UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

KSENJA PUŠNIK

DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA PRIMERU SLOVENIJE

DOKTORSKA DISERTACIJA

Ljubljana, 2008

IZJAVA

Študentka mag. Ksenja Pušnik izjavljam, da sem avtorica te doktorske disertacije, ki sem jo napisala pod mentorstvom prof. dr. Maksa Tajnikarja in somentorstvom prof. dr. Miroslava Rebernika.

V Ljubljani, dne _____

Podpis:

_____

DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA PRIMERU SLOVENIJE

Povzetek

V doktorski disertaciji proučujemo izstop podjetij s trga. S tem pojmom razumemo tako prenehanje obstoja podjetja zaradi poslovnega neuspeha kot prenehanje obstoja podjetja zaradi zavestne ukinitve podjetja ter spojitev, pripojitev ali prevzemov podjetja. Osrednji cilj doktorske disertacije je izoblikovati mikroekonomski model izstopa podjetij s trga, s katerim je mogoče celovito pojasniti dejavnike izstopa podjetij s trga.

Na osnovi identifikacije praznin v dosedanjih empiričnih raziskovanjih izstopov podjetij s trga in analize teorij podjetja smo opredelili 17 hipotez. Temeljna hipoteza je, da je mogoče na osnovi teorij podjetja opredeliti štiri skupine dejavnikov izstopa podjetij s trga: notranje, zunanje, demografske in okoljske dejavnike. Pri notranjih dejavnikih mislimo na tiste, ki se izražajo skozi višino stroškov na podjetniški ravni, pri zunanjih dejavnikih pa na tiste, ki opredeljujejo položaj podjetja na trgu in vplivajo v največji meri na prihodek podjetja. Pri raziskovanju smo posebej izpostavili domnevo, da je mogoče notranje dejavnike izstopa podjetij s trga izraziti s parametričnimi in neparametričnimi merami učinkovitosti podjetij in da so te posledica poslovodenja v podjetju, zunanje dejavnike pa s položajem podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, ki omogoča ločitev učinkov poslovodenja na tržni položaj podjetja od učinkov na tržni položaj podjetja, na katere podjetje ne more vplivati. Pri tem smo domnevali, da mere učinkovitosti in mere dohodkovnega položaja podjetja bolje pojasnjujejo izstop podjetij s trga kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki so jih raziskovalci doslej uporabljali v raziskavah izstopov podjetij s trga. Hipoteze smo preverili na primeru podjetij v Sloveniji v dveh obdobjih proučevanja: v obdobju 1995-2000 ter v obdobju 2000-2005. Pri tem je preverjanje hipoteze o pomenu parametričnih in neparametričnih metod merjenja učinkovitosti iz metodoloških omejitev zahtevalo, da ocenimo mikroekonomske modele izstopov podjetij s trga v Sloveniji na podatkih celotne populacije podjetij in na podatkih vzorčne populacije podjetij.

Na začetku disertacije uporabljamo metodo deskripcije in vzorčno-posledično analizo ter metode klasifikacije, primerjave in analize. V tem delu opredeljujemo štiri temeljne teoretične in empirične modele izstopa podjetij s trga ter potencialne dejavnike teh izstopov. Empirične modele izstopa podjetij s trga smo ocenili z binomialno logistično regresijo za redke pojave Kinga in Zenga (2001b). Pri izboru »najboljšega«, tako imenovanega idealnega modela, na podatkih celotne populacije podjetij in na podatkih vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v posameznem obdobju proučevanja pa smo uporabili empirizem druge stopnje. Gre za izbor med tako imenovanimi negnezdenimi modeli. Zato smo izbor alternativnih modelov temeljili na uporabi testa razvrstitve, Akaikovega (1973) informacijskega kriterija, Bayesovega informacijskega kriterija (Raftery, 1995), testa umetnega gnezdenja modelov, Vuongovega (1989) parametričnega testa relativnega razločevanja negnezdenih modelov in Clarkovega (2003) neparametričnega testa relativnega razločevanja negnezdenih modelov. Učinkovitost podjetij smo merili z dvema alternativnima metodama: parametrično ekonometrično metodo stohastične mejne analize (angl. *stochastic frontier analysis*) in neparametrično metodo matematičnega linearnega programiranja, metodo podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*).

Na osnovi empiričnega proučevanja izstopov podjetij s trga smo potrdili temeljno hipotezo doktorske disertacije, da lahko v Sloveniji izstop podjetij s trga pojasnimo z modelom, ki

vključuje spremenljivke notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov. Pri tem smo ugotovili, da lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in v obdobju 2000-2005 najbolje pojasnimo z modelom, ki kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga zajema mere učinkovitosti in ne tradicionalnih finančnih in drugih notranjih kazalnikov, ter kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti in ne dohodkovnega položaja podjetja. Poleg teh so v idealnem modelu kazalniki poslovanja z obratnimi sredstvi kot mere kratkoročnih notranjih dejavnikov, kazalnik likvidnosti kot mera kratkoročnih zunanjih dejavnikov, kazalnik solventnosti ter absolutne in relativne velikosti podjetij kot mere demografskih dejavnikov izstopa podjetij ter umetne spremenljivke panoge in regije kot okoljski dejavniki izstopov podjetij s trga. Takšen rezultat smo dobili tako na podatkih celotne populacije podjetij kot na podatkih vzorčne populacije podjetij v obeh obdobjih proučevanja. Pri tem smo potrdili tudi hipotezo, da razmere za prenehanje obstoja podjetja ne nastanejo v trenutku, ampak skozi daljše časovno obdobje, zelo pogosto triletno, v nekaterih primerih pa tudi petletno obdobje.

Na osnovi rezultatov empirične analize na podatkih vzorčne populacije podjetij smo ugotovili tudi, da lahko izstop podjetij s trga najbolje pojasnimo z modelom, v katerem učinkovitost merimo z Malmquistovim indeksom produktivnosti in ne s stohastično mejno analizo. Sklepamo, da je za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji ključna uporaba takšnih metod merjenja učinkovitosti, ki so sposobne izražati spremembe učinkovitosti v času, manj primerne pa so tiste metode, ki dajejo absolutno višino tehnične ali stroškovne učinkovitosti.

Hipoteze, da lahko izstop podjetij s trga najbolje pojasnimo z modelom, v katerem dolgoročne zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga merimo z dohodkovnim položajem podjetja, nismo potrdili. Smo pa ugotovili, da je verjetnost izstopa podjetja s trga večja pri podjetjih, ki poslujejo v panogi, v kateri so stopnje dobičkonosnosti in bruto mezdne stopnje nižje od povprečnih stopenj v gospodarstvu, kakor tudi pri podjetjih, ki imajo nižjo stopnjo dobičkonosnosti ali nižjo bruto mezdno stopnjo od povprečja v panogi, v kateri poslujejo. Pri tem je treba poudariti, da s trga izstopijo prej tista podjetja, katerih poslovodstvo ni uspešno pri doseganju nadpovprečnih akumulacijskih stopenj, četudi ob tem dosegajo nadpovprečne mezdne stopnje.

Obe obdobji sicer pojasnjujemo z enakim modelom izstopa podjetij s trga, a se dejavniki v modelih za različna obdobja razlikujejo. V prvem obdobju proučevanja je bilo tako pomembno predvsem, kako so podjetja gospodarila s količinami inputov in hkrati, kako so kombinirala inpute med sabo glede na njihove cene (stroškovna učinkovitost), v drugem obdobju proučevanja pa, na kakšen način in v kakšnem obsegu so podjetja zaposlovala posamezne inpute (tehnična učinkovitost). Ugotovili smo tudi, da je v prvem obdobju proučevanja za preživetje podjetij bilo ključno zaupanje dobaviteljev, v drugem obdobju proučevanja pa pridobita ključno vlogo, poleg finančne discipline kupcev, tudi trg kapitala in poslovanje z obratnimi sredstvi, ki so se za podjetja pred izstopom dražila. Glede demografskih dejavnikov izstopa podjetij s trga smo ugotovili, da so imela v obeh obdobjih proučevanja bolj solventna podjetja manjšo verjetnost za izstop s trga. V prvem obdobju so hitro rastoča podjetja imela večjo verjetnost za izstop s trga, kot počasi rastoča podjetja ali podjetja, ki ne rastejo. Za to obdobje pa smo tudi ugotovili, da so bila panožno večja podjetja manj ranljiva in manj izpostavljena nepreživetju. V obdobju 1995-2000 je bila očitno za izstop podjetja s trga odločilna relativna velikost podjetij glede na konkurente v panogi, pri tem pa so bila bolj ogrožena podjetja, ki so bila tik pred izstopom podjetja s trga po tržni moči manjša v primerjavi s konkurenti v panogi. V obdobju 2000-2005 pa relativna velikost podjetja ni bila več pomembna za izstop podjetij s trga, je pa bila pomembna absolutna velikost podjetij: večja podjetja so imela večjo verjetnost za preživetje. Ugotovili smo, da imajo podjetja v določenih panogah in regijah večjo verjetnost za izstop s trga, v drugih pa manjšo.

Ključne besede:

izstop podjetj s trga, poslovni neuspeh podjetij, teorija podjetij, tehnična in stroškovna učinkovitost podjetja, Malmquistov indeks produktivnosti, SFA, DEA, negnezdeni modeli, Slovenija

DETERMINANTS OF FIRM MARKET EXIT IN THE CASE OF SLOVENIA

Summary

This doctoral thesis deals with company market exit. The term market exit is used to describe liquidation of the company because of business failure or due to deliberate termination of business activities and liquidation of the company as a result of merger, merger by acquisition or acquisition. The main objective of this thesis is to create a microeconomic model for company market exit, which will provide an integral explanation of determinants leading to market exit.

On the basis of identification of gaps in present empirical research activities related to company market exit and the analysis of theory of a firm 17 hypotheses were defined. The main hypothesis is that it is possible to, on the basis of theories of a firm, define four groups of determinants for company market exit: internal, external, demographic and environmental factors. Internal factors are those that are reflected through the amount of cost on entrepreneurial level, whereas external factors are those which define the position of a company on the market and influence the company's revenues. In our research, we assumed that internal factors for market exit can be expressed with parametrical and non-parametrical efficiency measure of companies and that they represent the consequences of company management and that external factors can be expressed with the position of the company within and among different industries and the related distribution of income on the market, which enables separation of managerial effects on the company's market position from the market position effects which cannot be influenced by the company. We hypothesised that efficiency measures and company's income position represent a better explanation for company market exit than traditional financial and other indicators, used until now by researchers dealing with company market exit. Our hypotheses were tested on a sample of Slovenian companies in two different periods: during the period between 1995 and 2000 and during the period between 2000 and 2005. Due to methodological restrictions testing of our hypothesis regarding the role of parametrical and non-parametrical methods of efficiency measurement required an assessment of microeconomic models of company market exit in Slovenia on data for the whole population of enterprises and on data for a sample of enterprises.

In the first part of this dissertation the following methods were used: description, causal-consecutive analysis, classification, comparison, analysis and synthesis. We defined four basic theoretical and empirical models for company market exit and related exit factors. The empirical model of company market exit was assessed by binominal logistic regression for rare events data of King and Zeng (2001b). In choosing »the best« model, the so-called ideal model, on data for the whole population of enterprises and on data for the sample of enterprises in Slovenia in different time periods we used second degree empiricism, which represents a selection from among the so-called non-nested models. The choice of alternative models was based upon classification test, Akaike's (1973) information criterion, Bayes' information criterion (Raftery, 1995), artificial model nesting test, Vuong's (1989) parametric distribution-free test for non-nested models and Clark's (2003) non-parametric distribution-free test for non-nested models. Company efficiency was measured with two alternative methods: parametric *stochastic frontier analysis* and a non-parametric mathematical method, the so-called *data envelopment analysis*.

On the basis of empirical research of company market exit we confirmed the basic hypothesis of this thesis, namely that company market exit can be explained with a model, which includes

variables related to internal, external, demographical and environmental factors. We arrived at the conclusion that company market exit in Slovenia during the period between 1995 and 2000 and during the period between 2000 and 2005 can be explained with the model, which includes efficiency measures as long-term internal indicators and not traditional financial and other internal indicators. As measures of long-term external factors measures of long-term external profit and effectiveness factors, and not the company's income position, are included. In addition, the ideal model includes the following indicators: current assets management as a measure of short-term internal factors, liquidity indicator as a measure of short-term external factors, solvency indicator and absolute and relative company size as a measure of demographical factors, and dummy variables of industry and region as environmental factor for the company market exit. These results were arrived at both with regard to data for the whole population of enterprises and for the sample of Slovenian enterprises in both studied periods. We managed to confirm the hypothesis that the conditions for company market exit are not instantaneous, but appear over a longer period of time, very often over a three year period and in some cases over a period of five years.

On the basis of results of empirical analysis carried out on the data for the sample of enterprises it was found that company market exit can be best explained by using a model in which efficiency is expressed with Malmquist productivity index measured by data envelopment analysis and not with stochastic frontier analysis measures. It can be concluded that such methods for efficiency measurement should be used in order to explain company market exit in Slovenia, which can express changes in efficiency in time, and that less effective are those methods which result in absolute measure of technical and cost effectiveness.

We did not confirm the hypothesis that company market exit can be best explained with a model in which long-term external factors are measured with company's income position. However, we found out that the probability that a company would exit the market increased in certain industries, namely in industries where profit rates and gross wages rates were lower than the average in the economy, as well as in companies with lower profits rates and lower gross wages rates than the average in the industry in which they operated. It is necessary to point out that enterprises are more likely to exit the market, if their management is not successful in achieving above the average accumulation rates, even if they manage to reach above the average wage rates.

Both periods have been explained using the same model of company market exit, but the factors are different with regard to the two different periods discussed. In the first analysed period it was important how companies managed inputs and how they combined inputs with regard to their price (cost efficiency), whereas in the second period it was important how and to what extent companies employed individual inputs (technical efficiency). We found out that during the first period customer trust was of utmost importance, and in the second period financial discipline of customers and capital market as well as current assets management, which became more expensive for companies before their market exit. With regard to demographical factors influencing company market exit we found out that solvent companies were less likely to exit the market in both periods. During the first period fast-growing enterprises were more likely to exit market than slow-growing enterprises or enterprises which did not grow at all. It was also found out for this period that bigger companies in a certain industry were less vulnerable and less likely to exit the market. During the period between 1995 and 2000, relative company size in relation to its competition in industry was the most important demographical determinant of company market exit. The most volatile were companies, which were, before their market exit, considerably smaller than their competitors in the industry. During the period between 2000 and 2005 company's relative size did not represent an important determinant for its market exit. On

the other hand, company's absolute size represented an important factor: the bigger the company the better its chances to survive on the market. We also found out that companies operating in certain industries and in certain regions were less likely to exit market.

Keywords:

market exit, business failure, theory of firm, technical and cost efficiency, Malmquist productivity index, stochastic frontier analysis (SFA), data envelopment analysis (DEA), non-nested models, Slovenia

KAZALO

UVOD **1**

OPIS PODROČJA RAZISKOVANJA 1

PREDMET RAZISKOVANJA 2

NAMEN, CILJI IN HIPOTEZE DOKTORSKE DISERTACIJE 4

PRISPEVEK DOKTORSKE DISERTACIJE 7

METODOLOGIJA 9

STRUKTURA DISERTACIJE 12

1 TEORETIČNE IN EMPIRIČNE IZTOČNICE PROUČEVANJA IZTOPA PODJETJI IZ TRGA **15**

1.1 PREGLED RAZVOJA EKONOMSKEGA RAZISKOVANJA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 15

1.1.1 Značilnosti finančnega poslovanja podjetij kot dejavnik poslovnega neuspeha podjetij *16*

1.1.2 Nefinančne značilnosti podjetij in okolja kot dejavnik poslovnega neuspeha podjetij *19*

1.1.2.1 Nefinančne značilnosti podjetij kot dejavnik poslovnega neuspeha podjetij 20

1.1.2.2 Značilnosti okolja kot dejavniki poslovnega neuspeha podjetij 28

1.1.3 Dejavniki različnih pojavnih oblik izstopa podjetij s trga *30*

1.1.4 Proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji *34*

1.2 TEORETIČNA UMESTITEV RAZISKOVANJA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 36

1.3 ODPRTA VPRAŠANJA EKONOMSKEGA RAZISKOVANJA DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 41

2 OSNOVE NOVEGA PRISTOPA PRI RAZISKOVANJU DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 45

2.1 TEORETIČNE IN EMPIRIČNE IZTOČNICE ZA NADALJNJE PROUČEVANJE DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 45

2.1.1 Pojem izstopa podjetij s trga 45

2.1.2 Grupiranje dejavnikov izstopa podjetij s trga 49

2.1.2.1 Notranji dejavniki izstopa podjetij s trga 50
2.1.2.2 Zunanji dejavniki izstopa podjetij s trga 54

2.1.2.2.1 Von Neumannova rast kot podlaga za opredeljevanje zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga 56

2.1.2.2.2 Dolgoročno ravnotežje in zunanji dejavniki izstopa podjetij s trga 60

2.1.2.2.3 Dolgoročno ravnotežje in notranji dejavniki izstopa podjetij s trga 62

2.1.2.3 Demografski dejavniki izstopa podjetij s trga 65
2.1.2.4 Okoljski dejavniki izstopa podjetij s trga 67

2.2 CILJI IN HIPOTEZE NOVEGA PRISTOPA PRI RAZISKOVANJU DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 69

2.3 TEMELJNI TEORETIČNI MODELI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 75

2.3.1 Splošni model z notranjimi, zunanjimi in okoljskimi dejavniki izstopa podjetij s trga 75

2.3.2 Različne opredelitve splošnega modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji 76

2.4 EMPIRIČNI MODELI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 79

2.4.1 Opredelitev empiričnih modelov izstopa podjetij s trga 79

2.4.2 Opredelitev spremenljivk 82

2.4.2.1 Opredelitev odvisne spremenljivke 82
2.4.2.2 Opredelitev neodvisnih spremenljivk 83

2.4.2.2.1 Spremenljivke notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga 85

2.4.2.2.1.1 Spremenljivke tehnične in stroškovne učinkovitosti ter spremembe produktivnosti 85

2.4.2.2.1.2 Finančni in drugi kazalniki poslovanja kot mere spremenljivk notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga 91

2.4.2.2.2 Spremenljivke zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga 93

2.4.2.2.2.1 Spremenljivke položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu 94

2.4.2.2.2.2 Finančni in drugi kazalniki poslovanja kot mere spremenljivk zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga 98

2.4.2.2.3 Spremenljivke demografskih dejavnikov izstopa podjetij s trga .. 100

2.4.2.2.4 Spremenljivke okoljskih dejavnikov izstopa podjetij s trga 101

2.4.3 Podatki in oblikovanje vzorca 101

2.4.3.1 Podatki celotne populacije podjetij 103

2.4.3.2 Podatki vzorčne populacija podjetij 107

3 METODOLOGIJA EMPIRIČNEGA TESTIRANJA MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 109

3.1 LOGIT MODEL 116

3.1.1 Splošni logit model 116

3.1.2 Posebnosti logit modela za redke pojave 119

3.2 PRIMERJANJE IN IZBOR NEGNEZDENIH EMPIRIČNIH MODELOV 123

3.2.1 Pregled metodologije izbora negnezdenih modelov 123

3.2.2 Izbor empiričnih negnezdenih modelov izstopa podjetij s trga 128

3.3 METODOLOGIJA ZA IZRAČUN TEHNIČNE IN STROŠKOVNE UČINKOVITOSTI TER SPREMEMBE PRODUKTIVNOSTI PODJETIJ 135

3.3.1 Metoda stohastične mejne analize (SFA) 138

3.3.1.1 Ocenjevanje tehnične učinkovitosti z metodo stohastične mejne analize 139

3.3.1.2 Ocenjevanje stroškovne učinkovitosti z metodo stohastične mejne analize 142

3.3.2 Metoda podatkovnih ovojnic (DEA) 143

3.4 EMPIRIČNI MODELI UČINKOVITOSTI PODJETIJ IN METODA IZRAČUNA KOLIČNIKOV UČINKOVITOSTI IN SPREMEMB PRODUKTIVNOSTI 148

3.4.1 Opredelitev ekonometričnih modelov stohastične mejne funkcije 149

3.4.1.1 Opredelitev ekonometričnih presečnih modelov stohastične mejne proizvodne funkcije 149

3.4.1.2 Opredelitev ekonometričnih presečnih modelov stohastične mejne stroškovne funkcije 153

3.4.1.3 Metoda ocenjevanja presečnih modelov stohastične mejne proizvodne in stroškovne funkcije 157

3.4.2 Opredelitev empiričnih modelov in metoda izračuna mer učinkovitosti z metodo podatkovnih ovojnic 159

3.4.2.1 Opredelitev empiričnih modelov podatkovnih ovojnic 159

3.4.2.2 Metoda izračuna tehnične in stroškovne učinkovitosti ter Malmquistovega indeksa produktivnosti z metodo podatkovnih ovojnic 160

3.4.3 Rezultati izračuna učinkovitosti podjetij v Sloveniji z metodo SFA in metodo DEA 161

3.4.3.1 Količniki tehnične učinkovitosti podjetij 161

3.4.3.2 Količniki stroškovne učinkovitosti podjetij 163

3.4.3.3 Indeks produktivnosti podjetij 164

4 EKONOMETRIČNO PREVERJANJE HIPOTEZ NA PRIMERU SLOVENIJE..... 165

4.1 IZBOR IN PRVA OCENA VPLIVOV MER DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 165

4.1.1 Metoda izbora 166

4.1.2 Spremenljivke notranjih dejavnikov nepreživetja podjetij 170

4.1.2.1 Spremenljivke učinkovitosti podjetja 170

4.1.2.1.1 Spremenljivke tehnične učinkovitosti 170

4.1.2.1.2 Spremenljivke stroškovne učinkovitosti 173

4.1.2.2 Spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi 175

4.1.2.3 Spremenljivke stroškov 179

4.1.2.3.1 Spremenljivke produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti 179

4.1.2.3.2 Spremenljivke stroškov poslovanja 181

4.1.2.3.3 Spremenljivke stroškov proizvodnih dejavnikov 183

4.1.3 Spremenljivke zunanjih dejavnikov nepreživetja podjetij ... *187*

4.1.3.1 Spremenljivke položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka ... 187
4.1.3.2 Spremenljivke likvidnosti ... 193
4.1.3.3 Spremenljivke dobičkonosnosti ... 195
4.1.3.4 Spremenljivke gospodarnosti ... 198

4.1.4 Spremenljivke demografskih značilnosti podjetja ... *200*

4.1.4.1 Spremenljivke solventnosti ... 200
4.1.4.2 Spremenljivke absolutne velikosti podjetja ... 201
4.1.4.3 Spremenljivke tržne moči podjetja ... 203

4.1.5 Spremenljivke okoljskih dejavnikov nepreživetja podjetij ... *204*

4.1.5.1 Spremenljivka gospodarske dejavnosti ... 204
4.1.5.2 Spremenljivka regije ... 206

4.1.6 Izbor mer dejavnikov nepreživetja ... *207*

4.1.7 Korelacijska matrika mer dejavnikov izstopa podjetij s trga ... *209*

4.1.7.1 Korelacijska matrika za obdobje 1995-2000 ... 210
4.1.7.2 Korelacijska matrika za obdobje 2000-2005 ... 213

4.2 OCENA IN IZBOR MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA V SLOVENIJI NA PRIMERU CELOTNE POPULACIJE ... 214

4.2.1 Ocena modela z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v zunajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu (Model I) ... *217*

4.2.2 Ocena modela s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami (Model II) *220*

4.2.3 Izbor najboljšega modela z vidika zunanjih spremenljivk ... *222*

4.2.4 Ocena modela s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami (Model III) ... *227*

4.2.5 Izbor najboljšega modela z vidika notranjih spremenljivk ... *229*

4.2.6 »Idealni« model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na primeru celotne populacije za obe obdobji proučevanja ... *231*

4.2.6.1 Ekonometrično izboljšanje idealnega modela ... 233

4.2.6.1.1 Izboljšanje ocen količnikov in verjetnosti ob upoštevanju redkih pojavov ... 233

4.2.6.1.2 Izboljšanje modela ob upoštevanju kolinearnosti med posameznimi neodvisnimi spremenljivkami v modelu ... 234

4.2.6.1.3 Izboljšanje modela ob upoštevanju kolinearnosti med letnimi vrednostmi iste neodvisne spremenljivke v modelu ... 236

4.2.6.2 Ekonometrično izboljšanje Idealnega model izstopa podjetij s trga v obdobju 1995-2000 ... 239
4.2.6.3 Ekonometrično izboljšanje Idealnega modela izstopa podjetij s trga v obdobju 2000-2005 ... 246
4.2.6.4 Idealni model izstopa podjetij s trga v obdobju 1995-2000 ... 254
4.2.6.5 Idealni model izstopa podjetij s trga v obdobju 2000-2005 ... 258

4.3 OCENA IN IZBOR MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA VZORCU PODJETIJ V SLOVENIJI ... 261

4.3.1 Ocena modela z različnimi merami učinkovitosti in zunannjimi spremenljivkami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu na vzorcu podjetij (Model I) ... 265

4.3.1.1 Ocena različnih specifikacij Modela I glede na različne mere učinkovitosti ... 266
4.3.1.2 Izbor najboljšega Modela I z vidika parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti ... 268

4.3.2 Ocena modela z različnimi merami učinkovitosti ter finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami na vzorcu podjetij v Sloveniji (Model II) ... 274

4.3.2.1 Ocena različnih specifikacij Modela II glede na različne mere učinkovitosti ... 275
4.3.2.2 Izbor najboljšega Modela II z vidika parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti ... 277

4.3.3 Izbor najboljšega modela z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij ... 283

4.3.4 Ocena modela s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami na vzorcu podjetij (Model III) ... 288

4.3.5 Izbor najboljšega modela z vidika notranjih spremenljivk na vzorcu podjetij v Sloveniji ... 289

4.3.6 »Idealni« model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na vzorcu podjetij v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005 ... 291

4.3.6.1 Ekonometrično izboljšanje Idealnega modela izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 1995-2000 ... 292
4.3.6.2 Ekonometrično izboljšanje Idealnega modela izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 2000-2005 ... 299
4.3.6.3 Idealni model izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 1995-2000 ... 304
4.3.6.4 Idealni model izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 2000-2005 ... 306

ZAKLJUČKI IN RAZPRAVA **308**

LITERATURA IN VIRI **345**

PODATKOVNI VIRI **364**

PRILOGE

KAZALO TABEL

Tabela 2.4.2.1: Opredelitev spremenljivke položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu ... 95

Tabela 3.4.3.1: Porazdelitev podjetij v populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2005 ... 103

Tabela 3.4.3.2: Število podjetij v vzorcu celotne populacije podjetij v Sloveniji, vključenih v raziskavo dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2005 ... 105

Tabela 2.4.3.3: Število podjetij v vzorcu vzorčne populacije podjetij, vključenih v raziskavo dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2005 ... 107

Tabela 3.2.1.1: Pristopi k izbiri negnezdenih modelov ... 125

Tabela 3.4.1.1: Presečni modeli stohastične mejne proizvodne funkcije z eno enačbo ... 153

Tabela 3.4.1.2: Presečni modeli stohastične mejne stroškovne funkcije z eno enačbo ... 156

Tabela 4.1.2.1: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke tehnične in stroškovne učinkovitosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 171

Tabela 4.1.2.2: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 176

Tabela 4.1.2.3: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 180

Tabela 4.1.2.4: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke stroškov poslovanja na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 183

Tabela 4.1.2.5: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke stroškov poslovanja na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 185

Tabela 4.1.3.1: Rezultati ocenjevanja modelov nepreživetja s spremenljivkami položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka v Sloveniji v obdobju 1995-2000[a] ... 190

Tabela 4.1.3.2: Rezultati ocenjevanja modelov nepreživetja s spremenljivkami položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 192

Tabela 4.1.3.3: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer likvidnosti podjetja na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 194

Tabela 4.1.3.4: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer dobičkonosnosti podjetja na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 196

Tabela 4.1.3.5: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer gospodarnosti podjetja na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 199

Tabela 4.1.4.1: Rezultati ocenjevanja vpliva mere solventnosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 201

Tabela 4.1.4.2: Rezultati ocenjevanja vpliva mer velikosti podjetja in njegovega položaja v konkurenci na nepreživetje podjetij v Sloveniji ... 202

Tabela 4.2.3.1: Primerjanje modelov izstopa podjetij s trga na populaciji vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ... 223

Tabela 4.2.3.2: Primerjanje modelov izstopa podjetij s trga na populaciji vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 224

Tabela 4.2.3.3: Rezultati primerjanja Modela I in Modela II s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ... 226

Tabela 4.2.3.4: Rezultati primerjanja Modela I in Modela II Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 227

Tabela 4.2.5.1: Rezultati primerjanja Modela II in Modela III s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ... 230

Tabela 4.2.5.2: Rezultati primerjanja Modela II in Modela III s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 230

Tabela 4.2.6.1: Okrnjeni Idealni model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na podatkih populacije podjetij v obdobju 1995-2000 ... 240

Tabeli 4.2.6.2: Okrnjeni Idealni model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na podatkih populacije podjetij v obdobju 1995-2000 z robustnimi popravljenimi količniki ... 241

Tabeli 4.2.6.3.: Rezultati izboljševanja statistične učinkovitosti Idealnega modela izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji obdobju 1995-2000 ... 242

Tabela 4.2.6.4: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 z robustnimi popravljenimi količniki in petletnimi trendi spremenljivk ... 245

Tabela 4.2.6.5: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 z robustnimi popravljenimi količniki in triletnimi trendi spremenljivk ... 246

Tabela 4.2.6.6: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 248

Tabela 4.2.6.7: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 z robustnimi popravljenimi količniki ... 249

Tabela 4.2.6.8: Rezultati izboljševanja statistične učinkovitosti idealnega modela izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji obdobju 2000-2005 ... 251

Tabela 4.2.6.9: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 z robustnimi popravljenimi količniki in petletnimi trendi spremenljivk ... 253

Tabela 4.2.6.10: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 z robustnimi popravljenimi količniki in triletnimi trendi spremenljivk ... 253

Tabela 4.3.1.1: Izbor Modela I glede na neparametrične in parametrične mere učinkovitosti, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ... 269

Tabela 4.3.1.2: Izbor Modela I glede na neparametrične in parametrične mere učinkovitosti, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 271

Tabela 4.3.2.1: Primerjanje rezultatov ocenjevanja Modela II z različnimi merami učinkovitosti na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ... 278

Tabela 4.3.2.2: Primerjanje rezultatov ocenjevanja Modela II z različnimi merami učinkovitosti na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 ... 280

Tabela 4.3.3.1: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ... 284

Tabela 4.3.3.2: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 285

Tabela 4.3.3.3: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 na osnovi Vuongovega parametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V)) 286

Tabela 4.3.3.4 Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 na osnovi Vuongovega parametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V)) 286

Tabela 4.3.3.5: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 na osnovi Clarkovega neparametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V)) 287

Tabela 4.3.5.1: Izbira modela z vidika mer notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji..... 290

Tabela 4.3.6.1: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 294

Tabela 4.3.6.3: Rezultati izboljševanja učinkovitosti idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 295

Tabela 4.3.6.4: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki petletnih trendov vrednosti spremenljivk 297

Tabela 4.3.6.5: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki triletnih trendov vrednosti spremenljivk..... 298

Tabela 4.3.6.6: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga z robustnimi popravljenimi količniki, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 300

Tabela 4.3.6.7: Rezultati izboljševanja učinkovitosti idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 301

Tabela 4.3.6.8: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki petletnih trendov vrednosti spremenljivk 302

Tabela 4.3.6.9: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki triletnih trendov vrednosti spremenljivk..... 303

Tabela A: Ravni statistične značilnosti spremenljivk idealnega modela izstopa podjetij s trga ob upoštevanju redkih pojavov na populaciji podjetij v Sloveniji 313

Tabela B: Ravni statistične značilnosti spremenljivk idealnega modela izstopa podjetij s trga ob upoštevanju redkih pojavov na vzorcu podjetij v Sloveniji..... 314

UVOD

Opis področja raziskovanja

Raziskovalci že več kot 35 let poskušajo odgovoriti na vprašanje, zakaj nekatera podjetja uspešno poslujejo na dolgi rok, in zakaj druga podjetja, tudi v preteklosti uspešna podjetja, prenehajo obstajati. Vprašanje je pomembno tako z vidika lastnikov podjetij in zaposlenih, kot z vidika družbe kot celote, saj so uspešna podjetja generator ekonomske rasti in razvoja. V doktorski disertaciji tako proučujemo tako imenovani izstop podjetij s trga. To je temeljno področje našega raziskovanja.

Izstop podjetij s trga je kompleksen ekonomski pojav, zato se proučevanje izstopov podjetij s trga dotika različnih področij ekonomskih in poslovnih znanosti ter podjetništva, pa tudi drugih družbenih ved, kot sta sociologija in psihologija. Vendar pa je temeljna značilnost dosedanjega ekonomskega proučevanja izstopov podjetij s trga v tem, da raziskovalci v splošnem svojega proučevanja niso temeljili na teoriji ali niso imeli namena povezati teoretičnih spoznanj z empiričnim proučevanjem, redke raziskave, s katerimi pa so raziskovalci poskušali prikazati teoretični model izstopa podjetij s trga, pa nimajo skupne teoretične osnove in temeljijo predvsem na posameznih teorijah znotraj finančne vede.

Dejstvi, da je izstop podjetij s trga kompleksen ekonomski pojav, ter da v literaturi manjka splošen teoretični okvir za proučevanje izstopov podjetij s trga, pogojujeta spoznanje, da kljub obsežnemu proučevanju izstopov podjetij s trga raziskovalci doslej niso v zadostni meri uspeli pojasniti, zakaj podjetja prenehajo obstajati. Razlog je tudi v tem, da so se raziskovalci doslej omejili predvsem na proučevanje določenih tipov izstopov podjetij s trga in dejavnike, ki izražajo le določen vidik prenehanja obstoja podjetja. Tako so bile predmet proučevanja doslej najpogosteje tiste pojavne oblike izstopov podjetij s trga, ki so posledica stečaja in/ali likvidacije podjetja zaradi slabega finančnega položaja podjetja, redko pa izstopi podjetij s trga iz drugih razlogov, kot je prenehanje obstoja podjetja v procesih integracij, ali celo zavestna ukinitev podjetja. Predmet dosedanjega proučevanja so bili najpogosteje tudi izstopi s trga posameznih skupin podjetij, predvsem velikih in uveljavljenih podjetij, manj pogosto malih, srednje velikih in novih podjetij, ter podjetij, ki poslujejo znotraj določenih gospodarskih panog, najpogosteje predelovalnih dejavnosti, in predvsem v razvitih državah ZDA in Evrope. Zaradi necelovitega pristopa k proučevanju izstopov podjetij s trga raziskovalcem ni uspelo odgovoriti na vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga, in sicer ne glede na pojavne oblike izstopov podjetij s trga, velikostno strukturo, panogo in časovno obdobje.

V tej doktorski disertaciji izhajamo iz domneve, da lahko izstop podjetja s trga pojasnimo celovito in na osnovi spoznanj teorij podjetja. Dejstvo, da teorije podjetja pojasnjujejo obstoj podjetja, mora namreč omogočati, da s temi teorijami pojasnimo tudi njegovo prenehanje

obstoja. Tako poskušamo izstop podjetij s trga, oziroma dejavnike, ki vplivajo nanj, pojasniti predvsem s spoznanji teorij na področju ekonomskih, poslovnih in podjetniških ved.

Predmet raziskovanja

Predmet raziskovanja v doktorski disertaciji so dejavniki izstopa podjetij s trga. Teorije podjetij nudijo primerno podlago za osnovno sistematizacijo dejavnikov izstopov podjetij s trga, ki so predmet raziskovanja v tej doktorski disertaciji. Pri tem drugače kot večina raziskovalcev uporabljamo široko opredelitev izstopov podjetij s trga in razumemo, da je podjetje izstopilo s trga bodisi zaradi poslovnega neuspeha, ki je povezan s finančnim poslovanjem podjetja, bodisi zaradi zavestne ukinitve podjetja bodisi zaradi prenehanja obstoja v procesih integracij oziroma zaradi spojitev, pripojitev ali prevzemov. Tako izstop s trga razumemo kot vsak pojav, ki povzroči, da določeno podjetje v določenem letu preneha obstajati na trgu.

Takšna široka opredelitev izstopa podjetja s trga zahteva, da široko opredelimo tudi dejavnike, ki vplivajo na izstop podjetij s trga. Tako so predmet te doktorske disertacije dejavniki, ki vplivajo na poslovni neuspeh, kot tudi dejavniki, ki vplivajo na zavestno ukinitev podjetja, in na prenehanje poslovanja podjetja s spojitvijo, pripojitvijo in prevzemom. V skladu s teorijami podjetij opredeljujemo štiri skupine dejavnikov izstopa podjetij s trga: (i) notranje, (ii) zunanje, (iii) demografske in (iv) okoljske dejavnike. Pri notranjih dejavnikih mislimo na tiste, ki vplivajo na kratkoročni in dolgoročni vidik poslovanja podjetja s proizvodnimi dejavniki in inputi ter se izražajo skozi višino stroškov na podjetniški ravni, pri zunanjih dejavnikih na tiste, ki opredeljujejo položaj podjetja na trgu in vplivajo v največji meri na prihodek podjetja, pri demografskih dejavnikih na tiste, ki so povezani z značilnostmi podjetij, ki so nastale v preteklosti in niso posledica niti poslovnih odločitev podjetja niti objektivnih razmer zunaj podjetja v obdobju proučevanja, pri okoljskih dejavnikih pa na ekonomsko, institucionalno, politično in družbeno okolje podjetja. Domnevamo, da lahko s tako celovito opredeljenimi dejavniki pojasnimo izstop podjetij s trga, kar preverjamo na primeru podjetij v Sloveniji v dveh obdobjih proučevanja: v obdobju 1995-2000 in v obdobju 2000-2005.

Raziskovalci so se pri dosedanjem raziskovanju izstopov podjetij s trga omejili na določeno pojavno obliko in določen vidik izstopov podjetij s trga. Prav tako so proučevali izstope podjetij s trga manjših skupin podjetij, predvsem velikih in uveljavljenih podjetij, redko srednje velikih in majhnih podjetij, pri čemer so proučevanje omejili na posamezne ali izbrane gospodarske panoge, najpogosteje predelovalne dejavnosti. Predvsem pa osnovni namen raziskovalcev ni bil celovito opredeliti dejavnikov izstopa podjetij s trga, pač pa odgovoriti na vprašanje, s katerimi finančnimi in drugimi kazalniki poslovanja podjetja ter značilnosti podjetja in njegovega okolja je mogoče v največji meri predvideti poslovni neuspeh podjetja, ter katera metoda omogoča čim bolj natančno razvrstiti podjetja v skupine glede na njihovo tveganje za (ne)preživetje. Razlog je predvsem v tem, da so izstopi podjetij s trga postali predmet proučevanja najprej predvsem zaradi potreb finančnih in drugih institucij, da ločujejo podjetja glede na njihovo pričakovano uspešnost poslovanja, v zadnjih letih pa zaradi zahtev Baselskega komiteja za bančni nadzor

(2003), ki v skladu z Baselskim kapitalskim sporazumom, imenovanim Basel II, od bank zahteva kapitalsko ustreznost oziroma celovito obvladovanje njihovega operativnega tveganja. V okviru kapitalske ustreznosti ima pomembno vlogo ravno razvrščanje kreditojemalcev v skupine glede na njihovo verjetnost poslovnega neuspeha.

Tako v literaturi ne najdemo zadovoljivega odgovora na vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga. Relativno skromno je predvsem znanje o dejavnikih, ki se ne izražajo v podatkih računovodskih izkazov podjetij, a pomembno vplivajo na njihovo preživetje. Prav tako raziskovalci doslej niso bili sposobni razmejiti dejavnikov, ki nastanejo s poslovnimi odločitvami znotraj podjetja, in dejavnikov, ki so objektivno dani za podjetja z razmerami na trgih. Pri proučevanju so namreč pozornost posvetili predvsem vprašanju, katere finančne in druge značilnosti podjetij in njihovega okolja vplivajo na izstop podjetij s trga, ne pa vprašanju, v kolikšni meri je za izstop podjetij s trga pomembno uspešno poslovodenje podjetja in v kolikšni meri razmere na trgu oziroma dejavniki, na katere podjetja ne morejo vplivati.

Predvsem pa ne vemo, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga v Sloveniji v posameznih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva. Dejavnike izstopa podjetij s trga v Sloveniji so namreč doslej proučevali le Tajnikar in Pušnik (2006; glejte tudi Pušnik in Tajnikar, 2008) ter Brezigar Masten in Masten (2007), pri čemer sta se prva avtorja omejila na mala podjetja, slednja pa sta pozornost namenila izbiri najboljše metode za predvidevanje stečaja podjetij v predelovalni dejavnosti. V literaturi najdemo sicer še raziskavi Koningsa in Xavierja (2002, 2003) ter Milenković (2004), a so ti avtorji proučevali dejavnike stopnje preživetja in rasti podjetij in ne dejavnikov izstopa podjetij s trga.

Pri proučevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga v tej doktorski disertaciji namenjamo posebno pozornost ravno vprašanjem, ki so jih raziskovalci doslej spregledali, ali pa jim niso namenili dovolj pozornosti. Tako je v prvi vrsti predmet te doktorske disertacije dejavnik, ki so ga raziskovalci spregledali, čeprav je v skladu s spoznanji neoklasične mikroekonomske teorije podjetja in spoznanji o vlogi podjetnika ključen za obstoj podjetja: to je značilnost poslovodenja podjetja, ki se izraža v učinkovitosti podjetja in ga uvrščamo med dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trga. Uporaba učinkovitosti podjetij kot dejavnika izstopa podjetij s trga je tako ena od pomembnejših novosti v tej doktorski disertaciji. Posebej je vključevanje tega dejavnika pomembno zato, ker omogoča bolj strogo ločevanje med dejavniki, ki so pod vplivom poslovodnih odločitev, od tistih, ki so za podjetje dani. Prav s tega vidika je posebna pozornost namenjena tudi dejavniku, ki izraža razmere na trgu in kaže položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. Uporaba tega dejavnika je tudi novost na področju, ki ga proučujemo v tej doktorski disertaciji.

Med notranjimi dejavniki posvečamo pozornost tudi poslovanju z obratnimi sredstvi, ki v skladu z našim razumevanjem izraža kratkoročni vidik notranjega poslovanja podjetja, ter produktivnosti, izkoriščanju zmogljivosti, stroškom poslovanja in stroškom proizvodnih dejavnikov, ki jih razumemo kot alternativne dejavnike učinkovitosti podjetij. Med zunanjimi

dejavniki je naše pozornosti poleg dohodkovnega položaja podjetij deležna likvidnost kot kratkoročni vidik zunanjih dejavnikov, ter dobičkonosnost in gospodarnost poslovanja podjetij, ki ju razumemo kot alternativi dohodkovnemu položaju podjetij. Pozornost namenjamo tudi solventnosti, absolutni velikosti podjetja in tržni moči kot demografskim dejavnikom, ter značilnostim panoge, regije in časa oziroma ekonomskim, institucionalnim, političnim in družbenim značilnostim kot okoljskim dejavnikom izstopa podjetij s trga. Omenjena opredelitev dejavnikov izstopa podjetij s trga omogoča tudi to, da pozornost namenimo dejavnikom, ki so v domeni poslovodenja podjetij, in dejavnikom, ki so za podjetje dani in nanje poslovodje ne morejo vplivati.

Namen, cilji in hipoteze doktorske disertacije

Osrednji namen doktorske disertacije je proučiti dejavnike, ki vplivajo na izstop podjetij s trga. Pri tem obravnavamo vse pojavne oblike izstopov podjetij s trga in celovito zajemamo vse dejavnike, ki vplivajo na prenehanje obstoja podjetja.

Širši namen doktorske disertacije je tako (1) kritično pregledati spoznanja dosedanjega empiričnega in teoretičnega raziskovanja izstopov podjetij s trga, (2) opredeliti tiste dejavnike, ki v skladu s teorijami podjetja celovito vplivajo na izstop podjetij s trga, (3) povzeti metodologijo za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga z namenom izbire najbolj ustrezne metode za ekonometrično testiranje hipotez, (4) empirično preveriti hipoteze o vplivu dejavnikov na izstop podjetij s trga na primeru Slovenije, (5) opredeliti mikroekonomski model izstopa podjetij s trga, s katerim bo mogoče najbolje pojasniti prenehanje obstoja podjetij v Sloveniji v različnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva, ter (6) pojasniti rezultate empiričnega proučevanja dejavnikov izstopa podjetij s trga z vidika opredeljenih hipotez.

Osrednji cilj doktorske disertacije je izoblikovati teoretični mikroekonomski model izstopa podjetij s trga, s katerim bo mogoče celovito in na spoznanjih teorij podjetja pojasniti dejavnike prenehanja obstoja podjetij ter s tem prispevati k poglobljenemu razumevanju izstopov podjetij s trga ne le v Sloveniji, ampak na področju proučevanja izstopov podjetij s trga na sploh.

Pri raziskovanju smo si zastavili naslednja temeljna raziskovalna vprašanja: (1) ali je mogoče izstop podjetij s trga v Sloveniji pojasniti celovito in na osnovi teoretičnih spoznanj, (2) s katerimi dejavniki je mogoče celovito pojasniti izstop podjetij s trga v Sloveniji ter (3) ali se dejavniki izstopa podjetij s trga razlikujejo v različnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva.

Da bi odgovorili na omenjena osrednja vprašanja, smo si zastavili naslednja bolj podrobna raziskovalna vprašanja, ki so jih raziskovalci pri dosedanjem raziskovanju izstopov podjetij s trga spregledali ali pa jim niso namenili zadostne pozornosti. To so:

- ali je mogoče izstop podjetij s trga celovito pojasniti z notranjimi, zunanjimi, demografskimi in okoljskimi dejavniki;

- s kakšnim časovnim zamikom vplivajo dejavniki na izstop podjetij s trga;
- ali je za izstop podjetij s trga pomembno, kako je podjetje tehnično in stroškovno učinkovito, ter ali je pri pojasnjevanju vpliva učinkovitosti na izstop podjetij s trga pomembna izbira metode merjenja učinkovitosti;
- ali tehnična in stroškovna učinkovitost bolje pojasnjujeta izstop podjetij s trga kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki prav tako odsevajo značilnosti notranjega poslovanja podjetja;
- ali na izstop podjetij s trga vpliva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu ter ali ta mera zunanjih dejavnikov bolje pojasnjuje izstop podjetij s trga kot tradicionalni in drugi kazalniki poslovanja podjetij na trgu;
- ali na izstop podjetij s trga vplivajo značilnosti podjetja v trenutku izstopa s trga, kot sta velikost in tržna moč;
- ali je za podjetje z vidika izstopa s trga pomembno, katero gospodarsko panogo opravlja in kje je locirano;
- ali je izstop podjetij s trga odvisen od ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okolja, v katerem podjetja poslujejo.

Temeljna hipoteza te doktorske disertacije je, da je mogoče na osnovi teorij podjetja dejavnike izstopa podjetij s trga združiti v štiri skupine: notranje, zunanje, demografske in okoljske dejavnike (Hipoteza 1). Ker smo prepričani, da izstop podjetij s trga ni enkraten dogodek, ampak proces v življenjski dobi podjetja, želimo hkrati preveriti hipotezo, da vplivajo dejavniki omenjenih skupin na izstop podjetij s trga z različnim časovnim zamikom in različnimi trendi (Hipoteza 2).

Naslednji dve ključni hipotezi doktorske disertacije se nanašata na dejavnika, ki sta bila pri dosedanjem raziskovanju izstopov podjetij s trga spregledana: to je vpliv poslovodenja podjetij na njihovo učinkovitost in položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. Prvi v skladu z našim pojmovanjem izstopov podjetij s trga izraža dolgoročni vidik notranjega poslovanja podjetja, drugi pa dolgoročni zunanjih vidik poslovanja podjetja na trgu. Ker domnevamo, da imata omenjena dejavnika ključno vlogo pri izstopu podjetja s trga in da lahko z njimi bolje izrazimo vpliv dolgoročnih notranjih in zunanjih dejavnikov na izstop podjetij s trga kot s tradicionalnimi in drugimi kazalniki, s katerimi so raziskovalci doslej poskušali pojasniti izstop podjetij s trga, opredeljujemo naslednji ključni hipotezi:

- model, ki kot meri dolgoročnega vidika notranjih značilnosti podjetja vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost podjetij, v večji meri pojasnjuje izstop podjetij s trga kot model, ki kot mere dolgoročnega vidika notranjih značilnosti podjetja vključuje tradicionalne finančne in druge kazalnike poslovanja (Hipoteza 3);
- model, ki kot mere zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključuje položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu v večji meri pojasnjuje izstop podjetij s trga kot model, ki kot mere zunanjih dejavnikov vključuje tradicionalne finančne in druge kazalnike (Hipoteza 5).

Da bi bolj podrobno proučili pomen učinkovitosti za izstop podjetij s trga, smo želeli preveriti veljavnost naslednjih parcialnih hipotez:

- podjetja, ki so tehnično in/ali stroškovno neučinkovita, imajo večjo verjetnost, da bodo izstopila s trga, kot podjetja, ki so tehnično in/ali stroškovno učinkovita (Hipoteza 3a);
- vpliv stroškovne učinkovitosti na izstop podjetij s trga je drugačen od vpliva tehnične učinkovitosti (Hipoteza 3b);
- izstop podjetij s trga je mogoče pojasniti tako z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo stohastične mejne analize (angl. *stochastic frontier analysis*), kot z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*) (Hipoteza 3c).

Da pa bi bolj podrobno proučili pomen položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu za izstop podjetij s trga, želimo preveriti veljavnost naslednjih hipotez:

- v Sloveniji na izstop podjetij s trga vpliva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, kar pomeni, da je izstop podjetij s trga v Sloveniji odvisen od konkurenčnega položaja gospodarske panoge, v kateri podjetje posluje v gospodarstvu, ter od položaja podjetja v konkurenci znotraj gospodarske panoge, ki jo podjetje prvenstveno opravlja (Hipoteza 6);
- verjetnost izstopa s trga je večja pri podjetjih, ki poslujejo v panogi, katere stopnja dobičkonosnosti in bruto mezdne stopnje so nižje od povprečnih stopenj v gospodarstvu (Hipoteza 6a);
- verjetnost izstopa s trga je večja pri podjetjih, ki imajo nižjo stopnjo dobičkonosnosti in/ali nižje bruto mezdne stopnje od povprečja v panogi, v kateri poslujejo (Hipoteza 6b).

Prav tako domnevamo, da na izstop podjetij s trga vplivajo poleg mer učinkovitosti, ki izražajo dolgoročni vidik notranjih dejavnikov, tudi mere poslovanja z obratnimi sredstvi, ki izražajo kratkoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji (Hipoteza 4).

V skladu s teorijami podjetij v tej doktorski disertaciji domnevamo tudi, da so za prenehanje obstoja podjetij poleg notranjih in zunanjih dejavnikov pomembne demografske značilnosti podjetij ter ekonomsko, institucionalno, politično in družbeno okolje podjetja. Domnevamo torej, da:

- podjetja, ki so bolj solventna, velika in imajo relativno veliko tržno moč, imajo manjšo verjetnost, da bodo izstopila s trga, kot podjetja, ki so manj solventna, majhna in imajo majhno tržno moč (Hipoteze 7, 8 in 9);
- podjetja iz določenih panog in določenih regij imajo večjo verjetnost, da izstopijo s trga, v primerjavi s podjetji drugih panog in drugih regij (Hipotezi 10 in 11);
- dejavniki izstopa podjetij s trga se značilno razlikujejo med posameznimi obdobji razvoja slovenskega gospodarstva (Hipoteza 12).

Prispevek doktorske disertacije

Izvirnost doktorske disertacije se v prvi vrsti kaže v tem, da kot prva tovrstna empirična raziskava pojasni dejavnike izstopa podjetij s trga v Sloveniji, in sicer ne glede na pojavno obliko prenehanja obstoja podjetij ter velikostno strukturo podjetij in gospodarsko panogo. Poznavanje dejavnikov, ki vplivajo na izstop podjetij s trga, je namreč ključno tako za podjetja kot za njihove partnerje in nosilce ekonomske politike.

Izvirnost doktorske disertacije in njen znanstveni prispevek pa sta gotovo v največji meri razvidna iz pristopa k opredelitvi raziskovalnih vprašanj in hipotez. Pri opredeljevanju hipotez smo namreč izhajali iz praznin na področju raziskovanja izstopov podjetij s trga, ki smo jih ugotovili pri pregledu empirične in teoretične literature. Tako smo ugotovili, da so raziskovalci doslej pozornost namenili le posameznim pojavnim oblikam izstopov podjetij s trga (največkrat neuspehu zaradi neuspešnega finančnega poslovanja podjetja) ter posameznim velikostnim skupinam podjetij (največkrat velikim in uveljavljenim podjetjem) znotraj izbrane gospodarske panoge (največkrat znotraj predelovalne dejavnosti). Pri tem so se raziskovalci omejili na tiste dejavnike izstopov podjetij s trga, ki jih lahko zajamemo s podatki računovodskih izkazov podjetij. Prav tako namen raziskovalcev doslej ni bil, razen redkih izjem, celovito pojasniti izstopov podjetij s trga na teoretičnih osnovah. Pozornost so namreč posvetili predvsem vprašanju, s katerimi kazalniki ter s katero metodo lahko najbolj natančno razvrstimo podjetja v skupini preživelih in nepreživelih podjetij. Tako raziskovalcem doslej ni uspelo odgovoriti na vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga ne glede na njihovo velikost, panogo in čas, v katerem podjetja poslujejo.

Izvirnost pričujoče doktorske disertacije se torej v največji meri kaže v tem, da smo uspeli preveriti hipoteze, povezane z doslej neodgovorjenimi vprašanji, ter da smo uspeli izvor dejavnikov izstopa podjetij s trga najti v teoriji na področju ekonomije in poslovnih ved, deloma pa tudi v podjetniški literaturi. Pri tem smo upoštevali vse pojavne oblike izstopa podjetij s trga in ne le nekatere, vse velikostne skupine podjetij in vse gospodarske panoge. S tem nam je uspelo odgovoriti na doslej neodgovorjeno vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga ne glede na njihovo velikost, panogo in čas, v katerem podjetja poslujejo.

Izvirnost doktorske disertacije je zagotovo tudi v tem, da smo razvili teoretične, empirične in ekonometrične modele, s katerimi smo uspeli celovito pojasniti izstop podjetij s trga v Sloveniji in preveriti hipoteze te doktorske disertacije. Še več, z metodološkim pristopom, ki ga doslej nismo zasledili na področju raziskovanja izstopov podjetij s trga, nam ni uspelo le opredeliti teoretične modele, s katerimi lahko celovito pojasnimo izstop podjetij s trga, pač pa nam je uspelo razviti tako imenovani *idealni model* izstopa podjetij s trga, s katerim lahko *v največji meri* pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji. S testi za izbiro negnezdenih modelov smo namreč primerjali različne empirično preverjene teoretične modele izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja, ki se razlikujejo glede na mere notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov, in izbrali tistega, ki je najbliže resničnemu modelu. Pri

tem na področje proučevanja izstopov podjetij s trga nismo uvedli le primerjanja negnezdenih modelov z vidika neodvisnih spremenljivk, pač pa tudi teste za izbiro negnezdenih modelov, ki jih raziskovalci doslej niso uporabljali pri raziskovanju izstopov podjetij s trga. To sta predvsem dva testa za relativno razlikovanje negnezdenih modelov: Vuongov (1989) parametrični test in Clarkov (2003) neparametrični test. Tako smo razvili štiri idealne modele izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Pri čemer se dva nanašata na različni obdobji razvoja slovenskega gospodarstva, dva pa na različni podatkovni osnovi, ki smo ju uporabili pri empiričnem preverjanju teoretičnih modelov.

Eden od pomembnih prispevkov doktorske disertacije k razvoju znanosti je zagotovo tudi ugotovitev, da je pri raziskovanju vpliva značilnosti notranjega poslovanja podjetja na nepreživetje podjetij kot mere notranjih dejavnikov bolje uporabiti učinkovitost podjetja kot finančne in druge kazalnike, ki so povezani z notranjim poslovanjem podjetja. Naša raziskava je namreč prvo znanstveno delo v literaturi, s katero smo pojasnili izstop podjetij s trga z merami tehnične in stroškovne učinkovitosti podjetij. V literaturi sicer najdemo majhno skupino raziskovalcev, ki so namenili pozornost tudi učinkovitosti podjetij, vendar so se omejili na proučevanje vpliva tehnične učinkovitosti na stečaj bank, tri raziskave o vplivu učinkovitosti na izstop s trga podjetij, ki jih lahko najdemo v literaturi, pa so omejene bodisi na stroškovno bodisi na tehnično učinkovitost podjetij v izbrani gospodarski panogi.

Nobeden izmed avtorjev si tudi ni zastavil vprašanja, katere izmed alternativnih metod merjenja učinkovitosti so bolj primerne za raziskovanje vpliva učinkovitosti na izstop podjetij s trga: parametrične ali neparametrične metode. Kot smo omenili, je vprašanje o izboru ustrezne metode za merjenje učinkovitosti sicer aktualno v ekonomskih raziskavah o produktivnosti in učinkovitosti podjetij. V tej doktorski disertaciji odgovarjamo tudi na to vprašanje. Prispevek doktorske disertacije torej ni le v tem, da nam uspe razrešiti dilemo o najboljši meri notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, pač pa tudi v tem, da razrešimo dilemo o uporabi najboljše metode za izračun učinkovitosti z namenom raziskovanja izstopov podjetij s trga.

Izvirni prispevek doktorske k znanosti pa je na sploh v tem, da si prvi v literaturi zastavljamo vprašanje, s katerimi merami učinkovitosti lahko najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga: z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo stohastične mejne analize, ali merami učinkovitosti, izračunanimi z metodo podatkovnih ovojnic. Gre za količnike tehnične in stroškovne učinkovitosti podjetij, ki jih merimo tako s parametrično metodo stohastične mejne analize kot z metodo podatkovnih ovojnic, ter Malmquistov indeks produktivnosti ter njegovima komponentama, ki jih prav tako izmerimo z metodo podatkovnih ovojnic. S tem v doktorski disertaciji posegamo na področje ekonomskih raziskav, ki poskušajo razrešiti dilemo o primernosti različnih mer učinkovitosti za proučevanje določenega ekonomskega pojava.

Izvirnost doktorske disertacije se kaže tudi v tem, da prvi v literaturi neposredno razmejujemo dejavnike, v ozadju katerih je poslovodenje podjetja, in dejavnike, ki so za podjetje dani in na katere poslovodenje ne more vplivati. V prvi vrsti se pomen poslovodenja za preživetje podjetja

kaže v učinkovitosti podjetij, ki jo, kot smo pojasnili, razumemo kot notranji dejavnik izstopa podjetij s trga. Poleg tega se pomen poslovodenja za preživetje podjetja kaže posredno prek velikosti prihodka podjetja, na katerega pa vplivajo tudi razmere na trgu. V nasprotju z ostalimi raziskovalci nam je v tej doktorski disertaciji uspelo zunanje dejavnike, ki se kažejo v velikosti podjetja, v veliki meri razmejili na dejavnike, ki so posledica načina poslovodenja v podjetju, in dejavnike, ki so posledica razmer na trgu in na katere poslovodstvo ne more vplivati. Zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga namreč merimo s položajem podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, pri čemer izhajamo iz spoznanj mikroekonomske teorije o popolno konkurenčnih in nepopolno konkurenčnih razmerah na trgu. Ta dohodkovni položaj podjetja jasno razkriva odgovornost poslovodenja za prenehanje obstoja podjetja, medtem ko finančni in drugi kazalniki zamegljujejo ločnico med učinkom razmer na trgu in učinkom poslovodenja na izstop podjetij s trga.

Zagotovo je prispevek doktorske disertacije k znanosti tudi v tem, da proučujemo dejavnike izstopa podjetij s trga v dveh obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva, ki sovpadata z drugo fazo prehoda Slovenije iz socialističnega sistema v tržno gospodarstvo in obdobjem tržnega gospodarstva. Kot nam je znano, v literaturi ni raziskave o tem, kako se dejavniki izstopa podjetij s trga razlikujejo med dvema tako različnima obdobjema razvoja gospodarstva ter kako prehod države iz socialistične v tržno ekonomijo vpliva na izstop podjetij s trga.

Prispevek empirične raziskave izvira tudi iz uporabljenega nabora podatkov. V nasprotju z večino obstoječih raziskav izstopov podjetij s trga, ki temeljijo na uravnoteženem vzorcu podjetij znotraj izbranih gospodarskih panog, temelji empirična raziskava v okviru pričujoče doktorske disertacije na populaciji slovenskih podjetij v obdobju 1995-2005.

Metodologija

Doktorska disertacija je vsebinsko razdeljena v štiri med seboj povezane dele, ki jim sledijo uporabljeni metodološki pristopi.

V prvem delu z metodo deskripcije in vzročno-posledične analize kritično in na zgodovinski način podajamo pregleda literaturo na področju empiričnega in teoretičnega proučevanja izstopov podjetij s trga. Namen tega dela doktorske disertacije je ugotoviti, s katerimi dejavniki so raziskovalci doslej pojasnjevali oziroma predvidevali izstop podjetij s trga ter poiskati teoretično osnovo, ki je lahko v ozadju dejavnikov izstopa podjetij s trga. Na tej osnovi na koncu prvega dela opredeljujemo vprašanja, na katera raziskovalci doslej niso odgovorili ter povezujemo dejavnike izstopa podjetij s trga s teorijami na področju ekonomije, poslovnih ved in podjetništva. Pri tem poleg metode deskripcije in vzročno-posledične analize smeri in velikosti vpliva dejavnikov na izstop podjetij s trga uporabljamo znanstveno metodo klasifikacije, primerjave in sinteze.

Ta pristop nam v začetku drugega poglavja doktorske disertacije omogoča opredelitev teoretične iztočnice, na osnovi katerih v nadaljevanju opredeljujemo cilje in hipoteze. Pri oblikovanju teoretičnih iztočnic izhajamo iz neoklasične mikroekonomske teorije podjetja, teorije transakcijskih stroškov podjetja, teorije industrijske organizacije, teorij dinamičnih modelov rasti in finančne teorije, pa tudi teorije kvazi stacionarnih stanj v ekonomiji, kar nam v nasprotju z dosedanjimi raziskavami omogoča teoretično jasno opredelitev dejavnikov izstopa podjetij s trga ter hkrati v proučevanje vključiti dejavnike, katerih vpliv na izstop podjetij s trga so raziskovalci doslej spregledali: vlogo poslovodenja v podjetju ter dejavnike, ki nastajajo v konkurenci znotraj sektorjev in v konkurenci med sektorji. Tudi namen tega dela doktorske disertacije je pogojeval uporabo metode deskripcije, vzročno-posledične analize ter metode klasifikacije, primerjave in sinteze.

Na tej osnovi lahko v drugem delu drugega dela doktorske disertacije opredelimo ustrezne teoretične in empirične modele izstopa podjetij s trga, ki nam omogočajo preverjanje hipotez. Opredeljujemo štiri temeljne teoretične modele izstopa podjetij s trga, ki se razlikujejo glede na uporabljen tip notranjih in zunanjih dejavnikov. Dejavnike izstopa podjetij s trga empirično proučujemo na dveh panelnih podatkih populacije podjetij v Sloveniji in dveh panelnih podatkih vzorčne populacije podjetij v Sloveniji: v obdobju 1995-2000 in v obdobju 2000-2005. Podatkovni vir so primarni podatki revidiranih računovodskih izkazov gospodarskih družb, ki jih zbira Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve.

Metodo deskripcije, vzročno-posledično analizo ter metodo klasifikacije, primerjave in sinteze uporabljamo tudi v prvem delu tretjega dela doktorske disertacije, katerega namen je pojasniti uporabljeno metodologijo za empirično preverjanje hipotez doktorske disertacije. Da bi hipoteze lahko preverili, je drugi del tretjega dela doktorske disertacije namenjen merjenju učinkovitosti podjetij, s katerim izražamo dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trga. Učinkovitost podjetij merimo z dvema na področju merjenja produktivnosti in učinkovitosti uveljavljenima in alternativnima metodama: metodo stohastične mejne analize za presečne podatke (angl. *stochastic frontier analysis*) in metodo podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*). Prva je ekonometrična in parametrična metoda, druga pa ne-parametrična metoda matematičnega linearnega programiranja. Z modelom stohastične mejne analize za presečne podatke z eno enačbo izračunamo tehnično in stroškovno učinkovitost podjetij, pri čemer uporabimo dvostopenjsko analizo. V prvem koraku ocenimo presečne modele mejnih proizvodnih in stroškovnih funkcij z eno enačbo, pri čemer kot cenilko uporabimo metodo najmanjših kvadratov. V drugem koraku pa ocenimo presečne modele stohastičnih mejnih proizvodnih in stroškovnih funkcije z eno enačbo, pri čemer kot cenilko uporabimo metodo največjega verjetja. Nato tehnično in stroškovno učinkovitost izračunamo z metodo podatkovnih ovojnic, pri tem pa uporabimo k inputom usmerjeni model podatkovnih ovojnic ob variabilnih donosih obsega. S to metodo izračunamo tudi Malmquistov indeks produktivnosti in njegovi dekompoziciji, pri čemer uporabimo k outputom usmerjeni model podatkovnih ovojnic ob konstantnih donosih obsega.

Četrti del doktorske disertacije je namenjen empiričnemu preverjanju ustreznosti predpostavk o teoretičnih modelih in preverjanju hipotez. Pri tem uporabljamo ekonometrične in statistične metode ter teste za absolutno in relativno razločevanje negnezdenih modelov. Metodološko je četrti del doktorske disertacije sestavljen iz treh delov. V prvem delu iz nabora potencialnih mer dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki smo ga opredelili na osnovi pregleda empirične in teoretične literature v drugem delu doktorske disertacije, izberemo tiste, ki najbolje pojasnjujejo izstop podjetij s trga v Sloveniji v posameznem obdobju proučevanja. Ta izbor temeljimo na dveh korakih. V prvem koraku z metodo mnogovrstne in enostavne binomialne logistične regresije proučimo posamičen vpliv vseh potencialnih mer spremenljivk na izstop podjetij s trga, v drugem koraku analize pa primerjamo modele z alternativnimi merami iste spremenljivke in na osnovi testov za izbor negnezdenih modelov izberemo tisto mero spremenljivke, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga. Odločitev o izbiri alternativnih mer spremenljivk temeljimo na testu skladnosti modela, dvostranskemu z-testu, Bayesovem informacijskemu kriteriju (Raftery, 1995) ter Clarkovem (2003) neparametričnem testu za relativno razločevanje negnezdenih modelov.

Na osnovi izbora mer spremenljivk v drugem delu četrtega dela doktorske disertacije ocenimo ekonometrične modele izstopov podjetij s trga v Sloveniji in izberemo tistega, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga. Pri tem analizo izvedemo na podatkih celotne populacije podjetij v dveh obdobjih proučevanja: v obdobju 1995-2000 in obdobju 2000-2005. Mikroekonomske modele proučujemo z večstopenjsko analizo, ki temelji na ocenjevanju ekonometričnih modelov izstopa podjetij s trga in izboru alternativnih modelov (empirizem druge stopnje) v dveh obdobjih proučevanja. V prvem koraki ekonometrične modele ocenimo z mnogovrstnimi binomialnimi logit modeli, v drugem koraku pa izbor alternativnih modelov temeljimo na naslednjih testih za primerjanje negnezdenih modelov: testu razvrstitve, Akaikovem (1973) informacijskem kriteriju, Bayesovem informacijskem kriteriju (Raftery, 1995), testu umetnega gnezdenja modelov, Vuongovem (1989) parametričnem testu relativnega razločevanja negnezdenih modelov in Clarkovem (2003) neparametričnem testu relativnega razločevanja negnezdenih modelov. Na osnovi tega pristopa dobimo dva tako imenovana idealna modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji (enega za vsako obdobje proučevanja), ki ju v tretjem koraku analize ekonometrično izboljšamo z upoštevanjem redkih pojavov s postopkom Kinga in Zenga (2001b), postopkom vzvratnega izključevanja spremenljivk iz modela in nadomeščanjem letnih vrednosti neodvisnih spremenljivk z vrednostmi njihovih petletnih in triletnih trendov. Slednja pristopa uporabimo, da bi odpravili izvore kolineranosti v modelih.

Opisano večstopenjsko analizo mikroekonomskih modelov uporabimo tudi v tretjem delu četrtega dela doktorske disertacije, kjer modele izstopa podjetij s trga proučimo na podatkih vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Razlog za izvedbo analize na podatkih vzorčne populacije podjetij je v tem, da na podatkih celotne populacije podjetij zaradi tehničnih omejitev pri uporabi neparametričnih metod merjenja učinkovitosti ni možno preveriti veljavnost hipotez, ki so povezane s pomenom različnih mer učinkovitosti podjetij in različnih metod za merjenje učinkovitosti pri pojasnjevanju izstopov podjetij s trga. Programski

paket, s katerim učinkovitost podjetij merimo na osnovi neparametrične metode podatkovnih ovojnic namreč omejuje število enot v vzorcu na 200. Pri proučevanju modelov izstopa podjetij s trga na podatkih vzorčne populacije podjetij uporabimo enak pristop in enake metode kot pri analizi na podatkih celotne populacije podjetij. Razlika je v tem, da ocenimo več modelov izstopa podjetij s trga, saj kot mere učinkovitosti podjetja ne uporabimo le parametričnih mer tehnične in stroškovne učinkovitosti, izmerjeni z metodo stohastične mejne analize, ampak tudi mere učinkovitosti, ki so izmerjene z metodo podatkovnih ovojnic. Kot smo pojasnili, so to neparametrični meri tehnične in stroškovne učinkovitosti, Malmquistov indeks produktivnosti ter dekompoziciji Malmquistovega indeksa produktivnosti. S tem pristopom tudi na teh podatkih opredelimo za vsako obdobje proučevanja idealni model izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

Za urejanje baze podatkov in empirično proučevanje izstopov podjetij s trga uporabimo ekonometrični programski paket Stata 9.2, za merjenje učinkovitosti in spremembe produktivnosti podjetij z neparametrično metodo podatkovnih ovojnic pa programski paket DEAP 2.1 (Coelli, 1996).

Struktura disertacije

Doktorska disertacija je sestavljena iz dveh ločenih, a med seboj povezanih delov, ki smiselno sledita vsebinski strukturi doktorske disertacije. V prvem delu uporabljamo metodo deskripcije, vzorčno-posledično analizo ter metodo klasifikacije, primerjave in sinteze z namenom, da: (i) opredelimo dejavnike izstopa podjetij s trga, ki lahko v skladu s teoretičnimi spoznanji vplivajo na prenehanje obstoja podjetja, (ii) opredelimo hipoteze doktorske disertacije, (iii) opredelimo teoretične in empirične modele izstopov podjetij s trga, ter (iii) izberemo metode, s katerimi bomo lahko preverili hipoteze. Drugi del predstavlja empirično analizo dejavnikov izstopa podjetij s trga. V prvem delu empirične analize pa za preverjanje hipotez uporabljamo parametrične ekonometrične in neparametrične metode merjenja učinkovitosti podjetij kot notranjega dejavnika izstopa podjetij s trga, v drugem delu pa z ekonometričnimi metodami enostavne in mnogovrstne logistične regresije za redke pojave, testi mnogovrstnosti količnikov in testi za izbiro negnezdenih modelov proučujemo modele izstopa podjetij s trga in izberemo tistega, s katerim lahko najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga.

Poleg uvoda in zaključka, tvorijo doktorsko disertacijo štiri vsebinsko zaokrožena poglavja. Po uvodnem delu predstavljamo v **prvem poglavju** dosedanje teoretične in empirične iztočnice proučevanja izstopov podjetij s trga. Poglavje začenjamo s pregledom empiričnega proučevanja izstopov podjetij s trga, pri čemer sledimo zgodovinskemu razvoju raziskovanja izstopov podjetij s trga in hkrati poskušamo sistematizirati raziskave glede na dejavnike, s katerimi raziskovalci poskušajo pojasniti izstop podjetij s trga, ter glede na posamezno pojavno obliko izstopa podjetij s trga. Poglavje nadaljujemo s pregledom teoretičnih modelov in teorij podjetja, ki posegajo na področje ekonomije, poslovnih ved in podjetništva ter po našem mnenju neposredno, najbolj pogosto pa zgolj posredno, pojasnjujejo izstop podjetij s trga. Na tej osnovi zaključujemo poglavje s prikazom možne teoretične osnove za proučevanje izstopov podjetij s trga in

opredelitvijo vprašanj, na katera raziskovalci doslej niso uspeli odgovoriti ali pa nanje niso iskali odgovorov. Ta odprta vprašanja so izhodišče za oblikovanje teoretičnih iztočnic proučevanja dejavnikov izstopov podjetij s trga v drugem poglavju doktorske disertacije.

V **drugem poglavju** predstavljamo teoretične in empirične osnove novega pristopa k raziskovanju izstopov podjetij s trga, ki jih opredelimo na osnovi spoznanj prvega poglavja doktorske disertacije. Poglavje tvorijo štirje vsebinsko zaokroženi deli. V prvem delu podajamo teoretične iztočnice za proučevanje dejavnikov izstopov podjetij s trga, ki smo jih opredelili na spoznanjih teorij, predstavljenih v prvem delu doktorske disertacije. Pri tem razumemo, da podjetja izstopijo s trga bodisi zaradi poslovnega neuspeha bodisi zaradi zavestne ukinitve bodisi zaradi spojitev, pripojitev in prevzemov podjetja. V tem delu opredeljujemo tudi štiri skupine dejavnikov, s katerimi lahko po našem mnenju na osnovi teoretičnih izhodišč celovito pojasnimo izstop podjetij s trga. Gre za notranje dejavnike, ki nastajajo v podjetju in vplivajo na stroške podjetja, zunanje dejavnike, ki opredeljujejo položaj podjetja na trgu in določajo prihodek podjetja, demografske dejavnike, ki se izražajo v značilnostih podjetja v trenutku izstopa podjetja s trga, in okoljske dejavnike, ki vplivajo na obstoj podjetja iz njegovega ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okolja.

Takšno razumevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga pogojuje opredelitev ciljev in 17 hipotez novega pristopa k raziskovanju dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki jih podajamo v drugem delu drugega poglavja. V tretjem delu tega poglavja pa na osnovi teoretičnih iztočnic in hipotez opredeljujemo temeljne teoretične modele izstopa podjetij s trga, s katerimi smo preverili veljavnost postavljenih hipotez. Pri tem izhajamo iz splošnega modela, v katerem tako imenovano nepreživetje podjetij pojasnjujemo z notranjimi, zunanjimi, demografskimi in okoljskimi dejavniki. Ta model v nadaljevanju poglavja razvijemo v štiri različice, ki se med seboj razlikujejo glede na to, kako izražamo zunanje in notranje dejavnike izstopa podjetij s trga. Na osnovi tako opredeljenih različic teoretičnega modela izstopa podjetij s trga, opredeljujemo v četrtem delu tega poglavja najprej empirične modele izstopa podjetij s trga, nato pa spremenljivke teh modelov. Rezultat je nabor neodvisnih spremenljivk, ki bi lahko v skladu s teorijo vplivale na izstop podjetij s trga v Sloveniji. Poglavje zaključujemo s predstavitvijo podatkov, ki smo jih uporabili pri preverjanju hipotez, ter značilnosti populacije in vzorca, na katerih smo ocenjevali empirične modele.

Tretje poglavje doktorske disertacije je namenjeno metodologiji, ki nam omogoča ocenjevanje empiričnih modelov izstopov podjetij s trga oziroma prevedbo postavljenih hipotez. Poglavje tvorita dva vsebinsko zaokrožena dela. Po uvodnem delu, kjer podajamo zgodovinski pregled v dosedanjih empiričnih raziskavah izstopov podjetij s trga uporabljene metodologije, predstavljamo v prvem delu poglavja metodologijo za ocenjevanje in izbor modelov. Tako predstavljamo najprej metodologijo logistične regresije za redke pojave in razloge za njegovo uporabo pri ocenjevanju modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji, nato pa metode za primerjanje in izbor negnezdenih modelov, ki jih uporabimo za izbor najboljšega modela

izstopov podjetij s trga v tej doktorski disertaciji in jih doslej v večini primerov nismo zasledili v raziskavah izstopov podjetij s trga.

Drugi del tretjega poglavja je namenjen metodologiji in izračunu različnih mer učinkovitosti, ki jih v tej doktorski disertaciji razumemo kot približke dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopov podjetij s trga. To so tehnična in stroškovna učinkovitost podjetij, Malmquistov indeks produktivnosti in dekompozicija tega indeksa. Tako najprej predstavljamo dve na področju merjenja produktivnosti in učinkovitosti podjetij uveljavljeni metodi: parametrično metodo stohastične mejne analize in metodo podatkovnih ovojnic, nato pa poglavje zaključujemo z opredelitvijo empiričnih modelov, s katerimi smo izračunali mere učinkovitosti, ter prikazom rezultatov merjenja učinkovitosti.

Četrto poglavje doktorske disertacije je namenjamo empiričnemu preverjanju hipotez na primeru Slovenije. Poglavje temelji na spoznanjih iz prvih treh poglavij doktorske disertacije, njegovo strukturo pa določajo tri temeljne značilnosti tega empiričnega dela doktorske disertacije. Prvič, da bi lahko opredelili ekonometrične modele izstopov podjetij s trga, smo iz nabora potencialnih mer posameznih dejavnikov izstopa podjetij s trga izbrati tiste, s katerimi najbolje pojasnimo posamezni vidik izstopa podjetij s trga v Sloveniji v posameznem obdobju proučevanja. Drugič, testiranje hipoteze o vlogi parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti za izstop podjetij s trga zaradi tehničnih omejitev pri uporabi neparametričnih metod za merjenje učinkovitosti zahteva ocenjevanje modelov na podatkih celotne populacije podjetij in na vzorcu podjetij. Tretjič, testiranje hipoteze o vplivu ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okvira zahteva ocenjevanje modelov v dveh obdobjih proučevanja.

Četrto poglavje sestavljajo trije deli. V prvem delu poglavja pojasnjujemo posamične vplive potencialnih mer dejavnikov na izstop podjetij s trga v Sloveniji v dveh obdobjih proučevanja ter predstavljamo rezultate izbora tistih mer neodvisnih spremenljivk, ki jih v nadaljevanju vključimo v ekonometrične modele izstopa podjetij s trga. V drugem delu poglavja predstavljamo najprej rezultate ocenjevanja empiričnih modelov izstopa podjetij s trga na populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in obdobju 2000-2005 ter izbor modela, ki je najbliže resničnemu modelu. V nadaljevanju pa predstavljamo rezultate ekonometričnega izboljševanja izbranega modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji z upoštevanjem redkih pojavov in izvora kolinearnosti v modelih s postopkom vzvratnega izločevanja spremenljivk in nadomeščanjem letnih vrednosti neodvisnih spremenljivk z njihovimi petletnimi in triletnimi trendi. Rezultat analize sta idealna modela izstopa podjetij s trga, s katerima lahko v največji meri pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v dveh različnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva. V tretjem delu poglavja podajamo rezultate ocenjevanja in izbora modelov izstopa podjetij s trga ter ekonometričnega izboljševanja modelov na podatkih neuravnoteženega vzorca podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in obdobju 2000-2005. Analizo je na podatkih vzorčne populacije podjetij izvedena zato, da lahko preverimo eno od temeljnih hipotez doktorske disertacije, ki je povezana z dilemo, ali je bolje pojasnjevati izstop podjetja s trga s

parametričnimi ali z neparametričnimi metodami merjenja učinkovitosti. Tudi rezultat tega dela četrtega poglavja sta idealna modela, s katerima lahko v največji meri pojasnimo izstop podjetij s trga v dveh različnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva. V vseh delih četrtega poglavja prikazujemo rezultate ločeno za prvo in drugo obdobje proučevanja.

Doktorsko disertacijo zaključujemo s sklepnim delom, ki prinaša razpravo o veljavnosti v drugem poglavju postavljenih hipotez ter odprta vprašanja za nadaljnjo raziskovanje izstopa podjetij s trga.

1 TEORETIČNE IN EMPIRIČNE IZTOČNICE PROUČEVANJA IZTOPA PODJETJI IZ TRGA

1.1 Pregled razvoja ekonomskega raziskovanja izstopa podjetij s trga

V literaturi se je v zadnjih štirih desetletjih pojavilo veliko raziskav, s katerimi so raziskovalci proučevali različne vidike izstopa podjetij s trga. Raziskave na področju empiričnega proučevanja izstopov podjetij s trga se med seboj razlikujejo glede na pojavno obliko izstopa podjetij s trga, ki jo raziskovalci proučujejo (stečaj, likvidacijo ali/in spojitve, pripojitve in prevzeme), podjetja, katerih izstop s trga proučujejo (velika ali srednje velika ali/in mala podjetja oziroma zasebna ali/in javna podjetja), metodologijo proučevanja (parametrične in neparametrične metode, nestatistične metode), podatkovno osnovo (podatki računovodskih izkazov podjetij in/ali nefinančni podatki primarnih in sekundarnih virov), uporabljene spremenljivke (kvantitativne in/ali kvalitativne), vzorec (majhen ali veliki vzorec, uravnoteženi ali neuravnoteženi vzorec), panogo in državo proučevanja ter raven proučevanja (na ravni podjetja, podjetnika ali države).

Pregled literature na področju ekonomskega proučevanja izstopov podjetij s trga so podali številni avtorji, vendar ta pregled ne zajema celovito vseh vidikov in pojavnih oblik izstopov podjetij s trga. Avtorji so pozornost namenili pregledu metodologije. Zavgen (1983), Altman (1984) in Keasey in Wadson (1991) so naredili pregled statističnih modelov predvidevanja stečajev podjetij, Atiya (2001) pa pregled metodologije pri uporabi metode nevronskih mrež. Najobsežnejši pregled statističnega pristopa k proučevanju poslovnega neuspeha podjetij sta podala Balcaen in Ooghe (2004, 2006). Redki so avtorji (Scott, 1981; Morris, 1998; Aziz in Dar, 2006), ki so podali pregled empiričnih in teoretičnih pristopov. Tudi v središču pozornosti teh avtorjev so modeli predvidevanja stečajev podjetij (Dimitras et al., 1996), oziroma finančnega neuspeha podjetij, poleg tega pa vsi ne upoštevajo vseh teoretičnih modelov (glejte na primer Morris, 1998; Dimitras et al., 1996). V literaturi nismo zasledili pregleda metodologije in teorije pri proučevanju drugih pojavnih oblik izstopa podjetij s trga (pripojitev, spojitev in prevzemov), niti ne dejavnikov, ki vplivajo na izstop podjetij s trga.

V nadaljevanju podajamo pregled ekonomskega proučevanja izstopa podjetij s trga, in sicer z vidika dejavnikov posameznih pojavnih oblik izstopa podjetij s trga in zgodovinskega razvoja. Naš namen je torej izpostaviti ključne prelomne točke v razvoju ekonomskega proučevanja ter tiste dejavnike, ki naj bi, sodeč po rezultatih empiričnih raziskav, vplivali na to, če bo podjetje izstopilo s trga ali pa bo nadaljevalo s poslovanjem.

1.1.1 Značilnosti finančnega poslovanja podjetij kot dejavnik poslovnega neuspeha podjetij

Proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga ima svoj izvor v tridesetih letih prejšnjega stoletja, ko so agencije za ocenjevanje bonitete podjetij pričele uporabljati analizo s finančnimi kazalniki za ocenjevanje poslovanja podjetij. Temelje ekonomskega raziskovanja dejavnikov izstopa podjetij s trga pa je na osnovi raziskave Fitzpatricka (1932), ki je prvi primerjal finančne kazalnike uspešnih in poslovno neuspešnih podjetij, postavil Beaver (1966). V pogosto citirani raziskavi je z univariatno analizo primerjal 29 finančnih kazalnikov poslovanja dveh skupin velikih podjetij v petletnem obdobju: 79 poslovno uspešnih podjetij in 79 podjetij, ki so v šestem letu proučevanega obdobja šla v stečaj. Ugotovil je, da se med obema skupinama podjetij značilno razlikuje pet finančnih kazalnikov: razmerje med čistim denarnim tokom in dolgovi, razmerje med dobičkom in celotnimi sredstvi, razmerje med dolgovi in celotnimi sredstvi, razmerje med obratnim kapitalom in celotnimi sredstvi in razmerje med obratnimi sredstvi in kratkoročnimi dolgovi). Vendar pa lahko zgolj na osnovi enega finančnega kazalnika, to je razmerja med čistim denarnim tokom in dolgovi najpomembnejši kazalnik, predvidimo stečaj podjetij.

Beaver je z omenjeno raziskavo postavil temelje za proučevanje dejavnikov poslovnega neuspeha podjetij na osnovi tako imenovanih *modelov predvidevanja poslovnega neuspeha oziroma stečaja podjetij* (angl. *bankruptcy prediction models*), ki temeljijo na delih Altmana (1968), Edmistera (1972), Ohlsona (1980), Zmijewskyja (1984), Frydmana et al. (1985) in Gentryja et al. (1987). Raziskavam tega pristopa je skupno, da so avtorji poskušali s pomočjo multivariatne diskriminante analize in logit/probit modelov najti indikatorje za zgodnje opozarjanje na preteče finančne nevarnosti v podjetju na osnovi kazalnikov finančnega položaja podjetij. V središču tega najobsežnejšega sklopa raziskav na področju ekonomskega raziskovanja izstopa podjetij s trga je torej raziskovalno vprašanje, *ali je mogoče in koliko let vnaprej je mogoče, na osnovi podatkov iz računovodskih izkazov podjetij predvideti poslovni neuspeh podjetja.* Namen teh raziskav torej ni proučiti dejavnike izstopa podjetij s trga, pač pa, kot je poudaril Beaver (1966, str. 72), empirično preveriti uporabnost računovodskih podatkov pri predvidevanju pomembnega dogodka v obstoju podjetja – poslovnega neuspeha. Posledično so bili v zgodnjih, pa tudi novejših raziskav, pozornosti deležni dejavniki finančnega poslovnega neuspeha, ki jih je mogoče meriti s kazalniki, izračunanimi na osnovi podatkov računovodskih izkazov podjetij.

Avtorji, ki izhajajo iz tradicije omenjenih raziskav, v splošnem ugotavljajo, da je poslovni neuspeh podjetij posledica slabega ***finančnega položaja*** podjetij, ki se kaže v neustreznih vrednosti skupine finančnih kazalnikov. Čeprav je značilnost vpliva finančnih kazalnikov na poslovni neuspeh odvisna od vzorca, rezultati kažejo, da nevarnost za poslovni neuspeh podjetij najbolje vnaprej odkrivajo finančni kazalniki, ki merijo *likvidnost*, *dobičkonosnost*, *finančni vzvod* (angl. *laverage*), *solventnost, dejavnosti (*angl. *activity*) in *gospodarnost*. To potrjujejo tudi novejše raziskave poslovnega neuspeha podjetij (Pompe in Bilderbeek, 2005; Back, Sere in van Wezel, 1995; Ooghe, Joos in De Bourdeaudhuij, 1994), ki temeljijo na finančnih podatkih iz računovodskih izkazov podjetij. V raziskavi ameriških telekomunikacijskih podjetij je Foreman (2003) ugotovil, da lahko na osnovi gibanja finančnih kazalnikov, kot so poslovna donosnost delnice (angl. *earnings per share*), donosnost naložb (angl. *return on assets*), poslovna donosnost naložbe (angl. *retained earnings to assets*), celotno razmerje obveznosti (angl. *total debt proportion*) in obratni kapital v razmerju s prodajo (angl. *working capital to sales*), pojasnjujemo, katera podjetja bodo najverjetneje poslovno neuspela v naslednjih dveh letih. Tudi Köke (2002) je na primeru zasebnih in javnih podjetij v Nemčiji ugotovil, da je verjetnost poslovnega neuspeha večja pri finančno neuspešnih kot pri finančno uspešnih podjetjih.

Te rezultate je kasneje podprla raziskava Pompea in Bilderbeeka (2005). Z univariatno analizo sta pri proučevanju stečajev velikega vzorca malih in srednje velikih podjetij v Belgiji ugotovila, da so imeli izmed 73 finančnih kazalnikov dobičkonosnosti, finančnega vzvoda, likvidnosti in solventnosti skoraj vsi kazalniki določeno napovedno moč stečaja podjetij. Zato sta sklepala, da lahko približevanje podjetja stečaju opazimo skoraj pri vseh dimenzijah finančnega položaja podjetij. Pomemben je tudi rezultat, da imajo nekateri kazalniki podobne značilnosti pri različnih populacijah podjetij. Tak je, na primer, kazalnik razmerja med čistim denarnim tokom in dolgovi, ki ima podobno napovedno moč stečaja na vzorcu mlajših in na vzorcu starejših podjetij. Podoben rezultat je pred njim dobil Beaver (1966) na vzorcu velikih podjetij.

Pomembna je tudi ugotovitev Pompea in Bilderbeeka (2005), da lahko stečaj podjetij predvidimo tudi s skupino kazalnikov dobičkonosnosti, finančnega vzvoda, likvidnosti in solventnosti ter da imajo ti kazalniki, ki odsevajo različne vidike finančnega položaja podjetij, podobno moč predvidevanja nekaj let pred stečajem podjetij. S tem sta zavrnila domnevo, da se stečaj podjetij najprej odrazi v upadajočem gibanju vrednosti kazalnikov finančnega vzvoda in dobičkonosnosti, šele kasneje pa tudi v gibanju vrednosti kazalnikov solventnosti in likvidnosti. Pred njima sta namreč Luoma in Laitinen (1991) ugotovila, da se stečaj podjetij najprej odrazi v kazalnikih finančnega vzvoda in dobičkonosnosti, saj se težave v podjetju najprej pojavijo, ker podjetje ne posluje več učinkovito, kar vodi do upada dobička ali do negativnega dobička. Nizka dobičkonosnost v naslednjih letih slabi solventnost podjetja, zato se izrazi v neugodnih kazalnikih solventnosti. Tik pred stečajem pa se podjetje sooči s pomanjkanjem likvidnih sredstev, ker šibka solventnost in nizka dobičkonosnost pripeljeta podjetje v položaj, ko upniki niso več pripravljeni zagotoviti finančnih sredstev. Ta položaj se tik pred stečajem odrazi v kazalnikih likvidnosti. Ker podjetje ne more več poravnati svojih obveznosti, gre v stečaj.

Da je finančni položaj podjetij pomemben za preživetje podjetij v Sloveniji, sta potrdili edini raziskavi, ki sta proučevali dejavnike poslovnega neuspeha podjetij v Sloveniji. V raziskavi 1.184 malih podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2004 sva Tajnikar in Pušnik (2006; glejte tudi Pušnik in Tajnikar 2008) med drugim proučevala vpliv kazalnikov dobičkonosnosti, plačilne sposobnosti, financiranja in gospodarnosti na verjetnost poslovnega neuspeha podjetij v obdobju 2000-2004. Ugotovila sta, da imajo modeli, ki vključuje le finančne kazalnike, na sprejeti ravni značilnosti vpliv na poslovni neuspeh trije kazalniki: kazalnika financiranja (vrednosti trendov stopnje dolgovno-kapitalskega razmerja in dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev dve leti pred poslovnim neuspehom podjetja) ter kazalnik gospodarnosti (vrednosti trendov razmerja med prihodki in pragom rentabilnosti. Brezigar Masten in Masten (2007) pa sta v raziskavi stečaja na vzorcu slovenskih podjetij v predelovalnih dejavnostih v obdobju 1995-2001 ugotovila, da imajo na stečaj podjetij statistično značilen vpliv dva kazalnika likvidnosti, kazalnik solventnosti in kazalnih dobičkonosnosti.

Majhna skupina avtorjev je finančni neuspeh podjetij poskušala predvideti na osnovi cene delnic podjetja in ne na računovodskih podatkih podjetij. Začetnik teh raziskave je prav tako Beaver (1968), ki je ugotovil, da je moč predvidevanja finančnega neuspeha podjetij sicer nekoliko večja, če uporabimo cene delnic na trgu vrednostnih papirjev in ne kazalnike, ki temeljijo na računovodskih podatkih podjetij, vendar pa razlika ni bistvena.

Osnovna značilnost opisanega pristopa pri proučevanju izstopov podjetij s trga je v tem, da so avtorji preverjali moč različnih tradicionalnih finančnih kazalnikov za predvidevanje finančnega neuspeha podjetij, in sicer z modeli predvidevanja poslovnega neuspeha, najpogosteje stečaja podjetij. Pri tem so izbiro finančnih kazalnikov temeljili bodisi na presoji in izkušnjah avtorjev bodisi na rezultatih dotedanjih empiričnih raziskav bodisi na empirično preverjeni informativni vrednosti kazalnikov in njihovi medsebojni povezanosti[1]. Finančne kazalnike so razvrstili v podobne, a ne povsem enake skupine, ki naj bi odsevale posamezen vidik poslovanja podjetja.

Kritiki opozarjajo na vrsto pomanjkljivosti tega pristopa (glejte na primer Simak, 1997; Agarwal in Taffler, 2006; Emel et al., 2003). Prvič, na osnovi rezultatov empiričnega preverjanja uporabnosti računovodskih podatkov pri predvidevanju poslovnega neuspeha podjetij ni mogoče

---

[1] Pri izbiri (finančnih) kazalnikov se avtorji najpogosteje poslužujejo statističnih metod. V šestdesetih letih so raziskovalci, začenši z Beaverjem (1966) in Altmanom (1968) s pomočjo multiple diskriminantne analize in kasneje faktorske analize iskali modele za napovedovanje gospodarskega stanja in pričakovanih razmer v nadaljnjem poslovanju podjetij, pri čemer so kot orodje uporabili induktivni sistemi povezanih kazalnikov. Tudi v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja so analitiki računovodskih izkazov s pomočjo statističnih metod, kot so analiza variance, diskriminantna analiza, analiza glavnih komponent, faktorska analiza ter druge metode, kot sta drevo odločanja in pristop luščenja (angl. *scaling approach*) (Mar Molinero in Serrano Cinca, 2001; Neophytou in Mar Molinero, 2004), iskali rešitve, kako bi s pomočjo »superkazalnikov« omogočili razumno napovedovanje plačilne nesposobnosti podjetij. Teh metod se avtorji poslužujejo tudi v novejših raziskavah.

sprejeti splošnih ugotovitev o tem, kakšno moč predvidevanja imajo finančni kazalniki, saj so rezultati odvisni od vzorca. Zato lahko na osnovi tega pristopa sklepamo o poslovnem neuspehu le pri podjetjih, ki poslujejo v zelo podobnih razmerah (Dimitras et al., 1996). Ker pa se tudi porazdelitev finančnih kazalnikov pri posameznih podjetij spreminja v času, je treba tovrstne modele v času ne le na novo oceniti, ampak tudi opredeliti (Mensah, 1984). Drugič, dvome v veljavnost modelov predvidevanja poslovnega neuspeha, ki temeljijo na računovodskih podatkih, ponuja sama narava računovodskih izkazov podjetij, in sicer vsaj iz naslednjih razlogov (Agarwal in Taffler 2006, str. 2; Emel et al., 2003, str. 105): i) računovodski izkazi vsebujejo informacije o preteklem poslovanju podjetja, zato ni nujno, da imajo informacijsko vrednost za napovedovanje prihodnjega poslovanja podjetij; ii) knjigovodska vrednost premoženja ne izraža nujno dejanske vrednosti premoženja, kar je odvisno od stroškovnega računovodstva v podjetju; iii) računovodski podatki so lahko predmet prirejanja s strani poslovodstva podjetja, in iv) računovodski izkazi imajo omejeno napovedno moč stečaja podjetij, saj niso bili pripravljeni z namenom napovedovanja poslovnega neuspeha podjetij. Tretjič, najpomembnejša pomanjkljivost opisanega skopa raziskav pa je v tem, da skupine finančnih kazalnikov in različni sistemi deduktivno povezanih gospodarskih kazalnikov, ki so se uveljavili na področju finančne analize[2] in v raziskavah poslovnega neuspeha podjetij, parcialni in z njimi ni mogoče celovito proučiti poslovanja podjetja (Koletnik 2006, str. 73). Tako te raziskave ne dajejo odgovora na vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na poslovni neuspeh podjetij. Čeprav nudijo pomembne informacije o podjetjih v finančnih težavah, ne vključujejo dveh pomembnih vidikov: časovne dimenzije poslovnega neuspeha in nefinančnih dejavnikov, ki lahko prav tako vplivajo na poslovni neuspeh podjetij (Balcaen in Ooghe, 2006).

1.1.2 Nefinančne značilnosti podjetij in okolja kot dejavnik poslovnega neuspeha podjetij

Opisane pomanjkljivosti proučevanja izstopov podjetij s trga, ki temelji na modelih za zgodnje odrivanje in predvidevanje poslovnega neuspeha podjetij, so pogojevale različne smeri razvoja nadaljnjega proučevanja izstopov podjetij s trga. Prva, po obsegu najobsežnejša smer razvoja ima začetke v drugi polovici osemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko je skupina avtorjev pričela v tradicionalne modele predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij poleg kazalnikov finančnega položaja podjetij vključevati spremenljivke, ki naj bi odrazile značilnosti podjetja in njegovega okolja, ki jih finančni kazalniki ne zajemajo. Namen teh raziskav je bil najti *dejavnike, ki – poleg tradicionalnih finančnih – vplivajo na (verjetnost) poslovnega neuspeha podjetij, ter izboljšati napovedno (in pojasnjevalno) moč modelov predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij*. Pri tem so raziskovalci najbolj pogosto uporabljali metode multivariatne diskriminantne analize in

---

[2] Poznani in pogosto uporabljeni so naslednji sistemi deduktivno povezanih kazalnikov (Koletnik 2006, str. 57): Du Pontov sistem kazalnikov za predstavitev donosnosti v ZDA, ZVEI sistem deduktivno povezanih kazalnikov (Zveze elektrotehnične industrije v Nemčiji), RL sistem deduktivno povezanih kazalnikov po Reichmannu in Lachnitu (za predstavitev donosnosti in likvidnosti), piramidna sestava kazalnikov po Harringtonu (za predstavitev donosnosti sredstev v Veliki Britaniji) in sistem deduktivno povezanih kazalnikov po Lauzelu in Cibertu (za predstavitev donosnosti v Franciji).

logit/probit modele, pa tudi modele tveganja (angl. *hazard models*). Slednji modeli so omogočili proučevanje časovne dimenzije poslovnega neuspeha podjetij.

Druga smer razvoja proučevanja izstopa podjetij s trga ima svoj izvor v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, razmahnila pa se je v devetdesetih letih prejšnjega stoletja in v začetku tega stoletja. Gre za raziskave, katerih namen ni bil poiskati dejavnike, ki bi imeli največjo pojasnjevalno moč oziroma moč predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij, pač pa *poiskati metodologijo, s katero bi bilo mogoče v največji meri predvideti poslovni neuspeh podjetij*. Razvoj te smeri ekonomskega proučevanja izstopov podjetij s trga je pogojeval razvoj metodologije na področju statistike in ekonometrije (pa tudi na drugih področjih) ter razvoj informacijske oziroma računalniške tehnologije. Parcialne preglede literature na tem področju so podali številni avtorji (Scott, 1981; Zavgen, 1985; Altman, 1984; Keasey in Wadson, 1991; Dimitras et al., 1996; Atiya, 2001), najbolj celovit pregled pa so naredili Balcaen in Ooghe (2004, 2006) in Ooghe et al. (2005). Ker nas v tem delu doktorske disertacije zanima, s katerimi dejavniki lahko, sodeč po rezultatih empiričnih raziskav, pojasnimo izstop podjetij s trga, bomo v nadaljevanju pozornost posvetili tem rezultatom obeh smeri razvoja, k metodologiji pa se bomo vrnili v poglavju o metodologiji preverjanja hipotez o dejavnikih izstopa podjetij s trga (Poglavje 3).

1.1.2.1 Nefinančne značilnosti podjetij kot dejavnik poslovnega neuspeha podjetij

Že Beaver (1966) je poudaril, da le s finančnimi kazalniki ne moremo pojasniti finančnega neuspeha podjetij, ampak moramo upoštevati tudi nefinančne vidike poslovanja podjetij. Argenti (1976) pa je menil, da lahko podjetja propadejo ne le zaradi porasta dolgov in proizvodnih stroškov, ampak tudi zaradi nesposobnosti poslovodij, da nadzirajo velike organizacije. Zato je opredelil model poslovnega neuspeha, ki temelji bolj na značilnostih proizvodnih procesov podjetij ter njegovega poslovodenja, kot pa na tradicionalnih finančnih kazalnikih. Vendar so pomen nefinančnih vidikov poslovanja podjetij in okolja za predvidevanje poslovnega neuspeha podjetij raziskovalci prepoznali po osemdesetih letih prejšnjega podjetja. Da bi povečali sposobnost predvidevanja, so v modele predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij pričeli poleg finančnih kazalnikov in kazalcev poslovanja podjetij vključevati najprej nefinančne spremenljivke značilnosti podjetij in kasneje spremenljivke značilnosti panoge in makroekonomskega okolja. Gre tako za kvantitativne kot kvalitativne spremenljivke značilnosti podjetij in njegovega okolja, ki naj bi po mnenju raziskovalcev vplivali na poslovni neuspeh podjetij.

Eni od prvih avtorjev, ki so razširili tradicionalni model predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij z nefinančnimi spremenljivkami, so bili Peel, Peel in Pope (1986). Pri proučevanju vpliva finančnih in nefinančnih dejavnikov na verjetnost stečaja 34 poslovni nepreživelih in 44 preživelih podjetij v ZDA so ugotovili, da je **zaostanek pri objavi računovodskih izkazov** izboljšal tako pojasnjevalno kot napovedno moč modela poslovnega neuspeha podjetij s finančnimi kazalniki. Podobno raziskavo je izvedel Court (1991) na vzorcu podjetij v Južni

Afriki. Rezultati kažejo, da se je natančnost modela po vključitvi nefinančnih spremenljivk v model s finančnimi spremenljivkami za leto pred poslovni neuspehom povečala med 66,7 odstotka in 100 odstotki.

V zadnjih dveh desetletjih so se pojavile številne empirične raziskave, ki temeljijo na finančnih in nefinančnih podatkih in proučujejo vpliv tako značilnosti podjetij kot njegovega okolja na poslovni neuspeh. Avtorji kljub nekaterim drugačnim mnenjem v glavnem ugotavljajo, da finančni kazalniki ne predvidijo v zadostni meri, če bo podjetje preživelo ali izstopilo s trga (glejte na primer Zavgren, 1985; Keasey in Watson, 1987; Lussier in Pfeifer, 2002; Back, 2005; Pušnik in Tajnikar, 2008), ter da lahko za predvidevanje poslovnega neuspeha podjetij uporabljamo tudi druge informacije in ne le čistih finančnih podatkov (Bandopadhyaya in Jaggia, 2001, Bartelsman, Scarpetta in Schivardi, 2003).

Tako skupina raziskovalcev (glejte na primer Titman in Wessels, 1988; Wheelock in Wilson, 1995; Bhattacharjee et al., 2004) ugotavlja, da je poleg finančnega položaja podjetja za preživetje pomembna njegova **velikost**. Köke (2002) ugotavlja, da je verjetnost finančnega neuspeha podjetja večja pri podjetjih, ki so majhna, kar je v skladu s teoretičnimi ugotovitvami Shleiferja in Vishnya (1992), da je verjetnost, da bo veliko podjetje poslovni neuspešno, majhna. Do teh ugotovitev sta pred tem prišla na primer Brüderl in Schüssler (1990), ki razloge za večjo verjetnost poslovnega neuspeha malih podjetij v primerjavi z velikimi vidita v tem, da imajo velika podjetja v krizah na razpolago vire, s katerimi lahko preprečijo poslovni neuspeh. Pušnik in Tajnikar (2008) sta v omenjeni raziskavi dejavnikov poslovnega neuspeha malih podjetij v Sloveniji ugotovila, da vključitev velikosti podjetja v tradicionalne modele predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij izboljšuje pojasnjevalno moč teh modelov.

V novejših raziskavah poslovnega neuspeha podjetij raziskovalci potrjujejo tudi princip **»liability of newness«.** Raziskovalci (Carroll, 1983; Freeman, Carroll in Hannan, 1983; Hannan in Freeman, 1984, 1989; Williams, 1993; Watson in Everett, 1996; Nucci, 1999; Huyghebaert et. al. 2000; Thornhill in Amit, 2003; Burke, Görg in Hanley, 2005) v splošnem ugotavljajo, da je verjetnost poslovnega neuspeha manjša, čim starejše je podjetje (Dunne, Roberts in Sammelson, 1989; Storey 1994, Pompe in Bilderbeek, 2005). Watson in Everett (1996) sta v raziskavi prek pet tisočih avstralskih podjetij ugotovila, da so bila poslovno neuspešna podjetja v veliki meri mlajša podjetja. Tudi Nucci (1999) je na primeru ameriških podjetij ugotovil, da število poslovno neuspešnih podjetij upada z njihovo starostjo ne glede na to, v kateri panogi poslujejo, kateri velikostni skupini pripadajo in v kateri regiji poslujejo. Po mnenju Hannan in Freeman (1984, 1989) je razlog v tem, da imajo nova podjetja šibko podporo okolja, zato so bolj občutljiva na šoke iz okolja kot ustaljena oziroma starejša podjetja, ki imajo vzpostavljeno obsežno in trdno mrežo z zunanjim okoljem.

Tudi Pompe in Bilderbeek (2005) sta v že omenjeni raziskavi stečajev malih in srednje velikih podjetij ugotovila, da so finančno bolj ogrožena mlajša podjetja kot starejša. Ugotovila sta tudi, da je stečaj mlajših podjetij teže predvideti kot stečaj uveljavljenih podjetij, razlog pa vidita v

tem, da gredo mlajša podjetja hitro v stečaj, medtem ko se uveljavljena podjetja stečaju približujejo postopoma. Nasprotno pa sta Miller in Noulas (1995) na majhnem vzorcu lokalnih bank v ZDA (45 preživelih in 20 nepreživelih bank) ugotovila, da za poslovni neuspeh lokalnih bank v ameriški državi Connecticut v letih 1991 in 1992 ni bilo pomembno, ali so bile banke novoustanovljene ali pa so bile že uveljavljene organizacije. V najnovejši raziskavi pa sta Esteve-Pérez in Manez-Castillejo (2008) na primeru podjetij v Španiji v obdobju 1990-2000 ugotovila, da je razmerje med stopnjo tveganja (angl. *hazard rate*) in starostjo podjetja bolj podobno principu »liability of adolescence and senescence« kot principu »liability of newness«. Tveganje za izstop podjetja s trga namreč poraste v prvih dneh obstoja podjetja in se s starostjo podjetja zmanjšuje (Esteve-Pérez in Manez-Castillejo, 2008, str. 244).

Tovrstne rezultate potrjujejo tako raziskave, ki proučujejo vpliv dejavnikov na verjetnost nepreživetja, kot raziskave, ki proučujejo vliv dejavnikov na tveganje nepreživetja oziroma stopnjo preživetja novih podjetij (glejte na primer Audretsch in Mahmood, 1995; Shumway, 2001). Po mnenju Parkerja (2004, str. 219) lahko stopnjo preživetja novih podjetij v času opišemo s krivuljo oblike obrnjene črke U. Ker je potreben čas, da podjetje nabere dolgove in da upniki prepoznajo težave v podjetju in sprožijo stečajni postopek, obstaja obdobje leto ali dve, v katerem je poslovni neuspeh podjetja redek. Nato sledi obdobje višjih stopenj poslovnega neuspeha, ki traja od dve do štiri leta, temu pa sledi upad pogostosti poslovnega neuspeha podjetij. Tako imajo zrela podjetja relativno visoko stopnjo preživetja.

Rast podjetij se je prav tako izkazala kot pomemben indikator poslovnega neuspeha podjetij. Nekaj raziskav kaže, da za preživetje novih podjetij ni le ključna njihova velikost ob ustanovitvi (Phillips in Kirchhoff, 1989), pač pa tudi rast takoj po ustanovitvi (Phillips in Kirchhoff, 1989; Storey, 1994; Köke, 2002). Cefis in Marsili (2005) sta pri proučevanju populacije podjetij predelovalne dejavnosti na Nizozemskem ugotovila, da je rast podjetij celo bolj ključna za preživetje podjetij kot njihova starost. Foreman (2003) pa je v že omenjeni raziskavi telekomunikacijskih podjetij v ZDA opozoril, da lahko tudi prehitra rast v določenih razmerah vpliva na poslovni neuspeh podjetij, čeprav je rast podjetja pozitivno povezana z verjetnostjo poslovnega neuspeha.

Raziskave tudi odkrivajo, da je umrljivost predvsem malih podjetij povezana z **nesposobnostjo zagotoviti vire kapitala** (Gaskill et al. 1993; Lussier 1996). Ker majhna podjetja nimajo sposobnosti za pridobivanje kapitala na trgu vrednostnih papirjev (Ang, 1991), so pri zbiranju virov financiranja omejena na prihranke lastnika ter od posojil družine, prijateljev ter bank in ostalih finančnih institucij (Berger in Udell, 1998; Bitler, Robb in Wolken, 2001). Poleg tega so finančne institucije prej pripravljene posoditi finančna sredstva velikim in uveljavljenim podjetjem kot malim podjetjem, ki so običajno nastajajoča in nova podjetja. Nezadosten obseg kapitala lahko omejuje sposobnost podjetja za kakovostno rast, za zaposlovanje ali uvajanje novih proizvodov in storitev, kar na dolgi rok povečuje možnosti za poslovni neuspeh. S tem majhna podjetja nosijo večje tveganje za poslovni neuspeh kot velika podjetja.

V novejših raziskavah skupina avtorjev ugotavlja, da sta za poslovni neuspeh podjetja poleg finančnega položaja ključna **vrednost in struktura premoženja oziroma kapitala** (glejte na primer Cumming, 2002; Köke, 2002). Donoher (2004) je pri proučevanju ameriških podjetij ugotovil, da se tudi podjetja, ki imajo visok delež zunanjega lastništva in so kratkoročno zadolžena, reorganizirajo, kar je sinonim za stečaj, tudi če imajo ugoden finančni položaj. Že pred tem sta Oplerja in Titmana (1994) ugotovila, da je treba pri predvidevanju finančnega neuspeha podjetij upoštevati tudi strukturo kapitala podjetja, Foreman (2003) pa, da je verjetnost finančnega neuspeha najmanjša pri podjetjih, ki imajo visoko razmerje med tržno in knjižno vrednostjo (angl. *market-to-book ratio)*.

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja je nekaj raziskovalcev pričelo proučevati pomen še enega dejavnika, ki je bil do tedaj v literaturi spregledan, in sicer kljub temu, da je v skladu z neoklasično mikroekonomsko teorijo podjetja pomemben za preživetje podjetij - **neučinkovitost podjetij**. Prvi avtorji so proučevali pomen neučinkovitosti za nepreživetje bank, pri tem pa so izhajali iz ugotovitev dotedanjih raziskav (glejte na primer Pantalone in Platt, 1987), da je za poslovni neuspeh bank ključnega pomena kakovost poslovodenja. Te raziskave so omogočili Barr, Sieford in Siems (1993), ko so razvili model, s katerim lahko izmerimo učinkovitosti bank kot mero kakovosti poslovodenja v CAMEL sistemu rangiranja bank glede na njihovo poslovanje[3]. Gre za model podatkovnih ovojnic DEA (angl. data envelopment model), s katerim ob upoštevanju posredniške funkcije bank na osnovi mnogovrstnih inputov in outputom izračunavamo tehnično učinkovitost bank. Na osnovi tega modela so Barr, Sieford in Siems (1993) ugotovili, da so imele nepreživele banke v ZDA značilno manjšo srednjo vrednost tehnične učinkovitosti kot preživele banke.

Ta raziskava predstavlja začetek razvoja dveh skupin raziskav, katerih avtorji so poslovni neuspeh podjetij pojasnjevali z učinkovitostjo bank oziroma podjetij. Prva skupina avtorjev (Barr, Sieford in Siems, 1993; Yeh, 1996; Simak, 1997; Pille in Paradi, 2002; Cielen, Peeters in Vanhoof, 2004; Kao in Liu, 2004; Paradi, Asmild in Simak, 2004; Cheng, Chaing in Tang, 2007; Premachandra, Bhabra in Sueyoshi, 2007) proučuje, če je mogoče s količniki učinkovitosti, izmerjenimi z metodo DEA, natančno razvrstiti podjetja v skupini nepreživelih in preživelih podjetij[4]. Avtorji v splošnem ugotavljajo, da imajo poslovno neuspešna podjetja značilno različno raven tehnične učinkovitosti kot poslovno uspešna podjetja, ter da so te razlike opazne nekaj let pred izstopom podjetij s trga. Pri tem opazujejo učinkovitost z vidika tehnične učinkovitosti. Edini, ki je razlikoval med bankami na osnovi stroškovne učinkovitosti, in sicer merjene z metodo podatkovnih ovojnic, pa je po našem vedenju Styrin (2005a, 2005b). Ugotovil je, da s stroškovno neučinkovitostjo ni mogoče pojasniti poslovnega neuspeha 250 največjih

---

[3] CAMEL sistem je sistem petih kriterijev za rangiranje bank glede na uspešnost njihovega poslovanja, ki ga uporablja regulator v ZDA. Gre za naslednjih pet kriterijev: kapitalsko ustreznost (C - *capital*), kakovost premoženja (A- assets), management (M- *management*), prihodke (E - *earnings*) in likvidnost (L - *liquidity*) (Wheelocka in Wilsona, 2000, str. 3).

[4] Ta pristop bomo podrobneje pojasnili pri pregledu metodologije ekonomskega proučevanja izstopa podjetij s trga v Poglavju 3.3.

bank v Rusiji v obdobju 1998-2002 po finančni krizi. Razlog je po njegovem lahko v tem, da so bile bolj učinkovite tiste banke, ki so imele večji tržni delež in nekaj monopolne moči.

Druga, z vidika pričujoče doktorske disertacije bolj relevantna skupina avtorjev pa razume količnike učinkovitosti kot približke kakovosti poslovodenja v modelih predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij. Ta skupina raziskav je po obsegu najbolj skromna med raziskavami dejavnikov izstopa podjetij s trga. V literaturi namreč najdemo le nekaj avtorjev, ki so na ta način proučevali pomen učinkovitosti za poslovni neuspeh bank, ter le štiri raziskave, katerih avtorji so proučevali vpliv učinkovitosti na verjetnost poslovnega neuspeha podjetij v izbranih gospodarskih panogah (Becchetti in Sierra, 2003; Wang, 2007; Psillaki, Tsolas, Margaritis, 2008) oziroma v vseh gospodarskih panogah (Tajnikar in Pušnik, 2006; glejte tudi Pušnik in Tajnikar, 2008).

Prvi, ki so količnike učinkovitosti poleg tradicionalnih finančnih kazalnikov uporabil kot neodvisno spremenljivko v logit/probit modelu bank, so bili Barr, Sieford in Siems (1994a, 1994b). Na osnovi ocenjevanja probit modela so ugotovili, da *tehnična neučinkovitost*, izmerjena z DEA modelom (Barr, Sieford in Siems, 1993), značilno povečuje verjetnost poslovnega neuspeha nacionalnih bank v ZDA, in sicer z enoletnim in dvoletnim časovnim zamikom, ter da se tehnična učinkovitost značilno razlikuje med nepreživelimi in preživelimi bankami nekaj let pred izstopom bank s trga (Barr, Sieford in Siems, 1994a). Značilen pozitiven vpliv tehnične neučinkovitosti na verjetnost poslovnega neuspeha bank so potrdili Wheelock in Wilson (1995, 2000) v ZDA v obdobju 1910-1928 in Konstandina (2006) v Rusiji leta 1998, medtem ko sta Miller in Noulas (1995) ugotovila, da tehnična neučinkovitost, izračunana z omenjenim DEA modelom, ne vpliva značilno na verjetnost poslovnega neuspeha na malem vzorcu lokalnih bank v ameriški zvezni državi Connecticut. Konstandina (2006) pa je ugotovila, da tehnična učinkovitost ne vpliva le na verjetnost, ampak tudi na tveganje poslovnega neuspeha bank, in sicer poleg mer velikosti bank in regije, v kateri banka posluje.

Edina, ki sta po našem vedenju doslej proučevala vpliv *stroškovne učinkovitosti* na poslovni neuspeh bank z modeli predvidevanja poslovnega neuspeha, sta bila Wheelock in Wilson (2000) v ZDA, pri čemer sta stroškovno učinkovitost ocenila s parametrično metodo stohastične mejne analize (angl. *stochastic frontier analysis*). Ugotovila sta, da stroškovna neučinkovitost povečuje tveganje za poslovni neuspeh bank v ZDA v obdobju 1984-1993. Wheelock in Wilson (2000) sta tudi edina doslej, ki sta poleg tradicionalnih finančnih kazalnikov hkrati proučevala vpliv tehnične in stroškovne učinkovitosti na tveganje za poslovni neuspeh bank. Pri tem sta tehnično učinkovitost merila z metodo DEA.

Prva, ki sta med količnike učinkovitosti uporabila za proučevanje verjetnosti poslovnega neuspeha podjetij, sta bila Becchetti in Sierra (2003). Na uravnoteženem vzorcu podjetij v predelovalnih panogah v Italiji v obdobju 1989-1997 sta ugotovila, da tehnična neučinkovitost značilno pozitivno vpliva na verjetnost stečaja podjetij. Takšno smer vpliva tehnične učinkovitosti na poslovni neuspeh podjetij so potrdili tudi ostali avtorji, ki so proučevali vpliv

učinkovitosti na poslovni neuspeh podjetij: Tajnikar in Pušnik (2006, glejte tudi Pušnik in Tanikar, 2008) za mala podjetja v Sloveniji, Wang (2007) za podjetja na Kitajskem ter Psillaki, Tsolas in Margaritas (2008) za podjetja tekstilne, lesne in papirne panoge ter panoge raziskav in razvoja v Franciji. Becchetti in Sierra (2003) sta edina doslej, ki sta za merjenje tehnične učinkovitosti podjetij uporabila parametrično metodo stohastične mejne analize in ne metodo DEA.

Pomen stroškovne učinkovitosti za poslovni neuspeh podjetij pa sva prva proučevala Tajnikar in Pušnik (2006; glejte tudi Pušnik in Tajnikar, 2008). Ugotovila sta, da na poslovni neuspeh malih podjetij poleg tradicionalnih kazalnikov uspešnosti poslovanja podjetja na tujih trgih, tržne moči podjetja, značilnosti panoge in razmer na lokalnih trgih, vplivata tako tehnična in stroškovna učinkovitost podjetij, merjena z metodo DEA. Pri tem pa je razlog za poslovni neuspeh malih podjetij mogoče iskati prej v nizki tehnološki učinkovitosti uporabe produkcijskih dejavnikov kot pa v nizki stroškovni učinkovitosti, torej v neustrezni kombinaciji proizvodnih dejavnikov glede na njihove cene.

Čeprav skromne po obsegu, so omenjene raziskave pomembne z vidika namena naše raziskave iz dveh razlogov. Prvič, potrdile so pomen učinkovitosti za poslovni neuspeh podjetij s trga, s tem pa tudi pomen nefinančnih dejavnikov za izstop podjetij s trga. Drugič, pokazale so, da upoštevanje količnikov učinkovitosti poleg tradicionalnih finančnih kazalnikov poslovanja izboljša pojasnjevalno (Pušnik in Tajnikar, 2008) in napovedno moč (Barr, Sieford in Siems, 1994b; Becchetti in Sierra, 2003; Psillaki, Tsolasa in Margaritisa, 2008) logit/probit modelov oziroma modelov tveganja (Wheelock in Wilson, 2003), in sicer ne glede na to, če uporabljamo za predvidevanje metodo diskriminantne analize, logit/probit model ali metodo »supper vector mechanism« (Wang, 2007).

V zadnjih letih najdemo v literaturi tudi raziskave, katerih avtorji so proučevali pomen **osebnih značilnosti poslovodij,** kot so starost, motivacija, odlike, veščine in drugih značilnosti (glejte na primer Ooghe in de Prijcker, 2006; Korgaonkar in O'Leary, 2006). Gre za raziskave na področju poslovnih ved, katerih osnova so bili najpogosteje podatki iz vprašalnikov in študij primerov. Tudi ta skupina raziskav je v primerjavi z ostalimi po obsegu skromna, pri tem pa so raziskovalci osebne značilnosti poslovodij pojmovali kot razlog za poslovni neuspeh in ne kot indikator poslovnega neuspeha. Korgaonkar in O'Leary (2006) sta ugotovila, da vizija, strokovna usmerjenost in izkušnje poslovodje vplivajo na poslovni neuspeh podjetij na področju elektronskega poslovanja v ZDA: podjetja, katerih poslovodje so imeli jasno poslovno vizijo, so imeli večje možnosti za uspeh kot podjetja, katerih ideje poslovodij so bile brez jasno zastavljenih ciljev. Pred njima sta Audretscha in Lehmanna (2004) pri proučevanju vpliva lastništva ter izkušenj in znanja poslovodij na preživetje mladih podjetij v dejavnosti visokih tehnologij ugotovila, da lastništvo podjetij ne vpliva na preživetje podjetij v na znanju temelječih panogah. V najnovejši raziskavi pa so Saridakis, Mole in Storey (2008) ugotovili, da je izobrazba lastnika podjetja povečala verjetnost preživetja majhnih podjetij v Angliji med letoma 2001 in 2004.

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja pa so raziskovalci pričeli proučevati tudi vpliv **značilnosti podjetnika** (lastnika in poslovodje podjetja) na izstop njihovih podjetij s trga. Te podjetniške raziskave se od raziskav, ki proučujejo vpliv *značilnosti poslovodenja* na poslovni neuspeh *na ravni podjetja,* razlikujejo v tem, da proučujejo vpliv *značilnosti podjetnika* na poslovni neuspeh *na ravni podjetnika.* V središču pozornosti te skupine avtorjev je vprašanje, *kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetnika s trga (ter s tem na izstop s trga podjetja, katerega lastnik je podjetnik) oziroma na prehod podjetnika iz samozaposlitve na delovno mesto v drugi organizaciji.* Po obsegu so te raziskave redke v primerjavi z raziskavami na ravni podjetij in tudi niso relevantne z vidika naše doktorske disertacije, kjer proučujemo dejavnike izstopa podjetij s trga na ravni podjetja. Poleg tega je Storey (1994, str. 109) izpostavil dvom v pomen osebnih značilnosti podjetnika za poslovni neuspeh podjetij, saj so ugotovitve o vplivu podjetnikove starosti, spola, pomanjkanja delovnih izkušenj in družinskega ozadja kontradiktorne. Po njegovem so relevantne le ugotovitve o značilnem vplivu podjetnikove formalne izobrazbe na poslovni neuspeh podjetij, katerih lastniki so in jih vodijo. Vendar pa tudi v tem primeru smer vpliva ni enoznačna.

Pregled te skupine raziskav je pred kratkim podal Parker (2004, str. 222-227). Večina rezultatov raziskav kaže na pozitiven vpliv človeškega kapitala na preživetje podjetij (Cressy, 1996 in 1999; Taylor, 1999; Kangasharju in Pekkala, 2002), in sicer ne glede na spol, raso in lastništvo (Holmes in Schmitz, 1996). *Prejšnje izkušnje s samozaposlitvijo* povečujejo verjetnost preživetja samozaposlenega podjetnika, kakor tudi podjetja, katerega lastnik je ta podjetnik (Holmes in Schmitz, 1996; Taylor, 1999), kar je lahko posledica procesa učenja podjetnika (Parker, 2004, str. 222). Pri tem je verjetnost izstopa iz samozaposlitve največja pri podjetnikih, pri katerih so ključne rokodelske spretnosti (Taylor, 1999). Po drugi strani pa imajo *izkušnje podjetnika s poslovodenjem podjetij*, v katerih je bil ta podjetnik zaposlen preden je postal samozaposlen, neznačilen vpliv na preživetje samozaposlenega podjetnika (Bates, 1999), čeprav je Lussier (1995, 1996) ugotovil negativen vpliv izkušenj podjetnika na njegovo preživetje. Na to preživetje pa bistveno pozitivno *vplivajo trenutne delovne in poslovne izkušnje* samozaposlenega podjetnika (Taylor, 1999). Po drugi strani pa vpliv *formalne izobrazbe* samozaposlenega podjetnika na njihovo preživetje ni enoznačen. Rezultati ocenjevanja modelov tveganja na primer kažejo, da lahko s formalno izobrazbo podjetnika pojasnimo izstop podjetnika iz samozaposlitve v plačano zaposlitev, vpliv je negativen (Lussier in Corman, 1995) ne pa tudi stečaj njihovih podjetij (Taylor, 1999). Rezultate je potrdil Quadrini (1999), ki je pri proučevanju samozaposlitev v ZDA ugotovil, da izobrazba podjetnika ni vplivala na izstop njegovega podjetja s trga.

Raziskave tudi kažejo, da na stopnjo preživetja samozaposlenega podjetnika vpliva njegova *starost*: stopnje preživetja so v povprečju višje pri podjetnikih srednje starostne skupine kot pa pri mlajših in starejših podjetnikih (glejte na primer Bates, 1998; Holz-Eakin et al., 1994). Cressy (1996) celo ugotavlja, da je starost, in ne finančni kapital, ključna determinanta preživetja. Finančni kapital je predvsem povezan s človeškim kapitalom, ker podjetniki z večjim

človeškim kapitalom v povprečju povprašujejo po (in tudi dobijo) višjih posojilih. Kljub temu so drugi raziskovalci pri proučevanju vplivov človeškega in finančnega kapitala našli pomemben vpliv na stopnjo preživetja podjetnikov pri obeh skupinah dejavnikov (Reid, 1991). Sicer pa tudi raziskave, ki proučujejo dejavnike izstopa samozaposlenega podjetnika s trga, poleg človeškega kapitala izpostavljajo vpliv drugih dejavnikov, in sicer *trajanja samozaposlitve*, *velikosti podjetja*, *finančnega poslovanja, inovacij, značilnosti tržišča, značilnosti panog* in *značilnosti okolja* (Parker, 2004, str. 222-225).

Podjetniške raziskave poudarjajo tudi pomen **inovacij** za preživetje podjetij, a ne dajejo odgovora na vprašanje, če inovacije povečujejo možnosti podjetij za preživetje. Rezultati tovrstnega proučevanja (Audretsch, 1991; Audretsch in Mahamood, 1995; Agarwal, 1998; Wagner, 1999; Cefis in Marsilis, 2005) namreč ne dajejo enoznačnega odgovora na vprašanje, ali podjetja, predvsem majhna, ki se odločijo za inovacije, izboljšajo svoje možnosti za preživetje v primerjavi z majhnimi podjetji, ki ne inovirajo. Takšen rezultat je po mnenju Buddelmayer, Jensen in Webster (2006) posledica dejstva, da raziskovalci niso razlikovali investicij v inovacije od investicij v kapital. Pri proučevanju poslovnega neuspeha na vzorcu 290.000 podjetij v Avstraliji z ocenjevanjem modela tveganja so ugotovili, da investicije v inovacije povečujejo tveganje nepreživetja podjetij, medtem ko investicije v kapital tveganje nepreživetja znižujejo. Podobno Parker (2004, str. 224) meni, da vpliv inovacij na poslovni neuspeh ni enoznačen, ker uporabljajo avtorji različne agregatne mere inovacijske aktivnosti majhnih podjetij. Esteve-Pérez in Manez-Castillejo (2008) pa sta ugotovila, da vlaganje v raziskave in razvoj sicer izboljšuje konkurenčni položaj podjetja in s tem povečuje njegovo možnost za preživetje, da pa so vlaganja v raziskave in razvoj ključna za preživetje podjetij v tehnološko intenzivnih panogah.

Nekaj raziskovalcev je proučevalo vpliv **organizacijske strukture** na možnosti za preživetje podjetij. Bates (1998) je na vzorcu novo ustanovljenih restavracij v ZDA v letih 1986 in 1987 ugotovil, da so imele restavracije, ki so bile organizirane kot franšizing, večje stopnje preživetja kot tiste, ki so imele drugačno organizacijsko strukturo. Vendar pa so bile stopnje preživetja franšiz manjše od ostalih, ko je iz vzorca izključil franšize v lasti velikih podjetij. Podoben rezultat so na vzorcu podjetij iz Velike Britanije dobili Stanworth et al. (1998).

V modele napovedovanja poslovni neuspeha podjetij so avtorji vključevali tudi **druge kvalitativne spremenljivke**. Bandopadhyaya in Jaggia (2001) sta v raziskavi pokazala, da imajo moč napovedovanja poslovnega neuspeha podjetij koncentracija kupcev, pogodbeni in izvozni status podjetja ter prisotnost velikega konkurenta na regionalnem trgu. Becchetti in Sierra (2003) sta v že omenjeni raziskavi ugotovila, da na verjetnost stečaja podjetij predelovalne dejavnosti v Italiji značilno vplivajo koncentracija kupcev, izvozni status podjetja, raven konkurence na lokalnem trgu, tržna moč podjetja poleg finančnih vidikov poslovanja podjetij. Geroski et al. (2007) ugotavljajo pomen izbire strategije podjetja ob ustanovitvi za njihovo preživetje. Esteve-Pérez in Manez-Castillejo (2008) sta v že omenjeni raziskavi ugotovila, da možnost za preživetje povečuje izvozna aktivnost podjetij in odsotnost tujega kapitala. Pušnik in Tajnikar (2008) pa sta

ugotovila, da vključitev kazalnika tržne moči podjetja v tradicionalne modele predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij v Sloveniji izboljšuje pojasnjevalno moč teh modelov.

1.1.2.2 Značilnosti okolja kot dejavniki poslovnega neuspeha podjetij

V zadnjem desetletju je manjše število raziskovalcev proučevalo vpliv **značilnosti okolja** na preživetje podjetij. Pojasnjujejo, da verjetnost poslovnega neuspeha podjetij povečujejo *negotovi pravni in regulatorni okvir* (Denis in Denis, 1995; Giot in Schweinbacher, 2003; Foreman 2003, Bhattacharjee et al. 2004), *nestabilnost makroekonomskega okolja* (Cybinski in Forster, 2002; Bhattacharjee et al., 2002, 2004*) nepričakovani makroekonomski razvoj* (Denis in Denis, 1995) in *nizka ekonomska aktivnost* (Lussier 1996), *makroekonomske razmere ob ustanovitni podjetja* (Geroski et al., 2007), pa *globalizacija* (Coucke, 2005; Coucke in Sleuwaegen, 2006; Harris in Li, 2008) in *lokacija* podjetja (Wheelock in Wilson, 1995; Konstandina, 2006; Pušnik in Tajnikar, 2008)

Ena izmed prvih relevantnih raziskav na tem področju je raziskava Rosea, Andrewsa in Girouxa (1982). Pri proučevanju stopnje poslovnega neuspeha podjetij so dokazali, da so podjetja poslovno neuspešna najverjetneje v ekonomski recesiji. Že pred njimi pa je Sinkey (1975) ugotovil, da ekonomske razmere na lokalnih trgih ne vplivajo značilno na poslovni neuspeh bank. Ugotovitve so kasneje potrdili Graham in Horner (1988) v ZDA, Konstandina (2006) v Rusiji in Gonzalez-Hermasilio, Pazarbasioglu in Billings (1997) v Mehiki. Slednji avtorji ugotavljajo, da so za verjetnost poslovnega neuspeha bank v Mehiki bolj pomembne značilnosti bank kot makroekonomskega okolja, medtem ko so makroekonomske razmere pomemben dejavnik časa preživetja bank. Nasprotno pa Barr in Siems (1993) ugotavljata, da na osnovi ekonomskih razmer lahko napovemo poslovni neuspeh bank.

Raziskave o pomenu *ekonomskih razmer* za poslovni neuspeh podjetij so bile narejene predvsem v ZDA in Veliki Britaniji. Audretsch in Mahmood (1995) ugotavljata, da imajo podjetja, ki so ustanovljena v razmerah visoke brezposelnosti, manjše možnosti za preživetje kot podjetja, ki so bila ustanovljena v razmerah nizkih stopenj brezposelnosti. Raziskave na osnovi časovnih serij pa kažejo, da visoke (nominalne) obrestne mere povečujejo agregatno stopnjo stečaja podjetij v Veliki Britaniji (glejte na primer Hudson in Cuthbertson, 1993; Wadhwani, 1986), medtem ko rezultati v ZDA niso enoznačni (Audretsch in Mahmood, 1995). Goudie in Meeks (1991) pa so ugotovili, da močan britanski funt povečuje nagnjenost podjetij k stečaju.

Bhattacharjee et al. (2002) so poleg makroekonomske aktivnosti prvi izpostavili pomen *makroekonomske stabilnosti* za poslovni neuspeh podjetij. Ugotovili so, da na poslovni neuspeh podjetij v Veliki Britaniji, katerih delnice kotirajo na borzi, vplivajo nestabilnost makroekonomskega okolja in makroekonomske razmere, in sicer poleg značilnosti podjetij in značilnosti panoge. Ugotovili so tudi bistvene razlike v reagiranju podjetij na spremembe v makroekonomskem okolju glede na to, koliko časa kotirajo delnice na borzi. Bistveno višjo nagnjenost k stečaju ob koncu gospodarske konjunkture oziroma v začetku recesije so ugotovili

pri podjetjih, katerih delnice so pričele kotirati na borzi v obdobju začetka naraščanja stopenj rasti v gospodarstvu (during the up-turn of business cycle). Podjetja, ki pa so se po vstopu na trg vrednostnih papirjev soočila z upadajočimi stopnjami gospodarske rasti, pa so najverjetneje prevzeta v trenutku, ko se bo v gospodarstvu pričela konjunktura. Negotovost, ki se kaže v visokem porastu inflacije in visoki depreciaciji nacionalne valute, pa povečuje možnosti za stečaj podjetij, katerih delnice so šele pričele kotirati na borzi. Vendar pa vpliv ekonomskih razmer ni enoznačen. Bhattacharjee et al. (2005) namreč v raziskavi stečajev in prevzemov v Veliki Britaniji in v ZDA ugotavljajo, da je vpliv nestabilnosti na stečaj podjetij bolj opazen v Veliki Britaniji kot v ZDA. Cenovna nestabilnost namreč povečuje stečaje podjetij v Veliki Britaniji, a ne v ZDA, medtem ko nestabilnost obrestnih mer ne vpliva na stečaje podjetij v nobeni izmed proučevanih držav. realnih obrestnih mer. Podobnih empiričnih raziskav o vplivu makroekonomskih razmer na stečaj podjetij v drugih državah ne zasledimo v literaturi.

Tudi *ekonomske razmere na lokalnih trgih* naj bi vplivale na poslovni neuspeh podjetij. V že omenjeni raziskavi Pušnik in Tajnikar (2008; glejte tudi Tajnikar in Pušnik, 2006) je bilo ugotovljeno, da lokacija, v kateri ima podjetje svoj sedež, bodisi povečuje bodisi zmanjšuje verjetnost poslovnega neuspeha majhnih podjetij v Sloveniji v primerjavi s podjetji, ki poslujejo v osrednjeslovenski regiji z najvišjo stopnjo konkurence in najvišjo kupno močjo. Lokacija je očitno pomembna tudi za preživetje v bančnem sektorju. Wheelocka in Wilson (2000) na primer ugotavljata, da je verjetnost poslovnega neuspeha manjša pri tistih bankah v ZDA, ki so locirana v državah, ki dovoljuje, da imajo banke več poslovnih enot (angl. *branching*). Takšen rezultat po njunem mnenju potrjuje domnevo, da svoboda bančnih podružnic povečuje diverzifikacijo bank in s tem zmanjšuje njihovo občutljivost na ekonomske šoke iz lokalnega okolja.

Geroski et. al. (2007) ugotavljajo, da sta ključna dejavnika preživetja podjetij *razmere na trgu in makroekonomske razmere ob ustanovitvi podjetja.* Vpliv teh dveh dejavnikov učinkuje na obstoj podjetja še nekaj let po ustanovitvi podjetja.

Sicer pa so raziskovalci makroekonomsko okolje kot dejavnik izstopa podjetij s trga proučevali na različne načine. Skupina avtorjev je proučevala vpliv različnih ekonomskih spremenljivk na agregatni ravni, in sicer na stopnjo poslovnega neuspeha podjetij (angl. *business failure rate*) (Rose, Andrews in Giroux, 1982; Altman, 1983, 1984; Court in Radloff, 2002). Druga skupina avtorjev je v novejših raziskavah makroekonomske spremenljivke vključila v tradicionalne modele predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij, ocenjene na osnovi logit/probit modelov (glejte na primer Konstandina, 2006). Čeprav raziskovalci na različne načine ugotavljajo vpliv makroekonomskih razmer na preživetje podjetij, lahko na osnovi rezultatov po mnenju Cavesa in soavtorjev (1982, str. 1958) sklepamo, da so stopnje tveganja (angl. *hazard rate*) občutljive na spreminjanje makroekonomskega okolja. Izjema sta Goudie in Meeks (1991), ki sta na osnovi retrospektivne analize makroekonomskih šokov dokazala, da je makroekonomski šok vplival na poslovni neuspeh le manjšine nepreživelih podjetij v Veliki Britaniji. Tudi rezultati o vplivu okolja na ravni podjetij niso enoznačni.

Rezultati proučevanja vpliva **značilnosti panoge** na poslovni neuspeh podjetij (glej na primer Storey, 1994; Ooghe, Camerlynck in Balcaen, 2001) so protislovni. Cefis in Marsili (2005) sta na primer v že omenjeni raziskavi ugotovila, da imajo največje možnosti za preživetje podjetja v visoko tehnološko intenzivnih panogah, medtem ko Phillips in Kirchhoff (1989) ter Kalleberg in Leicht (1991)n ugotavljajo, med panogami ni razlik v stopnjah preživetja podjetij. Do podobnih ugotovitev kot Cefis in Marsilis (2005) so prišli Mahmood (1992) ter Górg in Strobl (2000), ki ugotavljajo, da na poslovni neuspeh podjetij značilno vpliva tehnologija ter prenos tehnologije v prakso. Mata in Portugal (1994) pa sta na vzorcu Portugalskih podjetij z modelom sorazmernega tveganja ugotovila, da so možnosti za preživetje večje pri podjetjih, ki imajo več poslovnih enot ter poslujejo v panogah z visokimi stopnjami rasti, manjše pa pri podjetjih, ki poslujejo v panogah z velikim številom vstopov podjetij na trg. Ugotovitve so potrdili tudi Audretsch in Mahmood (1994) ter Mata, Portugal in Guimaraes (1995).

Medtem ko raziskave kažejo na pomen značilnosti podjetij, kakor tudi značilnosti okolja za preživetje podjetij, pa v literaturi ni enotnega stališča o relativni pomembnosti obeh skupin dejavnikov izstopa podjetij s trga. Audretsch, Houweling in Thurik (1997) so na primer ugotovili, da vplivajo na stopnjo preživetja podjetij v proizvodni dejavnosti na Nizozemskem nekaj let po ustanovi tako značilnosti podjetij kot značilnosti okolja, vendar imajo na dolgi rok značilnosti panoge majhen vpliv, medtem ko so značilnosti podjetij za stopnjo preživetja bistvene. Avtorji v tem podpoglavju predstavljenih raziskav pa v splošnem ugotavljajo, da ima okolje poleg značilnosti podjetij določen vpliv na njihovo nepreživetje, ne nudijo pa sklepanje o relativni pomembnosti obeh skupin dejavnikov.

Zanimiv pogled na poslovni neuspeh podjetij sta podala Ooghe in De Prijcker (2006). Na osnovi študije primerov ter ob upoštevanju značilnosti poslovodenja in starosti podjetij v Belgiji sta opredelila štiri procese poslovnega neuspeha podjetij. Prvi proces označujejo neuspešna novoustanovljena podjetja, ki so jih vodili managerji z značilnim pomanjkanjem izkušenj s poslovodenjem in panogo. Drugi je poslovni neuspeh ambicioznih rastočih podjetij, ki so imela nezadostna finančna sredstva, da bi lahko način dela prilagodila spremembam v okolju in se izognila stečaju. Tretji je proces poslovnega neuspeha zaslepljenih rastočih podjetij, ki so jih vodili preveč samozavestni poslovodje brez realističnih pogledov na finančni položaj podjetij. Četrti proces označuje poslovni neuspeh postopnega poslabšanja ustaljenih podjetij, kjer je management izgubil stik s spremembami v okolju. Ugotovila sta, da se omenjeni procesi bistveno razlikujejo glede na prisotnost in pomen različnih razlogov za poslovni neuspeh, pri čemer razloge za poslovni neuspeh vidita v napakah pri poslovodenju in politiki podjetja kakor tudi v spremembah v okolju.

1.1.3 Dejavniki različnih pojavnih oblik izstopa podjetij s trga

Razvoj ekonomskega proučevanja izstopov podjetij s trga zaznamujejo tudi raziskave dejavnikov spojitev, pripojitev in prevzemov podjetij kot načina izstopa podjetij s trga. Skupina teh raziskav je v primerjavi z raziskavami stečajev podjetij skromna, poleg tega pa ni v središču zanimanja te

doktorske disertacije. Raziskovalci te skupine namreč poskušajo odgovoriti na naslednji dve raziskovalni vprašanji: i) *kakšen je vzorec aktivnosti pripojitev, spojitev in prevzemov podjetij na agregatni ravni v času ter kako ga lahko pojasnimo* (glejte na primer Halbheer in Gärtner, 2006), ter ii) *kako lahko pojasnimo val pripojitev, spojitev in prevzemov podjetij z vidika makroekonomskih in finančnih spremenljivk na ravni ekonomije* (glejte na primer Clarke in Ionnidis, 1996). Gre torej za raziskave na ravni gospodarstva in ne na ravni podjetij.

Po obsegu še skromnejša je skupina raziskav, katerih avtorji hkrati proučujejo dejavnike, ki vplivajo na stečaj podjetij, in dejavnike, ki vplivajo na pripojitev, spojitev in prevzem podjetij. Avtorji teh raziskav poskušajo v splošnem odgovoriti na vprašanje, *če se dejavniki, ki vplivajo na izstop podjetij s trga, razlikujejo glede na način izstopa podjetij s trga.* Avtorji uporabljajo v teh raziskavah za prenehanje poslovanja podjetja v integracijskih procesih različne izraze: »acquisition« (prevzem), »merger« (združitev) ali »acquisition and merger« (prevzem in združitev) ter pri čemer izraze uporabljajo tudi izmenično.

Pri proučevanju stečajev in prenehanja poslovanja podjetij v procesih integracij izhaja skupina avtorjev iz domneve, da na oba načina izstopa podjetij s trga vplivajo enaki dejavniki (Köke, 2002, str. 458; Bhattacharjee et al., 2005, str. 2). Podjetja, ki jim preti stečaj in posledično likvidacija, so lahko namreč tudi pripojena, spojena ali prevzeta od drugega podjetja, pri čemer je njihovo premoženje preneseno na drugo podjetje, kar vodi prav tako do likvidacije podjetja. Druga skupina avtorjev (glejte na primer Peel in Wilson, 1989; Schary, 1991; Audretsch, 1995; Caves, 1998; Harhoff et al., 1998; Wheelstock in Wilson, 2000) pa poudarja, da so med stečajem in prostovoljno likvidacijo ter prenehanjem poslovanja podjetij v integracijskih procesih ekonomske razlike, saj podjetja, ki so šla v stečaj, nimajo enakih lastnosti kot podjetja, ki so prenehala poslovati, ker so se tako odločili njihovi lastniki, kakor tudi ne enakih lastnosti kot podjetja, ki so bila vključena v integracijske procese. Ta ugotovitev vodi do domneve, da na izstop podjetij s trga posameznih skupin podjetji vplivajo različni dejavniki: medtem ko se lahko poslovno neuspešna podjetja izognejo stečaju s pripojitvijo ali spojitvijo drugemu podjetju, so lahko v ozadju spojitev in pripojitev tudi drugi ekonomski motivi.

Ena prvih relevantnih empiričnih raziskav, katere predmet proučevanja so hkrati dejavniki stečajev in integracij podjetij, je že omenjena raziskava Köka (2002). Ta avtor je bil prvi, ki je v Nemčiji (in sicer na vzorcu 1.700 podjetij med leti 1986 in 1995) želel ugotoviti, s katerimi značilnostmi podjetij je mogoče pojasniti finančni neuspeh in prevzem oziroma združitev podjetij. Hkrati je bil prvi, ki je proučeval dejavnike zasebnih kot tudi dejavnike javnih podjetiji. Njegove ugotovitve na osnovi ocenjevanja multinomialnega logit modela potrjujejo rezultate nekaterih predhodnih raziskav, da na verjetnost finančnega neuspeha in prevzeme oziroma združitve podjetij negativno vplivata (finančno) poslovanje podjetij in velikost podjetja (glejte na primer Maksimovic in Philipps, 2001) ter pozitivno finančni vzvod (glejte na primer Zingales, 1998). Köka (2002) je ugotovil tudi, da veljajo te ugotovitve tako za zasebna kot javna podjetja, torej ne glede na lastništvo podjetij, ter da so za izstop javnih podjetij s trga ključni še drugi dejavniki. Na verjetnost prevzemov oziroma združitev namreč bistveno vplivata tudi

koncentracija lastništva in tip večinskega lastnika, medtem ko na verjetnost finančnega neuspeha teh podjetij vpliva prestrukturiranje. Pri tem pa vplivi omenjenih dejavnikov na verjetnost izstopa s trga obeh tipov podjetij niso odvisni od časovnega zamika.

Drugačen pristop pri proučevanju dejavnikov obeh omenjenih načinov izstopa podjetij s trga so uporabili Bhattacharjee et al. (2002, 2005, 2007). V središču njihovega proučevanja je vprašanje, če je proces, ki determinira stečaje in pripojitve, spojitve in prevzeme podjetij, odvisen od makroekonomskih razmer ter ali se vplivi makroekonomskih razmer poleg vplivov značilnosti podjetij in panoge na stopnjo tveganja izstopa podjetij s trga razlikujejo glede na način izstopa podjetij s trga. Omenjeni avtorji so prvič v literaturi poleg makroekonomske aktivnosti upoštevali tudi vpliv *makroekonomsko stabilnost* na tveganje izstopa podjetij s trga. V raziskavi Bhattacharjee et al. (2002), temelječi na neuravnoteženem vzorcu panelnih podatkov 4.300 podjetij, ki kotirajo na borzi, v Veliki Britaniji v obdobju 1965-1998, so predpostavili, da sta stečaj in prevzem oziroma združitev izključujoča se procesa, zato so ocenjevali model tveganja posebej za posamezen način izstopa podjetij s trga. Ugotovili so, da značilnosti podjetij, značilnosti panoge, makroekonomska aktivnost in makroekonomska stabilnost različno vplivajo na stečaj in na združitve ali prevzeme oziroma združitve podjetij. Novost v literaturi so predvsem ugotovitve o vplivu makroekonomske stabilnosti na izstop podjetij s trga: podjetja bodo prej šla v stečaj v razmerah velikega porasta inflacije in visoke depreciacije nacionalne valute, še posebej ker so integracijski procesi v teh razmerah manj intenzivni. Makroekonomska nestabilnost torej povečuje tveganje stečaja podjetij in zmanjšuje tveganje za prevzem oziroma združitev podjetij. Ta rezultat so Bhattacharjee et al. (2007) potrdili tudi na neuravnoteženem vzorcu 4.100 podjetij v Veliki Britaniji v obdobju 1965-2002. Pri tem so dobili zanimivi rezultat: z vključitvijo mere poslovnega cilja v ZDA v model tveganja podjetij v Veliki Britaniji so ugotovili, da poslovni cikel v ZDA bolje predvideva prevzeme oziroma združitve podjetij v Veliki Britaniji kot pa sam poslovni cikel v Veliki Britaniji.

Relevantne rezultate so Bhattacharjee et al. (2005) dobili tudi s proučevanjem dejavnikov stečajev in prevzemov oziroma združitev na istem neuravnoteženem vzorcu podjetij v Veliki Britaniji in neuravnoteženem vzorcu 13.700 podjetij v ZDA v obdobju 1969-2000. V tej raziskavi so na osnovi teoretičnega modela Jovanovica in Rousseaua (2002)[5] opredelili enoten empirični model tveganja izstopa podjetij s trga. Ugotovili so, da imajo makroekonomske razmere značilen vpliv na oba načina izstopa podjetij s trga tako v Veliki Britaniji kot v ZDA, in sicer poleg tradicionalnih dejavnikov, ki kažejo značilnosti podjetja in gospodarske dejavnosti. Rezultati potrjujejo njihove prejšnje ugotovitve o vplivu negotovosti makroekonomskega okolja na tveganje stečajev in prevzemov oziroma združitev podjetij, so pa ugotovili, da je vpliv nestabilnosti na stečaj podjetij bolj opazen v Veliki Britaniji kot v ZDA. Cenovna nestabilnost namreč povečuje stečaje podjetij v Veliki Britaniji, a ne v ZDA, medtem ko nestabilnost

[5] V modelu Jovanovica in Roussaua (2002) se podjetje pri svojem poslovanju sooča z različnimi odločitvami: z odločitvijo o izstopu s trga (bodisi zaradi poslovnega neuspeha bodisi ker vrednost pade pod prodajno ceno premoženja), o investiranju in o povečanju kapitala.

obrestnih mer ne vpliva na stečaje podjetij v nobeni izmed proučevanih držav. Da bodo tako podjetja v Veliki Britaniji kot podjetja v ZDA prevzeta, je bolj verjetno v obdobju rasti gospodarstva kot pa v obdobju upadanja ekonomske rasti, kakor tudi v obdobju visokih dolgoročnih realnih obrestnih mer.

Zanimivi so tudi rezultati hkratnega proučevanja značilnosti podjetij in značilnosti panog na različne načine izstopa podjetij s trga. Rezultati Bhattacharjeeja et al. (2005) kažejo, da na stečaj in prevzeme podjetij vplivajo tako značilnosti podjetja in panoge, v kateri poslujejo britanska in ameriška podjetja. Medtem ko stopnje izstopa s trga upadajo z velikostjo podjetja v Veliki Britaniji, kar potrjuje Jovanovicevo (1982) teorijo pasivnega učenju, izstopijo s trga v ZDA prej velika podjetja kot majhna, razen če gre za mlajša podjetja. V obeh državah stopnje stečajev in prevzemov upadajo s starostjo podjetja. Če podjetje ni dobičkonosno in ima nezadosten denarni tok, so večje možnosti, da bo šlo v stečaj v obeh državah, medtem ko bodo najverjetneje prevzeta tista ameriška in mlajša britanska podjetja, ki imajo velik denarni tok. Podobne rezultate so dobili tudi v drugih omenjenih raziskavah dejavnikov obeh načinov izstopa podjetij s trga v Veliki Britaniji (Bhattacharjee et al., 2002, 2007).

S podobno metodologijo kot Bhattacharjee et al., (2005, 2007) so vpliv značilnosti podjetij, panoge in makroekonomskega okolja na različne načine izstopa podjetij s trga proučevali Buekler et al. (2005) v Švici. Na velikem vzorcu podjetij (54.000 podjetij) vseh gospodarskih dejavnosti razen kmetijstva v obdobju 1995-2000 so ugotovili bistvene razlike med dejavniki stečajev in prevzemov podjetij, še posebej pri velikosti podjetij, lokaciji in makroekonomskih razmerah. Tveganje za stečaj je pri velikih podjetij relativno majhna, vendar pa bodo ta podjetja prej prevzeta kot majhna podjetja. Stopnje stečajev so višje v gradbeništvu kot v drugih panogah, medtem ko so stopnje prevzemov oziroma združitev v tej panogi manjše kot v drugih panogah. V nenemško govorečih regijah so stopnje stečajev podjetij relativno višje kot v nemško govorečih regijah, nasprotno pa so stopnje rasti prevzemov nižje v nenemško govorečih regijah. Medtem ko ekonomska rast značilno zmanjšuje tveganje za stečaj in povečuje tveganje za prevzem, nestabilnost na deviznem trgu in število prejšnjih stečajev enako vplivata na oba načina izstopa podjetij s trga. Njihove ugotovitve potrjujejo tudi domnevo, da je v ozadju prevzemov predvsem izkoriščanje priložnosti za rast podjetij in ne finančni neuspeh.

Še pred omenjenimi avtorji sta pomemben prispevek k proučevanju dejavnikov različnih načinov izstopa podjetij s trga podala Wheelocka in Wilsona (2000). V že omenjeni raziskavi bančnega sektorja v ZDA v obdobju 1984-1993, kjer sta z modelom tveganja proučevala vpliv značilnosti bank na različne načine njihovega izstopa s trga, sta namreč pozornost namenila dejavniku, ki je bil dotlej spregledan v tovrstnih raziskavah, to je kakovosti managementa, merjena z X-neučinkovitostjo. Ugotovila sta, da tehnična in stroškovna neučinkovitost bank povečuje tveganje za stečaj. Po drugi strani pa stroškovna neučinkovitost znižuje verjetnost prevzemov bank, medtem ko vpliv tehnične učinkovitosti ni jasen. Očitno stroški reorganizacije neučinkovitih bank in potencialni skriti problemi, na katere nakazuje ta neučinkovitost, odvračajo potencialne partnerje od prevzemov neučinkovitih bank (Wheelocka in Wilsona, 2000,

str. 21). Rezultati tudi kažejo, da so za izstop bank s trga pomembne tudi druge značilnosti bank, čeprav vpliv ni enak, če gre za stečaj ali prevzem bank. Za prevzem so bolj privlačne banke, ki imajo čim nižjo solventnost in likvidnost in čim višje prihodke. Verjetnost stečaja pa je večja pri bankah, ki kapitalsko niso ustrezne, kot pri bankah, ki imajo visoko razmerje med posojili in premoženjem in nizke prihodke.

V nasprotju z omenjenimi avtorji so Harhoff, Stahl in Woywode (1998) proučevali, če se dejavniki izstopa podjetij razlikujejo, če gre za stečaj ali likvidacijo podjetij. Ugotovili so, da je verjetnost prostovoljne likvidacije manjša, čim večje je podjetje, medtem ko ima velikost podjetja komaj opazno vlogo pri stečajih: velikost ima pozitiven mejni vpliv na verjetnost stečaja malih podjetij in negativen vpliv pri velikih podjetjih.

1.1.4 Proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji

V Sloveniji dejavniki poslovnega neuspeha doslej niso bili predmet zanimanja raziskovalcev. Prva, ki sta proučevala možnosti preživetja na primeru podjetij v Sloveniji, sta bila Konings in Xavier (2002, 2003). V središču njunega proučevanja sta bila rast podjetij in indeks preživetja ter dejavniki, ki vplivajo nanju, in ne delavniki z vidika napovedovanja izstopov podjetij s trga. Ocenjevala sta model rasti podjetij, ki temelji na teorijah o rasti podjetij Evansa (1987a) in Suttona (1997) in kjer je stopnja rasti opredeljena kot funkcija dveh osnovnih spremenljivk: začetne velikosti podjetja in njegove starosti. Poleg teh sta proučevala vpliv naslednjih dejavnikov na rast in velikost indeksa preživetja: lastništva podjetij, tržne naravnanost podjetij, kapitalne intenzivnost podjetij, investicij v raziskave in razvoj, finančnih omejitve podjetij in panožnih značilnosti podjetij. Njune ugotovitve so podobne ugotovitvam večine raziskav, narejenih na vzorcu podjetij v razvitih državah, in sicer da je rast slovenskih podjetij negativno povezana z njihovo velikostjo, preživetje podjetja pa pozitivno: čim večje je podjetje, tem večja je verjetnost, da preživi.

Enak model je na vzorcu srednje velikih slovenskih podjetij ocenjevala Milenković (2004), pri čemer je med srednje velika podjetja uvrstila tista, ki zaposlujejo med 50 in 1000 zaposlenimi, kot so to storili Prašnikar et al. (2004). Rezultati kažejo, da na višino indeksa preživetja pozitivno vpliva investicijsko obnašanje podjetja in povečanje deleža dolgoročnega dolga v celotnih sredstvih: podjetje ima večje možnosti preživetja, če večji delež prihodkov od prodaje nameni za investicije v raziskave in razvoj, večji obseg sredstev pa lahko zagotovi, če ima boljši dostop do zunanjega financiranja.

Prvi poskus proučevanja dejavnikov izstopa podjetij s trga na osnovi modelov predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij v Sloveniji sta na vzorcu 1.184 malih podjetij v obdobju 2000-2004 naredila Tajnikar in Pušnik (2006; glejte tudi Pušnik in Tajnikar 2008). Z raziskavo sta želela ugotoviti: i) če lahko poslovni neuspeh podjetij pojasnimo s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z metodo podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*), ter s kakšnim časovnim zamikom vplivajo te mere na verjetnost poslovnega neuspeha podjetij, ii) če

lahko tradicionalne finančne kazalnike poslovanja podjetij, ki odsevajo značilnosti poslovnih procesov in poslovodenja podjetij, nadomestimo z merami tehnične in stroškovne učinkovitosti, ter iii) če mere tehnične in stroškovne učinkovitosti, tržnega položaja podjetja ter tržni položaj podjetja in lokacija sedeža podjetja povečujejo pojasnjevalno moč modelov poslovnega neuspeha podjetij, ki temeljijo na finančnih kazalnikih poslovanja podjetij.

Rezultati ocenjevanja binomialnih logit modelov kažejo, da lahko poslovni neuspeh malih podjetij v Sloveniji pojasnjujemo s štirimi skupinami dejavnikov: i) uspešnostjo poslovanja podjetja na prodajnih trgih, merjeno s kazalniki likvidnosti, stanja financiranja, dobičkonosnosti in gospodarnosti, ii) značilnostmi notranjega poslovanja podjetja, merjenimi s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, iii) tržno močjo podjetja, merjeno s tržnim deležem podjetja glede na število zaposlenih, vrednost sredstev in vrednost prihodka, in iv) razmerami na lokalnem trgu, ki ga odseva regija, v kateri ima podjetje svoj sedež. Pri tem je razlog za poslovni neuspeh malih podjetij mogoče iskati prej v nizki tehnološki učinkovitosti uporabe produkcijskih dejavnikov kot pa v nizki stroškovni učinkovitosti, torej v neustrezni kombinaciji proizvodnih dejavnikov glede na njihove cene. Rezultati kažejo, da je ključni znak krize poslovanja podjetja poleg negativnega trajnega kapitala tik pred poslovnim neuspehom podjetja med drugim padanje donosnosti podjetja. Vendar pa se z zmanjševanjem donosnosti ne soočajo le nepreživela podjetja, ampak tudi preživela podjetja. So pa nepreživela podjetja v povprečju manjša in bolj delovno intenzivna kot preživela podjetja, kar se kaže tudi v tem, da imajo nepreživela podjetja v povprečju absolutno nižji prag rentabilnosti kot preživela podjetja. Vendar pa podjetjem s približevanjem poslovnega neuspeha zagotavlja preživetje vse manjši obseg poslovanja. Poslovno neuspešno pa je lahko tudi podjetje, ki lahko s svojimi denarnimi viri pokrije tekoče denarne obveznosti, vendar pa se likvidnost podjetja z vidika poslovnega neuspeha v večji meri izraža v obliki poravnavanja računov do dobaviteljev. Nepreživela podjetja so v povprečju bolj zadolžena od preživelih podjetij, vendar pa se zadolženost teh podjetij s približevanjem prenehanja poslovanja zmanjšuje, kar kaže na nezaupanje investitorjev dolžniškega kapitala v ta podjetja. Na poslovni neuspeh vpliva tudi lokalno okolje, v katerem podjetje posluje, saj rezultati kažejo, da geografska lokacija ni nepomembna za preživetje malih podjetij v Sloveniji.

Omenjena raziskava pomembno prispeva k proučevanju poslovnega neuspeha ne le podjetij v Sloveniji, ampak tudi v drugih državah vsaj iz petih razlogov. Prvič, v analizi uporabljamo tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeno z metodo DEA, kot mero kakovosti poslovodenja podjetja, da bi ugotovili, če ima sposobnost poslovodij, da z danim obsegom inputov proizvedejo maksimalni obseg proizvodnje ter da z ustreznim kombiniranjem inputov glede na njihove cene minimizirajo stroške poslovanja, vpliv na verjetnost poslovnega neuspeha podjetij. Ta vidik poslovnega neuspeha je bil dotlej v raziskavah zanemarjen. Drugič, analiza dokazuje, da lahko z merami tehnične in stroškovne učinkovitosti nadomestimo tiste finančne kazalnike poslovanja podjetij, ki kažejo značilnosti poslovnih procesov in poslovodenja podjetja. Tretjič, predmet proučevanja so dejavniki poslovnega neuspeha malih podjetij, kar ni pogosto v raziskavah poslovnega neuspeha podjetij. Četrtič, je redka raziskava poslovnega neuspeha v tranzicijskih državah, zato so lahko rezultati relevantni za tiste tranzicijske države, ki se soočajo s podobnimi

razmerami kot Slovenija. Petič, prednost raziskave v primerjavi z dosedanjimi se z metodološkega vidika kaže v tem, da temelji na neuravnoteženem vzorcu podjetij, da so v analizo zajeta podjetja iz vseh gospodarskih dejavnosti, in da izbor mer dejavnikov poslovnega neuspeha ne temelji na statističnih testih temveč na teoretičnih osnovah.

Poslovni neuspeh podjetij v Sloveniji sta proučevala tudi Brezigar Masten in Masten (2007). Vendar pa cilj njune raziskave ni bil ugotoviti, kateri dejavniki vplivajo na poslovni neuspeh podjetij, pač pa, katera metoda je najprimernejša za napovedovanje stečaja podjetij. Tako sta na uravnoteženem vzorcu podjetij iz predelovalnih dejavnosti v obdobju 1995-2001 v Sloveniji primerjala parametrične, polparametrične in neparametrične metode za ocenjevanje modelov napovedovanja stečajev podjetij. V vzorec sta vključila 592 preživelih podjetij in 592 podjetij, ki so v obravnavanem obdobju šla v stečaj. Ugotovila sta, da je tradicionalni logit model bolj natančen pri odkrivanju tveganih podjetij (angl. *bad risks*), medtem ko alternativna polparametrična metoda bolj učinkovito upošteva značilnosti »zdravih« podjetij. Zaključila sta, da sta tako metoda ocenjevanja modelov napovedovanja stečajev podjetij kakor tudi metoda vzorčenja podjetij odvisna od namena raziskave (Brezigar Masten in Masten 2007, str. 17), kar je pomemben prispevek pri proučevanju poslovnega neuspeha podjetij v literaturi.

Z vidika dejavnikov poslovnega neuspeha sta Brezigar Masten in Masten (2007) na osnovi tristopenjskega pristopa k izbiri neodvisnih spremenljivk (bivariatne logistične regresije, analize glavnih komponent in postopka vzvratne logistične regresije) v model vključila štiri finančne kazalnike: dva kazalnika likvidnosti, kazalnik solventnosti in kazalnik dobičkonosnosti. Vsi kazalniki imajo statistično značilen vpliv in pričakovano smer vplivanja na stečaj podjetja.

1.2 Teoretična umestitev raziskovanja izstopa podjetij s trga

V tej doktorski disertaciji izhajamo iz domneve, da lahko teoretična izhodišča za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga iščemo v različnih teorijah s področja ekonomije, poslovnih ved in podjetništva, ki se dotikajo tudi področja izstopa podjetij s trga. Gre za naslednje teorije podjetja: teorijo transakcijskih stroškov (Coase, 1937; Williamson, 1985), mikroekonomsko (neoklasična) teorijo podjetja (Panzar, 1989), teorijo industrijske organizacije (Bain, 1954) in teorije dinamičnih modelov rasti. Med slednjimi teorijami so Gibratov zakon o proporcionalnih učinkih (Gibrat, 1931), teorije pasivnega učenja (Jovanovic, 1982, 1994), teorije aktivnega učenja (Ericson in Pakesa, 1995), teorija življenjskega cikla podjetja (Churchill in Lewis, 1983) ter teorije inovacijskega cikla in njuni izpeljanki sodobna teorija na temelju virov (Penrose, 1959) in teorija organizacije na temelju dinamičnih sposobnosti (Collis, 1994).

Teorija transakcijskih stroškov (Coase, 1937; Williamson, 1985) je temeljna teorija, ki pojasnjuje obstoj podjetja v kontekstu nepopolnih in asimetričnih informacij. Podjetja obstajajo zato, ker je v nekaterih primerih ceneje izvajati in usklajevati ekonomske aktivnosti v podjetju kot pa neposredno na trgu (Rebernik, 1999). Transakcijski stroški (stroški iskanja in pridobivanja informacij, pogajanja in sprejemanja odločitev, motiviranja in uveljavljanja dogovorjenih

relacij, nadziranja in ocenjevanja kakovosti izvedbe ter usklajevanja ustreznih poslovnih dejavnosti) so v tem primeru v podjetju nižji, kot pa bi bili stroški tržnih transakcij. Na stroške izvajanja panoge v podjetju (t.i. administrativne ali poslovodstvene stroške) in na trgu (tržni stroški) vplivajo tržne spodbude na trgu (prisila konkurence in doseganje profita), tržne spodbude znotraj podjetja (vodstvene spodbude in prisile) in tehnologija (Tajnikar, 2000). Domnevamo lahko, da so možnosti za obstoj podjetij, ki imajo šibkejše zunanje in notranje spodbude ter uporabljajo »slabšo« tehnologijo, manjše od možnosti za obstoj podjetij, kjer so prisile večje in tehnologija »boljša«.

Mikroekonomska teorija podjetja (Panzar, 1989) predpostavlja, da so v razmerah popolne konkurence poslovno neuspešna podjetja tista, katerih dolgoročni povprečni stroški niso minimalni. Na dolgi rok bodo prenehala poslovati podjetja, katerih dolgoročni povprečni stroški so višji od stroškovno najbolj učinkovitih podjetij na trgu. Pri tem so povprečni stroški opredeljeni na eni strani z izkoriščanjem ekonomij obsega ter na drugi strani s sposobnostmi vodenja in podjetništva v podjetju (človeške sposobnosti upravljanja, nadzora in sprejemanja tveganja) in vplivajo na učinkovitost podjetja pri odločanju in uresničevanju odločitev.

Teorija industrijske organizacije (Bain, 1954) temelji na mikroekonomski teoriji, a pri pojasnjevanju obstoja podjetja izhaja iz predpostavke o nepopolni konkurenci (You, 1995). Teorija domneva, da lahko v razmerah nepopolne konkurence preživijo tudi stroškovno manj učinkovita podjetja, če si izborijo določeno tržno moč. Na njihov obstoj vplivajo dejavniki, povezani s tržno segmentacijo in nastajanjem nepopolne konkurence. Gre za raven diferenciranja produktov, fleksibilnost podjetja, nekonkurenčne oblike nastajanja cen proizvodnih dejavnikov, sposobnost zapolnjevanja tržnih niš in procese deindustrializacije, ki vplivajo na velikost podjetja in posredno na njihov obstoj (Tajnikar, 2000). Tako imajo relativno majhne možnosti za obstoj podjetja, ki v očeh kupcev ne diferencirajo svojih produktov, niso fleksibilna, nimajo možnosti vplivanja na cene proizvodnih dejavnikov ter/ali niso sposobna najti oziroma zapolniti tržnih niš.

Pri teorijah dinamičnih modelov rasti gre za stohastične modele, kjer je obstoj podjetja rezultat slučajnosti in ne tehnologije, transakcijskih stroškov ali tržne segmentacije. Bolj kot vprašanje obstoja so v teh modelih v ospredju vprašanja velikosti, starosti in rasti podjetja ipd. Dinamični modeli rasti izhajajo iz ***Gibratovega zakona o proporcionalnih učinkih,*** ki pravi, da je verjetnost dane proprocionalne spremembe v velikosti podjetja skozi čas enaka za vsa podjetja v panogi ne glede na njihovo velikost na začetku obdobja (Mansfield, 1962; Lotti, Santarelli, Vivarelli, 1999). Zakon predpostavlja, da mala podjetja rastejo hitreje kot večja podjetja v panogi, njihova proporcionalna stopnja rasti, ki je pomembna za preživetje, pa pada z velikostjo podjetja in številom let njegovega obstoja (Evans, 1987b).

Pri **teorijah življenjskega cikla** *(*Marshall, 1948*),* ki so se uveljavile predvsem pri pojasnjevanju podjetniške rasti, gre za fazne modele, kjer je izstop s trga zadnja faza v celotnem življenju podjetja (avtorji naštevajo od dveh do deset faz razvoja). Najbolj uveljavljen med modeli je

Churchill-Lewisov model (Churchill in Lewis, 1983), ki za razliko od drugih faznih modelov izpostavlja točke v življenju podjetja, v katerem lahko nastanejo krizna obdobja, ki vodijo do poslovnega neuspeha (stečaja) podjetja ali v nov zalet za rast. Do kriznih situacij, ki jim sledi stečaj podjetja, lahko torej prihaja v vsaki fazi življenjskega obdobja podjetja.

Temeljno spoznanje **teorij učenja**, pomembno za proučevanje izstopa podjetij s trga, pravi, da naj bi mlada podjetja lažje propadla, starejša podjetja pa naj bi poslovala bolj stabilno in bolj varno. Prvi teoretični model tako imenovanega ***pasivnega učenja*** je na osnovi svoje odmevne empirične raziskave, ki velja za eno najboljših preverb Gibratovega zakona, zasnoval Jovanovic (1982). Veljavnost Gibratovega zakona ni potrdil, saj je ugotovil, da imajo večja in starejša podjetja v povprečju bolj izenačene in nižje stopnje rasti kot mlajša in mala podjetja ter tudi nižjo verjetnost za poslovni neuspeh. V njegovem teoretičnem modelu, ki je uporaben predvsem pri pojasnjevanju izstopa malih podjetij s trga ter na področju podjetništva za izstop podjetnika s trga (Parker, 2004), imajo podjetja nepopolne informacije o svoji učinkovitosti in ne poznajo učinkovitosti ostalih podjetij, ko vstopijo na trg. Svojo učinkovitost, konkurenčnost in s tem možnosti za rast in preživetje spoznajo šele po vstopu, ko se primerjajo z drugimi podjetji na trgu. Različne možnosti za učenje med podjetji privedejo do tega, da imajo mlajša in mala podjetja na trgu v povprečju večje in bolj nestabilne stopnje rasti, pa tudi nižje možnosti za preživetje. Skozi čas, v procesu naravne selekcije, manj učinkovita podjetja izstopijo s trga, bolj učinkovita podjetja ostanejo na trgu in rastejo do svoje optimalne velikosti. Preživijo podjetja, ki so sposobna ali imajo srečo, podjetja, ki pa tega nimajo, stagnirajo ali prenehajo poslovati.

Zanimive razloge za porazdelitev časa izstopa podjetij s trga je podal Frank (1988). Podobno kot Jovanovic (1982) vidi Frank razloge za izstop podjetij s trga v podjetniku, ki ustanovi podjetje. Frank je razvil model, v katerem se podjetniki učijo o svojih sposobnostih prek izkušenj s podjetništvom, za kar je potreben določen čas. V nasprotju z Jovanovicevim modelom učenja pa morajo podjetniki nositi fiksne vstopne stroške, ki so po naravi potopljeni stroški vstopa na trg. Racionalni podjetniki bodo torej vstopili na trg samo v primeru, ko bodo prepričani, da imajo dovolj visoke sposobnosti, da bodo pokrili vstopne stroške. Posledično obstaja v obdobju obstoja podjetja določeno začetno obdobje le z nekaj izstopi s trga, ker tudi če je nekaj podjetnikov poslovni neuspešnih, traja nekaj časa, da se prvotna pričakovanja samozavestnih podjetnikov o rasti in uspešnosti njihovih podjetij zmanjšajo. Čez čas pa se morajo tudi zelo samozavestni posamezniki soočiti z realnostjo in izstopiti s trga. Posledično se čez čas pogostost izstopa podjetij s trga poveča, saj večina neučinkovitih podjetij izstopi s trga.

Tudi ***teorija aktivnega učenja*** Ericsona in Pakesa (1995) predvideva, da podjetja ob vstopu na trg ne poznajo svojih sposobnosti in se o svoji relativni učinkovitosti učijo na osnovi stroškov in dobičkov pri poslovanju (Bhattacharjee, 2005). Vendar pa lahko podjetja v skladu s to teorijo drugače kot podjetja iz teorij pasivnega učenja povečajo svojo učinkovitosti z investicijami v raziskave in razvoj ter v človeški kapital.

Podobno pojasnitev obstoja oziroma nevarnosti za poslovni neuspeh podjetij najdemo v okviru modelov o tako imenovanem **inovacijskem ciklu**, ki temeljijo na delih Schumpetra (1942). Teorije predpostavljajo, da podjetje nima statičnega ravnotežja in da obstaja le, če z inoviranjem v podjetju (tehnološkimi in organizacijskimi spremembami) utrjuje svoje konkurenčne prednosti. Na Schumpetrovi teoriji temelječa **sodobna teorija na temelju virov** predpostavlja, da rast (oziroma obstoj) podjetij ni odvisna le od ugodnih pogojev v okolju, ampak tudi od notranjih dejavnikov in sposobnosti podjetja, da te dejavnike uporabi za svoj konkurenčni položaj na trgu (Smith, 2002; Sheppard, 1995). Teorija poudarja heterogenost med podjetji z vidika virov in z vidika razlik v njihovi specializiranosti in neprenosljivosti, ki sta osnovi za konkurenčno prednost podjetja. Sposobnost podjetja, da razvije specifične in neprenosljive vire, povečuje njegovo sposobnost, da se prilagodi spreminjajočemu okolju, ter s tem povečuje možnosti za preživetje (Esteve-Pérez in Manez-Castillejo, 2008, str. 231). Konkurenčne prednosti pa v skladu s spoznanji **teorije organizacije na temelju dinamičnih spodobnosti** ne ležijo le v virih samih, ampak tudi v načinu, s katerim so med seboj povezani in združeni. To spoznanje temelji na ugotovitvi Penroseove (1959), da ni kakovost virov tista, ki podjetju omogoča realizirati ekonomske rente (in s tem obstajati na trgu), pač pa sposobnost, da te vire uporabi na pravi način. Podjetja razvijajo svoje konkurenčne prednosti s svojimi dinamičnimi sposobnostmi upravljanja, alokacije in razširjanja virov v podjetju in v podjetniških mrežah.

V literaturi opazimo tudi razvoj teoretičnih modelov, ki pri proučevanju izstopov podjetij s trga uporabljajo teoritična izhodišča različnih teorij. Vendar pa so ti modeli v primerjavi z empiričnimi modeli redki, poleg tega pa je njihov namen pojasniti predvsem poslovni neuspeh podjetij z vidika nesposobnosti poravnati finančne obveznosti. Le majhna skupina raziskovalcev pa je v novejših raziskavah poskušala na osnovi teorije pojasniti izstop podjetij s trga z nefinančnimi vidiki poslovanja podjetja ali njegovega okolja.

V literaturi smo zasledili sedem skupin teoretičnih modelov finančnega neuspeha podjetij: i) modeli, ki temeljijo na »*entropy theory*«, ii) modeli enega obdobja (angl. *one-period models*), iii) modeli, ki temeljijo na »*Gambler's ruin*« teoriji, iv) model popolnega dostopa do zunanjega kapitala (angl. *perfect-access models*), v) model nepopolnega dostopa do zunanjega kapitala (angl. *imperfect-access models*), vi) modeli, ki temeljijo na »*cash management*« teoriji ter vii) modeli, ki temeljijo na teoriji kreditnega tveganja podjetij (angl. *credit risk theories*).

Modeli enega obdobja (glejte na primer Scott, 1981) pojasnjujejo stečaj podjetja, ki posluje dve obdobji ter domnevajo, da gre podjetje v stečaj, če je likvidacijska vrednost podjetja manjša od zneska, ki ga dolguje upnikom. **Modeli, ki temeljijo na *»Gambler's ruin« teoriji*** (glejte na primer Wilcox, 1971), domnevajo, da gredo v stečaj podjetja, ki imajo izgubo, pri čemer lahko podjetje pokrije izgubo le s prodajo premoženja, saj nima dostopa do trga vrednostnih papirjev. Po drugi strani pa **model popolnega dostopa do zunanjega kapitala** (Scott, 1976) domneva, da lastnikom podjetja ni treba pokriti celotne izgube s prodajo premoženja, saj lahko prodajo dolgove in lastniški kapital na trgu vrednostnih papirjev, pri čemer imajo popolni dostop do trga z vrednostnimi papirji. Pri obeh teorijah so za predvidevanje stečajev podjetij pomembni

kazalniki prihodkov, pri čemer Gampler's ruin model upošteva likvidacijsko vrednost lastniškega premoženja, model popolne izbire pa tržno vrednost lastniškega premoženja. Tako kot modeli enega obdobja in »Gambler's ruin« modeli tudi model popolnega dostopa pojasnjuje stečaj podjetij z vidika negativnih prihodkov podjetja, vendar upošteva, da lahko lastniki dokapitalizirajo podjetje z zunanjimi viri lastniškega kapitala. **Modeli nepopolnega dostopa do zunanjega kapitala** (Scott, 1981) se od modelov popolnega dostopa razlikujejo v tem, da upoštevajo, da lahko sistemske nepopolnosti pri določanju tržne vrednosti vrednostnih papirjev omejujejo dostop podjetij do trga vrednostnih papirjev, poleg tega pa lahko ima podjetje pri prodaji vrednostnih papirjev določene stroške. **Modeli, ki temeljijo na »cash management« teoriji** (glejte na primer Laitinen in Laitinen, 1998), domnevajo, da so podjetja finančno neuspešna zaradi vztrajnega neravnovesja med tokovi prilivov in odlivov gotovine. Drugače pa **modeli, ki temeljijo na teoriji kreditnega tveganja podjetij** (angl. *credit risk theories*) (glejte na primer Merton (1973), v skladu z ekonomsko finančno teorijo podjetja domnevajo, da je podjetje finančne neuspešno, ko ne more poravnavati svojih finančnih obveznosti, zato ker vrednost njihovega premoženja pade pod kritično raven. Ti teoretični modeli so med bolj pogostimi v teoretičnih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij, temeljijo pa na priporočilih Basla II za ocenjevanje kreditnega tveganja podjetij.

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je pojavila skupina raziskav, katerih avtorji so modele predvidevanja izstopa podjetij s trga temeljili na teoretičnih modelih življenjskega cikla podjetij, kot so **modeli pasivnega učenja** (Jovanovic, 1982; Hopenhayn, 1992) in **modeli aktivnega učenja** (Ericson in Pakes, 1995). Ti modeli izpostavljajo pomen značilnosti podjetij, predvsem starosti in velikosti, pri določanju poslovnega neuspeha podjetij, pri čemer izstop podjetij s trga upada s starostjo podjetja zaradi procesov učenja podjetja. Schary (1991) ter Jovanovic in Rousseau (2002) so podati teoretično osnovo za empirične modele, s katerimi avtorji hkrati proučujejo dejavnike različnih načinov izstopa podjetij s trga.

V najnovejši raziskavi pa sta Esteve-Pérez in Manez-Castillejo (2008) proučevana preživetje podjetji na osnovi teorije na temelju virov, teorije industrijske organizacije in organizacijske ekologije. Ugotovila sta, da strategije, ki podjetju omogočajo razviti specializirane in neprenosljive vire, povečujejo njihove možnosti za preživetje.

V zadnjih letih pa so se v literaturi pojavile tudi raziskave, katerih avtorji so poskušali opredeliti teoretično osnovo za proučevanje makroekonomskih razmer na izstope podjetij s trga. Primer so Cooley in Quadrini (2006), ki so razvili splošen model ravnotežja reagiranja podjetij na finančne vzvode in pokazali, kako finančni dejavniki vplivajo na preživetje podjetij prek notranjih finančnih kanalov. Tudi Bhattacharjee et al. (2007) so razvili teoretično osnovo za proučevanje vpliva makroekonomskih razmer na izstope podjetij s trga, medtem ko so Delli Gatti et al. (2003) razvili teoretični model, ki povezuje makroekonomsko okolje, finančno občutljivost ter vstope in izstope podjetij s trga.

Pomanjkljivost omenjenih teoretičnih modelov je v tem, da proučujejo izstop podjetij s trga le z enega vidika proučevanja, in sicer predvsem z vidika finančnega neuspeha podjetij, zato temeljijo predvsem na teorijah s področja financ. Poleg tega so raziskovalci teoretične modele najpogosteje opredelili na osnovi ustreznih razpoložljivih statističnih metod, s katerimi bi preverili teoretične argumente, niso pa jih neposredno povezali s teorijami na področju ekonomskih in poslovnih ved (Aziz in Dar, 2006, str. 29). Izjema so raziskave, ki temeljijo na teoretičnih modelih življenjskega cikla podjetij, vendar pa je razvoj proučevanja izstopov podjetij s trga na osnovi teh modelov relativno nov in (še) ni empirično v zadostni meri preverjen.

1.3 Odprta vprašanja ekonomskega raziskovanja dejavnikov izstopa podjetij s trga

Pregled empiričnih spoznanj o različnih oblikah izstopov s trga in pregled različnih teorij o podjetju, ki so edine lahko v ozadju, kadar želimo proučevati izstop podjetij s trga v najširšem kontekstu, dajeta iztočnice za nadaljnje proučevanje, ki jih uporabimo tudi v tej doktorski disertaciji. Pregled teoretične literature namreč odkriva določene praznine, ki jih dosedanja raziskovanja na tem področju še niso zapolnila. Pregled teorij podjetja pa daje določeno sistematizacijo, ki omogoča bolj sistematičen pristop pri analizi izstopov podjetij s trga.

Ker so temeljni predmet proučevanja v tej doktorski disertaciji dejavniki izstopa podjetij s trga in ker smo ugotovili, da so avtorji dosedanjih raziskav zelo različno sistematizirali te dejavnike, mi pa želimo v tej doktorski disertaciji pojasniti na čim bolj splošen način izstop podjetij s trga, je edino teorija podjetja primerna podlaga za začetno sistematizacijo dejavnikov izstopa s trga. Teorija podjetja namreč pojasnjuje obstoj podjetja. S tem pa mora pojasniti tudi razloge, zakaj podjetje preneha obstajati. Ker prenehanje obstoja podjetja vedno pomeni njegov izstop s trga, saj zunaj trga ne more obstajati, moramo iskati dejavnike izstopov podjetij s trga prav v razlogih, ki pojasnjujejo, zakaj podjetje preneha obstajati.

Kot smo prikazali v tem poglavju, gre pri dosedanjem proučevanju izstopa podjetij s trga za raziskave, ki nimajo skupne teoretične osnove. Še več, največkrat gre za empirične raziskave, ki svojih spoznanj ne temeljijo na teoriji in nimajo namena povezati empiričnih spoznanj s teoretičnimi. Tiste redke raziskave, v ozadju katerih so teoretična izhodišča, pa temeljijo v glavnem na posameznih teorijah znotraj finančnih ved. Posledica tega je, da kljub obsežnemu številu predvsem empiričnih raziskav v literaturi ni enotnega mnenja o tem, s katerimi dejavniki je mogoče v zadostni meri pojasniti posamezne pojavne oblike izstopa podjetij s trga. Razlogi za to so vsaj štirje. Prvič, raziskovalci so doslej proučevali predvsem tiste načine izstopa podjetij s trga, ki so posledica finančnega položaja podjetij. Drugič, izbiro dejavnikov izstopa podjetij s trga so raziskovalci najpogosteje temeljili bodisi na lastni presoji in izkušnjah bodisi na empirično preverjeni informativni vrednosti kazalnikov in njihovi medsebojni povezanosti bodisi na različnih sistemih deduktivno povezanih gospodarskih kazalnikov, ki so se uveljavili na

področju finančne analize[6]. Vendar pa je takšen pristop parcialen in z njim ni mogoče celovito proučiti poslovanja podjetja (Koletnik 2006, str. 73). Tretjič, izstop podjetij je kompleksen ekonomski pojav, ki sega na različna področja ekonomske vede, poslovnih ved in podjetništva, pa tudi na področja drugih znanstvenih ved, kot sta sociologija in psihologija. Četrti, pomembnejši razlog pa je, da enotne teorije, ki bi uspela pojasniti izstop podjetij s trga, ni. S tem tudi nimamo pozitivnega vodila, na osnovi katerega bi bilo mogoče iz določene skupine finančnih in drugih kazalnikov izločiti tiste, ki pojasnjuje določen vidik poslovanja podjetja (Rees, 1990, str. 142-143) in njegovega okolja.

Vendar, kot smo že ugotovili, dejstvo, da teorije podjetja pojasnjujejo njegov obstoj, mora omogočati, da s temi teorijami pojasnimo tudi njegovo prenehanje obstoja. Prav to pa je tisti del teorije, ki je podlaga za teoretično pojasnjevanje izstopov podjetij s trga, zlasti pa dejavnikov, ki pojasnjujejo te izstope.

Z vidika teorij podjetij je zagotovo najvplivnejša mikroekonomska teorija podjetja (Panzar, 1989). Če govorimo o njeni različici za popolno konkurenco, je jasno, da podjetje izstopi s trga, ko ne izpolnjuje pogojev za obstoj na trgu. To pa je tedaj, ko ne dosega minimalnih dolgoročnih povprečnih stroškov. Te pa ne dosega, ko ne izkoristi ekonomij obsega, ima težave z vodenjem zaradi prevelike velikosti ali pa ne zaposluje konkurenčne tehnologije. V vseh primerih se to pokaže v nižji tehnični in stroškovni učinkovitosti glede na konkurente in v vseh primerih je to posledica slabega poslovodenja. Ti razlogi tako nastajajo znotraj podjetja in opredeljujejo dejavnike, ki jih bomo imenovali v tej doktorski disertaciji notranji dejavniki izstopa podjetja. Cene so v tej teoriji v popolni konkurenci dane na trgu in so dane za podjetje in poslovodenje. Če so cene prenizke, podjetje ne more več obstajati v panogi in izstopi. Na ta način nastanejo v mikroekonomski teoriji podjetja dejavniki izstopa podjetij zunaj podjetja, v tej disertaciji jih bomo imenovali zunanji dejavniki izstopa podjetja s trga, in sicer neodvisno od poslovodenja, vplivajo na prihodek in se jim lahko poslovodenje le prilagaja. V razmerah nepopolne konkurence (You, 1995) se v mikroekonomski teoriji podjetja spremenijo tako zunanji kot notranji razlogi za izstop podjetja s trga. V obeh primerih namreč lahko nepopolni konkurenčni položaj podjetja ustvarijo v podjetju z ustreznim poslovodenjem, kar pomeni, da je lahko tudi nastanek zunanjih razlogov za izstop podjetja oziroma dejavnikov izstopa podjetij s trga posledica poslovodenja. Tedaj niti optimalne cene niti optimalne količine niso za podjetje le dane. Ta vidik je še posebej viden v teoriji industrijske organizacije (Bain, 1954). Vendar ta ne izpostavlja le večje vloge poslovodenja za obstoj podjetja z razširitvijo odgovornosti na zunanje razmere. Teorija industrijske organizacije posebej izpostavlja tudi nekatere značilnosti podjetja, ki so posledica zgodovinskega razvoja podjetja in so v določenem trenutku za podjetje dane.

---

[6] Poznani in pogosto uporabljeni so naslednji sistemi deduktivno povezanih kazalnikov (Koletnik 2006, str. 57): Du Pontov sistem kazalnikov za predstavitev donosnosti v ZDA, ZVEI-sistem deduktivno povezanih kazalnikov (Zveze elektrotehnične industrije v Nemčiji), RL-sistem deduktivno povezanih kazalnikov po Reichmannu in Lachnitu (za predstavitev donosnosti in likvidnosti), piramidna sestava kazalnikov po Harringtonu (za predstavitev donosnosti sredstev v Veliki Britaniji) in sistem deduktivno povezanih kazalnikov po Lauzelu in Cibertu (za predstavitev donosnosti v Franciji).

Teorija transakcijskih stroškov podjetja (Coase, 1973; Williamson, 1985) ima jasno opredeljeno mejo, pri kateri naj bi podjetje izstopilo s trga. To se zgodi tedaj, ko notranji, tako imenovani administrativni stroški, začno presegati zunanje, to je tržne stroške. Pri tem lahko opazimo, da lahko stroški omejene racionalnosti, asimetrij informacij in oportunističnega obnašanja, ki določajo administrativne stroške, nastajajo tako v podjetju kot zunaj podjetja, delno so posledica odnosov, na katere lahko vplivajo v podjetju, delno pa so za podjetje dani. Čeprav so tržne spodbude, ki povzročajo oportunitetne stroške tržnih odnosov, za podjetje zunanje, pa niso v celoti le posledica cen, kot pri mikroekonomski teoriji, pač pa jih moramo razumeti bistveno širše. Lahko so namreč posledica tako okolja kot tudi določenih zatečenih lastnosti podjetja. Tako bi lahko dejali, da teorija transakcijskih stroškov ohranja delitev dejavnikov izstopa podjetij na notranje in zunanje, a hkrati opozarja, da lahko ti dejavniki izvirajo tudi iz necenovnega okolja podjetja in tudi iz zatečenih lastnosti podjetja v določenem trenutku. V doktorski disertaciji bomo tako poleg notranjih in zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga upoštevali tudi okoljske dejavnike in dejavnike, ki izvirajo iz značilnosti podjetja v določenem trenutku, ki so nastale s preteklimi razmerami ali odločitvami. Slednje bomo imenovali demografski dejavniki izstopa podjetja s trga.

Demografski dejavniki izstopa podjetja s trga so še posebej izpostavljeni v teorijah dinamičnih modelov rasti podjetja, ki izpostavljajo vlogo velikosti, starosti in pretekle rasti podjetja. Lahko pa bi dejali, da so v središču tudi pri teorijah podjetja, ki so povezane s teorijami življenjskega cikla podjetja (na primer Churchill in Lewis, 1985). Uvrstitev podjetja v določeni življenjski cikel je namreč predvsem izraz njegovih lastnosti, ki so nastale z njegovo preteklo rastjo. Pri tem je posebej pomembno, da se določene lastnosti lahko pojavijo v različnih življenjskih fazah podjetja, a učinkujejo različno na izstop podjetja s trga, njihov učinek pa je odvisen od kombiniranja z drugimi lastnostmi.

Čeprav v teorijah učenja (Jovanovic, 1982, 1994; Ericson in Pakeas, 1995) ne najdemo jasne sistematizacije dejavnikov izstopa podjetij s trga na notranje, zunanje, okoljske in demografske, pa najdemo vse štiri skupine dejavnikov, le da so povezane s poslovodenjem in njegovo učinkovitostjo. Tako je tudi z drugimi teorijami, ki jih omenjamo v poglavju 1.2. Čim širše obravnavajo teorije obstoj podjetja, tem bolj lahko spoznamo, da osnovno idejo, s katero pojasnjujejo obstoj podjetja, s tem pa tudi njegov izstop s trga, povezujejo z dejavniki, ki so značilnosti podjetja, dejavniki, ki izvirajo iz okolja ter dejavniki, ki so posledica odločitev v podjetju in razmer na trgu.

Kratka analiza teorij podjetij tako kaže, da je mogoče dejavnike izstopov podjetij s trga glede na teoretična izhodišča razvrstiti v štiri skupine: notranje, zunanje, demografske in okoljske dejavnike. Pri notranjih dejavnikih mislimo na tiste, ki vplivajo na kratkoročni in dolgoročni vidik poslovanja podjetja s proizvodnimi dejavniki in inputi ter se izražajo skozi višino stroškov na podjetniški ravni, pri zunanjih dejavnikih na tiste, ki opredeljujejo položaj podjetja na trgu in vplivajo v največji meri na prihodek podjetja, pri demografskih dejavnikih na tiste, ki so

povezani z značilnostmi podjetij, ki so nastale v preteklosti in niso posledica niti poslovnih odločitev podjetja niti objektivnih razmer zunaj podjetja v obdobju proučevanja, pri okoljskih dejavnikih pa na ekonomsko, institucionalno, politično in družbeno okolje podjetja.

Kot smo omenili, pregled empirične literature odkriva določene praznine, ki jih raziskovalci do sedaj niso empirično raziskovali. Te praznine so začetna točka analize v tej doktorski disertaciji in opredeljujejo po eni strani raziskovalna vprašanja, po drugi strani pa tudi del hipotez, ki jih želimo preveriti.

Kljub obsežnemu proučevanju izstopov podjetij s trga dosedanja raziskovanja niso uspela pojasnjevati izstopov podjetij s trga na sploh, pač pa so bila omejena na določene tipe izstopov podjetja s trga in dejavnike, ki izražajo le določen vidik izstopa podjetij s trga. Najpogosteje so bile predmet proučevanja tiste pojavne oblike izstopov podjetij s trga, ki so posledica stečaja podjetja zaradi slabega finančnega položaja podjetja, redko pa izstopi podjetij s trga iz drugih razlogov. Relativno skromno je tudi znanje o dejavnikih, ki se ne izražajo v podatkih računovodskih izkazov podjetij, a pomembno vplivajo na njihovo preživetje. Poleg tega so avtorji proučevali dejavnike manjših skupin podjetij, predvsem velikih in uveljavljenih podjetij, redko srednje velikih in majhnih podjetij, pri čemer so proučevanje omejili na posamezne ali izbrane gospodarske panoge, najpogosteje predelovalne dejavnosti. Zaradi necelovitega pristopa pri proučevanju izstopov podjetij s trga raziskovalcem ni uspelo odgovoriti na vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga ne glede na pojavne oblike izstopov podjetij s trga, velikostno strukturo, panogo in časovno obdobje. Skratka, tudi z empiričnega vidika manjka splošni model, ki bi pojasnjeval izstop podjetij s trga na sploh.

Literatura ne daje v zadostni meri odgovora na vprašanje, če na izstop podjetij s trga vpliva učinkovitost podjetij, ki je najbolj neposredna posledica in izraz sposobnosti poslovodij, da kombinirajo proizvodne dejavnike tako, da dosega podjetje največji obseg produkcije glede na inpute in minimalne stroške. Prav tako ne daje odgovora na vprašanje, katero od uveljavljenih metod za merjenje učinkovitosti je najbolj smotrno uporabiti pri proučevanju vpliva učinkovitosti na izstop podjetij s trga. Odgovora na omenjeni vprašanji sta pomembna, če želimo razumeti vlogo poslovodij za uspešno poslovanje podjetij. Raziskovalci so pri proučevanju izstopov podjetij s trga doslej tako spregledali dejavnik, ki je v skladu s spoznanji tradicionalne mikroekonomske teorije podjetja in sodobnimi teoretičnimi spoznanji o vlogi podjetnika ključen za uspešnost in preživetje podjetij, to je kakovost poslovodenja podjetij.

Raziskovalci doslej tudi niso bili sposobni razmejiti dejavnike, ki nastanejo s poslovnimi odločitvami znotraj podjetja, in dejavnike, ki so objektivno dani za podjetja z razmerami na trgih. Pri proučevanju so namreč pozornost posvetili predvsem vprašanju, katere finančne in druge značilnosti podjetij in njihovega okolja vplivajo na izstop podjetij s trga, ne pa vprašanju, v kolikšni meri je za izstop podjetij s trga pomembno uspešno poslovodenje podjetja in v kolikšni meri razmere na trgu oziroma dejavniki, na katere podjetja ne morejo vplivati. Odgovor na to vprašanje je pomemben, da bi poslovodstvo lahko sprejemalo takšne poslovne odločitve, ki

bodo podjetju prinesla dolgoročno uspešno poslovanje, nosilci gospodarske politike pa sprejemali takšne ukrepe, ki bodo podjetjem omogočili ugodno okolje za poslovanje.

V dosedanjih raziskavah so raziskovalci proučevali dejavnike izstopa podjetij s trga v ZDA in razvitih evropskih državah, pa tudi v nekaterih tranzicijskih državah (Konings in Xavier, 2002; Líza, 2002), medtem ko so bili izstopi podjetij s trga v Sloveniji predmet proučevanja le izjemoma. Dejavnike, ki vplivajo na verjetnost izstopa podjetij s trga v Sloveniji, so doslej namreč proučevali le Tajnikar in Pušnik (2006; glejte tudi Pušnik in Tajnikar, 2008) ter Brezigar Masten in Masten (2007), pri čemer sta se prva avtorja omejila na mala podjetja, slednja avtorja pa sta pozornost namenila izbiri najboljše metode za predvidevanje stečaja podjetij v predelovalni dejavnosti. V literaturi najdemo sicer še raziskavi Koningsa in Xavierja (2002, 2003) ter Milenković (2004), a so ti avtorji proučevali dejavnike stopnje preživetja in rasti podjetij in ne dejavnikov izstopa podjetij s trga. Zato nimamo odgovora na vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga v Sloveniji.

Posledica omenjenih odprtih vprašanj je, da ekonomska literatura kljub intenzivnim raziskovalnim naporom ter različnosti pristopov ne daje enoznačnega odgovora na vprašanje, kaj vpliva na izstop podjetij s trga. Raziskovalci doslej torej niso razvili splošnega modela, s katerim bi bilo mogoče pojasniti izstope podjetij s trga.

2 OSNOVE NOVEGA PRISTOPA PRI RAZISKOVANJU DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA

2.1 Teoretične in empirične iztočnice za nadaljnje proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga

2.1.1 Pojem izstopa podjetij s trga

Da bi lahko proučili dejavnike izstopa podjetij s trga, moramo najprej opredeliti pojme, ki jih bomo pri proučevanju uporabljali. Pregled literature kaže, da v ekonomskih in poslovnih vedah ni enotnih ekonomskih in finančnih kriterijev za opredelitev izstopa podjetij s trga. Zato se pojmovanja izstopa podjetja s trga razlikujejo, in sicer glede na pristop proučevanja, predmet proučevanja in uporabljeno metodologijo. Pogosto pa je opredelitev v empiričnih raziskavah pogojena z viri podatkov in opredelitev, ki jo v državi proučevanja uporablja zakonodaja.

Na področju proučevanja izstopov podjetij s trga srečamo najpogosteje pojem **poslovni neuspeh podjetij** (angl. business failure). Pojem je pogosto povezan s slabim finančnim položajem podjetja, ki je razlog za prenehanje poslovanja podjetij, vendar ne nujno. Za tem izrazom se namreč skrivajo različni pojmi, ki pa so bolj povezani z načini izstopa podjetij s trga, kot pa z ekonomskim vidikom izstopa podjetij s trga. Storey (1994, str. 78-81) povzema naslednje pojme:

propad/neuspeh (angl. *failure*), stečaj (angl. *bankruptcy*), reorganizacija (angl. *reorganization*), odpis (angl. *write-offs*), likvidacija (angl. *liquidation*), smrt (angl. *death*), nesolventnost (angl. *insolvency*), odjava v poslovnem registru (angl. *deregistering*), prenehanje kontinuitete (angl. *discontinuance*), prenehanje trgovanja (angl. *ceasing to trade*), zaprtje (angl. *closure*), izstop s trga (angl. *market exit*) in odprodaja premoženja podjetja (angl. *sales of assets*). Ti pojmi se, kot ugotavljajo Tajnikar, Došenovič Bonča in Zajec (2006) med seboj razlikujejo, v določeni meri pa tudi prekrivajo.

V literaturi se mešata predvsem dva pojma **stečaj podjetij in poslovni neuspeh podjetij**. O dejavnikih stečaja podjetij avtorji govorijo takrat, kadar imajo v mislih prenehanje poslovanja podjetja s stečajem zaradi slabega finančnega položaja podjetja. Tudi pojem poslovni neuspeh uporabljajo avtorji takrat, kadar razloge za izstop podjetij s trga vidijo v slabem finančnem položaju podjetja, a jih ne zanima, na kakšen način so podjetja prenehala poslovati. V tem primeru je poslovni neuspeh podjetij **finančni neuspeh**. Sicer pa v raziskavah poslovnega neuspeha podjetij ni jasne ločnice med obema izrazoma, jasna pa tudi ni uporaba obeh izrazov.

Prav tako ni jasna uporaba pojma **propad, stečaj in poslovni neuspeh podjetij**. Ooghe in Balcaen (2007, str. 35), na primer, razumeta, da je podjetje, ki je šlo v stečaj ali je v različnih pravnih postopkih, kot je zamrznitev njihovega računa, *propadlo* podjetje. *Nepropadla* pa so podjetja, ki niso v nobenem pravnem postopku ali pa so v pravnem postopku zaradi prenehanja ekonomske aktivnosti ali likvidacije z namenom pripojitve ali spojitve z drugim podjetjem.

Uporaba omenjenih pojmov je lahko povezana z ekonomskimi vidiki izstopa podjetij s trga, najpogosteje pa je povezana s pravnimi vidiki obstoja podjetja in razpoložljivostjo podatkov za proučevanje. Avtorji, ki so sledili zgledu Beaverja (1966), razumejo poslovni neuspeh kot nesposobnost (uveljavljenega oziroma zrelega) podjetja, da poravna svoje finančne obveznosti. S tega vidika je po mnenju Beaverja (1966, str. 71) podjetje neuspešno, ko se pojavi eden od naslednjih dogodkov: stečaj, neporavnavanje obveznosti iz naslova izdaje obveznic, prekoračitev bančnega računa ali neplačilo dividend lastnikom prednostnih delnic. Beaver (1966) je torej za razliko od večine avtorjev uporabil širšo opredelitev poslovnega neuspeha podjetij.

Lewis in Pendrill (1995, str. 385) uporabljata drugačno pojmovanje; po njunem so neuspešna tista podjetja, ki prejmejo državno subvencijo ali pomoč. Carter in Van Auken (2006, str. 494) sta na osnovi pregleda literature opredelila poslovni neuspeh kot: (1) diskontinuiteto poslovanja iz kateregakoli razloga, (2) stečaj/izguba za upnike podjetij, (3) likvidacijo podjetja z namenom preprečitve nadaljnjih izgub ter (4) neuspeh podjetja pri doseganju želene donosnosti kapitala.

Skupina avtorjev je poskušala podjetja razvrstiti v več skupin glede na njihovo poslovno (ne)uspešnost. Becchetti in Sierra (2003) sta, na primer, pri proučevanju napovedovanja stečajev podjetij proizvodnih dejavnosti v Italiji podjetja razvrstila v skupine propadlih podjetjih (angl. *failed firms*), aktivnih podjetij (angl. *active firms*) in podjetij, ki so v poslovnih težavah (angl. *stressed firms*). Pri tem so bila propadla tista podjetja, ki so prenehala obstajati, aktivna so bila

podjetja, ki so poslovala brez težav, »stressed« pa so bila podjetja, ki so bila v različnih intervencijskih postopkih, ki jih predvideva zakonodaja (v poravnalnem postopku z upniki podjetja, v postopku prostovoljne ali prisilne likvidacije ipd.). Skupina avtorjev pa pojmuje poslovni neuspeh s pravnega vidika obstoja podjetja.

Carter in Van Auken (2006, str. 494) navajata dve skrajni opredelitvi poslovnega neuspeha podjetij. V skladu s prvo opredelitvijo je podjetje poslovno neuspešno, če se spremeni njegovo lastništvo (govorimo o diskontinuiteti lastništva), v skladu z drugo opredelitvijo pa je podjetje poslovno neuspešno, če preneha obstajati (govorimo o diskontinuiteti poslovanja). Kot poudarjata Watson in Evertt (1999), je diskontinuiteta poslovanja znak za poslovni neuspeh, ker so proizvodni dejavniki preneseni v drugo, bolj dobičkonosno uporabo. Nasprotno pa Headd (2003) dokazuje, da prenehanje poslovanja podjetja ne pomeni nujno poslovnega neuspeha, saj lahko prenehajo poslovati tudi finančno močna podjetja, če je izstop podjetja s trga del njihove strategije. Tudi sprememba lastništva podjetja ne pomeni nujno poslovnega neuspeha, saj lahko podjetje nadaljuje s poslovanjem pod drugim lastništvom.

Najbolj široko opredelitev poslovnega neuspeha sta podala Watson in Everett (1996; glejte tudi Watson in Everett, 1999, str. 37-39). Po njunem mnenju je poslovni neuspeh: (1) diskontinuiteta (opustitev) lastništva, pri kateri so lastniki opustili dejavnost iz različnih razlogov (upokojitev aktivnega lastnika ali prodaja z namenom doseganja kapitalskih dobičkov ipd.); (2) diskontinuiteta poslovanja (prenehanje poslovanja podjetja); (3) stečaj podjetja ali prenehanje poslovanja podjetja tako, da so upniki podjetja utrpeli izgubo; (4) prenehanje poslovanja podjetja s prodajo ali likvidacijo z izgubo na račun lastniškega kapitala z namenom, da se preprečijo nadaljnje izgube; ter (5) neuspeh podjetja pri povečanju obsega poslovanja do take mere, da bi bila zagotovljena ustrezna donosnost vsem, ki so v podjetje prispevali kapital (angl. *failure to 'make a go of it'*). V slednjem primeru bi podjetja sicer lahko poslovala z dobičkom, vendar je ta prenizek, da bi lastnikom zagotavljal želeno donosnost.

Manj pogosto najdemo v literaturi na obravnavanem področju empiričnega proučevanja pojem **izstop podjetij s trga**. Ta pojem je najpogosteje povezan z *načinom* prenehanja poslovanja podjetij, manj pogosto pa z *ekonomskimi vidiki*. Buehler, Kaiser in Jaeger, (2006, str. 89; glejte tudi Dunne in Hughes, 1994; Buehler, Kaiser in Jaeger, 2005) navajajo, da lahko v splošnem govorimo o treh pojavnih oblikah oziroma načinih izstopa podjetij s trga: (i) stečaju, (ii) prostovoljni likvidaciji in (iii) spojitvah, pripojitvah in prevzemih (angl. *acquisitions and/or merger*). V prvem primeru izstopijo s trga podjetja, ki niso poslovno uspešna, v drugem primeru podjetja, katerih lastniki so se odločili, da zaprejo podjetje, v tretjem primeru pa izstopijo s trga podjetja, ki so se integrirala v procesih horizontalnih ali vertikalnih spojitev, pripojitev in prevzemov. Tudi Corres in Ionnides (1996; citirano v Bhattacharjee et al., 2007, str. 5) opredeljujeta tri načine izstopa podjetij s trga, a govorita o: (i) stečaju, (ii) endogenem izstopu, ki nastane v primeru, ko sedanja vrednost pričakovanega premoženjskega toka pade pod določen prag, in je podjetje prostovoljno likvidirano, ter o (iii) eksogenem izstopu, ki ga povzročajo makroekonomski šoki. Wagner (2007) pa preprosto razume, da je podjetje izstopilo s trga, če je

imelo leto pred izstopom s trga pozitivno število zaposlenih, vključno z lastnikom podjetja, v letu, v katerem pa je izstopilo s trga, pa ni imelo zaposlenih.

Avtorji v splošnem razumejo stečaj in prostovoljno likvidacijo kot poslovni neuspeh podjetja, medtem ko se ne opredeljujejo, če pomeni prenehanje poslovanja podjetij v procesu integracije poslovni neuspeh ali uspeh.[7]

Tajnikar, Došenovič Bonča in Zajec (2006) opredeljujejo različne načine izstopa podjetij s trga kot obliko žetev (*angl. harvesting*), kjer donos lastnikov ni v obliki dividend ali povečanja vrednosti lastniškega kapitala, ampak v obliki prodaje delov ali celotnega premoženja podjetja. Zato je po njihovem mnenju stečaj, likvidacijo, prodajo premoženja podjetja in odpis vrednosti premoženja (angl. *write-offs*) mogoče razumeti kot poslovni neuspeh, ki slej ko prej vodi do likvidacije podjetja. Ta se pojavi takrat, ko obvelja prepričanje, da je podjetje vredno več »mrtvo kot živo« (Petty et al., 1999; citirano v Tajnikar, Došenovič Bonča in Zajec, 2006, str. 573). To je lahko namen lastnikov, a se v tej situaciji najpogosteje znajde podjetje tudi v nasprotju z interesi lastnikov. Medtem ko so v prvem primeru z likvidacijo podjetja uresničena investicijska pričakovanja lastnikov, v drugem primeru ta pričakovanja niso uresničena.

Na osnovi pregleda pojmovanj izstopa podjetij s trga v literaturi na področju ekonomskega proučevanja ter ciljev naše raziskave, uporabljamo v tem doktorskem delu naslednjo **opredelitev izstopa podjetij s trga:** *izstop podjetij s trga je vsako prenehanje poslovanja podjetja ne glede na to, kakšni so razlogi podjetja za izstop s trga. Pri tem ima izstop podjetij s trga tri pojavne oblike: (1) poslovni neuspeh, (2) zavestna ukinitev podjetja in (3) spojitev, pripojitev ali prevzem podjetja.*

O **poslovnem neuspehu** govorimo, ko podjetje ni sposobno poravnati svojih finančnih obveznosti. V tem primeru odločitev o izstopu s trga ni prostovoljna odločitev lastnikov podjetja, ampak je rezultat slabega poslovanja podjetja. Posledično je podjetje v stečajnem postopku, ali pa preneha obstajati z likvidacijo, če lastnikom ni uspelo podjetja sanirati.

Latniki **zavestno ukinejo podjetje**, če podjetje ne uresničuje zastavljenih ciljev. Najpogostejši razlog je v tem, da podjetje ne zagotavlja ustrezne donosnosti lastnikom kapitala, zato lastniki opustijo dejavnost in prenesejo vire v drugo, bolj donosno uporabo. Lahko pa podjetje izstopi s trga tudi, če lastniki podjetja opustijo dejavnost zaradi upokojitve aktivnega lastnika, ki ni poskrbel za nasledstvo.

---

[7] Pri tem pa moramo opozoriti, da prostovoljna likvidacija podjetja, financiranega z »venture capital« lahko tudi pomeni, da lastniki pričakujejo, da bo podjetje uspešno, ko bo prevzeto s strani velikega podjetja. Vendar pa ne glede na ta pričakovanja takšno podjetje preneha poslovati.

Pri **spojitvah, pripojitvah in prevzemih** gre za prenehanje obstoja podjetja, ker je bilo podjetje v procesih horizontalnih ali vertikalnih integracij likvidirano. Razlike med omenjenimi pojmi so v načinu povezovanja med podjetji (Tajnikar, 2000, str. 148). Pri spojitvi nastane iz dveh samostojnih podjetij novo podjetje, pri čemer prvotni podjetji prenehata poslovati – sta v skladu z našim pojmovanjem izstopili s trga. Pri pripojitvah eno podjetje pripoji drugo, pri tem pa pripojeno podjetje preneha obstajati, ali pa deluje naprej kot podrejeno hčerinsko podjetje prevzemnega podjetja. O izstopu s trga s pripojitvijo torej govorimo v tej doktorski disertaciji le v prvem primeru, ko pripojeno podjetje preneha obstojati. Podobno pojmujemo prevzem kot način izstopa podjetja s trga samo v primeru, ko lastniki prevzetega podjetja potem, ko so v tem podjetju pridobili kontrolni deleža lastninskih pravic, podjetje ukinejo. Pri tem imamo v mislih tako horizontalne spojitve, pripojitve in prevzeme, ki nastanejo najpogosteje zaradi izkoriščanja ekonomij obsega znotraj podjetja in pridobitve monopolne moči, kakor tudi vertikalne spojitve, pripojitve in prevzeme, ki nastanejo največkrat iz težnje po zmanjšanju transakcijskih stroškov, stroškov tržnega povezovanja med podjetij in tveganja podlovanja (Tajnikar, 2000, str. 148-149). Odločitev za prenehanje obstoja podjetja s spojitvami, pripojitvami in prevzemi je lahko prostovoljna ali neprostovoljna odločitev lastnikov.

V tej doktorski disertaciji torej uporabljamo široko opredelitev izstopa podjetij s trga in razumemo, da izstopijo s trga poslovno neuspešna podjetja, podjetja, ki so bila zavestno ukinjena, ter podjetja, ki so prenehala obstajati, ker so bila integrirana. Dopuščamo torej možnost, da so podjetja prenehala poslovati tudi iz razlogov, ki niso nujno povezani z neugodnimi gospodarskimi razmerami. Poudarimo pa naj, da gre pri vseh treh pojavnih oblikah izstopa podjetij s trga z vidika pričakovanih poslovnih rezultatov za poslovni neuspeh podjetij. Domnevamo namreč lahko, da lastniki zavestno ukinejo podjetje ali pa ga likvidirajo v integracijskih procesih, ker podjetje ne dosega pričakovanih poslovnih rezultatov. Podjetje, ki pa pričakovane poslovne rezultate dosega, nadaljuje s poslovanjem, četudi pod drugim lastništvom.

Glede na opisano opredelitev izstopa podjetij s trga lahko uvedemo naslednji dve opredelitvi podjetij: nepreživela in preživela podjetja. **Nepreživela** so podjetja, ki so po določenem obdobju poslovanja prenehala poslovati z enim od opisanih načinov izstopa podjetij s trga, **preživela** pa so podjetja, ki so po določenem obdobju neprekinjeno nadaljevala s poslovanjem.

2.1.2 Grupiranje dejavnikov izstopa podjetij s trga

V tem doktorskem delu uporabljamo, kot smo omenili v prejšnjem poglavju, široko opredelitev izstopa podjetij s trga, saj razumemo, da podjetje izstopi s trga zaradi poslovnega neuspeha, prostovoljne ukinitve podjetja ali ukinitve podjetja zaradi procesov integracij podjetij. Zato so predmet našega proučevanja dejavniki, ki vplivajo na izstop podjetij s trga na sploh, in ne dejavniki, ki vplivajo na posamezno pojavno obliko izstopa podjetij s trga, kot je primer stečaj in/ali likvidacija zaradi poslovnega neuspeha, likvidacija zaradi prostovoljne ukinitve podjetja, ali likvidacija zaradi vključitve podjetja v integracijske procese. Proučevali bomo torej dejavnike, ki vplivajo tako na poslovni neuspeh podjetij in zavestno ukinitev podjetja kot na

ukinitev podjetja zaradi integracij. Ker razumemo, da gre v vseh primerih z vidika pričakovanih poslovnih rezultatov za poslovni neuspeh podjetja, bo naš model hkrati predstavljal model izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

Prednost te doktorske disertacije v primerjavi z dosedanjim proučevanjem različnih pojavnih oblik izstopov podjetij s trga je v tem, da izhajamo pri opredeljevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga iz spoznanj ekonomske, poslovne in podjetniške teorije. Na tej osnovi domnevamo, da lahko izstop podjetij s trga pojasnimo *celovito* s štirimi skupinami dejavnikov:

1. **notranjimi dejavniki**, ki vplivajo na *kratkoročni in dolgoročni vidik poslovanja podjetja s proizvodnimi dejavniki in inputi ter se izraž*ajo skozi višino stroškov na podjetniški ravni;
2. **zunanjimi dejavniki**, ki opredeljujejo *položaj podjetja na trgu in vplivajo v največji meri na prihodek podjetja;*
3. **demografskimi dejavniki,** ki opredeljujejo *značilnosti podjetij v trenutku proučevanja* oziroma tistimi *značilnostmi podjetij, ki niso posledica niti poslovnih odločitev podjetja niti objektivnih razmer zunaj podjetja v obdobju proučevanja*;
4. **okoljskimi dejavniki**, ki nastajajo v *poslovnem okolju podjetja in na katere poslovodstvo ne more vplivati.*

Medtem ko je opredelitev demografskih in okoljskih dejavnikov dokaj jasna, vodi razvrstitev dejavnikov izstopa podjetij s trga na notranje in zunanje do zahtevnega problema opredelitve in merjenja teh dveh skupin dejavnikov. Pri notranjih dejavnikih mislimo predvsem na tiste dejavnike, ki vplivajo na *višino stroškov poslovanja podjetij*, pri zunanjih dejavnikih pa se omejujemo na dejavnike, ki vplivajo na *višino prihodka podjetja*.

2.1.2.1 Notranji dejavniki izstopa podjetij s trga

Če si predstavljamo **dolgoročne razmere v podjetju**, v katerih so vsi proizvodni dejavniki variabilni, in če upoštevamo iztočnico, da vplivajo notranji dejavniki na višino stroškov podjetja, moramo med notranje dejavnike izstopa podjetij s trga šteti tiste, ki vplivajo na obseg zaposlitve posameznih proizvodnih dejavnikov in drugih inputov ter na njihovo *kombinacijo.* Kot je dobro znano iz neoklasične mikroekonomske teorije podjetja, so stroški v posameznem podjetju odvisni od obsega zaposlitve proizvodnih dejavnikov in cen teh proizvodnih dejavnikov (Tajnikar, 2001, str. 93). Prav slednje pa narekujejo tudi ustrezno kombiniranje proizvodnih dejavnikov, pa tudi drugih inputov. Pri danih cenah proizvodnih dejavnikov in drugih inputov je namreč le ena kombinacija proizvodnih dejavnikov in inputov takšna, da vodi do minimalnih stroškov. Učinkovito podjetje torej zaposluje količine proizvodnih dejavnikov in inputov v obsegu, ki mu omogoča, da posluje na krivulji enakega proizvoda oziroma izokvanti, hkrati pa glede na cene proizvodnih dejavnikov in inputov vzpostavlja takšne kombinacije med

proizvodnimi dejavniki in inputi[8], da se tehnike nahajajo na izokvanti in hkrati na izokosti, to je krivulji enakih stroškov, oziroma da dosega minimalne stroške.

Kombiniranje proizvodnih dejavnikov in njihovo zaposlovanje je vedno v domeni poslovodenja ali managiranja v podjetju, zlasti če pri tem domnevamo, da so cene proizvodnih dejavnikov popolno konkurenčne in posamezno podjetje nanje ne more vplivati. Tudi če zanemarimo popolni konkurenčni vidik na trgu proizvodnih dejavnikov, je doseganje minimalnih stroškov še vedno v domeni poslovodenja v podjetju.

Zato lahko vsaj z vidika dolgoročnih razmer v podjetju sklepamo, da so *za izstop podjetij s trga odločilni tisti dejavniki, ki vplivajo na minimiziranje stroškov v podjetju, in da so ti dejavniki posledica poslovodenja v podjetju.*

Ker z analizami tehnične učinkovitosti ugotavljamo ustreznost obsega zaposlovanja posameznih proizvodnih dejavnikov in drugih inputov ter ker z analizami alokacijske oziroma stroškovne učinkovitosti ugotavljamo ustreznost kombiniranja proizvodnih dejavnikov in inputov glede na njihove cene (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 20-31), smemo domnevati, da so najboljše mere delovanja notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga tehnična in alokacijska ter stroškovna učinkovitost. Kot je znano iz neoklasične mikroekonomske teorije, so v ekonomiji ponudniki *tehnično učinkoviti*, če so sposobni z danim obsegom inputov doseči najvišji možni obseg produkcije – outputa oziroma če so sposobni dani obseg outputa doseči z minimalno porabo inputov. *Alokacijsko učinkoviti* pa so ponudniki takrat, kadar zaposlujejo inpute v pravem odnosu glede na njihovo ceno in tehnologijo. Medtem ko je določeno raven outputa mogoče proizvesti z različno kombinacijo inputov, je ponudnik alokacijsko učinkovit le, če zaposluje inpute v takšnem razmerju, ki omogočajo produkcijo outputa z najnižjimi povprečnimi stroški. Farrell (1957) je tehnično in alokacijsko učinkovitost pojmoval kot dve sestavini *skupne ekonomske učinkovitosti*, imenovane tudi *stroškovna učinkovitost*. Ponudnik, ki ni tehnično in alokacijsko učinkovit, nima najnižjih stroškov za produkcijo določenega obsega outputov (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 26; Coelli et al., 1998).

Pri tem je jasno, da so omenjene tri oblike učinkovitosti v celoti posledica sposobnosti poslovodstva v podjetju, da minimizira stroške. S temi tremi učinkovitostmi bi torej morali dobro pojasniti izstop podjetij s trga, saj smemo domnevati, da je *verjetnost izstopa podjetja, ki ne minimizira stroške, večja od verjetnosti izstopa s trga podjetja, ki uspešno, glede na konkurenco, minimizira stroške.*

V dosedanjih raziskavah izstopa podjetij s trga raziskovalci uporabljali količnike tehnične, alokacijske in stroškovne učinkovitosti kot mere dejavnikov nepreživetja podjetij le izjemoma. Iz pregleda empiričnega proučevanja v Poglavju 1.1 je razvidno, da je nekaj avtorjev pričelo v

---

[8] V nadaljevanju bomo za proizvodne dejavnike in inpute uporabljali izraz »proizvodni dejavniki«, pri čemer bomo imeli v mislih delovne in nedelovne inpute.

devetdesetih letih prejšnjega stoletja količnike učinkovitosti, merjene z metodo DEA, uporabljati kot kriterij za razvrščanje podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij, in sicer predvsem v bančnem sektorju. Vendar pa namen teh raziskav ni bil pojasniti izstop podjetij s trga, ampak izboljšati natančnost razvrstitve tradicionalnih metod razvrščanja podjetij v skupine. Druga skupina avtorjev, ki pa so količnike učinkovitosti razumeli kot dejavnike izstopa podjetij s trga, pa je po obsegu še bolj skromna. Barr, Sieford in Siems (1994a, 1994b), Miller in Noulas (1995), Wheelock in Wilson (1995) so proučevali vpliv tehnične učinkovitosti na verjetnost poslovnega neuspeha bank v ZDA, Konstandina (2006) pa vpliv tehnične učinkovitosti na verjetnost poslovnega neuspeha bank v Rusiji. Vpliv stroškovne učinkovitosti na verjetnost poslovnega neuspeha bank sta po našem vedenju doslej proučevala le Wheelock in Wilson (2000), ki sta hkrati proučevala vpliv tehnične neučinkovitosti na poslovni neuspeh bank. V drugih gospodarskih panogah sta količnike tehnične in stroškovne učinkovitosti uporabila kot neodvisni spremenljivki v modelu predvidevanja poslovnega neuspeha malih podjetij v Sloveniji Pušnik in Tajnikar (2008; glejte tudi Tajnikar in Pušnik 2006), Beccheti in Sierra (2003) sta vpliv stroškovne učinkovitosti ugotavljala na primeru podjetij predelovalnih dejavnosti v Italiji, vpliv tehnične učinkovitosti podjetij pa so proučevali Wang (2007) na Kitajskem ter Psillaki, Tsolas in Margaritis (2008) v Franciji.

Dolgoročni vidik minimizacije stroškov se v podjetju zagotovo kaže tudi v drugih kazalnikih in kazalcih poslovanja podjetja. Vendar pa pregled empiričnih raziskav v Poglavju 1.1 kaže, da so raziskovalci doslej pri proučevanju izstopov podjetij s trga v manjši meri uporabili kazalnike in kazalce, ki v skladu z našo opredelitvijo izražajo dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trga, v večji meri pa so uporabili kazalnike in kazalce zunanjih značilnosti poslovanja podjetij. V obeh primerih so uporabili predvsem tiste kazalnike in kazalce, ki jih narekuje zlasti finančna teorije.

V literaturi smo našli nekaj kazalnikov in kazalcev, ki jih lahko razumemo kot alternativne meram učinkovitosti. Siems (1992) navaja kot mero učinkovitosti bank razmerje med skupnimi poslovnimi stroški in skupnimi poslovnimi prihodki, Styrin (2005b) pa razmerje med stroški dela in premoženjem. Pompe in Bilderbeek (2005) sta ugotovila, da ima določeno napovedno moč poslovnega neuspeha razmereje med dodano vrednostjo in številom zaposlenih. Pušnik in Tajnikar (2008) pa sta učinkovitostim alternativne mere uporabila produktivnost dela, izkoriščanje proizvodnih zmogljivosti, povprečne stroške ter ceno dela in ceno kapitala. V to skupino mer notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga bi lahko vključili tudi kazalnike, ki sta jih Mramor in Valentinčič (2003) navajala kot kazalnike stroškovne učinkovitosti podjetij pri proučevanju kratkoročne likvidnosti mikro podjetij[9] v Sloveniji v obdobju 1996-1998, in sicer relativno razliko med bruto dobičkom in dobičkom iz poslovanja, relativno razliko med dobičkom iz poslovanja in popravljenim čistim dobičkom, relativno razliko med popravljenim čistim dobičkom iz poslovanja in deležem davka na dobiček v celotnih prihodkih (glejte tudi Dorsey, Edmister in Johnson, 2006).

[9] Mikro podjetja sta Mramor in Valentinčič (2003) opredelila kot podjetja z manj kot petimi zaposlenimi in podjetja z nič zaposlenimi.

Osrednja pomanjkljivost omenjenih finančnih kazalnikov poslovanja podjetja je tem, da so zgolj posredni merilci uspešnosti minimizacije stroškov. Izkoriščenost zmogljivosti ali produktivnost dela, na primer, zagotovo kažeta na ustreznost zaposlitve proizvodnih dejavnikov ob danem obsegu proizvodnje, vendar imata z vidika ugotavljanja dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki so značilni za poslovanje znotraj podjetja, dve temeljni slabosti. Prvič, vrednosti kazalnikov izkoriščanja zmogljivosti in produktivnosti dela se spreminjajo ne le zaradi različnega obsega zaposlitve proizvodnih dejavnikov ob dani proizvodnji, pač pa tudi ob danih obsegih proizvodnih dejavnikov zaradi spreminjanja obsega proizvodnje, ki pa je lahko v veliki meri posledica tržnih razmer in ne notranje učinkovitosti proizvodnje. Drugič, omenjena kazalnika ne zajemata učinkovitosti celovito, kar se zlasti kaže v dejstvu, da ne izražata na jasen in enosmeren način ustreznosti kombiniranja proizvodnih dejavnikov in drugih inputov med sabo (glejte tudi Siems, 1992, str. 30). Prav to kombiniranje oziroma nadomeščanje zlasti proizvodnih dejavnikov pa je ključno za minimiziranje stroškov. Zato lahko takšne kazalnike poslovanja sicer uporabljamo kot mere učinkovitosti proizvodnje podjetja, vendar se moramo zavedati njihovih posrednosti in nepopolnosti. Nasprotno pa lahko zgolj z merjenjem tehnične, stroškovne in alokacijske učinkovitosti neposredno izrazimo proces minimizacije stroškov v posameznem podjetju.

Podobnega mnenja je Siems (1992), ki opozarja, da finančni kazalniki za razliko od količnikov učinkovitosti ne kažejo alokacije inputov in odločitev poslovodij o produktih (Siems, 1992, str. 30). Bauer in soavtorji (1998, str. 86) pa poudarjajo, da so mere (tehnične) učinkovitosti podjetij superiorne večini finančnih kazalnikov, ki jih lahko izračunamo na osnovi podatkov iz računovodskih izkazov podjetij (kot sta donosnost sredstev ali koeficient razmerja med stroški in prihodki podjetja. Po mnenju teh avtorjev je poglavitna prednost mer učinkovitosti v tem, da statistične metode in metode matematičnega programiranja, s katerimi merimo tehnično in stroškovno učinkovitost, izključujejo vpliv tržnih cen in drugih zunanjih dejavnikov na poslovanje podjetij, medtem ko finančni in drugi kazalniki, ki jih izračunamo iz podatkov računovodskih izkazov podjetij, tega vpliva ne izločujejo. Zato le mere učinkovitosti dejansko izražajo vpliv poslovodij na poslovanje podjetij. To raziskovalcem omogoča, da se osredotočijo na proučevanje ravnanja managerjev pri poslovodenju podjetij in s tem dobijo ustrezno mero kakovosti managementa. Becchetti in Sierra (2003) pa poudarjata, da nudi učinkovitost pomembne kvantitativne in kvalitativne informacije za proučevanje poslovnega neuspeha podjetij.

Na osnovi teh spoznanj smo zato želeli preveriti hipotezo, *da lahko z merami učinkovitosti bolje pojasnjujemo vpliv dolgoročne narave notranjih dejavnikov na izstop podjetij s trga kot s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetij.*

Podobno lahko nepopolnost pri merjenju procesa minimizacije stroškov in učinkovitosti poslovanja znotraj podjetja očitamo tudi **kratkoročnim kazalnikom poslovanja**, kot so kazalniki poslovanja z obratnimi sredstvi (Pušnik in Tajnikar, 2008), med katere najpogosteje uvrščamo dneve vezave terjatev do kupcev, dneve vezave obveznosti do dobaviteljev, dobo

vezave zalog in dobo vezave gotovine. Raziskovalci so doslej kot mere kratkoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga uporabili predvsem kazalnike in kazalce likvidnosti, kot so razmerje med stroški proizvodnje in zalogami, razmerje med zalogami in prometom, razmerje med zalogami in skupnimi sredstvi, razmerje med terjatvami do kupcev in poslovnimi prihodki, razmerje med terjatvami do kupcev in skupnimi sredstvi itd. (Pompe in Bilderbeek, 2005)

Omenjeni kazalniki so vedno posledica spretnosti poslovodenja v podjetju, a hkrati tudi zunanjih tržnih razmer, ki vplivajo na to, v koliki meri je sposobnost poslovodstva možno v resnici izrabiti za kratkoročno minimiziranje stroškov v podjetju. Kratkoročni kazalniki poslovanja podjetja seveda ne posegajo na področja, ki jih pojasnjujemo z dolgoročnimi kazalniki poslovanja, in jih tudi ne morejo nadomeščati. Zato smo v teh doktorski disertaciji domnevali, da *lahko pri proučevanju izstopa podjetij s trga kratkoročne notranje dejavnike poslovanja podjetja upoštevamo tudi ob dolgoročnih dejavnikih učinkovitosti, a se moramo zavedati njihovih omejitev.*

2.1.2.2 Zunanji dejavniki izstopa podjetij s trga

Podobno kot pri notranjih dejavnikih je tudi pri zunanjih dejavnikih izstopa podjetij s trga definicija dovolj jasna. Gre za dejavnike, ki vplivajo na prihodek podjetja, ustvarjenega s prodajo proizvodov in storitev na trgu, in ki so posledica **konkurenčnega položaja posameznega podjetja glede na druga podjetja na trgu**. Medtem ko pri notranjih dejavnikih izstopa podjetij s trga ugotavljamo, kako vpliva poslovodenje na kratkoročne in dolgoročne stroške podjetja, pri zunanjih dejavnikih opazujemo, kako se podjetje uveljavlja v konkurenci. Pri tem je v skladu z neoklasično mikroekonomsko teorijo jasno, da se konkurenčni položaj podjetja kaže v velikosti prihodka posameznega podjetja, ki pa je v razmerah popolne konkurence odvisen od cene in količin prodanih proizvodov in storitev. Če pa predpostavimo razmere nepopolne konkurence na trgu, pa moramo upoštevati še tržno moč podjetja, ki se kaže bodisi v dominantnem položaju posameznega podjetja v tržni strukturi bodisi v diferenciaciji proizvoda in segmentaciji trgov (Tajnikar, 2001). Pri tem se moramo zavedati, da določajo razmere na trgu vsi ponudniki in vsi povpraševalci, kar pomeni, da podjetja ni mogoče opazovati neodvisno od drugih ponudnikov in da ni mogoče položaja podjetja opazovati tudi neodvisno od vključenosti trga v mednarodno menjavo.

Prihodek, ki nastane v takšnih razmerah, ni odvisen samo od uspešnosti poslovodenja v določenem podjetju. Če domnevamo, da podjetje nastopa na popolno konkurenčnem trgu, na katerem so cene za posamezno podjetje dane, je smiselno skleniti, da položaj podjetja na trgu ni odvisen od uspešnosti poslovodenja, saj ga določajo razmere na trgu same. Če pa uvedemo v analizo domnevo o nepopolni konkurenci, smemo sklepati, da so tržni učinki delno posledica razmer na trgu in so v tem primeru neodvisni od uspešnosti poslovodenja, delno pa so odvisni od poslovodenja, saj je monopolni položaj podjetja nastal prav zaradi ustreznega poslovodenja. Zato zajemajo *zunanji dejavniki tiste dejavnike izstopa podjetij s trga, ki nastanejo v konkurenci na trgu, torej zunaj podjetja, in opredeljujejo položaj podjetja na trgu. Ti dejavniki so v nekaterih*

primerih odvisni od uspešnosti poslovodenja, v drugih primerih pa so neodvisni od uspešnosti poslovodenja in so za posamezno podjetje dani.

Takšno razmišljanje kaže in pojasnjuje, zakaj so finančni in drugi kazalniki ter kazalci poslovanja podjetja zelo nepopolne mere zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Številni avtorji so namreč doslej pri pojasnjevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga najpogosteje uporabljali kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti, pri čemer so sledili zgledu Beaverja (1966), Altmana (1968), Zmijewskega (1984) in Ohlsona (1980). Najpogosteje uporabljene mere dolgoročnih zunanjih dejavniko so: razmerje med prihodki pred plačilom obresti in davkov in skupnimi sredstvi (Altman, 1968), razmerje med neto prihodki in skupnimi sredstvi (Altman, 1968; Ohlson, 1980; Zmijewski, 1984; Köke, 2002; Foreman, 2003), razmerje med bruto dobičkom in skupnimi sredstvi (Beaver, 1996; Foreman, 2003; Pompe in Bilderbeek, 2005), razmerje med neto dobičkom in skupnimi sredstvi (Pompe in Bilderbeek, 2005), razmerje med neto prihodkom in lastniškim kapitalom (Köke, 2002) in razmerje med prodajo in skupnimi sredstvi (Altman, 1968). Dimitras et al. (1996) sta v pregledu najpogosteje uporabljenih finančnih kazalnikov v raziskavah poslovnega neuspeha navedla tudi razmerje med dobičkom pred obdavčitvijo in vrednostjo prodaje. Pompe in Bilderbeek (2005) sta ugotovila, da imajo določeno moč pojasnjevanja poslovnega neuspeha podjetij tudi naslednji kazalniki: razmerje med dobičkom po obdavčitvi in lastniškim kapitalom, razmerje med bruto dobičkom in dodano vrednostjo, razmerje med neto dobičkom in dodano vrednostjo, razmerje med dodano vrednostjo in skupnimi sredstvi, razmerje med dodano vrednostjo in fiksnimi sredstvi ipd. Pušnik in Tajnikar (2008) pa sva v raziskavi dejavnikov poslovnega neuspeha malih podjetij v Sloveniji dobičkonosnost merila s količnikom dobičkonosnosti kapitala, količnikom dobičkonosnosti sredstev in prihodkom na zaposlenega, gospodarnost pa z razmerjem med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti ter stopnja dobičkovnosti prihodkov.

Pomanjkljivost omenjenih kazalnikov in kazalcev pri pojasnjevanju izstopov podjetij s trga je v tem, da ne izražajo le dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, pač pa so posledica tako notranjih kot tudi zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Dobičkonosnost sredstev je, na primer, posledica tako razmer na trgu kot uspešnosti poslovodenja, ki vpliva na višino stroškov. Zato ti kazalniki in kazalci ne kažejo le položaja podjetja na trgu in poslovanja s prihodki, ampak tudi stroškovni vidik poslovanja podjetja. Ob tem pa vplivajo na te kazalnike tako tisti zunanji dejavniki izstopa podjetij s trga, ki so pod vplivom poslovodenja, kakor tisti dejavniki, ki nastajajo za podjetje objektivno in niso pod vplivom poslovodenja podjetja. Omenjeni kazalniki in kazalci poslovanja podjetja so zato zelo nepopolne mere zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga.

Z vidika proučevanja izstopa podjetij s trga so manj sporni tisti kazalniki in kazalci poslovanja podjetja, ki kažejo **kratkoročno poslovanje** z gotovino, ki jo podjetje ustvarja s prodajo blaga in storitev (na primer kazalniki likvidnosti). To poslovanje lahko namreč prispeva k povečevanju prihodkov, in sicer neposredno z dodatnimi prejemki ali posredno z zniževanjem določenih skupin stroškov. Tako je kratkoročni vidik poslovanja podjetja na trgu vedno posledica

uspešnosti poslovodenja v podjetju, zato ga moramo upoštevati neodvisno od tistih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki so vezani na cene, količine prodanih proizvodov in storitev ter konkurenčni položaj podjetja. V dosedanjih raziskavah izstopa podjetij s trga so avtorji najpogosteje uporabljali finančne in druge kazalnike, pri čemer so tako kot pri ostalih dejavnikih najpogosteje sledili zgledu Beaverja (1966), Altmana (1968), Zmijewskega (1984) in Ohlsona (1980). Najpogosteje navedeni so naslednji kazalniki in kazalci: razmerje med obratnim kapitalom in skupnimi sredstvi (Beaver, 1966; Altman, 1968; Ohlson, 1980; Pompe in Bilderbeek, 2005), razmerje med skupnimi dolgovi in skupnimi sredstvi (Beaver, 1966; Zmijewski, 1984; Ohlson, 1980; Köke, 2002), razmerje med kratkoročnimi obveznostmi in kratkoročnimi sredstvi (Ohlson, 1980), razmerje med kratkoročnimi sredstvi in kratkoročnimi obveznostmi (Zmijewski, 1984), razmerje med čistim denarnim tokom in dolgovi (Beaver, 1966), razmerje med obratnimi sredstvi in kratkoročnimi dolgovi (Beaver, 1966) in razmerje med obratnim kapitalom in vrednostjo prodaje (Foreman, 2003). Pompe in Bilderbeek (2005) sta ugotovila, da imajo določeno moč pojasnjevanja poslovnega neuspeha podjetij tudi naslednje mere kratkoročnih zunanjih dejavnikov: razmerje med denarnim tokom in skupnimi sredstvi, razmerje med denarnim tokom in lastniškim kapitalom, razmerje med denarnim tokom in dodano vrednostjo, razmerje med kratkoročnimi sredstvi in skupnim premoženjem ipd. Pušnik in Tajnikar (2008) pa sta kratkoročne zunanje dejavnike izrazila s pospešenim in kratkoročnim kazalnikom likvidnosti.

Iz opisanega se ponuja vprašanje, če lahko dejavnike, ki nastajajo v konkurenci na trgu in opredeljujejo položaj podjetja na trgu, izrazimo z mero, ki bi bolje pojasnjevala vpliv teh zunanjih dejavnikov na izstop podjetij s trga. V tej doktorski disertaciji izhajamo iz domneve, da je takšna mera položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka. Ker ta mera izraža dolgoročni vidik zunanjih dejavnikov, domnevamo tudi, da moramo zunanje dejavnike poleg dohodkovnega položaja podjetja opisati s kazalniki in kazalci kratkoročnega poslovanja z gotovino.

2.1.2.2.1 Von Neumannova rast kot podlaga za opredeljevanje zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Da bi se izognili nepopolnosti tistih kazalnikov in kazalcev poslovanja podjetja, ki so sicer povezani s cenami, količinami in konkurenčnim položajem podjetja in s tega vidika kažejo položaj podjetja na trgu, vendar pa vedno hkrati kažejo tudi notranje dejavnike poslovanja podjetja (to so kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti), smo uvedli posebno analizo konkurenčnega položaja posameznega podjetja. V tej doktorski disertaciji bomo to analizo imenovali **analiza dohodkovnega položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka**.

Začetna točka takšne analize se nanaša na stanje dolgoročnega ravnotežja v popolni konkurenci. V takšnem dolgoročnem ravnotežju namreč smemo domnevati:

1. da imajo vsa podjetja enak donos na proizvodne dejavnike, saj je njihova cena za posamezno podjetje dana in
2. da so podjetja tudi stroškovno izenačena, tako da ne morejo zaradi stroškovnih prednosti niti vstopati na trg niti iz njega izstopiti.

Takšna splošna definicija dolgoročnega ravnotežja v popolni konkurenci velja ne glede na teoretični model, ki ga domnevamo pri analizi konkurenčnih procesov. Ker pa je naš namen opredeliti takšne mere dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki bodo omogočili odgovoriti na vprašanje, v koliki meri je položaj podjetja v konkurenci odvisen od poslovodenja v posameznem podjetju v primerjavi s poslovodenjem v drugih podjetjih in v koliki meri od razmer na trgu, na katere poslovodenje ne more vplivati, moramo za nadaljnjo analizo uporabiti takšen cenovni model dolgoročnega ravnotežja, ki razlikuje konkurenco znotraj določenega sektorja od konkurence med sektorji.

Takšen pristop omogoča uporaba cenovnih modelov, ki temeljijo na tako imenovani von Neumannovi rasti (Schaik, 1976). Modeli von Neumannove rasti spadajo v skupino modelov tako imenovanih *produktivnih ekonomij* (Weizsäcker, 1971). V teh modelih obstaja določeni vektor proizvodnje ali outputa (x), za katerega je značilno, da output ne zadostuje le za investicije za zamenjavo inputov, porabljenih v proizvodnji, pač pa tudi za presežek (s). Lahko bi dejali, da v tem primeru domnevamo ekonomijo, ki v proizvodnji porabi manj, kakor sama proizvede.

Presežek, ki ga ustvari, lahko ekonomija potroši na različne načine. Eden od možnih načinov je ta, da celotni presežek potrošijo proizvajalci. V tem primeru presežek ne investiramo v širjenje proizvodnje, zato do rasti ne more priti. Takšno ekonomijo imenujemo *produktivna ekonomija z ničelno rastjo* (Meek, 1973; Schaik, 1976).

Z današnjega vidika je zanimivejša ekonomija, v kateri presežek v celoti investiramo v povečanje proizvodnje. Takšen model ekonomije si seveda lahko zamislimo zgolj v tistem primeru, ko se delovna sila reproducira znotraj proizvodnje kot katerokoli drugo blago. Tedaj govorimo o tako imenovanem *zaprtem modelu ekonomije* (Schaik, 1976). Če presežek v celoti investiramo, dobimo maksimalno rast v neki ekonomiji oziroma model *produktivne ekonomije z maksimalno rastjo* (Schaik, 1976).

Ker ni nobenih razlogov, da bi bili presežki po posameznih proizvodnih procesih znotraj ekonomije izenačeni, ni smiselno pričakovati, da bi bile izenačene tudi profitne stopnje po proizvodnih procesih, čeprav bi v vsakem procesu realizirali maksimalno profitno stopnjo. Če presežke cenovno ovrednotimo, dobimo namreč profite po sektorjih. Ker so presežki po sektorjih zelo različni, so različni tudi sektorski profiti, s tem pa tudi sektorske profitne stopnje.

Zlahka dokažemo, da v takem primeru ekonomija ne more dosegati dolgoročne uravnotežene rasti, saj bi nastala neravnotežja med posameznimi procesi znotraj ekonomije (Schaik, 1976, str.

25). Kot je v ekonomski teoriji dobro znano, pa bi prišlo do ravnotežne rasti, v kolikor bi bile proizvodnje v posameznih procesih enake elementom karakterističnega vektorja proizvodnje in cen, ki sta izvedena iz maksimalnega karakterističnega korena matrike tehnike (A) v taki ekonomiji. V takem primeru bi bile tako imenovane stopnje presežka med proizvodnimi procesi izenačene, sredstva za proizvodnjo, pa tudi proizvodnja, pa bi naraščala po enaki stopnji v vseh proizvodnih procesih (g). Formalno lahko tak model ekonomije predstavimo s sistemom enačb (Schaik, 1976):

$$x = (1+g)\, Ax \tag{2.1.1}$$

Začetno ravnotežje bi se ohranjalo na ta način tudi skozi čas. Ker bi ekonomija namenila celotni presežek za rast, bi bila to maksimalna rast. Takšno rast imenujemo *von Neumannova rast.* Zanjo je značilno, da je enaka v vseh proizvodnih procesih in da je povezana z maksimalnim karakterističnim korenom matrike tehnike (A) v taki ekonomiji. Von Neumannova rast spada v družino ravnotežnih rasti, saj vsi agregati v ekonomiji naraščajo po isti stopnji, kar pomeni, da se med njimi ohranja ravnotežje, kar pogosto označujemo kot tako imenovano *kvazistacionarno stanje*.

Cenovni vidik von Neumannove rasti mora potem ustvariti dohodkovne razmere, ki omogočajo enakomerno rast v vseh proizvodnih procesih oziroma izenačeno stopnjo presežka. Da bi dobili cenovno rešitev von Neumannovove rasti, moramo opredeliti ustrezne cene (p). Da pa bi jih lahko opredelili, moramo poznati razporeditev profitov po panogah. Ker se profiti razporejajo med panogami v skladu z ustrezno profitno stopnjo (r), ki jo lahko izračunamo zgolj v odnosu profitov do založenega kapitala, pri čemer je kapital cenovna kategorija, za katero potrebujemo cene, je razumljivo, da dobimo cenovno rešitev von Neumannove rasti tako, da izpeljemo opredelitev profitne stopnje hkrati z opredelitvijo ravnotežnih cen. Založeni kapital je v predstavljenih modelih zapisan na najbolj enostaven način, saj upoštevamo le variabilen del kapitala, ta pa je s cenami (p) ovrednotena poraba inputov na enoto outputov, kar kaže matrika tehnike (A). Ravnotežne profitne stopnje in cene dobimo v takem primeru opredeljene na podoben način kot ravnotežno rast, in sicer na podlagi karakterističnega vektorja, izpeljanega iz maksimalnega karakterističnega korena, ki ga opredeljuje matrika tehnike (A) take ekonomije (Schaik, 1976):

$$p = (1+g)\, pA \tag{2.1.2}$$

Tako ugotovimo, da so tudi ravnotežne cene in maksimalna profitna stopnja determinirane le s tehniko, kot smo spoznali tudi za ravnotežne proizvodne (x) in maksimalno stopnjo rasti (g). Končno povpraševanje pri oblikovanju ravnovesnih cen v taki ekonomiji ne igra nobene vloge.

Vendar je model von Neumannove rasti le podlaga za bolj splošen in realističen model. Domnevati namreč moramo, da se v sodobnih ekonomijah oblikuje ravnotežna cena dela in

ravnotežna cena kapitala ter da v cene proizvodov vstopata obe ceni v obliki ravnotežne mezdne stopnje in ravnotežne profitne stopnje. Takšen model dobimo, če domnevamo, da se lahko presežek (s), ki smo ga spoznali, razdeli v obliki mezd in v obliki profitov. Kadar domnevamo, da presežek delimo na mezde in profite, govorimo o *modelu ekonomije z variabilnimi mezdnimi in profitnimi stopnjami* (Sraffa, 1960).

V tem primeru se delovna sila ne reproducira znotraj proizvodnje, zato govorimo o tako imenovanem *odprtem modelu ekonomije*. Prav tak model ekonomije lahko uporabimo za bolj natančno opredelitev zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. V tem modelu pokrivajo cene vrednost potrošenih sredstev za proizvodnjo (pA), ki so v tem primeru izražene kot produkt vektorja cen (p) in matrike tehnike (A), ki kaže porabo inputov na enoto outputov, in vrednost presežka (v). Vrednost presežka pa se razdeli na mezde, ki so produkt količine porabljenega dela na enoto proizvoda (l) in mezdne stopnje (w) ter neto profite, ki so produkt zaposlenega kapitala, izraženega vrednostno v obliki produkcijskih sredstev (pA) in profitne stopnje (r). Tako dobimo *enačbe cenovnega sistema*:

$$p = (1+r)\, pA + wl \tag{2.1.3}$$

Če domnevano, da lahko v ekonomiji opazujemo tehniko proizvodnje v obliki matrike tehnike A in vektorja l v določenem trenutku, nastopajo v zgornjem sistemu enačb kot neznanke cene (p) po posameznih procesih ter profitne (r) in mezdne stopnje (w). Če domnevamo, da imamo n procesov in da mezdne in profitne stopnje niso izenačene po sektorjih, dobimo sistem n enačb s 3-krat n neznankami. Razumljivo je, da v takem primeru ne moremo pričakovati, da bi lahko v ekonomiji določili ravnotežne cene ter mezdne in profitne stopnje.

Vendar postane sistem enačb (2.1.3) rešljiv v smislu dosegljivosti (število enačb je enako številu neznank) in predstavljivosti (cene in količine imajo ekonomsko smiselne neničelne in pozitivne vrednosti) sistema, če domnevamo, da so profitne in mezdne stopnje po posameznih sektorjih izenačene (Sraffa, 1960; Schaik, 1976). V tem primeru ima cenovni sistem dve stopinji prostosti, saj ima n enačb z n številom neznanih cen ter neznano profitno in mezdno stopnjo. Če v takem sistemu določimo numerer (eni od cen določimo vrednost 1) in eno od delitvenih kategorij, je sistem rešljiv in dobimo ravnotežne cene, ravnotežno profitno stopnjo in ravnotežno mezdno stopnjo, saj postane sistem enačb dosegljiv. Ker izenačene profitne in mezdne stopnje pomenijo, da dobijo proizvodni dejavniki v vseh procesih enako nagrado, ni nobene potrebe po selitvi dejavnikov med proizvodnimi procesi. Zato lahko dobivajo proizvodni dejavniki v vseh procesih enako nagrado, ki omogoči tudi enako stopnjo rasti proizvodnih dejavnikov po sektorjih. S tem pa tudi sektorskih proizvodenj (vse dokler se ne spremenijo elementi matrike tehnike A in vektorja porabljenega dela l).

Takšnemu cenovnemu sistemu ustreza tudi ustrezen fizičen sistem, ki zagotavlja enako stopnjo rasti v vseh procesih (g), pri tem pa je stopnja rasti vezana na višino profitne stopnje, struktura proizvodnje pa na vektor finalne porabe (b) (Schaik, 1976):

$$x = (1+g)\, Ax + b \tag{2.1.4}$$

Ta sistem enačb jasno opozarja, da so v dolgoročnem ravnotežju ravnotežne cene, po sektorjih pa so izenačene tudi profitne stopnje in mezdne stopnje. Vendar sistema enačb ni mogoče razumeti zgolj v tem smislu, da ravnotežne cene v ozadju skrivajo izenačene profitne in mezdne stopnje po vseh sektorjih. Gre tudi za to, da v ravnotežnem sistemu izenačene profitne in mezdne stopnje kažejo, da so dolgoročne cene ravnotežne.

2.1.2.2.2 Dolgoročno ravnotežje in zunanji dejavniki izstopa podjetij s trga

Z vidika analize izstopa podjetij s trga je tako ključno spoznanje, da vsako neravnotežje na trgu, ki pripelje do neravnotežnih dolgoročnih cen, hkrati podira izenačenost profitnih in mezdnih stopenj med sektorji. Neravnotežne cene na trgu pa vedno izhajajo iz neravnotežja med ponudbo in povpraševanjem. To se potem odraža tudi v neravnotežnih sektorskih profitnih stopnjah in sektorskih mezdnih stopnjah.

Ne glede na medsebojno odvisnost posameznih sektorjev smemo domnevati, da pomeni presežek povpraševanja na določenem trgu ceno, ki je nad ravnotežno. Ta cena se lahko izrazi na tri načine: i) v nadravnotežni profitni stopnji, ii) v nadravnotežni mezdni stopnji ali iii) v nadravnotežni profitni in mezdni stopnji. Obratno pa reagirajo mezdne in profitne stopnje v primeru, ko obstaja na trgu presežna ponudba in so tržne cene pod dolgoročnimi ravnotežnimi cenami.

S tega vidika je razumljivo, da lahko z vidika ravnotežja na trgu opredelimo več tipičnih položajev sektorjev v gospodarstvu (torej ne položajev posameznega podjetja v sektorju). V primeru *presežnega povpraševanja* so cene nad ravnotežno tržno ceno, kar lahko vodi do: i) stanja, pri katerem imamo nadravnotežne tako profitne kot mezdne stopnje, ali ii) stanja, pri katerem imamo nadravnotežne profitne stopnje in podravnotežne mezdne stopnje, ali iii) stanja, pri katerem imamo nadravnotežne mezdne stopnje in podravnotežne profitne stopnje.

Na podoben način lahko *presežna ponudba* spremeni tržne cene v podravnotežne, kar pa se lahko izrazi v: i) podravnotežnih profitnih stopnjah in mezdnih stopnjah, ali ii) v podravnotežnih mezdnih stopnjah in v nadravnotežnih profitnih stopnjah ali iii) v podravnotežnih profitnih stopnjah in nadravnotežnih mezdnih stopnjah.

Očitno kažejo navedene kombinacije profitnih in mezdnih stopenj **štiri tipične položaje sektorjev v gospodarstvu**. V prvem primeru so tako profitne kot mezdne stopnje v sektorju nad

ravnotežnimi, kar jasno kaže na stanje nadravnotežnih cen oziroma na presežno povpraševanje na trgu v določenem sektorju. V drugem primeru so profitne in mezdne stopnje v sektorju pod ravnotežnimi, kar jasno kaže na podravnotežne cene oziroma na presežno ponudbo na trgu v določenem sektorju. Tretje in četrto tipično stanje v sektorju, ki ga enkrat označujejo nadravnotežne profitne stopnje in podravnotežne mezdne stopnje, drugič pa nadravnotežne mezdne stopnje in podravnotežne profitne stopnje, pa lahko nastaneta tako pri nadravnotežnih cenah s presežnim povpraševanjem kot pri podravnotežnih cenah s presežno ponudbo.

Z vidika izstopa podjetij s trga je razumljivo, da so z vidika tržnih razmer ogrožena podjetja, ki poslujejo v sektorju, v katerem so profitne in mezdne stopnje pod ravnotežnimi. Nasprotno pa ni nobenega razloga, da bi trg ogrožal preživetje podjetij, ki poslujejo v sektorju z nadravnotežnimi mezdnimi in profitnimi stopnjami, saj izražajo take stopnje presežno povpraševanje na trgu. Ker so lahko razmere v sektorjih, v katerih srečamo hkrati podravnotežne mezdne in nadravnotežne profitne stopnje oziroma hkrati nadravnotežne mezdne in podravnotežne stopnje, posledica tako presežnega povpraševanja kot presežne ponudbe, takšne razmere ne dajejo jasne informacije o verjetnosti izstopa podjetja s trga v teh sektorjih. Sklepati torej smemo, da je *verjetnost izstopa podjetja s trga bistveno manjša v sektorjih z nadravnotežnimi profitnimi in mezdnimi stopnjami kot v sektorjih s podravnotežnimi profitnimi in mezdnimi stopnjami. Zagotovo je verjetnost izstopa podjetij s trga v sektorjih z nadravnotežnimi in hkrati podravnotežnimi stopnjami večja kot v sektorjih z nadravnotežnimi mezdnimi in profitnimi stopnjami in manjša kot v sektorjih s podravnotežnimi mezdnimi in profitnimi stopnjami.*

Če na trgih predpostavljamo popolno konkurenco, v kateri posamezno podjetje ne more vplivati na oblikovanje tržnih cen in s tem posledično tudi ne na nastanek neravnotežnih cen, je razumljivo, da kaže položaj posameznega podjetja v posamezni skupini sektorjev, ki jih opredelimo glede na profitne in mezdne stopnje v sektorju, zgolj vpliv tržnega neravnotežja kot zunanjega dejavnika izstopa podjetij s trga. Ta vpliv ni odvisen od poslovodenja v podjetju. Ker pa lahko na ravnotežje na določenem trgu vpliva tudi mednarodna menjava, je treba tržno neravnotežje opazovati tudi z vidika vključevanja sektorjev v mednarodno menjavo.

Seveda pa lahko na takšnem trgu obstaja tudi nepopolna konkurenca. Ta lahko izhaja bodisi iz tržne strukture, kar pomeni pojav monopolov ali oligopolov, pa tudi iz tržne segmentacije in diferenciacije proizvodov. Nepopolna konkurenca je vsaj v določeni meri tudi posledica delovanja podjetij v določenem sektorju, kar pomeni, da takšna neravnotežja ne moremo v celoti pripisati objektivnim razmeram, ki nastajajo na trgih. Zato je smiselno razporejanje podjetij glede na višino mezdne in profitne stopnje kot dvema merama zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga korigirati tudi s tržno močjo podjetij v posameznih sektorjih. Tako lahko domnevamo, da nastajajo stanja, ko so cene nadravnotežne kljub temu, da obstajajo kratkoročna ravnotežja na trgu, in sicer zaradi dejstva, da imajo podjetja v določenem sektorju povečano tržno moč. Prav zaradi tega dejstva upoštevamo v naši analizi poleg položaja podjetja glede na sektor tudi tržno moč kot dejavnik izstopa podjetij s trga. Ta dejavnik štejemo med tako imenovane demografske dejavnike izstopa podjetij s trga, ki jih bomo opisali v Poglavju 2.1.2.3.

Ker se profitne in mezdne stopnje med sektorji izenačujejo z mobilnostjo proizvodnih dejavnikov, prav ta mobilnost pa pomeni tudi edino obliko konkurence med sektorji (torej med proizvajalci različnih vrst blaga), bomo dejavnik, ki ga pojasnjujemo s položajem podjetja v konkurenci med sektorji, imenovali **dohodkovni položaj podjetja v medpanožni delitvi dohodka**.

2.1.2.2.3 Dolgoročno ravnotežje in notranji dejavniki izstopa podjetij s trga

Vendar pa je posamezno podjetje locirano tudi znotraj določenega procesa oziroma v našem primeru sektorja. S tega vidika se moramo zavedati, da so sektorske cene, profitne stopnje in mezdne stopnje določene v ravnotežju v celotnem sistemu cen, ki nastaja z medsektorsko konkurenco. To velja tudi v primeru, ko so v določenem sektorju cene, profitne stopnje in mezdne stopnje neravnotežne, saj so v sistemu cen v neki ekonomiji sektorji med sabo povezani in proizvodi enega sektorja vstopajo ob predpostavki bazičnih proizvodov[10] v drugi sektor. Kot smo že pojasnili, v vsakem trenutku obstaja določen sistem enačb cen (p), ena enačba cen – za določeni sektor (j) – pa je potem taka (Abragam Frois in Berrebi, 1976, str. 268):

$$p_j = (1+r)\, pa_j + wl_j \tag{2.1.5}$$

Vektor (a_j) kaže le tehniko, ki jo uporablja sektor (j) in je del matrike tehnike A. Domnevamo, da v sektorju (j) le eno podjetje uveljavi inovacijo. V takem primeru proizvajajo podjetja blago z dvema proizvodnima metodama. Prvo, novo metodo, uveljavlja inovativno podjetje, drugo pa vsa druga podjetja v sektorju. Ker večina podjetij še ni uveljavila nove tehnologije, bo blago inovativnega podjetja še vedno imelo ceno, ki se je oblikovala v začetnem sistemu cen (p_j). Če pa je bila inovacija uspešna, bodo v takem podjetju tehnični količniki v matriki tehnike A ali vektorju porabljenega dela (l) nižji, kar bo ob dani mezdni stopnji podjetju omogočilo ustvariti presežek, ki ga imenujemo *ekstraprofit (ek)*. Za inovativno podjetje bo veljala enačba (Abragam Frois in Berrebi, 1976, str. 268):

$$p_j = (1+r)\, pa'_j + wl'_j + ek \tag{2.1.6}$$

Enačba (2.1.5) kaže proizvodni proces v neinovativnih podjetjih z ravnotežno ceno iz celotnega sistema enačb ravnotežnih cen (p), enačba (2.1.6) pa kaže pri dani mezdi (w) strukturo cene v inovativnem podjetju, ki se kaže v nižjih vrednostih proizvodnih količnikih. Inovativno podjetja ima ekstraprofit (ek) tako dolgo, dokler tudi druga podjetja ne osvojijo nove tehnike proizvodnje.

---

[10] Na delitev blaga v bazično in nebazično je opozoril Sraffa (1960). Bazično blago posredno ali neposredno vstopa v vse procese, medtem ko je nebazično blago neposredno ali posredno uporabljeno le v lastni proizvodnji ali v proizvodnji drugih nebazičnih proizvodov.

Takrat se spremeni ne le cena v sektorju (*j*), ki ga opazujemo, pač pa tudi cena v celotni ekonomiji. S tem se spremeni tudi celoten sistem cen v ekonomiji.

Ekstraprofit spodbuja poslovodstvo podjetij, da uvaja cenejše proizvodne metode, ki bodisi znižujejo porabo inputov bodisi porabo dela. V prvem primeru gre za bolj učinkovito gospodarjenje s proizvodnimi dejavniki, v drugem primeru pa za bolj učinkovito gospodarjenja z delovno silo. Nastanek ekstraprofita je torej nagrada za bolj učinkovito proizvodnjo in nastane v odnosu glede na druga podjetja znotraj določenega sektorja pri sistemu cen, ki je bil ravnotežen, ko inovativno podjetje še ni spremenilo porab proizvodnih dejavnikov.

Pri tem je nastanek ekstraprofita vedno posledica uspešnosti poslovodenja. Vendar pa uspešnosti poslovodenja ne smemo opazovati z vidika absolutnih učinkov, pač pa z vidika relativnih učinkov glede na druga podjetja v sektorju in poslovodenja v njih. Ekstraprofit lahko nastane v določenem podjetju tudi, če se učinkovitost proizvodnje v njem ne spremeni, a se zmanjša učinkovitost proizvodnje v drugih podjetjih.

Učinek, ki se izraža v ekstraprofitu, vpliva na dohodek podjetja in je posledica položaja podjetja v konkurenci znotraj sektorja. Zato bomo ta učinek imenovali **dejavnik dohodkovnega položaja podjetja znotraj sektorja.**

Ekstraprofit lahko podjetje porabi na različne načine. Če upoštevamo dejstvo, da je podjetje v lasti lastnika kapitala in da zasleduje njegov interes, bi bilo smiselno pričakovati, da se ekstraprofit pokaže v nadpovprečni profitni stopnji. Vendar je možno domnevati, da se ekstraprofit izrazi v določeni meri tudi v nadpovprečnih mezdnih stopnjah. S formalnega vidika imamo tudi v tem primeru **štiri tipične dohodkovne položaje podjetja v znotrajpanožni delitvi dohodka.** V prvem primeru nadpovprečna učinkovitost podjetja povzroča nadpovprečno tako profitno kot mezdno stopnjo glede na ostala podjetja v sektorju. V drugem primeru negativni ekstraprofit povzroča podpovprečno mezdno in profitno stopnjo podjetja glede na ostala podjetja v sektorju. Obstajata pa tudi primera, ko povzroča pozitivni ekstraprofit bodisi nadpovprečno profitno stopnjo in podpovprečno mezdno stopnjo bodisi, kar je manj verjetno, nadpovprečno mezdno stopnjo in podpovprečno profitno stopnjo v podjetju v primerjavi z drugimi podjetji v sektorju. Podobne razmere lahko povzroči tudi negativni ekstraprofit, saj lahko tudi ta vodi do podpovprečne profitne stopnje ob nadpovprečni mezdni stopnji ali do podpovprečnih mezdnih stopenj ob nadpovprečnih profitnih stopnjah.

Z vidika preživetja podjetja je seveda položaj podjetja med konkurenti znotraj sektorja enako pomemben kot položaj sektorja na trgu oziroma v gospodarstvu. Položaj podjetja znotraj sektorja sicer ne izraža tržnih razmer, torej odnosa med ponudbo in povpraševanjem na trgu, vendar pa izraža učinkovitost podjetja glede na konkurenco. S tem se vpliv dohodkovnega položaja podjetja na izstop podjetij s trga v določeni meri pokriva z vplivom notranjih dejavnikov poslovanja podjetja. *Tako smemo domnevati, da je verjetnost izstopa podjetij s trga bistveno večja v razmerah, ko so profitne in mezdne stopnje podjetja podpovprečne v primerjavi s*

povprečjem v sektorju. Nasprotno pa je verjetnost preživetja podjetja bistveno večja v razmerah, ko ima podjetje v primerjavi s povprečjem v sektorju nadpovprečne profitne in mezdne stopnje. V razmerah, ko so mezdne in profitne stopnje hkrati nadpovprečne in podpovprečne, pa lahko sklepamo, da je verjetnost izstopa podjetja s trga manjša kot v razmerah, ko so tako profitne kot mezdne stopnje podpovprečne v primerjavi s povprečjem v sektorju, in večje kot v razmerah, ko so profitne in mezdne stopnje nadpovprečne v primerjavi s povprečjem v sektorju.

Ugotovimo torej, da lahko znotraj *štirih tržnih položajev sektorjev*, ki nastanejo z delitvijo dohodka v gospodarstvu med sektorji, opredelimo *štiri tržne položaje podjetja* glede na njegove konkurente znotraj sektorja, v katerem podjetje posluje. Na ta način lahko opredelimo **šestnajst tipičnih položajev podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu.** Ta dohodkovni položaj podjetja daje določene informacije o verjetnosti izstopa podjetij s trga.

Ob tem je treba poudariti, da položaj posameznega podjetja znotraj sektorja ne odreja zgolj učinkovitost podjetja, ki se kaže v višini stroškov. Takšen sklep bi ustrezal dejanskemu stanju zgolj v razmerah, ko ne bi obstajala necenovna konkurenca. V razmerah necenovne konkurence pa lahko podjetje izboljša svoj dohodkovni položaj v primerjavi s svojimi konkurenti tudi brez tega, da bi imelo nižje povprečne stroške kot konkurenti. Končni učinek vseh oblik necenovne konkurence je namreč višja cena podjetja, ki uspešno izvaja necenovno konkurenco glede na konkurente v sektorju. Tudi v tem primeru podjetje ustvarja ekstraprofit, ki pa ni posledica nižjih stroškov v primerjavi s konkurenti, ampak višjih cen v primerjavi s konkurenti znotraj sektorja. Seveda tudi ta ekstraprofit omogoči, da se mezdne in profitne stopnje v takem podjetju povečajo nad povprečnimi mezdnimi in profitnimi stopnjami v sektorju.

Tako so lahko nadpovprečne profitne in mezdne stopnje v določenem podjetju v primerjavi s povprečjem v sektorju po eni strani posledica večje učinkovitosti podjetja, po drugi strani pa tudi necenovne konkurence. V obeh primerih nastane ekstraprofit, ki se lahko odrazi v nadpovprečnih profitnih in mezdnih stopnjah v podjetju. Takšne razmere zmanjšujejo verjetnost izstopa podjetja s trga. Pri tem se je treba zavedati, da je tudi necenovna konkurenca, podobno kot večja učinkovitost, posledica uspešnega ali neuspešnega poslovodenja v posameznem podjetju glede na konkurente v sektorju.

Opisane iztočnice za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga ustvarjajo na prvi pogled vtis, da daje dohodkovni položaj podjetja v znotraj panožni konkurenci enake informacije kot tehnična, alokacijska in stroškovna učinkovitost, ki smo jih opredelili kot mere notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Vendar je takšen sklep napačen. Mere učinkovitosti podjetja namreč kažejo zgolj absolutno raven učinkovitosti posameznega podjetja in ne razkrivajo vpliva učinkovitosti podjetja na dohodkovni položaj ter višino mezdnih in profitnih stopenj. Dohodkovni položaj podjetja v konkurenci znotraj sektorja tako pove, v kakšni meri se učinkovitost podjetja pretvarja v ekstraprofit in v nadpovprečno ali podpovprečno profitno in mezdno stopnjo. Prav tako daje dohodkovni položaj dodatne informacije o vplivu necenovne konkurence na izstop podjetij s trga, medtem ko tega vpliva ni mogoče razbrati iz same analize

učinkovitosti. Zato lahko sklenemo, da mere učinkovitosti in dohodkovni položaj podjetja znotraj sektorja ne dajejo enakih informacij o dejavnikih izstopa podjetij s trga, kljub temu, da kažejo v določeni meri enak vidik poslovanja podjetja. Medtem ko učinkovitost podjetja kaže vpliv poslovodenja na stroške podjetja, kaže dohodkovni položaj podjetja znotraj sektorja realizacijo notranjih dejavnikov na trgu, pri čemer upošteva tudi vpliv necenovne konkurence. Zato lahko dejavnike nepreživetja podjetij opazujemo hkrati z vidika tehnične, alokacijske in stroškovne učinkovitosti ter dohodkovnega položaja podjetja v znotrajpanožni delitvi.

V dosedanji analizi smo domnevali, da vplivata višina profitne stopnje in višina mezdne stopnje na enak način na verjetnost izstopa podjetij s trga, in sicer zlasti v tistih skupinah podjetij in v tistih podjetjih, kjer zasledimo podpovprečne profitne stopnje in nadpovprečne mezdne stopnje ali podpovprečne mezdne stopnje in nadpovprečne profitne stopnje. Tako smo do sedaj domnevali, da je verjetnost izstopa podjetij s trga enaka ne glede na to, če smo predpostavili podpovprečno mezdno stopnjo ali podpovprečno profitno stopnjo. Če pa domnevamo, da je podjetje celica kapitala in da s svojim obstojem v prvi vrsti uresničuje interese lastnika kapitala, višina mezdne stopnje in višina profitne stopnje ne dajeta enakih informacij o izstopu podjetij s trga. Če domnevamo, da izraža interes lastnikov podjetja profitna stopnja, interes delavcev pa mezdna stopnja, je smiselno sklepati, da je verjetnost izstopa podjetij s trga večja v primeru, ko podjetje realizira podpovprečne profitne stopnje ob nadpovprečnih mezdnih stopnjah, kot pa v primeru, ko realizira podpovprečne mezdne stopnje ob nadpovprečnih profitnih stopnjah. Zato moramo to dejstvo upoštevati tudi, ko kot dejavnik izstopa podjetij s trga uporabljamo dohodkovni položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka.

V tej doktorski disertaciji torej domnevamo, da lahko tradicionalne finančne in druge kazalnike, ki jih uporablja zlasti finančna teorija za razlago položaja podjetja na trgu, nadomestimo z merami dohodkovnega položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka. Še več, domnevamo, da lahko zaradi omenjenih pomanjkljivosti finančnih in drugih kazalnikov z dohodkovnim položajem podjetja bolje pojasnimo vpliv položaja podjetja na trgu na izstop podjetij s trga kot s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki poslovanja.

2.1.2.3 Demografski dejavniki izstopa podjetij s trga

Na osnovi pregleda empiričnih raziskav v Poglavju 1.1 smo ugotovili, da so številni avtorji med dejavniki poslovnega neuspeha oziroma izstopa podjetij s trga navajali tiste, ki jih v tej doktorski disertaciji razumemo kot **demografski dejavniki izstopa podjetij s trga**. Kot smo že omenili (Poglavje 1.3), so to *dejavniki, ki so povezani z značilnostmi podjetij v trenutku proučevanja, torej s tistimi značilnostmi podjetij, ki niso posledica niti poslovnih odločitev podjetij niti objektivnih razmer zunaj podjetja v času, v katerem proučujemo izstope podjetij s trga.* Gre za značilnosti posameznih poslovnih funkcij podjetja, ki so posledica preteklih odločitev menedžmenta in preteklega okolja podjetja. Ti dejavniki izstopov podjetij s trga se torej ne kažejo neposredno niti v stroških podjetja niti v prihodkih podjetja, kot je značilno za notranje

oziroma zunanje dejavnike izstopov podjetij s trga, pač pa se posredno kažejo prek dejavnikov, ki vplivajo na stroške in prihodke podjetij.

Iz pregleda literature v Poglavju 1.1 sledi, da so raziskovalci doslej med dejavniki, ki jih lahko uvrstimo v to skupino, navajali velikost podjetja (glejte na primer Ozkan, 2001; Bhattacharjee et al., 2004), starost podjetja (glejte na primer Thornhill in Amit, 2003; Burke et al., 2005), rast podjetja (glejte na primer Phillips in Kirchhoff, 1989; Storey, 1994; Foreman, 2003), tržno moč in stanje financiranja (glejte na primer Pušnik in Tajnikar, 2008; Pompe in Bilderbeek, 2005; Wheelock in Wilson, 2000) ter sposobnost zagotoviti vire kapitala (Gaskill e tal., 1993; Lussier, 1996). Predvsem v novejših raziskavah najdemo med dejavniki poslovnega neuspeha podjetij tudi velikost in strukturo premoženja oziroma kapitala (Opler in Titman, 1994; Cumming, 2002; Köke, 2002; Donoher, 2004). Becchetti in Sierra (2003) sta med dejavniki stečaja podjetij navajala tudi koncentracijo kupcev in izvozni status podjetja, Bandopadhyaya in Jaggia (2001) pogodbeni status podjetja, Bates (1998) pa že pred tem organizacijsko strukturo podjetja.

Velikost podjetja so raziskovalci doslej najpogosteje izrazili z logaritmom fiksnega kapitala na enoto (glejte na primer Wheelock in Wilson, 2000; Bhattacharjee et al., 2004), z logaritmom vrednosti skupnega premoženja (Wheelock in Wilson, 1995), logaritmom vrednosti prodaje podjetja (Psillaki, Tsolas in Margaritas, 2008; Audretsch et al., 1997), vrednostjo skupnih sredstev (Pušnik in Tajnikar, 2008; Köke, 2002), vrednostjo skupne prodaje in številom zaposlenih glede na delovne ure (Pušnik in Tajnikar, 2008) ter umetno spremenljivko velikosti glede na število zaposlenih (Konstandina, 2006). Tržno moč sta Pušnik in Tajnikar (2008) merila z deležem zaposlenih v podjetju v številu zaposlenih v panogi, deležem osnovnih sredstev podjetja v skupnih sredstvih panoge, deležem prodaje podjetja v skupni prodaji panoge. Starost podjetja so Bhattacharjee et al. (2004) izrazili s časom kotiranja delnic podjetja na borzi. Stanje financiranja so raziskovalci doslej najpogosteje merili z razmerjem med lastniškim kapitalom in skupnimi sredstvi, razmerjem med lastniškim kapitalom in trajnim kapitalom, razmerjem med kratkoročnimi dolgovi in skupnimi sredstvi (glejte na primer Pompe in Bilderbeek, 2005; Wheelock in Wilson, 2000). Kazalce demografskih značilnosti podjetja najdemo že tudi v zgodnjih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij, ko je Altman (1968) uporabil razmerje med tržno vrednostjo lastniškega kapitala in knjižno vrednostjo skupnega dolga.

V tej doktorski disertaciji upoštevamo med demografskimi dejavniki izstopa podjetij s trga tiste dejavnike, ki vplivajo na **solventnost**, **velikost** in **tržno moč podjetja**. Domnevamo namreč, da solventnost podjetja izraža značilnosti finančne funkcije podjetja, velikost podjetja izraža značilnosti organizacije podjetja, tržna moč pa izraža značilnosti nabavne in prodajne funkcije. Tako lahko z omenjenimi tremi skupinami celovito izrazimo demografske dejavnike izstopa podjetij s trga na način, kot jih razumemo v tej doktorski disertaciji.

Ekonomska literatura si je edina, da se majhna, srednje velika in velika podjetja med seboj razlikujejo in da so zaradi svojih značilnosti izpostavljena različnim tveganjem, ki preprečujejo uspeh na dolgi rok. Srednje velika podjetja imajo večkrat bolj razvito infrastrukturo kot mala

podjetja, vendar po drugi strani še vedno nimajo nujno dovolj znanja za sprejemanje pomembnih strateških odločitev, kot ga imajo velika podjetja. Po mnenju Snaitha (2000) so težave srednje velikih podjetij povezane s tem, da: (i) so prerasla lokalne trge in razširila proizvodnje linije oziroma število storitev, ki jih ponujajo, (ii) nimajo dovolj strokovnega znanja in managerskih znanj, (iii) so za financiranje svojih investicij v veliki meri odvisna od težko dostopnih zunanjih virov sredstev, (iv) iščejo priložnosti za povezovanje z drugimi podjetji itd. Srednja podjetja so torej podjetja, ki so prevelika, da bi bila mala, in premajhna, da bi bila velika (Snaith in Walker, 2002). Težave malih in mikro podjetij so v tem pogledu še večje. Mala podjetja se ne opirajo na proizvodnjo v velikem obsegu ter ekonomijo obsega kot velika, pač pa na znanje, inovacije in fleksibilnost (Acs in Audretsch, 2001; Audretsch in Thurik, 2000, 2001, 2004; Carree in Thurik, 2005). Pri poslovanju na mednarodnih trgih so tudi z vidika fiksnih stroškov učenja o tujem okolju, komuniciranja na daljše razdalje in pogajanj z nacionalnimi oblasti v slabšem položaju kot velika podjetja (Audretcsh in Thurik, 2004). Zaradi omenjenega se majhna in srednje velika podjetja v primerjavi z velikimi podjetji pogosto srečujejo z večjim tveganjem, da ne bodo preživela na dolgi rok. Izzivi, s katerimi se pri poslovanju soočajo mala, srednje velika in velika podjetja, torej niso enaki. Domnevamo lahko, da so za izstop majhnih podjetij s trga odločilni drugi dejavniki kot za izstop srednje velikih podjetij s trga. Prav tako pa lahko domnevamo, da se ti dejavniki razlikujejo tudi od dejavnikov izstopa velikih podjetij s trga.

2.1.2.4 Okoljski dejavniki izstopa podjetij s trga

Na osnovi pregleda empiričnih raziskav v Poglavju 1.1 smo ugotovili, da so številni avtorji med dejavniki izstopa podjetij s trga navajali tiste, ki jih v tej doktorski disertaciji razumemo kot okoljske dejavnike. To so tisti *dejavniki, ki nastajajo v poslovnem okolju podjetja oziroma v ekonomskem, institucionalnem, političnem in družbenem okolju podjetja in vplivajo na izstop podjetij s trga*.

Okoljski dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga na dva načina: (i) vplivajo lahko neposredno na poslovne odločitve v podjetju ali pa (ii) vplivajo na tržne razmere, v katerih podjetja poslujejo. V prvem primeru se vpliv okoljskih dejavnikov izrazi posredno prek stroškov, v drugem primeru pa posredno prek prihodka podjetja. Gre za dejavnike, ki določajo pravno-institucionalno okolje za delovanje podjetij in trgov, na katerih podjetja poslujejo, dejavnike, povezane z makroekonomskimi razmerami, dejavnike, ki izvirajo iz gospodarske politike in dejavnike, ki izvirajo iz kulturnih in družbenih norm v državi.

V dosedanjih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij so raziskovalci proučevali vpliv naslednjih okoljskih dejavnikov na izstop podjetij s trga: (i) ekonomske razmere na nacionalnih trgih (glejte na primer Goudie in Meeks, 1991; Audretsch in Mahmood, 1995), (ii) ekonomske razmere na lokalnih trgih (Sinkey, 1975; Graham in Horner, 1988; Barr in Siems, 1993), (iii) ekonomsko aktivnost (Lussier, 1996), (iv) negotovost pravnega in regulatornega okvira (Denis in Denis, 1995; Giot in Schweinbacher, 2003; Foreman, 2003; Bhattacharjee et al., 2004), (v) nestabilnost makroekonomskega razvoja (Cybinski in Forster, 2002; Bhattacharjee et al., 2002,

2004), (vi) nepričakovanost makroekonomskega razvoja (Denis in Denis, 1995), (vii) značilnosti panoge in stopnja rasti panoge (glejte na primer Mata in Portugal, 1994; Audretsch in Mahmood, 1994; Mata, Portugal in Guimaraes, 1995) in (viii) globalizacije (Coucke, 2005; Couske in Sleuwaegen, 2006; Harris in Li, 2008).

Makroekonomske razmere so raziskovalci v raziskavah poslovnega neuspeha podjetij poskušali zajeti s stopnjo brezposelnosti v času ustanovitve podjetja (Audretsch in Mahmood, 1995; Taylor, 1999) in (nominalnimi) obrestnimi merami (Hudson in Cuthbertson,1993; Audretsch in Mahmood, 1995). Bhattacharjee et al. (2004) so kot približke makroekonomskih razmer upoštevali proizvodno vrzel, realne obrestne mere, nominalni tečaj, nestabilnost na tujih deviznih trgih, nestabilnost v cenah, Konstandina (2006) pa je uporabila realno rast obrestnih mer, rast bruto domačega proizvoda, indeks cen življenjskih potrebščin, menjalni tečaj, delež zadolževanja pri bankah v bruto domačem proizvodu. Raziskovalci v splošnem ugotavljajo, da ekonomski cikel, ki ga odsevajo makroekonomske spremenljivke, kot so obrestne mere, stopnje brezposelnosti in stopnje rasti prodaje v trgovini na drobno, vpliva na dobičkonosnost podjetij ter s tem na finančni vzvod, kar posledično vpliva na poslovni neuspeh podjetij (Everett in Watson, 1998).

Manjša skupina avtorjev je proučevala vpliv značilnosti panoge na izstop podjetij s trga (Phillips in Kirchhoff, 1989; Kalleberg in Leicht, 1991; Storey, 1994; Ooghe, Camerlynck in Balcaen, 2001), in sicer na tri načine. Prvič, značilnosti panoge so v modelih napovedovanja poslovnega neuspeha podjetij opisali z umetno spremenljivko panoge, v kateri podjetje posluje (glejte na primer Becchetti in Sierra, 2003; Bhattacharjee et al., 2004, Pušnik in Tajnikar, 2008) ter števila vstopov podjetij v panogo in stopenj rasti v panogi (Mata in Portugal, 1994). Drugič, ugotavljali so vpliv finančnih in drugih kazalnikov poslovanja na ravni panoge na poslovni neuspeh podjetja (glejte na primer Audretsch, Houweling in Thurik, 1997). V teh raziskavah so avtorji primerjali vpliv na poslovni neuspeh finančnih in drugih kazalnikov, izračunanih na ravni podjetja in na ravni panoge. Tretja skupina avtorjev (glejte na primer Mata in Portugal, 1994; Audretsch in Mahmood, 1994; Mata, Portugal in Guimaraes, 1995) je proučevala vpliv stopnje rasti v panogi na poslovni neuspeh podjetij.

Nekatere dosedanje raziskave tudi kažejo, da je za izstop podjetij s trga pomembna lokacija podjetja. V teh raziskavah so avtorji (glejte na primer Styrin, 2005a; Konstandina, 2006; Pušnik in Tajnikar, 2008) značilnosti lokacije zajeli z umetno spremenljivko za lokacijo podjetja.

V tej doktorski disertaciji domnevamo, da izražajo okoljski dejavniki izstopa podjetij s trga vpliv naslednjih značilnosti poslovnega okolja na izstop podjetij s trga:

1. značilnosti panoge, v katerem podjetje posluje,
2. značilnosti regije, v kateri podjetje posluje,
3. značilnosti ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okolja podjetja.

Domnevamo, da se dejavniki izstopa podjetij s trga razlikujejo glede na značilnosti panoge, v kateri podjetje posluje, saj ti dejavniki ne vplivajo na poslovne odločitve v podjetju in/ali na tržne razmere na enak način v vseh gospodarskih panogah. Prav tako imajo podjetja, ki poslujejo v regiji z relativno nizko kupno močjo, slabim dostopom do poslovne in pravne infrastrukture, slabim dostopom do fizične infrastrukture, nefleksibilnostjo trga delovne sile, drugačne možnosti za obstoj kot podjetja, ki poslujejo v regijah z relativno visoko kupno močjo, dobro razvito poslovno, pravno in fizično infrastrukturo, relativno fleksibilnim trgom dela ipd.

Domnevamo tudi, da se dejavniki izstopa podjetij s trga spreminjajo v času. Na to poleg drugih dejavnikov vpliva ekonomsko, institucionalno, politično in družbeno okolje podjetja, ki se v času spreminja ter vpliva posredno na izstop podjetij s trga. Delovanje finančnih trgov in institucij pravne države, usmerjenost gospodarske politike in njen odnos do podpiranja rasti podjetij so le nekateri primeri teh dejavnikov. Domnevamo tako, da na izstop podjetij s trga v obdobju tržnega gospodarstva v Sloveniji vplivajo drugi dejavniki kot na izstop podjetij s trga v obdobju prehoda gospodarstva iz planske v tržno gospodarstvo.

2.2 Cilji in hipoteze novega pristopa pri raziskovanju dejavnikov izstopa podjetij s trga

Cilj doktorske disertacije je, kot smo omenili, izoblikovati teoretični (ekonomski) model, s katerim bo mogoče celovito in na spoznanjih ekonomskih, poslovnih in podjetniških teorij pojasniti izstope podjetij s trga. Da bi lahko dosegli zastavljeni cilj, smo opredelili dvanajst osrednjih hipotez in pet parcialnih hipotez. Pri tem smo izhajali iz razumevanja dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki smo ga predstavili v Poglavju 2.1.2 in ki hkrati predstavlja teoretično osnovo za opredeljene hipoteze.

Doktorska disertacije je redek primer raziskave, ki izhaja pri proučevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga iz spoznanj ekonomske, poslovne in podjetniške teorije. Pri tem opredeljujemo izstop podjetij s trga kot tisti izstop, ki je posledica poslovnega neuspeha, kot tudi izstop, ki nastane zaradi zavestne ukinitve podjetja ali zaradi spojitev, pripojitev in prevzemov podjetja. Tako smo izstop s trga razumeli kot vsak pojav, ki povzroči, da določeno podjetje v določenem letu preneha obstajati na trgu.

Na osnovi spoznanj teorije in omenjene opredelitve izstopov podjetij s trga smo dejavnike izstopa podjetij s trga združili v Poglavju 1.3 v štiri splošne skupine: (i) notranje dejavnike, ki vplivajo na kratkoročni in dolgoročni vidik poslovanja podjetja s proizvodnimi dejavniki in inputi ter se izražajo skozi višino stroškov na podjetniški ravni, (ii) zunanje dejavnike, ki opredeljujejo položaj podjetja na trgu, ki je delno odvisen od poslovodenja podjetja, delno pa od razmer na trgih, na katere pa podjetja s poslovodenjem ne morejo vplivati, ter vplivajo v največji meri na prihodek podjetja (iii) demografske dejavnike, ki opredeljujejo značilnosti podjetij v trenutku proučevanja in niso posledica niti poslovnih odločitev niti objektivnih razmer zunaj

podjetja v času proučevanja, (iv) okoljske dejavnike, ki iz ekonomskega, političnega, institucionalnega in družbenega okolja vplivajo na izstop podjetij s trga. Ker smo predpostavili, da na izstop podjetij s trga celovito vplivajo vse štiri skupine dejavnikov, je izhodiščna in ključna hipoteza doktorske disertacije naslednja:

Hipoteza 1: *V Sloveniji lahko izstop podjetij s trga pojasnimo z modelom, ki vključuje spremenljivke notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov.*

Na osnovi teorije in tudi dosedanjih empiričnih spoznanj lahko domnevamo, da vplivajo dejavniki omenjenih skupin na izstop podjetij s trga z različnim časovnim zamikom. Kakšen je ta zamik, je odvisno od posamezne mere dejavnikov izstopa podjetij s trga, pri čemer odgovor ni enoznačen. Na primer, avtorji (glejte na primer Luoma in Laitinen, 1991) v splošnem domnevajo, da se stečaj podjetij najprej odrazi v upadajočem gibanju vrednosti kazalnikov finančnega vzvoda in dobičkonosnosti, šele kasneje pa tudi v gibanju vrednosti kazalnikov solventnosti in likvidnosti. Vendar pa nekatere empirične raziskave (glejte na primer Pompea in Bilderbeeka, 2005) ne potrjujejo te domneve, saj ugotavljajo, da imajo kazalniki dobičkonosnosti, finančnega vzvoda, likvidnosti in solventnosti podobno moč predvidevanja nekaj let pred stečajem podjetij. Da bi preverili statičen in dinamičen vidik vplivov dejavnikov na izstop podjetij s trga, smo oblikovali naslednjo hipotezo:

Hipoteza 2: *Dejavniki izstopa podjetij s trga vplivajo na izstop podjetij s trga z različnim časovnim zamikom in različnimi trendi.*

Drugače kot glavnina dosedanjih raziskovalcev v tej doktorski disertaciji na osnovi neoklasične mikroekonomske teorije podjetja domnevamo, da je ključen dejavnik izstopa podjetij s trga tehnična, alokacijska in stroškovna učinkovitost podjetja. V literaturi lahko sicer najdemo empirične raziskave, v katerih so se avtorji v zadnjih letih dotaknili tudi učinkovitosti podjetij kot dejavnika izstopa podjetij s trga, vendar so proučevali predvsem bančni sektor (Barr, Sieford in Siems,1994a, 1994b; Wheelock in Wilson, 1995, 2000; Miller in Noulas, 1995; Konstandina, 2006) in le posamezen vidik učinkovitosti podjetij (predvsem tehnično učinkovitost in izjemoma stroškovno učinkovitost). V tej doktorski disertaciji pa domnevamo, da so tehnična, alokacijska in stroškovna učinkovitost ključne pri pojasnjevanju izstopov podjetij s trga, in sicer ne glede na to, v kateri gospodarski panogi posluje podjetje, kako veliko je podjetje, in kdaj je podjetje izstopilo s trga. Pri tem smo učinkovitost neposredno izrazili kot stroškovno in tehnično učinkovitost, vendar pa stroškovna učinkovitost zajema tudi alokacijski vidik učinkovitosti, saj je produkt med alokacijsko in tehnično učinkovitostjo.

Ker pri tehnični in stroškovni učinkovitosti podjetij predpostavljamo variabilnost vseh proizvodnih dejavnikov, izražata ti dve meri dolgoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Kot pa smo pojasnili v Poglavju 2.1.2.1, lahko v skladu s finančno teorijo dolgoročni vidik notranjega poslovanja podjetij, na katero vplivajo značilnosti poslovodij, izrazimo tudi s finančnimi in drugimi kazalniki poslovanja, ki jih lahko izračunamo na osnovi

podatkov iz računovodskih izkazov podjetij. To so po našem razumevanju mere produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov. Vendar pa imajo, kot prav tako pojasnjujemo v Poglavju 2.1.2.1, finančni in drugi kazalniki poslovanja podjetij, ki jih izračunamo iz podatkov računovodskih izkazov podjetij v primerjavi z merami tehnične, alokacijske in stroškovne učinkovitost številne slabosti.

Tako smo želeli preveriti naslednjo hipotezo:

Hipoteza 3: *Model, ki kot mere dolgoročnega vidika notranjih značilnosti podjetja vključuje tehnično in/ali stroškovno učinkovitost podjetij, v večji meri pojasnjuje izstop podjetij s trga kot model, ki kot mere dolgoročnega vidika notranjih značilnosti podjetja vključuje tradicionalne finančne in druge kazalnike poslovanja, to je mere produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov.*

Da bi lahko bolj podrobno proučili vpliv učinkovitosti na izstop podjetij s trga, smo opredelili še tri hipoteze:

Hipoteza 3a: *Podjetja, ki so tehnično in/ali stroškovno neučinkovita, imajo večjo verjetnost, da bodo izstopila s trga, kot podjetja, ki so tehnično in/ali stroškovno učinkovita.*

Hipoteza 3b: *Vpliv stroškovne učinkovitosti na izstop podjetij s trga je drugačen od vpliva tehnične učinkovitosti. Stroškovna učinkovitost namreč ne odseva le sposobnosti poslovodij, da kombinirajo proizvodne dejavnike tako, da dosega podjetje največji obseg produkcije glede na inpute, ampak tudi sposobnost poslovodij, da ob ustreznem kombiniranju proizvodnih dejavnikov za doseganje najnižjih stroškov zaposluje proizvodne dejavnike v pravem odnosu glede na njihovo ceno.*

Hipoteza 3c: *Izstop podjetij s trga je mogoče pojasniti tako z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo stohastične mejne analize (metodo SFA) kot z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo podatkovnih ovojnic (metodo DEA).*

Hipotezo 3a smo izpeljali iz spoznanj neoklasične mikroekonomske teorije podjetja, ki pravi, da učinkovito podjetje zaposluje količine proizvodnih dejavnikov in inputov v obsegu, ki mu omogoča, da posluje na krivulji enakega proizvoda oziroma izokvanti, hkrati pa glede na cene proizvodnih dejavnikov in inputov vzpostavlja takšne kombinacije med proizvodni dejavniki in inputi[11], da se tehnike nahajajo na izokvanti in hkrati na izokosti. Na osnovi tega smo v Poglavju 2.1.2.1 vsaj z vidika dolgoročnih razmer v podjetju sklepali, da so za izstop podjetij s trga odločilni tisti dejavniki, ki vplivajo na minimiziranje stroškov v podjetju, in da so ti dejavniki

[11] V nadaljevanju bomo za proizvodne dejavnike in inpute uporabljali izraz »proizvodni dejavniki«, pri čemer bomo imeli v mislih delovne in nedelovne inpute.

posledica poslovodenja v podjetju. S trga bodo najverjetneje izstopila podjetja, ki ne uporabljajo pravih tehnik poslovnih procesov in/ali ne minimizirajo stroškov poslovanja. Ker lahko koncept učinkovitosti razumemo kot mero kakovosti poslovodenja oziroma sposobnosti poslovodij za vodenje poslovnih procesov, tako domnevamo, da imajo ključno vlogo pri izstopu podjetij s trga poslovodje (Greenings in Johnson, 1996; Ortega-Argilés in Moreno, 2007)

Takšno sklepanje deloma potrjujejo redke empirične raziskave poslovnega neuspeha bank, saj avtorji (Barr, Sieford in Siems,1994a, 1994b; Wheelock in Wilson, 1995, 2000; Miller in Noulas, 1995; Konstandina, 2006) ugotavljajo, da je tehnična neučinkovitost bank eden od ključnih dejavnikov njihovega poslovnega neuspeha. Da sta bili tehnična in stroškovna učinkovitost pomembna dejavnika poslovnega neuspeha malih podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2004, potrjujejo rezultati raziskave Pušnikove in Tajnikarja (2008).

Hipotezo 3b smo prav tako opredelili na spoznanjih neoklasične mikroekonomske teorije podjetja. Tehnična in stroškovna učinkovitost dajeta namreč različne informacije o kakovosti poslovodij. Tehnična učinkovitost kaže sposobnost poslovodij za izbiro prave tehnike poslovnih procesov, torej da porabljajo ustrezen obseg proizvodnih dejavnikov za proizvodnjo poslovnega učinka. Stroškovna učinkovitost pa kaže sposobnost poslovodij, da kombinirajo proizvodne dejavnike med samo tako, da dosegajo najnižje stroške, pri tem pa proizvodne dejavnike zaposlujejo v pravem odnosu glede na njihovo ceno.

Izvirnost pristopa k proučevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga v tej doktorski disertaciji se kaže tudi v vprašanju, če imajo mere učinkovitosti, izračunane z različnimi metodami, različno moč pojasnjevanja izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Tehnično in stroškovno učinkovitost podjetij lahko namreč merimo z različnimi metodami. Kot bomo podrobneje pojasnili v poglavju o metodologiji (Poglavje 3.3), sta se na področju merjenja produktivnosti in učinkovitosti podjetij uveljavili predvsem dve metodi: metoda stohastične mejne analize (angl. *stochastic frontier analysis*), ki je ekonometrična metoda, in metoda podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*), ki je metoda linearnega matematičnega programiranja. V tej doktorski disertaciji domnevamo, da imajo mere učinkovitosti, merjene z različnima metodama, enako moč pojasnjevanja izstopov podjetij s trga v Sloveniji.

Značilnosti notranjega poslovanja podjetja lahko poleg tehnične in stroškovne učinkovitosti opišemo tudi z značilnostmi podjetja pri poslovanju z obratnimi sredstvi. Te značilnosti podjetij namreč izražajo kratkoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, saj pri njihovih merah ne domnevamo ne variabilnosti vseh proizvodnih dejavnikov. Ker tehnična in stroškovna učinkovitost izraža dolgoročni vidik notranjih dejavnikov, smemo domnevati, da so z vidika notranjih dejavnikov za izstop podjetij s trga pomembni tako tehnična in stroškovna (ne)učinkovitost podjetij kot poslovanje z obratnimi sredstvi.

Hipoteza 4: *Na izstop podjetij s trga vplivajo poleg mer učinkovitosti, ki izražajo dolgoročni vidik notranjih dejavnikov, tudi mere poslovanja z obratnimi sredstvi, ki izražajo kratkoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji.*

Izvirnost pristopa te doktorski disertaciji se kaže tudi v tem, da na področje proučevanja dejavnikov izstopa podjetij s trga vpelje nov koncept dohodkovnega položaja podjetja, ki je pojasnjen v Poglavju 2.1.2.2. Na osnovi modelov von Neumannove rasti smo namreč v tej doktorski disertaciji domnevali, da na izstop podjetij s trga vpliva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. Pri tem izhajamo iz domneve, da bi imela v razmerah dolgoročnega ravnotežja vsa podjetja enake profitne stopnje in enake bruto mezdne stopnje. Slednje razumemo kot cene (oziroma stroške) kapitala in dela. Samo v takih razmerah ne bi prihajalo do prehajanja proizvodnih dejavnikov med podjetji in panogami, saj bi v vseh podjetjih dobila kapital in delo enako nagrado v obliki enake cene. V razmerah zaprtega gospodarstva bi potem odstopanje profitnih stopenj in bruto mezdnih stopenj *med gospodarskimi panogami* moralo kazati razkorak med ponudbo in povpraševanjem v panogi, v odprtem gospodarstvu pa tudi vpliv mednarodne konkurence in relativno učinkovitost podjetij v neki gospodarski panogi glede na tujino. Odstopanje profitnih stopenj in bruto mezdnih stopenj podjetij *znotraj določene gospodarske panoge* pa bi moralo kazati relativno učinkovitost podjetij v panogi glede na njihovo panožno konkurenco. Tako položaj panoge v medpanožni konkurenci in položaj podjetja v konkurenci znotraj panoge določa dohodkovni položaj posameznega podjetja.

Domnevamo tudi, da je dohodkovni položaj podjetja boljša mera zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, s katerimi zlasti finančna teorija pojasnjuje položaj podjetja na trgu. Dohodkovni položaj podjetja namreč ne odseva le značilnosti poslovodenja, tako kot tradicionalni finančni kazalniki poslovanja, ampak tudi tiste razmere na zunanjih trgih, na katera podjetja ne morejo vplivati in jih finančni kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti ne zajemajo, a hkrati pomembno vplivajo na preživetje podjetij. Poleg tega s pomočjo finančnih kazalnikov ne moremo ločiti vpliva poslovodij na poslovanje podjetij od vpliva razmer na trgu, medtem ko dohodkovni položaj podjetja, kot ga opredeljujemo v tej doktorski disertaciji, to ločitev omogoča. Položaj podjetja znotraj panoge v primerjavi s konkurenti je namreč vedno posledica poslovodenja, medtem ko je položaj panoge, v kateri podjetje posluje, posledica razmer na trgu, na katere pa poslovodje ne morejo vplivati. To velja ob predpostavki zaprtega gospodarstva. Tako domnevamo, da je mogoče z dohodkovnim položajem podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka bolje pojasniti izstop podjetja s trga kot s klasičnimi finančnimi in drugimi kazalniki, s katerimi zlasti finančna teorija pojasnjuje položaj podjetja na trgu.

Na osnovi opisanega smo opredelili naslednji dve hipotezi:

Hipoteza 5: *Model, ki kot mere zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključuje položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu v večji meri*

pojasnjuje izstop podjetij s trga kot model, ki kot mere zunanjih dejavnikov vključuje mere dobičkonosnosti, gospodarnosti in tržnega položaja podjetja.

Hipoteza 6: *V Sloveniji na izstop podjetij s trga vpliva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. To pomeni, da je izstop podjetij s trga v Sloveniji odvisen od konkurenčnega položaja gospodarske panoge, v kateri podjetje posluje v gospodarstvu, ter od položaja podjetja v konkurenci znotraj gospodarske panoge, ki jo podjetje prvenstveno opravlja.*

Da bi podrobneje proučili vpliv položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu smo opredelili dve parcialni hipotezi. V skladu z v Poglavju 2.1.2.2 opisano teorijo namreč z vidika dohodkovnega položaja podjetja ni razlogov, da bi podjetje izstopilo s trga le v primeru, ko posluje podjetje v panogi, katere profitne stopnje in bruto mezdne stopnje so nad povprečjem v gospodarstvu, in sicer kot posledica presežnega povpraševanja, podjetje pa ima hkrati znotraj te panoge nadpovprečne vrednosti obeh kazalnikov v primerjavi s svojimi konkurenti, kar je posledica njegovih konkurenčnih prednosti. Nasprotno pa je za izstop s trga najpomembnejši dohodkovni položaj tistega podjetja, ki posluje v panogi, katere profitne stopnje in bruto mezdne stopnje so pod povprečjem v gospodarstvu, in sicer kot posledica presežne ponudbe, podjetje pa ima hkrati znotraj te panoge podpovprečne vrednosti obeh kazalnikov v primerjavi s svojimi konkurenti, kar je posledica slabšega konkurenčnega položaja podjetja v primerjavi z drugimi podjetji v panogi.

Hipoteza 6a: *Verjetnost izstopa s trga je večja pri podjetjih, ki poslujejo v panogi, katere stopnja dobičkonosnosti in bruto mezdne stopnje so nižje od povprečnih stopenj v gospodarstvu.*

Hipoteza 6b: *Verjetnost izstopa s trga je večja pri podjetjih, ki imajo nižjo stopnjo dobičkonosnosti in/ali nižje bruto mezdne stopnje od povprečja v panogi, v kateri poslujejo.*

Prednost pričujoče raziskave dejavnikov izstopa podjetij s trga v primerjavi z dosedanjimi raziskavami je tudi v tem, da temelji na bazi podatkov populacije podjetij v Sloveniji in ne le na bazi podatkov določene velikostne strukture podjetij (na primer velikih podjetij ali malih podjetij), najpogosteje znotraj izbranih gospodarskih panog. Takšna baza podatkov omogoča, da proučujemo vpliv demografskih značilnosti podjetij, kot jih razumemo v tej doktorski disertaciji, kar smo opisali v Poglavju 2.1.2.3. Glede na to razumevanje, spoznanja finančne teorije in dosedanjih empiričnih spoznanj smo opredelili naslednje hipoteze:

Hipoteza 7: *Podjetja, ki so bolj solventna, imajo manjšo verjetnost, da bodo izstopila s trga v primerjavi s podjetji, ki so manj solventna.*

Hipoteza 8: *Na izstop podjetja s trga vpliva njegova velikost: čim večje je podjetje, tem večje možnosti ima za preživetje.*

Hipoteza 9: *Podjetja, ki imajo relativno veliko tržno moč, imajo manjšo verjetnost, da bodo izstopila s trga, kot podjetja, ki imajo relativno nizko tržno moč.*

Pri proučevanju izstopov podjetij s trga ne moremo mimo okolja, v katerem podjetje posluje. Kot smo pojasnili v Poglavju 2.1.2.4, namreč dejavniki, ki nastajajo v okolju podjetja, vplivajo bodisi na poslovne odločitve v podjetju bodisi na tržne razmere, v katerih podjetja poslujejo, ter tako neposredno in posredno vplivajo na izstop podjetij s trga. Ker se okolje podjetij razlikuje med gospodarskimi panogami in regijami, lahko domnevamo, da se tudi dejavniki, ki vplivajo na izstop podjetij s trga, razlikujejo med panogami in regijami. Zato smo opredelili naslednji hipotezi:

Hipoteza 10: *Podjetja iz določenih panog imajo večjo verjetnost, da izstopijo s trga, v primerjavi s podjetji drugih panog.*

Hipoteza 11: *Podjetja iz določenih regij imajo večjo verjetnost, da izstopijo s trga, v primerjavi s podjetji drugih regij.*

Domnevati tudi smemo, da se dejavniki izstopa podjetij s trga spreminjajo v času. V času se namreč spreminja ekonomski, politični, institucionalni in družbeni okvir, znotraj katerega poslujejo podjetja. Tako smo želeli preveriti, če na izstop podjetij s trga v tržnem gospodarstvu v Sloveniji vplivajo enaki dejavniki kot v obdobju prehoda slovenskega gospodarstva od socialističnega sistema v tržno gospodarstvo. Domnevati namreč smemo, da je za obdobje prehoda slovenskega gospodarstva značilen drugačen ekonomski, institucionalni, politični in družbeni okvir kot za obdobje tržnega gospodarstva.

Hipoteza 12: *Dejavniki izstopa podjetij s trga se v Sloveniji značilno razlikujejo med posameznimi obdobji razvoja slovenskega gospodarstva.*

2.3 Temeljni teoretični modeli izstopa podjetij s trga

2.3.1 Splošni model z notranjimi, zunanjimi in okoljskimi dejavniki izstopa podjetij s trga

V skladu s teoretičnimi in empiričnimi iztočnicami za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki smo jih pojasnili v Poglavju 2.1, smo opredelili ***Splošni model izstopa podjetij s trga (Model S)***. Kot smo pojasnili, sestavljajo ta model spremenljivke štirih osnovnih skupin dejavnikov izstopa podjetij s trga: notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov. Zato ima Model S naslednji analitični zapis:

$$NP = f(N, Z, D, O)$$

(2.3.1)

kjer je *NP* oznaka za nepreživetje podjetij oziroma izstop podjetja s trga, *N* je oznaka za skupino spremenljivk notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, *Z* je oznaka za spremenljivke zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, *D* je oznaka za spremenljivke demografskih dejavnikov izstopa podjetij s trga in *O* je oznaka za spremenljivke okoljskih dejavnikov izstopa podjetij s trga.

Naj opozorimo na to, da izražajo notranji dejavniki vpliv poslovodenja podjetja na učinkovitost in produktivnost porabe proizvodnih dejavnikov znotraj podjetja. Zunanji dejavniki izražajo položaj podjetja na trgu, ki je delno odvisen od poslovodenja podjetja, delno pa od razmer na trgih, na katere pa podjetja s poslovodenjem ne morejo vplivati. Demografski dejavniki izražajo demografske značilnosti podjetij v trenutku proučevanja, kot so njihova velikost, tržna moč in solventnost, okoljski dejavniki pa izražajo dejavnike, ki nastajajo v ekonomskem, institucionalnem, političnem in družbenem okolju podjetja in vplivajo na izstop podjetij s trga.

2.3.2 Različne opredelitve splošnega modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji

Splošni model izstopa podjetij s trga lahko z vidika spremenljivk posameznih skupin dejavnikov izstopa podjetij s trga opredelimo na različne načine.

Z vidika **zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga** lahko opredelimo dve različici splošnega modela izstopa podjetij s trga. V ***prvi različici splošnega modela*** predpostavljamo, da so zunanji dejavniki mere dohodkovnega in tržnega položaja podjetja. Dohodkovni položaj podjetja je odvisen od položaja panoge, v kateri podjetje posluje, v medpanožni konkurenci, in od položaja podjetja v konkurenci znotraj panoge. Kratkoročni dejavniki prihodkov pa se, kot smo pojasnili v Poglavju 2.1.2, izražajo v likvidnosti podjetja. Predpostavljamo tudi, da vplivajo na izstop podjetij s trga poleg teh zunanjih dejavnikov tudi notranji, demografski in okoljski dejavniki. Model ima tako naslednji analitični zapis:

$$NP = f(N, ZDOHPOL, ZLIK, D, O)$$

(2.3.2)

kjer je *ZDOHPOL* oznaka za spremenljivko, ki odseva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka, *ZLIK* pa je spremenljivka, ki odseva razmere na trgu, ki se kažejo v likvidnosti na ravni podjetja. Ostale spremenljivka smo opredelili v enačbi (2.3.1).

Druga različica splošnega modela se od prve različice razlikuje po predpostavki o zunanjih dejavnikih izstopa podjetja s trga. V drugem modelu torej spremenljivko dohodkovnega položaja podjetja nadomeščajo spremenljivke tržnih razmer, ki jih lahko izrazimo z dobičkonosnostjo in gospodarnostjo podjetja. Upoštevali smo torej, da razmere na trgu lahko opisujemo tudi s

tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki poslovanja, ki so vezani na cene in količine prodanih proizvodov. Ker te mere ne izražajo kratkoročnega vidika poslovanja podjetij na trgu, moramo ob njih med zunanjimi dejavniki upoštevati tudi kazalnike likvidnosti. Model ima tako naslednji analitični zapis:

$$NP = f(N, ZDOB, ZGOS, ZLIK, D, O) \tag{2.3.3}$$

kjer je *ZDOB* oznaka za spremenljivko, ki kaže dobičkonosnost podjetja, *ZGOS* pa je spremenljivka, ki izraža gospodarnost podjetja.

Z vidika **notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga** lahko prav tako opredelimo dve različici splošnega modela. Kot smo pojasnili, v tej doktorski disertaciji predpostavljamo, da lahko notranje značilnosti poslovanja podjetja opišemo z značilnostmi podjetja pri kombiniranju proizvodnih dejavnikov za proizvodnjo poslovnega učinka s količinskega in vrednotnega vidika ter z značilnostmi podjetja pri poslovanju z obratnimi sredstvi. Prva skupina značilnosti predstavlja dolgoročni vidik notranjega poslovanja podjetja, druga skupina značilnosti pa kratkoročni vidik notranjega poslovanja podjetja. Dolgoročni vidik notranjega poslovanja podjetja pa lahko opišemo na dva načina. Prvič, s tehnično in stroškovno učinkovitostjo podjetja, ki odseva kakovost managementa, in drugič, s produktivnostjo, izkoriščanjem zmogljivosti, stroški poslovanja in stroški proizvodnih dejavnikov, ki prav tako odsevajo značilnosti poslovodenja podjetja.

Tako smo v ***prvi različici splošnega modela*** izstopa podjetij s trga predpostavljali, da so notranji dejavniki mere tehnične in stroškovne učinkovitosti modela, ki izražajo dolgoročni vidik značilnosti notranjega poslovanja podjetja, ter mere poslovanja z obratnimi sredstvi, ki izražajo kratkoročni vidik značilnosti notranjega poslovanja podjetja. Model ima tako naslednji analitični zapis:

$$NP = f(NTU, NSU, NOBRAT, Z, D, O) \tag{2.3.4}$$

kjer je *NTU* oznaka za spremenljivko tehnične učinkovitosti podjetja, ki odseva notranje značilnosti podjetja pri kombiniranju proizvodnih dejavnikov za proizvodnjo poslovnega učinka, *NSU* pa je oznaka za spremenljivko stroškovne učinkovitosti podjetja, ki odseva notranje značilnosti podjetja pri kombiniranju proizvodnih dejavnikov glede na njihove relativne cene. *NOBRAT* je oznaka za spremenljivko poslovanja podjetja z obratnimi sredstvi.

V ***drugi različici splošnega modela*** smo mero tehnične učinkovitosti podjetja nadomestili z merami produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti, mero stroškovne učinkovitosti pa z merami stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov. Domnevamo namreč, da omenjene

mere spremenljivk izražajo enake dolgoročne vidike notranjega poslovanja podjetja. Kratkoročni vidik pa smo upoštevali na enak način kot v modelu (2.3.4). Model ima tako analitični zapis:

$$NP = f\left(NPROD, NIZKOZMOG, NSPOSL, NSPRODEJ; NOBRAT, Z, D, O\right) \tag{2.3.5}$$

kjer je *NPROD* oznaka za produktivnost podjetja, *NIZKOZMOG* je oznaka za izkoriščanje zmogljivosti, *NSPOSL* je oznaka za stroške poslovanja podjetja in *NSPRODEJ* je oznaka za stroške proizvodnih dejavnikov.

V skladu z iztočnicami te doktorske disertacije smo predpostavili tudi, da izražajo **demografski dejavniki izstopa podjetij s trga** tri značilnosti podjetij v trenutku proučevanja: stanje financiranja podjetja, absolutno velikost podjetja in tržno moč. Zato ima model izstopa podjetij s trga ob upoštevanju teh treh demografskih značilnosti podjetja naslednji analitični zapis:

$$NP = f\left(N, Z, DSOL, DV, DTM, O\right) \tag{2.3.6}$$

kjer je *DSOL* oznaka za solventnost, s katero izražamo stanje financiranja podjetja, DV je oznaka za absolutno velikost podjetja, *DTM* pa je oznaka za relativno velikost podjetja, ki izraža tržno moč podjetja.

Okoljski dejavniki izstopa podjetij s trga izražajo značilnosti okolja, v katerem podjetje posluje. Predpostavili smo, da značilnosti okolja dobro opredeljujejo značilnosti gospodarske panoge, v kateri podjetje posluje, razmere na lokalnem trgu, kjer ima podjetje svoj sedež, in splošen ekonomski, institucionalni, politični in družbeni okvir, v katerem podjetja poslujejo. Slednjega smo v analizo zajeli z ocenjevanjem empiričnih modelov v dveh časovnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva: v obdobju druge faze tranzicije slovenskega gospodarstva in v obdobju tržnega gospodarstva v Sloveniji. Zato ima model izstopa podjetij s trga ob upoštevanju okoljskih dejavnikov, ki vplivajo na izstop podjetij s trga, naslednji analitični zapis:

$$NP = f\left(N, Z, D, SKD, RE\right) \tag{2.3.7}$$

kjer je *SKD* oznaka za spremenljivko, ki izraža razmere za poslovanje podjetij znotraj posameznih gospodarskih panog, *RE* pa je spremenljivka, ki izraža razmere za poslovanje podjetij na lokalnem trgu, kjer ima podjetje svoj sedež.

2.4 Empirični modeli izstopa podjetij s trga

2.4.1 Opredelitev empiričnih modelov izstopa podjetij s trga

V skladu s teoretičnimi in empiričnimi iztočnicami, ki smo jih opisali v Poglavju 2.1, ter temeljnimi modeli izstopa podjetij s trga, ki smo jih opredelili v Poglavju 2.3.2, lahko opredelimo več empiričnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Modeli se razlikujejo v tem, katere kombinacije mer spremenljivk notranjih in zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključujejo poleg spremenljivk demografskih in okoljskih dejavnikov. Pri tem so z vidika Hipotez 3, 3a, 3b in 3c pomembne tiste različice, v katerih uporabljamo različne mere merjenja učinkovitosti in s katerimi lahko testira vpliv parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti, z vidika Hipotez 5 in 6 pa so pomembne tiste različice, v katerih uporabljamo mere dohodkovnega položaja podjetij.

Vse empirične modele smo opredelili na predpostavki, da na izstop podjetij s trga vplivajo notranji, zunanji, demografski in okoljski dejavniki. Vsi modeli tudi temeljijo na predpostavki, da so demografski dejavniki mere solventnosti, absolutne velikosti podjetja in relativne velikosti podjetja, okoljski dejavniki pa so mere značilnostih gospodarske panoge, v kateri podjetje posluje, značilnostih regije, v kateri ima svoj sedež, ter značilnosti časa, v katerem podjetje posluje. Empirični modeli pa se razlikujejo po predpostavki o tem, katere mere notranjih in zunanjih dejavnikov najbolje pojasnjujejo izstop podjetij s trga.

V prvem empiričnem modelu izstopa podjetij s trga smo predpostavili, da odsevajo notranji dejavniki kakovost managementa, ki se kaže v tehnični in stroškovni učinkovitosti podjetij, ter poslovanje podjetja z obratnimi sredstvi. Zunanji dejavniki pa odsevajo položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu in tržni položaj podjetja, ki se kaže v likvidnosti podjetja. Model ima naslednji analitični zapis:

$$NP = f\,(\boldsymbol{NTU}, \boldsymbol{NSU}, NOBRAT, \boldsymbol{ZDOHPOL}, ZLIK, DSOL, DV, DTM, SKD, RE) \tag{2.4.1}$$

kjer velja:

NP - odvisna spremenljivka, ki odseva nepreživetje oziroma izstop podjetja s trga,

NTU - tehnična učinkovitosti podjetja kot spremenljivka notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga,

NSU - stroškovna učinkovitost podjetja kot spremenljivka notranjih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

NOBRAT - poslovanje z obratnimi sredstvi kot spremenljivka notranjih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

ZDOHPOL - položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu kot spremenljivka zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

ZLIK - likvidnost podjetja kot spremenljivka zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

DSOL - solventnost podjetja kot spremenljivka demografskih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

DV - absolutna velikost podjetja kot spremenljivka demografskih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

DTM - relativna velikost podjetja kot spremenljivka demografskih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

SKD - značilnosti gospodarske panoge, ki jo podjetje prvenstveno opravlja, kot spremenljivka okoljskih dejavnikov izstopa podjetja s trga,

RE - značilnosti regije, v kateri ima podjetje sedež, kot spremenljivka okoljskih dejavnikov izstopa podjetja s trga.

Tehnično in stroškovno učinkovitost ter dohodkovni položaj podjetja smo označili s krepkimi črkami, da bi poudarili, da so to spremenljivke, ki jih v empiričnih modelih nadomeščamo z alternativnimi spremenljivkami notranjih in zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga.

Opisani empirični model izstopa podjetij s trga ima več različic, in sicer glede na to, kako izražamo tehnično in stroškovno učinkovitost podjetja. V prvi različici modela opredeljujemo tehnično in stroškovno učinkovitost na način, kot ga upošteva metoda stohastične mejne analize (angl. *stochastic frontier analysis*). V drugi različici modela pa opredeljujemo tehnično in stroškovno učinkovitost na način, kot ga za merjenje tehnične in stroškovne učinkovitosti upošteva metoda podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*)[12].

Pri opredelitvi **drugega empiričnega modela izstopa podjetij s trga** smo domnevali, da so mere zunanjih dejavnikov poleg mer likvidnosti podjetja mere dobičkonosnosti in gospodarnosti podjetja. Ta model se torej od prvega modela razlikuje v tem, da smo spremenljivko dohodkovnega položaja podjetja *ZDOGPOL* v enačbi (2.4.1) nadomestili s spremenljivkama dobičkonosnosti (*ZDOB*) in gospodarnosti (*ZGOS*) podjetja. Empirični model izstopa podjetij s trga lahko tako zapišemo z naslednjo analitično obliko:

$$NP = f\,(\mathbf{NTU}, \mathbf{NSU}, NOBRAT, \mathbf{ZDOH}, \mathbf{ZGOS}, ZLIK, DSOL, DV, DTM, SKD, RE) \qquad (2.4.2)$$

kjer je *ZDOH* spremenljivka dobičkonosnosti podjetja in *ZGOS* spremenljivka gospodarnosti podjetja, ostale spremenljivke pa so opredeljene na način, kot je opisano pri prvem modelu (enačba 2.4.1).

Tudi v tem primeru smo glede na različne mere učinkovitosti opredelili več različic empiričnega modela (2.4.2). Prvo različico modela sestavljajo poleg ostalih spremenljivk spremenljivke

[12] Metodi merjenja učinkovitosti pojasnjujemo v poglavju o metodologiji merjenja učinkovitosti (Poglavje 3.3).

učinkovitosti, izražene z metodo stohastične mejne analize, drugo različico pa spremenljivke učinkovitosti, izražene z metodo podatkovnih ovojnic.

Tretji empirični model izstopa podjetij s trga se od drugega modela razlikuje v tem, da dolgoročni vidik notranjih dejavnikov ne izražamo z merami tehnične in stroškovne učinkovitosti, ampak z merami produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov. Domnevamo namreč, da odsevata omenjeni skupini spremenljivk enak, dolgoročni vidik značilnosti notranjega poslovanja podjetja – značilnosti ravnanja s proizvodnimi dejavniki. Kratkoročni vidik notranjih dejavnikov pa izraža tako kot v prvem in drugem modelu poslovanje z obratnimi sredstvi. Tretji model ima torej naslednji analitični zapis:

$$NP = f(\mathbf{NPROD}, \mathbf{NIZKZMOG}, \mathbf{NSPOSL}, \mathbf{NSPRODEJ}, NOBRAT, \mathbf{ZDOH}, \mathbf{ZGOS}, ZLIK, DSOL, DV, DTM, SKD, RE) \tag{2.4.3}$$

kjer so ***NPROD*** produktivnost podjetja, ***NIZKZMOG*** izkoriščanje zmogljivosti podjetja, ***NSPOSL*** stroški poslovanja podjetja in ***NSPRODEJ*** stroški proizvodnih dejavnikov, ostale spremenljivke smo opredelili v modelu (2.4.1) oziroma (2.4.2).

Četrti empirični model izstopa podjetij s trga se od tretjega modela razlikuje v spremenljivkah zunanjih dejavnikov, ki izražajo položaj podjetja na trgu. Model namreč temelji na enaki domnevi kot drugi model, in sicer, da dajeta položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožne delitve dohodka na trgu enake informacije o zunanjih dejavnikih kot dobičkonosnost in gospodarnost podjetja. Zato lahko spremenljivki zunanjih dejavnikov, ki odsevata dobičkonosnost (*ZDOH*) in gospodarnost (*ZGOS*) podjetja, v enačbi (2.4.3) nadomestimo s spremenljivko položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu (*ZDOHPOL*). Četrti model izstopa podjetij s trga lahko torej v analitični obliki zapišemo:

$$NP = f(\mathbf{NPROD}, \mathbf{NIZKZMOG}, \mathbf{NSPOSL}, \mathbf{NSPRODEJ}, NOBRAT, \mathbf{ZDOHPOL}, ZLIK, DSOL, DV, DTM, SKD, RE) \tag{2.4.4}$$

Postopek za ocenjevanje empiričnih modelov in izbor modela, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji opisujemo v poglavjih o ekonometričnem preverjanju hipotez te doktorske disertacije (Poglavje 4).

2.4.2 Opredelitev spremenljivk

2.4.2.1 Opredelitev odvisne spremenljivke

Kot smo opisali v Poglavju 2.1.1, proučujemo v tej doktorski disertaciji dejavnike izstopa podjetij s trga, pri čemer pojmujemo izstop podjetij s trga kot *prenehanje poslovanja podjetij zaradi poslovnega neuspeha, zavestne ukinitve podjetja ali prenehanja poslovanja podjetja v procesih integracij*. Drugače kot večina raziskav dejavnikov izstopa podjetij s trga torej uporabljamo široko opredelitev prenehanja poslovanja podjetij.

Vendar pa razpoložljivi podatki ne omogočajo, da bi dejavnike izstopa podjetij s trga proučili z vidika pojavnih oblik izstopa s trga. Za to bi potrebovali longitudinalno bazo primarnih podatkov, katere zbiranje bi temeljilo na kvantitativnih metodah (vprašalniku). Vendar pa tovrstna analiza ne bi bila v skladu z namenom in cilji raziskave, saj je naš namen ugotoviti, kateri dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga ne glede na pojavne oblike izstopa. Poleg tega je oblikovanje tovrstne baze podatkov oteženo iz več razlogov (Carter in Van Auken, 2006, str. 494). Prvič, lastnike podjetij, ki so prenehala obstajati, je težko opredeliti in izslediti. Drugič, tudi če bi lastnike podjetij lahko dosegli, je razloge za prenehanje poslovanja podjetja težko identificirati. Tretjič, pridobivanje natančnih podatkov o razlogih za poslovni neuspeh ali prenehanje poslovanja podjetij od lastnikov in/ali poslovodij temelji na opredelitvi poslovnega neuspeha.

V tej doktorski disertaciji zato proučujemo dejavnike izstopa podjetij s trga ne glede na način njihovega izstopa. Glede na razpoložljive podatke razumemo, da *je podjetje izstopilo s trga, če AJPES-u po določenem obdobju poslovanja ni oddalo letnih računovodskih izkazov.* V Sloveniji so namreč v skladu z veljavno zakonodajo vse gospodarske družbe, in od leta 2002 tudi srednje veliki in veliki samostojni podjetniki, dolžni AJPES-u vsako leto poročati o svojih poslovnih rezultatih. To ne velja le za podjetja, ki so šla v stečaj ali pa so bila likvidirana oziroma podjetja, ki so v stečajnem ali likvidacijskem postopku. Zato lahko sklepamo, da so uveljavljena podjetja, ki v določenem letu AJPES-u niso oddala računovodskih izkazov, poslovno neuspešna, so bila zavestno ukinjena ali pa so bila likvidirana v procesih integracij podjetij – so torej izstopila s trga. V analizo smo torej zajeli vsa podjetja, ki v določenem letu niso oddala računovodskih izkazov ne glede na razlog za takšno ravnanje.

V skladu z opisanim pojmovanjem izstopa podjetij s trga razvrščamo podjetja v Sloveniji v dve skupini: v skupino preživelih in nepreživelih podjetij. **Preživela podjetja** so *podjetja, ki so po petih letih opazovanega obdobja še opravljala svojo dejavnost oziroma so AJPES-u v vseh šestih letih opazovanega obdobja posredovala računovodske izkaze*. Ta podjetja *v šestem letu opazovanega obdobja niso izstopila s trga*. Mednje uvrščamo tudi podjetja, ki so spremenila lastništvo, ampak še vedno poslujejo z istim imenom. **Nepreživela podjetja** pa so *podjetja, ki so AJPESU-u računovodske izkaze posredovala v prvih petih letih opazovanega obdobja, na pa tudi v šestem letu*. Zanje trdimo, da *so v šestem letu opazovanja obdobja izstopila s trga*. Mednje

uvrščamo podjetja, ki so v stečajnem in likvidacijskem postopku ter podjetja, ki so bila v opazovanem obdobju spojena z drugim podjetjem, pripojena drugemu podjetju ali prevzeta s strani drugega podjetja in likvidirana.

V skladu z opisanim pojmovanjem izstopa podjetja s trga in cilji naše raziskave smo kot odvisno spremenljivko modelov izstopa podjetij s trga opredelili binarno spremenljivko y_{idt}, ki ima vrednost 1, če je podjetje *i*, ki posluje v panogi *d*, v šestem letu opazovanega obdobja, to je leta *t*, izstopilo s trga, in vrednost 0, če je leta *t* še poslovalo, kar lahko zapišemo kot:

$$y_{idt} = \begin{cases} 1, \text{ če je podjetje po vsaj petih letih poslovanja izstopilo s trga} \\ 0, \text{ če podjetje po vsaj petih letih poslovanja ni izstopilo s trga} \end{cases} \tag{2.4.1}$$

To je običajna specifikacija odvisne spremenljivke v modelih napovedovanja verjetnosti poslovnega neuspeha podjetij (Donoher, 2004; Daily, 1996; Hambrick in D'Aveni, 1992; Zavgren, 1985; Ohlson, 1980), pri čemer proučujejo avtorji različne načine izstopa podjetij s trga (največkrat stečaj podjetja), različno pa je tudi obdobje proučevanega vpliva neodvisnih spremenljivk (največkrat gre za modele z enoletnim ali triletnim časovnim zamikom, pa tudi za modele s petletnim in sedemletnim časovnim zamikom).

2.4.2.2 Opredelitev neodvisnih spremenljivk

Neodvisne spremenljivke, ki po našem mnenju odsevajo dejavnike izstopa podjetij s trga, smo opredelili na osnovi: i) teoretičnih izhodišč, ii) pregleda statistične značilnosti vpliva na poslovni neuspeh v empiričnih raziskavah drugih avtorjev, iii) postavljenih hipotez v tem delu, (iv) relevantnosti za proučevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji, (v) razpoložljivosti podatkovnih virov in (vi) neproblematičnosti pri izračunu.

Vse neodvisne spremenljivke dejavnikov izstopa podjetij s trga smo izračunali na ravni podjetja, in sicer na tri načine:

1. kot **vrednosti v posameznih letih** petletnega obdobja pred opazovanim obstojem podjetja,
2. kot **petletne trende** vrednosti mer spremenljivk v obdobju pred opazovanim obstojem podjetja,
3. kot **triletne trende** vrednosti mer spremenljivk v obdobju pred opazovanim obstojem podjetja.

Letne vrednosti mer spremenljivk smo izračunali bodisi kot **absolutne vrednosti** bodisi kot **relativne vrednosti** glede na panogo, v kateri podjetje posluje. Slednji način izračuna smo

uporabili pri tistih merah spremenljivk, katerih vrednost je odvisna od rasti ravni cen v gospodarstvu in/ali značilnosti panoge, v kateri podjetje posluje. Na ta način smo se izognili deflacioniranju finančnih podatkov, ki jih uporabljamo pri proučevanju. V Sloveniji namreč za vse panoge na tretji ravni členitve standardne klasifikacije dejavnosti, ki ju uporabljamo v raziskavi, nimamo na voljo ustreznega deflatorja za izračun realnih vrednosti postavk iz računovodskih izkazov podjetij[13], ki so vir podatkov za našo raziskavo.

Pri opredelitvi trenda vrednosti mer neodvisnih spremenljivk smo sledili zgledu Appetitija (1984), ki je v raziskavi solventnosti podjetij v Italiji kot mere spremenljivk v diskriminantni funkciji uporabil regresijske koeficiente (Beta) vrednosti finančnih kazalnikov v treh letih pred opazovanim obstojem podjetja. Ugotovil je, da ima model, v katerih so neodvisne spremenljivke triletni trendi vrednosti finančnih kazalnikov večjo pojasnjevalno moč kot model, v katerih so neodvisne spremenljivke absolutne vrednosti finančnih kazalnikov v posameznem letu. Druga skupina avtorjev, med katerimi sta Becchetti in Siera (2003), je trend opredelili po zgledu Edmisterja (1972) kot določeno število zaporednih let (pet ali tri leta), v katerih se mera spremenljivke (finančni kazalniki) giblje v isto smer.

V naši raziskavi smo kot alternativno mero absolutnim vrednostim neodvisnih spremenljivk uporabili petletni in triletni trend vrednosti mere spremenljivke, ki smo ga izračunali kot količnike β v enačbi, ki opisuje spreminjanje vrednosti kazalnika Y od vrednosti X v času:

$$Y = \alpha + \beta X \tag{2.4.2}$$

Pri opredelitvi finančnih in drugih kazalnikov poslovanja kot mer neodvisnih spremenljivk v modelu izstopa podjetij s trga smo sledili spoznanjem finančne analize in Slovenskim računovodskim standardom (2005). Opredelitev finančnih in drugih kazalnikov poslovanja smo v tej doktorski disertaciji temeljili predvsem na delih Fosterja (1986), Barnesa (1987), Reesa (1990), Whitea in soavtorjev (1997), Brighama in soavtorjev (1999), Brighama in Houstona (2004) in Koletnika (2006) ter Slovenskih računovodskih standardov (2005).

Čeprav finančna analiza uči, da pri izračunu kazalnikov, kjer uporabljamo podatke iz bilance stanja, upoštevamo tehtano povprečje vrednosti posamezne postavke bilance stanja v obračunskem obdobju[14] (Brigham in Houston, 2004, str. 77), smo v raziskavi uporabili vrednosti kazalnikov na koncu obračunskega obdobja. Razlogi so metodološke narave. Prvič, podatki v

---

[13] Imamo približke deflatorjev v panogah industrijske proizvodnje (na primer indeks rasti cen industrijskih proizvodov), nimamo pa ustreznega deflatorja predvsem v storitvenih panogah.

[14] Gre za tehtano povprečje vrednosti postavk bilance stanja na koncu predhodnega obračunskega obdobja in vrednosti na zadnji dan opazovanega obračunskega obdobja.

računovodskih izkazih slovenskih podjetij med leti niso popolnoma primerljivi zaradi strukturnih sprememb pri zajemanju podatkov v opazovanem obdobju. Drugič, računanje povprečnih vrednosti postavk bilance stanja ni v skladu z opredelitvijo izstopa podjetja s trga. Če bi namreč računali finančne kazalnike na osnovi povprečnih vrednosti, za podjetja ne bi imeli na voljo določene spremenljivke v vseh letih njegovega poslovanja. Poleg tega obstaja verjetnosti, da bi podjetja napačno razvrstili v skupino nepreživelih oziroma preživelih podjetij, ker finančnega kazalnika za prvo leto opazovanega obdobja ne bi mogli izračunati. Tretjič, z računanjem povprečne vrednosti bi izgubili eno, to je prvo leto v obdobju proučevanja. Zadnji in verjetno najpomembnejši razlog pa je, da izračunavanje kazalnikov na osnovi povprečnih vrednosti postavk bilance uspeha zahteva deflacioniranje podatkov, vendar pa v Sloveniji za vse panoge nimamo na voljo ustreznega deflatorja za izračun realnih vrednosti postavk iz računovodskih izkazov podjetij.

2.4.2.2.1 Spremenljivke notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Kot smo omenili v Poglavju 2.1.2.1, so avtorji doslej v raziskavah izstopov podjetij s trga uporabili različne spremenljivke, ki jih lahko v skladu z našo opredelitvijo dejavnikov uvrstimo v skupino notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Za namene te doktorske disertacije smo opredelili dve skupini teh spremenljivk: (1) neodvisne spremenljivke, ki odsevajo tehnično in stroškovno učinkovitost ter spremembo produktivnosti posameznega podjetja, ter (2) neodvisne spremenljivke, ki odsevajo poslovanje posameznega podjetja z obratnimi sredstvi ter stroške podjetja. V slednji skupini so finančni in drugi kazalniki notranjih dejavnikov. Znotraj te skupine smo neodvisne spremenljivke stroškov podjetja nadalje razvrstili v dve skupini: (i) v skupino spremenljivk, ki odsevajo produktivnost in izkoriščanje zmogljivosti ter (ii) skupino spremenljivk, ki odsevajo stroške poslovanja in stroške proizvodnih dejavnikov podjetja. Medtem ko smo neodvisne spremenljivke prve skupine dejavnikov izrazili s količniki tehnične in stroškovne učinkovitosti, izračunanimi z različnima metodama, ter indeksom produktivnosti, smo spremenljivke druge skupine dejavnikov izrazili s finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetja.

2.4.2.2.1.1 Spremenljivke tehnične in stroškovne učinkovitosti ter spremembe produktivnosti

Pri opredelitvi mer učinkovitosti smo sledili spoznanjem tradicionalne neoklasične ekonomske teorije, na osnovi katere lahko opredelimo vsaj tri koncepte učinkovitosti: (i) **tehnično učinkovitost**, ki pravi, da so ponudniki učinkoviti, če so z danim obsegom proizvodnih dejavnikov (inputov) sposobni doseči najvišji možni obseg proizvodnje (outputa); (ii) **alokacijsko učinkovitost**, ki pravi, da so ponudniki učinkoviti, kadar zaposlujejo inpute v pravem odnosu glede na njihovo ceno in tehnologijo oziroma če zaposluje inpute v takšnem razmerju z njihovimi cenami, da omogoča proizvodnjo outputa z najnižjimi povprečnimi stroški; (iii) **skupno ekonomsko,** imenovano tudi **stroškovna učinkovitost**, ki jo je opredelil Farrell (1957) kot produkt med je tehnično in alokacijsko učinkovitost in pravi, da ponudnik ni tehnično in alokacijsko učinkovit, če nima najnižjih stroškov za produkcijo določenega obsega outputov

(Coelli et al., 1998). V literaturi najdemo tudi naslednje koncepte učinkovitosti: učinkovitost obsega (angl. *scale efficiency*), strukturna učinkovitost (angl. *structural efficiency*), ki jo je uvedel Farrell (1957) in meri, v kolikšni meri panoga dohaja najbolj učinkovita podjetja v panogi oziroma v kolikšnem obsegu so podjetja izbrane panoge optimalne velikosti (Daraio in Simar, 2007, 15), ter učinkovitost dobička (angl. *profit efficiency*), v skladu s katero je podjetje učinkovito, če maksimira dobiček.

V naši raziskavi bomo kot neodvisni spremenljivki modelov izstopa podjetij s trga uporabili tehnično in stroškovno učinkovitost. Razlog je v tem, da smo želeli v raziskavi proučiti tako vpliv odločitev managementa o porabi in kombiniranju inputov za proizvodnjo danega poslovnega učinka na izstop podjetja s trga, kot njegovo odločitev o kombiniranju proizvodnih dejavnikov glede na njihove relativne cene. Tako smo v raziskavo posredno zajeli tudi alokacijsko učinkovitost podjetja. Poleg tega bi po mnenju Bauerja in soavtorjev (1998, 91) uporaba le tehnične učinkovitosti v raziskavi poslovanja podjetij najverjetneje povečala raven povprečne učinkovitosti, vplivala na razvrstitev podjetij in opredelitev najboljše prakse podjetij ter zmanjšala konsistentnost merjenja učinkovitosti glede na raven tržne konkurence.

Formalno opredelitev **tehnične učinkovitosti** je uvedel Koopmans (1951, str. 60), ki pravi, da je *ponudnik tehnično učinkovit, če mora ob povečanju kateregakoli outputa zmanjšati količino vsaj enega drugega outputa ali povečati količino vsaj enega inputa, ter če mora zaradi zmanjšanja količine katerega od inputov povečati količino vsaj enega drugega inputa ali zmanjšati količino vsaj enega outputa.* Tehnično neučinkovit ponudnik lahko torej proizvede enako količino outputa z manjšo količino vsaj enega inputa ali lahko porablja enake količine inputov za proizvodnjo večje količine vsaj enega outputa. Koopmansov koncept učinkovitosti je skladen s konceptom Paretovega optimuma učinkovitosti, ki pravi, da sveženj inputov in outputov ni Pareto optimalen, če obstaja možnost kakršnegakoli neto povečanja outputov ali zmanjšanja inputov (Daraio in Simar, 2007, str. 14-15)[15].

Mero tehnične učinkovitosti sta uvedla Debrau (1951) in Farrell (1957). Pravzaprav sta uvedla dve meri tehnične učinkovitosti. Prva je mera, ki temelji na inputih in je opredeljena kot maksimalno sorazmerno zmanjšanje količine vseh inputov, ki je možno ob dani ravni outputa in

[15] V literaturi lahko najdemo različne opredelitve učinkovitosti. Lovell (1993; Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 8) na primer opredeljuje učinkovitost proizvodne enote z vidika primerjanje opazovane (dejanske) in optimalne vrednosti njenih poslovnih učinkov (outputov) in proizvodnih dejavnikov (inputov). Pri tem lahko primerjavo izrazimo bodisi z razmerjem med dejanskim in maksimalnim potencialnim outputom, ki ga proizvodna enota proizvede iz danega inputa, bodisi kot razmerje med minimalnim potencialnim in dejanskim inputom, ki je potreben za proizvodnjo danega outputa. Pri tem je optimum opredeljen z vidika proizvodnih zmožnosti, učinkovitost pa se nanaša na tehnični vidik. Če opredelimo optimum z vidika vedenjskih ciljev podjetja, pa lahko učinkovitost opredelimo z primerjanjem dejanskih in optimalnih stroškov, prihodkov, profita ali kateregakoli drugega cilja, ki ga zasleduje ponudnik. V tem primeru je optimum opredeljen vrednostno, učinkovitost pa je ekonomska (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, 8).

tehnologije. Ta mera se nanaša na minimalno količino inputov, ki bi bila zadostna za proizvodnjo dane ravni outputa ob dani tehnologiji. Druga mera temelji na outputih in je opredeljena kot maksimalno sorazmerno povečanje vseh outputov, ki je možno ob dani ravni inputov in tehnologije. Nanaša se na količino outputa, ki jo lahko dejansko dosežemo z dano ravnijo inputov (Griffiths in Wall, 2000).

V naši raziskavi bomo kot mero neodvisne spremenljivke tehnične učinkovitosti uporabili ***Debreu-Farrellov količnik tehnične učinkovitosti, ki je usmerjena k inputom*** in se nanaša na primer, ko podjetje proizvaja en output z dvema proizvodnima dejavnikoma (inputoma) (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 46; Cooper, Seiford in Tone, 2003, str. 6-8; Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 21-23). Na osnovi ekonomske teorije, značilnosti podatkovne baze in ciljev raziskave smo namreč predpostavili, da lahko proizvodno funkcijo podjetja *i*, ki posluje v panogi *d,* v času *t* opredelimo na naslednji način:

$$q_{idt} = q\ (L_{idt}, K_{idt}) \tag{2.4.3}$$

pri čemer je q_{idt} enotni združeni poslovni učinek, L_{idt} je oznaka za proizvodni dejavnik delo, K_{idt} pa oznaka za proizvodni dejavnik kapital. Na osnovi te proizvodne funkcije smo izračunali *količnik tehnične učinkovitost podjetja* $\boldsymbol{TE_{idt}}$ kot razmerje med minimalnimi in dejanskimi inputi (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 22). Če je ponudnik tehnično učinkovit, je količnik tehnične učinkovitosti enak 1, če pa je tehnično neučinkovit, je količnik manjši od ena.

Da bi lahko izračunali tehnično učinkovitost, smo proizvodni dejavnik delo $\boldsymbol{L_{idt}}$ izrazili s povprečnim številom zaposlenih, izračunanim na podlagi opravljenih delovnih ur v posameznem letu, kar je najpogosteje uporabljena mera proizvodnega dejavnika delo v empiričnih raziskavah produktivnosti in učinkovitosti (Coelli et al., 2005, str. 142). Proizvodni dejavnik kapital $\boldsymbol{K_{idt}}$ pa smo izrazili z vrednostjo opredmetenih osnovnih sredstev. Enotni združeni poslovni učinek podjetja $\boldsymbol{q_{idt}}$ smo izrazili s prihodki iz poslovanja podjetja *i* v času t, ki je z vidika naše raziskave relevantna mera poslovnega učinka. Ta mera se namreč ne nanaša le na podjetja, ki dejansko proizvajajo en poslovni učinek, ampak tudi na podjetja, ki proizvajajo več poslovnih učinkov, vendar pa lahko te poslovne učinke združimo (agregiramo) v en sestavljeni poslovni učinek (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 26). Coelli in soavtorji (2005, str. 136) celo menijo, da je vrednost poslovnega učinka bolj primerna mera proizvodnje kot njegova količina za podjetja z enim poslovnim učinkom, saj upošteva, da so lahko podobni poslovni učinki različnih podjetij različne kakovosti, ter da dosegajo podjetja na prodajnih trgih različne cene za iste oziroma podobne poslovne učinke. Za podjetja, ki proizvajajo več različnih poslovnih učinkov, bi bila sicer najustreznejša mera proizvodnje število proizvedenih proizvodov in storitev, vendar pa ti podatki pogosto niso na voljo. Zato smo različne poslovne učinke podjetja združili v skupno mero poslovnega učinka, pri čemer smo upoštevali cene prodanih poslovnih učinkov in njihove količine ter predpostavili, da se poslovni učinki istega podjetja ne razlikujejo bistveno. Omejitev prihodkov iz poslovanja v posameznem letu kot skupne mere poslovnega učinka je v tem, da ne

odsevajo v zadostni meri razlik med proizvodi in storitvami podjetij, ki poslujejo v različnih dejavnostih, predvsem v tržnih in netržnih dejavnostih, ter razlik v kakovosti proizvodov in storitev predvsem med različnimi podjetji. Ker pa uporabljamo prihodke iz poslovanja izključno kot mero poslovnega učinka za namene izračuna tehnične učinkovitosti kot mere dejavnika izstopa podjetij s trga znotraj posamezne gospodarske dejavnosti, omejitev po našem mnenju ne vpliva bistveno na rezultate analize.

Stroškovna (ekonomska ali produkcijska) učinkovitost je širši koncept kot tehnična učinkovitost, saj vključuje *optimalno izbiro ravni in kombinacijo inputov in/ali outputov glede na tržne cene.* Prvi je stroškovno učinkovitost opredelil Farell (1957), ki je razširil delo Koopmansa (1951) in Debrauja (1951) in jo opredelil kot produkt tehnične in alokacijske učinkovitosti, pri čemer je izpostavil sposobnost ponudnika, da izbere »prav« tehnično učinkovit vektor inputov in outputov z vidika obstoječih cen poslovnih učinkov in proizvodnih dejavnikov (Daraio in Simar 2007, str. 15). Da bi bilo podjetje stroškovno učinkovito, mora izbrati ravni inputov in/ali outputov tako, da optimizira svoje ekonomske cilje, med katerimi sta najpogostejša minimiziranje stroškov ali maksimiranje dobička. Opredelitev in merjenje stroškovne učinkovitosti torej zahteva poleg informacij o outputu in količinah proizvodnih dejavnikov tudi opredelitev ekonomskih ciljev podjetja in informacije o cenah proizvodnih dejavnikov (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 26).

V skladu s tem pojmovanjem smo neodvisno spremenljivko stroškovne učinkovitosti podjetja izrazili s ***količnikom stroškovne učinkovitosti*** $\boldsymbol{CE_{idt}}$, ki smo jo opredelili kot razmerje med minimalnimi potrebnimi stroški in dejanskimi stroški podjetja in jo zapisali z enačbo (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str 26):

$$CE_{idt}(x, y, w) = \frac{c(y, w)}{w^T x}, \tag{2.4.4}$$

kjer je c(y, w) oznaka za minimalno funkcijo stroškov ali mejno stroškovno funkcijo (angl. *frontier cost funkciton*), $\boldsymbol{x}$ je oznaka za vektor proizvodnih dejavnikov, $\boldsymbol{w}$ je vektor cen proizvodnih dejavnikov, $\boldsymbol{T}$ pa je oznaka za tehnologijo, ki je izražena kot T = *{(y,x): x lahko proizvede y}*. Če je ponudnik stroškovno učinkovit, je mera stroškovne učinkovitosti enak 1, če pa je stroškovno neučinkovit, je količnik strokovne učinkovitosti manjši od ena.

Opisana mera stroškovne učinkovitosti predpostavlja, da je cilj podjetja minimiziranje stroškov, in je odvisna od cen proizvodnih dejavnikov. Da bi torej lahko opredelili to mero, smo opredeliti naslednjo stroškovno funkcijo posameznega podjetja, ki smo jo izpeljali iz proizvodne funkcije v enačbi (2.4.3):

$$c_{idt} = c\,(q_{idt}, P_{L,idt}, P_{K,idt}) \tag{2.4.5}$$

pri čemer so c_{idt} skupni stroški podjetja i dejavnosti *d* v času t, ki smo jih izrazili s poslovnimi prihodki podjetja *i* v posameznem letu, $P_{L,idt}$ je cena proizvodnega dejavnika delo, ki smo jo izrazili z razmerje med letno bruto plačo in povprečnim številom zaposlenih, izračunanim na podlagi opravljenih delovnih ur, $P_{K,idt}$ pa je cena proizvodnega dejavnika kapital, ki pa smo jo izrazili kot razmerje med vsoto amortizacije in odhodkov iz financiranja ter vsoto osnovnih sredstev in zalog.

V skladu s postavljenimi hipotezami v tej doktorski disertaciji je neodvisna spremenljivka, ki izraža notranje dejavnike izstopa podjetij s trga tudi **sprememba produktivnosti** podjetja (angl. *productivity change*). V ekonomski teoriji pojmujemo produktivnost ponudnika kot razmerje med njegovimi outputi in inputi (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 7). Sprememba produktivnosti podjetja pa se v splošnem pojavi, ko se indeks outputa spremeni po drugačni stopnji kot indeks inputa (Daraio in Simar 2007, str. 28). V literaturi so se uveljavile različne mere spremembe produktivnosti, med katerimi so najpogosteje uporabljene Fisherjev (1922) indeks produktivnosti, Törnquistov (1936) indeks produktivnosti in Malmquistov (1953) indeks produktivnosti, v novejši literaturi pa najdemo na primer Hick-Morsteenov indeks produktivnosti, Luenbergerjev indeks produktivnosti in Bennet-Bowley indikator produktivnosti (Färre et al. 2008, str. 525)[16]. Ker zahteva izračun Fisherjevega in Tornquistovega indeksa produktivnosti podatke o količinah in cenah ter veljavnost predpostavk o strukturi tehnologije in vedenju podjetij, smo v naši raziskavi uporabili Malmquistov indeks produktivnosti, ki ne zahteva podatkov o cenah in tudi ne predpostavk o tehnologiji in vedenju ponudnikov ter omogoča poleg izračuna spremembe produktivnosti tudi opredelitev virov teh sprememb (Daraio in Simar 2007, str. 28)[17]. Malmquistov indeks produktivnosti so predlagali Caves, Christensen in Diewert (1982), v tej doktorski disertaciji pa uporabljamo tisto različico tega indeksa, ki so jo razvili Färe, Grosskopf in Lovell (1984, citirano v Zhu 2003, str. 278; Färe et al., 1989) in jo poimenovali ***na metodi DEA temelječi Malmquistov indeks produktivnosti.***

V skladu z njihovo opredelitvijo lahko neodvisno spremenljivko *spremembe produktivnosti podjetja* opredelimo kot (Zhu 2003, 279):

$$Malmq_{0,id} = \left[\frac{\theta_0^{t-5}\left(x_{o,id}^{t-5}, y_{0,id}^{t-5}\right)}{\theta_0^{t-5}\left(x_{o,id}^{t-1}, y_0^{t-1}\right)} \frac{\theta_0^{t-1}\left(x_{o,id}^{t-5}, y_{0,id}^{t-5}\right)}{\theta_0^{t-1}\left(x_{o,id}^{t-1}, y_{0,id}^{t-1}\right)} \right]^{\frac{1}{2}} \tag{2.4.6}$$

kjer je $Malmq_{0,id}$ mera spremembe produktivnosti oziroma spremembe tehnične učinkovitosti podjetja *i* panoge *d* v času (med letoma *t-5* in *t+1),* torej v petletnem obdobju pred letom, v

[16] Teoretično opredelitev omenjenih indeksov produktivnosti so podali na primer Färe et al. (2008, 522-610).

[17] Pregled teoretičnih in empiričnih raziskav o Malmquistovem indeksu produktivnosti so na primer podali Färe, Grosskopf in Margaritis (2008), Lovell (2003) in Grosskopf (2003).

katerem opazujemo izstop podjetja s trga. Pri tem sta $x_{0,id}^{t-5} = \left(x_{10,id}^{t-5},...,x_{m0,id}^{t-5}\right)$ in $x_{0,id}^{t-1} = \left(x_{10,id}^{t-1},...,x_{m0,id}^{t-1}\right)$ vektorja inputov ter $y_{0,id}^{t-5} = \left(y_{10,id}^{t-5},...,y_{s0,id}^{t-5}\right)$ in $y_{0,id}^{t-1} = \left(y_{10,id}^{t-1},...,y_{s0,id}^{t-1}\right)$ vektorja outputov podjetja *i* dejavnosti *d* v letu t-5 oziroma v letu t-1. Produktivnost podjetja v proučevanem obdobju upada, če $Malmq_{0,id} > 1$, ostane nespremenjena, če je $Malmq_{0,id} = 1$, in narašča, če je $Malmq_{0,id} < 1$ (Zhu 2003, str. 279).

Na osnovi Malmquistovega indeksa produktivnosti lahko opredelimo še dve neodvisni spremenljivki dejavnikov izstopa podjetij s trga. Prva odseva spremembo tehnične učinkovitosti podjetja po letih znotraj časovnega obdobja, druga pa spremembo tehnologije med dvema prvim in zadnjim letom časovnega obdobja, ki jo izrazimo s premikom mejne proizvodne funkcije. Malmquistov indeks produktivnosti lahko namreč razstavimo na dva dela, ki kažeta izvor spremembe v produktivnosti podjetja:

$$Malmq_{0,id} = \left[\frac{\theta_0^{t-5}\left(x_{o,id}^{t-5}, y_{0,id}^{t-5}\right)}{\theta_0^{t-1}\left(x_{o,id}^{t-1}, y_0^{t-1}\right)}\right] * \left[\frac{\theta_0^{t-1}\left(x_{o,id}^{t-1}, y_{0,id}^{t-1}\right)}{\theta_0^{t-5}\left(x_{o,id}^{t-1}, y_0^{t-1}\right)}\frac{\theta_0^{t-1}\left(x_{o,id}^{t-5}, y_{0,id}^{t-5}\right)}{\theta_0^{t-1}\left(x_{o,id}^{t-5}, y_{0,id}^{t-5}\right)}\right]^{\frac{1}{2}}$$

$$= N\Delta TU_{0,id}\left(x_{0.id}^{t-5}, y_{0.id}^{t-5}, x_{0.id}^{t-1}, y_{0.id}^{t-1}\right) * N\Delta Izokvanta\left(x_{0.id}^{t-5}, y_{0.id}^{t-5}, x_{0.id}^{t-1}, y_{0.id}^{t-1}\right) \tag{2.4.7}$$

pri čemer prvi člen desne strani enačbe meri velikost ***spremembe tehnične učinkovitosti podjetja i dejavnosti d znotraj posameznega leta med letoma t-5 in t-1*** (***NΔTU***) oziroma prispevek spremembe tehnične učinkovitosti k spremembi produktivnosti. Učinkovitost podjetja narašča, če je izraz $N\Delta TU_{0,id}\left(x_{0.id}^{t-5}, y_{0.id}^{t-5}, x_{0.id}^{t-1}, y_{0.id}^{t-1}\right)$ manjši od 1, ostane nespremenjena, če je izraz enak ena, in upada, če je večji od 1. Spremembo tehnične učinkovitosti podjetja smo opredelili kot neodvisno spremenljivko v modelu izstopa podjetij s trga.

Drugi izraz na desni strani enačbe (2.4.7) meri ***premik mejne proizvodne funkcije glede na podjetje i v dejavnosti d*** (***NΔIzokvanta***) in kaže prispevek spremembe tehnologije k spremembi produktivnosti med prvim in zadnjim letom proučevanega obdobja. Tudi spremembo tehnologije smo opredeliti kot neodvisno spremenljivko v modelu izstopa podjetij s trga. Izraz $N\Delta Izokvanta\left(x_{0.id}^{t-5}, y_{0.id}^{t-5}, x_{0.id}^{t-1}, y_{0.id}^{t-1}\right)$ je večji od 1, če je za opazovano obdobje značilen tehnološki napredek, enak nič, če je v obdobju tehnološka stagnacija, in manjši od 1, če tehnologija nazaduje. (Fried et. al., 2008, str. 64).

Spremenljivke za izračun Malmquistovega indeksa produktivnosti in njegovih sestavin smo že opredelili pri opredelitvi tehnične učinkovitosti podjetja.

2.4.2.2.1.2 Finančni in drugi kazalniki poslovanja kot mere spremenljivk notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Kazalniki poslovanja z obratnimi sredstvi izražajo kratkoročni vidik notranjih značilnosti podjetja in zato niso alternativne meram učinkovitosti, ki smo jih opredelili v prejšnjem poglavju. Ti kazalniki govorijo o učinkovitosti poslovanja s sredstvi podjetja, glede na njihov vsebinski pomen pa smo jih razvrstili v tri podskupine, za katere smo v skladu s cilji raziskave opredelili najprimernejši kazalnik. Prva skupina kazalnikov poslovanja z obratnimi sredstvi odseva značilnosti podjetja pri njegovem poslovanju s kupci in dobavitelji. Ker lahko z vidika ciljev naše raziskave te značilnosti izrazimo z različnimi kazalniki, smo opredelili tri kazalnike: količnik terjatveno-obveznostnega razmerja, dnevi vezave terjatev do kupcev in dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev. Slednja dva kazalnika sta skupaj alternativa prvemu, saj skupaj nudita enake informacije kot količnik terjatveno-obveznostnega razmerja.

Količnik terjatveno-obveznostnega razmerja (***KTOR***) je kazalnik vodoravnega finančnega ustroja, ki pove, v kolikšni meri je podjetje sposobno s terjatvami pokrivati svoje obveznosti. Izračunali smo ga kot razmerje med vsoto kratkoročnih in dolgoročnih terjatev do kupcev ter kratkoročnimi obveznostmi iz poslovanja. Vrednost tega količnika mora biti večja od ena, saj ima sicer podjetje težave pri pokrivanju svojih obveznosti. V tem primeru je podjetje slabo likvidno. Ker vrednost kazalnika ni odvisna od panoge, v kateri podjetje posluje, in tudi ne od vpliva rasti ravni cen, smo v raziskavi uporabili absolutno vrednost tega kazalnika.

Dnevi vezave terjatev do kupcev (angl. *days sales outstanding*) (***DVTER***) dajejo odgovor na vprašanje, v kolikšnem času se v povprečju terjatev do kupcev obrne v denarna sredstva. Gre pravzaprav za kazalnik obračanja, vendar kaže tudi stanje financiranja podjetja. Izračunali smo ga kot količnik med številom dni v letu (to je 365) ter razmerjem med terjatvami do kupcev (*TKup*) in prihodki iz poslovanja v obračunskem obdobju. Ker je vrednost kazalca odvisna od značilnosti panoge, smo v raziskavo vključili njegovo relativno velikost, ki smo jo izračunali na osnovi naslednje enačbe:

$$DVTER_{idt} = \frac{365 * \frac{TKup_{idt}}{PP_{idt}}}{356 * \frac{TKup_{dt}}{PP_{dt}}} \tag{2.4.8}$$

kjer je $TKup_{idt}$ oznaka za terjatve do kupcev podjetja *i* panoge *d* v obračunskem obdobju t in oznaka PP_{idt} vrednost poslovnih prihodkov tega podjetja. Oznaki $TKup_{dt}$ in P_{dt} pa sta oznaki na ravni panoge *d*.

Dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev (angl. *days payables*) (***DVOBVE***) pa povedo, v kolikih dneh podjetje plačuje svoje obveznosti dobaviteljem. Izračunali smo jih kot količnik med

številom dni v leti (to je 365) in razmerjem med kratkoročnimi obveznostmi in vsoto materialnih stroškov in stroškov storitev. Ker je tudi vrednost tega kazalca odvisna od značilnosti panoge, smo v raziskavo vključili njegovo relativno velikost: dnevi vezave obveznosti do dobavitelja podjetja na enoto dni vezave obveznosti do dobavitelja panoge.

Druga skupina kazalnikov poslovanja z obratnimi sredstvi odseva značilnosti financiranja sredstev podjetja. Predstavlja jo ***cena dolžniškega kapitala*** (***CDK***), ki smo jo izračunali kot razmerje med odhodki financiranja in vsoto kratkoročnih in dolgoročnih kreditov ter obveznosti do dobaviteljev v obračunskem obdobju, in sicer na ravni podjetja.

Kot predstavnika tretje skupine kazalnikov poslovanja z obraznimi sredstvi, pa smo opredelili ***dneve vezave zalog*** (***DVZalo***) **(**angl. *days Inventory*), ki povedo, kako dolgo drži podjetje zaloge v skladišču. Izračunali smo ga kot količnik med številom dni v obračunskem obdobju (356) in razmerjem med zalogami (*Zal*) in materialnimi stroški (*MS*) v obračunskem obdobju. Ker je vrednost kazalnika odvisna od značilnosti panoge, v kateri podjetje posluje, smo v raziskavo vključili relativno velikost kazalnika na ravni podjetja *i* glede na njegovo velikost na ravni panoge *d* v obračunskem obdobju *t*:

$$DvZal_{idt} = \frac{365 * \frac{Zal_{idt}}{MS_{idt}}}{365 * \frac{Zal_{dt}}{MS_{dt}}} \tag{2.4.9}$$

V raziskavo smo želeli vključiti tudi količnik obračanja zalog, ki pove, kolikokrat se v povprečju v podjetju obrnejo zaloge v obračunskem obdobju in predstavlja razmerje med porabljenim materialom in povprečno zalogo materiala. Vendar pa so bile pri velikem številu podjetij manjkajoče vrednosti v podatkovnih nizih, kar bi negativno vplivalo na rezultate raziskave. Zato smo količnik izključili iz nadaljnje raziskave. Iz istega razloga v raziskavo nismo vključili količnik obračanja denarja[18].

Poleg kazalnikov poslovanja z obratnimi sredstvi smo kot mere notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga opredelili **kazalnike stroškov**, ki smo jih razvrstili v dve skupini: (i) v skupino kazalnikov produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti ter (ii) skupino kazalnikov stroškov poslovanja in proizvodnih dejavnikov. Ker ti kazalniki odsevajo učinkovitost poslovanja podjetja in dolgoročni vidik notranjih značilnosti podjetja, so alternativni meram učinkovitosti, kot jo pojmujemo v tej doktorski disertaciji.

---

[18] Količnik obračanja denarja pove, koliko časa preteče od dneva, ko podjetje plača nakup materiala za izdelavo izdelkov do dneva, ko prejme denar od prodaje teh izdelkov. Je vsota dni vezave zalog in dni vezave terjatev do kupcev, zmanjšanih za dneve vezave obveznosti do dobaviteljev.

Znotraj prve skupine kazalnikov produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti smo ***produktivnost dela*** (***PRODD***) izrazili kot razmerje med poslovnimi prihodki podjetja in povprečnim številom glede na delovne ure, ***stopnjo izkoriščenosti proizvodnih zmogljivosti*** (***IZ***) pa smo izračunali kot razmerje med poslovnimi prihodki in stanjem osnovnih sredstev. Ker sta oba kazalnika odvisna od značilnosti panoge, v kateri podjetje posluje, in ker na njuno velikost med leti vpliva rast ravni cen, smo oba kazalnika izrazili v relativnem smislu kot razmerje med kazalnikom na ravni podjetja in kazalnikom na ravni panoge.

Znotraj druge skupine kazalnikov stroškov pa smo stroške poslovanja podjetja v obračunskem obdobju izrazili s tremi alternativnimi merami: (i) ***povprečnimi stroški na enoto dejavnosti*** (***PSDe***), ki smo jih izračunali kot razmerje med skupnimi stroški in prihodki iz poslovanja, (ii) ***poslovnimi stroški na zaposlenega*** (***PoslSZapo***), ki smo jih izračunali kot razmerje med vsoto materialnih stroškov, stroškov storitev in bruto plačami ter povprečnim številom zaposlenih glede na število ur, ter (ii) ***skupnimi stroški na zaposlenega*** (***SkSZapo***), ki smo jih izračunali kot razmerje med skupnimi stroški in številom zaposlenih glede na opravljene ure. Ker na vse stroške poslovanja vpliva rast ravni cen, smo jih izrazili z relativno mero kot razmerje med stroški na ravni podjetja in stroški na ravni panoge.

Pri stroških proizvodnih dejavnikov smo upoštevali stroške oziroma ceno dveh proizvodnih dejavnikov: dela in kapitala. Stroške proizvodnega dejavnika delo smo opredelili na dva alternativna načina: kot ***mesečno bruto plača na zaposlenega (ODZapRelat)*** in kot ***letno bruto plačo na zaposlenega*** (***ODZap***). Prvo mero smo izračunali kot razmerje med stroški dela in dvanajstkratnikom števila zaposlenih glede na delovne ure, drugo pa kot razmerje med stroški dela in številom zaposlenih glede na delovne ure. Podobno kot pri stroških poslovanja smo zaradi vpliva rasti ravni cen izrazili obe ceni dela v relativnem smislu kot ceno dela na ravni podjetja in ceno dela na ravni panoge.

Tudi stroške proizvodnega dejavnika kapital smo opredelili na štiri alternativne načine: (1) kot ***stroške kapitala 1***, ki smo jih izračunali kot razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja in povprečnim stanjem pasive (***CK1***), (2) kot ***stroške kapitala 2,*** ki so razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja in povprečnim stanjem vsote osnovnih sredstev in zalog (***CK2***), (3) kot ***stroške kapitala 3***, ki so razmerje med nedelovnimi stroški (razlika med celotnimi stroški in stroški dela) in povprečnim stanjem pasive (***CK4***), in (4) kot ***stroške kapitala 4***, ki so razmerje med nedelovnimi stroški in povprečnim stanjem vsote osnovnih sredstev in zalog (***CK4***).

2.4.2.2.2 Spremenljivke zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga smo izrazili z dvema skupinama neodvisnih spremenljivk: i) s spremenljivkami, ki odsevajo položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, ter ii) s spremenljivkami, ki odsevajo tržni položaj podjetja in so izraženi z likvidnostjo, dobičkonosnostjo in gospodarnostjo podjetja.

2.4.2.2.2.1 Spremenljivke položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu

Da bi v raziskavo dejavnikov izstopa podjetij s trga zajeli položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, smo opredelili ***umetno spremenljivko dohodkovnega položaja podjetja*** (***dumDelitev***), ki kaže, kakšen je položaj podjetja pri razdelitvi dohodka med panogami v gospodarstvu in znotraj panoge. Pri tem smo položaj podjetja v obračunskem obdobju ugotavljali z razmerjem med dvema kazalnikoma: stopnjo akumulativne zmožnosti podjetja ter povprečno bruto mesečno plačo na zaposlenega v posameznem letu. Podobno smo položaj panoge, ki jo podjetje prvenstveno opravlja, v gospodarstvu opisali z razmerjem med povprečno stopnjo akumulativne zmožnosti v panogi glede na povprečje v gospodarstvu in hkrati z razmerjem med povprečno bruto mesečno plačo na zaposlenega v tej panogi glede na povprečje v gospodarstvu.

Stopnjo akumulativne zmožnosti podjetja (AZ_i) smo v tem delu izračunali kot razmerje med razliko med skupnimi prihodki in skupnimi odhodki ter celotnim kapitalom podjetja *i* panoge *d* v letu *t*. ***Povprečno mesečno bruto plačo na zaposlenega v podjetju*** (AW_{idt}) smo izračunali kot razmerje med letno bruto plačo in dvanajstkratnikom povprečnega števila zaposlenih na podlagi delovnih ur v podjetju *i* dejavnosti *d* v letu *t*.

Podobno smo ***povprečno stopnjo akumulativne zmožnosti v panogi*** (AZ_{dt}) izračunali kot razmerje med razliko vsote vrednosti skupnih prihodkov in vsote vrednosti skupnih odhodkov ter vsoto celotnega kapitala v panogi *d* v letu *t*. Stopnja torej kaže povprečen količnik čiste dobičkonosnosti kapitala v panogi. ***Povprečno mesečno bruto plačo na zaposlenega v panogi*** (AW_{dt}) smo izračunali kot razmerje med vsoto letne bruto plače v panogi *d* in dvanajstkratnikom vsote števila zaposlenih na podlagi delovnih ur v panogi *d* v letu *t*.

Povprečno stopnjo akumulativne zmožnosti v gospodarstvu (AZ_{gt}) pa smo izračunali kot razmerje med razliko vsote skupnih prihodkov in vsote skupnih odhodkov v gospodarstvu *g* ter vsoto celotnega kapitala v gospodarstvu v letu *t*. Stopnja torej kaže povprečen količnik čiste dobičkonosnosti kapitala v gospodarstvu *g*. ***Povprečno mesečno bruto plačo na zaposlenega v gospodarstvu*** (AW_{gt}) pa smo izračunali kot razmerje med vsoto letne bruto plače v gospodarstvu in dvanajstkratnikom vsote povprečnega števila zaposlenih na podlagi delovnih ur v gospodarstvu v posameznem letu.

Glede na različna razmerja med opisanimi kazalniki smo podjetja najprej razvrstili v štiri skupine, ki se razlikujejo glede na položaj panog v gospodarstvu pri delitvi dohodka, nato pa smo znotraj teh skupin opredelili še štiri skupine, ki se razlikujejo glede na položaj podjetij v znotrajpanožni delitvi dohodka. Tako smo opredelili skupaj šestnajst skupin, v katera smo razvrstili podjetja in tako dobili umetno spremenljivko, ki odseva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, kot kaže Tabela 2.4.2.1.

Tabela 2.4.2.1: Opredelitev spremenljivke položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu

Skupina	Oznaka skupine	Oznaka umetne spremenljivke	Opis umetne spremenljivke
1	P16.1.1	$dumDelitev1_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$
2	P16.1.2	$dumDelitev2_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$
3	P16.1.3	$dumDelitev3_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$
4	P16.1.4	$dumDelitev4_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt}\, p < AW_{dt} > AW_{gt}$
5	P16.2.1	$dumDelitev5_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$
6	P16.2.2	$dumDelitev6_{idt\,t}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$
7	P16.2.3	$dumDelitev7_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$
8	P16.2.4	$dumDelitev8_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt}s < AW_{gt}$
9	P16.3.1	$dumDelitev9_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$
10	P16.3.2	$dumDelitev10_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$
11	P16.3.3	$dumDelitev11_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$
12	P16.3.4	$dumDelitev12_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$
13	P16.4.1	$dumDelitev13_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$
14	P16.4.2	$dumDelitev14_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$
15	P16.4.3	$dumDelitev15_{idt}$	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$
16	P16.4.4	$dumDelitev16_{idt}$	$AZ_{idt} < AZ_{dt}\, s < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$

Opombe: AZ_{idt} = stopnja akumulativne zmožnosti podjetja, AZ_{dt} = stopnja akumulativne zmožnosti panoge, AZg = stopnja akumulativne zmožnosti gospodarstva, AW_{idt} = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v podjetju, AW_{dt} = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v panogi in AW_{gt} = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v gospodarstvu.

Vir: Lastni prikaz.

V skupini ***P16.1.1*** so podjetja, ki imajo najboljši položaj v delitvi dogodka. Podjetja namreč poslujejo v panogi, katere dobičkonosnost kapitala in bruto plače na zaposlenega so nad povprečjem v gospodarstvu. Hkrati ima podjetje znotraj te panoge nadpovprečne vrednosti obeh kazalnikov tudi v primerjavi s svojimi konkurenti, kar je posledica njegovih konkurenčnih prednosti. Zato z vidika dohodkovnega položaja ni razlogov, da bi podjetje te skupine izstopilo s trga.

Skupina ***P16.1.2*** je primer, ko ima skupina kot celota tako kot skupina P16.1.1 nadpovprečni vrednosti obeh kazalcev, vendar pa namenja podjetje v povprečju več dohodkov za plače kot za akumulacijo kapitala v primerjavi s povprečnim podjetjem v skupini. Podjetje ustvari v povprečju manjšo vrednost čistega poslovnega izida na enoto kapitala kot skupina, a v povprečju večjo vrednost bruto plače na enega zaposlenega. Podpovprečna stopnja akumulativne zmožnosti podjetja glede na povprečje v panogi povečuje njegovo verjetnost izstopa s trga.

Tudi skupina ***P16.1.3*** ima nadpovprečne kazalce uspešnosti, vendar pa namenja podjetje v tej skupini več čistega dohodka za akumulacijo kapitala kot je značilno za povprečno podjetje v skupini. Podjetje ima torej nadpovprečno stopnjo akumulacijske zmožnosti, vendar namenja

večji del svojega dohodka za akumulacijo. Manjše mesečne bruto plače na zaposlenega od povprečja v panogi povečujejo verjetnost izstopa podjetja s trga v tej skupini.

Skupina ***P16.1.4*** ima enak odnos kazalnikov med panogo in gospodarstvom kot skupine P16.1.1, P16.1.2 in P16.1.3, vendar je podjetje te skupine podpovprečno učinkovito v primerjavi s povprečnim podjetjem skupine, saj sta oba proizvodna dejavnika, kapital in delo, podpovprečno donosna. To povečuje verjetnost, da bo podjetje izstopilo s trga, pri čemer ne moremo sklepati, če bo podjetje izstopilo s trga zaradi podpovprečne donosnosti kapitala ali dela.

Podjetja, ki so razvrščena v skupine ***P16.2.1***, ***P16.2.2***, ***P16.2.3*** in ***P16.2.4*** imajo enak položaj v medpanožni delitvi dohodka na trgu, saj namenja panoga, v kateri podjetja poslujejo, nadpovprečne dohodke za akumulacijo kapitala, ima pa podpovprečne plače v gospodarstvu. Podjetja se razlikujejo glede položaja v znotrajpanožni delitvi dohodka. Učinkovitost gospodarjenja podjetja skupine ***P16.2.1*** je visoka, saj ima podjetje nadpovprečno donosnost kapitala in dela. Vendar pa podpovprečne plače v panogi glede na povprečje v gospodarstvu povečujejo verjetnost izstopa podjetja s trga.

Podjetja skupine ***P16.2.2*** imajo podpovprečne bruto plače na zaposlenega, podpovprečne pa so tudi bruto plače v panogi glede na povprečje v gospodarstvu. Oboje lahko poveča verjetnost izstopa podjetij te skupine s trga.

Podjetja skupine ***P16.2.3*** imajo v povprečju manjšo stopnjo akumulativne zmožnosti, a večjo povprečno mesečno bruto plačo na zaposlenega kot povprečno podjetje v skupini. Podjetje je torej nadpovprečno učinkovit gospodar s proizvodnim dejavnikom delo, a podpovprečno učinkovit pri gospodarjenju s kapitalom v primerjavi s skupino. Verjetnost izstopa podjetij s trga povečujejo tako podpovprečna akumulacijska stopnja podjetja glede na panogo kot podpovprečne mesečne plače na zaposlenega v panogi glede na gospodarstvo.

Podjetje ***P16.2.4*** skupine pa je tipičen podpovprečno učinkovit gospodar s proizvodnima dejavnikoma kapital in delo v primerjavi s skupino, kar povečuje verjetnost njegovega izstopa s trga. Pri tem pa ne moremo soditi, kateri od dejavnikov izstopa s trga prevladuje.

Panoge skupin ***P16.3.1, P16.3.2, P16.3.3*** in ***P16.3.4*** imajo v primerjavi z gospodarstvom podpovprečno stopnjo akumulativne zmožnosti, a nadpovprečne mesečne bruto plače na zaposlenega., kar je običajno značilno za panoge z nadpovprečno opremljenostjo dela s produkcijskimi sredstvi. Pri tem pa imajo podjetja skupine ***P16.3.1*** v primerjavi s povprečnim podjetjem v panogi nadpovprečne tako mesečne bruto plače na zaposlenega kot stopnjo akumulativne zmožnosti. Čeprav ima tudi panoga nadpovprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v primerjavi z gospodarstvom, pa ima podpovprečno stopnjo akumulativne zmožnosti, kar povečuje verjetnost izstopa podjetja s trga. Običajno je tak delitveni odnos značilen za skupine z nadpovprečno opremljenostjo s produkcijskimi sredstvi. Podjetje te

skupine je v primerjavi s povprečnim podjetjem v skupini nadpovprečno učinkovito pri gospodarjenju s kapitalom in z delom.

Podjetje skupine ***P16.3.2*** ima v povprečju manjšo stopnjo akumulativne zmožnosti kot podjetja v panogi, a večje osebne dohodke. Verjetnost izstopa podjetij povečuje stopnja akumulativne zmožnosti, ki je podpovprečna tako v podjetju glede na panogo, kot v panogi glede na gospodarstvo.

Podjetje skupine ***P16.3.3*** ima nadpovprečno stopnjo akumulativne zmožnosti, a podpovprečne mesečne bruto plače na zaposlenega. Verjetnost izstopa podjetja s trga povečuje poleg podpovprečnih plač v podjetju podpovprečna stopnja akumulativne zmožnosti panoge.

Podjetje skupine ***P16.3.4*** pa je podpovprečno učinkovito pri gospodarjenju s proizvodnima dejavnikoma kapital in delo v primerjavi s skupino. Verjetnost izstopa podjetij s trga ne zvišujejo le nadpovprečne mesečne bruto plače v panogi glede na gospodarstvo.

Panoge skupin ***P16.4.1***, ***P16.4.2***, ***P16.4.3*** in ***P16.4.4*** imajo v primerjavi z gospodarstvom podpovprečno stopnjo akumulativne zmožnosti in podpovprečne mesečne bruto plače na zaposlenega, kar kaže podrejeno mesto v medpanožni delitvi dohodka. To povečuje verjetnost izstopa podjetij s trga v teh skupinah. Podjetje skupine ***P16.4.1*** je nadpovprečno učinkovit gospodar s proizvodnima dejavnikoma kapital in delo, saj je njegov količnik čiste dobičkonosnosti kapitala v povprečju višji od povprečnega količnika dobičkonosnosti kapitala v panogi, v povprečju višja pa je tudi povprečna mesečna bruto plača na zaposlenega. Verjetnost izstopa podjetja te skupine s trga torej povečujejo podpovprečne plače na zaposlenega.

Podjetje skupine ***P16.4.2*** je podpovprečno učinkovito pri gospodarjenju s proizvodnim dejavnikom kapital in nadpovprečno učinkovito pri gospodarjenju z delom. Podjetje torej namenja več dohodka za osebne dohodke in manj za akumulacijo kot podjetja panoge v povprečju. Verjetnost izstopa podjetij s trga povečujejo podpovprečna stopnja akumulativne zmožnosti v podjetju.

Podjetje skupine ***P16.4.3*** je, nasprotno, nadpovprečno učinkovito pri gospodarjenju s proizvodnim dejavnikom kapital in podpovprečno učinkovito pri gospodarjenju z delom. Podjetje torej namenja več dohodka za akumulacijo in manj za osebne dohodke kot panoga v povprečju. Izvor izstopa podjetja s trga so lahko podpovprečne plače na zaposlenega v podjetju.

Podjetje skupine ***P.16.4.4*** je podpovprečno učinkovito tako pri gospodarjenju s proizvodnim dejavnikom kapital kot pri gospodarjenju z delom, kar povečuje njegovo verjetnost izstopa s trga.

Pri analizi vpliva mere dohodkovnega položaja podjetja na izstop podjetja s trga smo uporabili binarno kodiranje umetne spremenljivke in kot referenčno določili tisto spremenljivko, ki kaže,

da je podjetje *i* panoge *d* uvrščeno v skupino P16.1.1 glede na njegov položaj v razdelitvi dohodka v letu *t*.

2.4.2.2.2.2 Finančni in drugi kazalniki poslovanja kot mere spremenljivk zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Kot **mere spremenljivk tržnega položaja podjetja** smo opredelili kazalnike likvidnosti, dobičkonosnosti in gospodarnosti. Medtem ko prvi kazalnik odraža kratkoročni vidik zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, sta druga dva kazalnika odraz dolgoročnega vidika tržnega položaja podjetja. Zato ju pojmujemo kot alternativi meram položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka, ki prav tako izražajo dolgoročni vidik tržnega položaja podjetja.

V raziskavi smo **likvidnost podjetja** izrazili z dvema alternativnima merama. Prva je ***kratkoročni količnik likvidnosti*** ali količnik kratkoročne pokritosti kratkoročnih obveznosti (***KratLIK***) (angl. *current ratio*), ki kaže financiranje kratkoročnih sredstev iz kratkoročnih obveznosti do virov sredstev. Izračunali smo ga kot razmerje med kratkoročnimi sredstvi in kratkoročnimi obveznostmi do virov sredstev, pri čemer smo med kratkoročnimi sredstvi upoštevali zaloge, kratkoročne finančne naložbe, terjatve do kupcev in denarna sredstva, med kratkoročne obveznosti pa smo šteli kratkoročne obveznosti do dobaviteljev in kratkoročne finančne obveznosti. Drugi kazalnik je ***pospešeni količnik likvidnosti*** ali količnik pospešene pokritosti kratkoročnih obveznosti (***PosLIK***), ki prav tako meri razmerje med kratkoročnimi sredstvi in kratkoročnimi obveznostmi, pri tem pa med kratkoročnimi sredstvi ne upoštevamo zalog. Oba kazalnika sodita v skladu s Slovenskimi računovodskimi standardi (2005) (v nadaljevanju SRS) v skupino kazalnikov vodoravnega finančnega ustroja. Ker na velikost obeh kazalnikov v podjetju vplivajo značilnosti panoge, v kateri podjetje posluje, smo upoštevali njuni relativni meri, torej količnik likvidnosti na ravni podjetja glede na količnik likvidnosti na ravni panoge.

Dobičkonosnost podjetja smo izrazili s štirimi alternativnimi kazalniki: količnikom čiste dobičkonostnosti sredstev, količnikom čiste dobičkonosnosti kapitala, donosom na lastniški kapital in prihodki na zaposlenega. ***Količnik dobičkonosnosti sredstev*** (***DOBSRED***) (angl. *return on total assets - ROA*) pove, koliko kapitalskih prihodkov prinese enota sredstev zaposlenih v podjetju. Izračunali smo ga kot razmerje med razliko med prihodki in odhodki ter sredstvi oziroma premoženjem v podjetju. Ker vrednost kazalnika ni odvisna od panoge, v kateri podjetje posluje, smo v raziskavi uporabili absolutno vrednost kazalnika na ravni podjetja. ***Količnik dobičkonosnosti kapitala*** (***DOBK***) (angl. *return on shareholders' equity – ROE*) kaže uspešnost poslovanja z vidika lastnika podjetja, saj pove, kakšna je donosnost zaposlenega kapitala v podjetju oziroma velikost poslovnega izida, s katerim razpolagajo lastniki. Izračunali smo ga kot razmerje med razliko med prihodki in odhodki v obračunskem letu ter celotnim kapitalom podjetja. Kazalnik kaže stopnjo akumulacije kapitala v podjetju in je običajno večji od kazalnika rentabilnosti z vidika celotnega podjetja; enaka sta le v primeru, ko podjetje nima dolgov in je v celoti financirano s kapitalom. Tudi ta kazalnik smo uporabili na ravni podjetja.

Donos na lastniški kapital (***DONLK***) (angl. *return on equity*) kaže, koliko dobička ustvari podjetje na enoto trajnega oziroma lastniškega kapitala v podjetju. Ta kazalnik je zlasti pomemben za lastnike podjetja in kaže uresničevanje njihovih interesov, medtem ko kazalnika dobičkonosnosti sredstev in kapitala kažeta dobičkonosnost podjetja kot celote. Donos na lastniški kapital smo izračunali kot razmerje med neto profitom podjetja ter stanjem trajnega kapitala v obračunskem obdobju na ravni podjetja. ***Prihodki na zaposlenega*** (***PRIHZap***) pa kažejo, koliko prihodka je podjetje ustvarilo na zaposlenega. Izračunali smo jih kot razmerje med skupnimi stroški podjetja in povprečnim številom zaposlenih. Ker na prihodke vpliva rast ravni cen, smo v raziskavi uporabili relativne prihodke na zaposlenega, torej razmerje med

V analizo smo nameravali vključiti tudi donos finančnih naložb kot razmerje med prihodki financiranja ter vsoto kratkoročnih in dolgoročnih finančnih naložb, vendar pa smo zaradi velikega števila manjkajočih vrednosti v podatkovnih nizih pri podjetjih to namero opustili.

Za raziskavo smo uporabili dva alternativna kazalnika **gospodarnosti.** Prvi je ***relativni prag rentabilnosti*** (***PRRelat***), ki pove, koliko enot prihodkov je podjetje ustvarilo na enoto praga rentabilnosti oziroma na enoto tistega obsega poslovanja, pri katerem lahko podjetje s prihodki od prodaje pokrije vse stroške. Ker na njegovo velikost vpliva rast ravni cen, smo ga izračunali kot razmerje med skupnimi prihodki podjetja *i* v panogi *d* in njegovim pragom rentabilnosti v letu *t*:

$$PR\mathrm{Re}lat_{idt} = \frac{P_{idt}}{\dfrac{Am_{idt} + IO_{idt} + FO_{idt}}{1 - \dfrac{MS_{idt} + SS_{idt} + OD_{idt}}{P_{idt}}}} \tag{2.4.10}$$

pri čemer je P_{idt} oznaka za skupne prihodke podjetja *i* v panogi *d* in času *t*, Am_{idt} je oznaka za amortizacijo, IO_{idt} za izredne odhodke, FO_{idt} za odhodke financiranja, MS_{idt} za materialne stroške, SS_{idt} za stroške storitev in OD_{idt} za stroške dela. Prag rentabilnosti torej predstavlja razmerje med stalnimi stroški in stopnjo prispevka za kritje. Ta kazalnik je izjema v raziskavah poslovnega neuspeha.

Z vidika izstopa podjetij s trga daje podobne informacije kot relativni prag rentabilnosti ***stopnja dobičkonosnosti prihodkov*** ali količnik gospodarnosti poslovanja (***SDOBPrih***). Tudi ta kazalnik kaže dobičkonosnost podjetja v celoti, a v večji meri s tržnega vidika oziroma vidika nastajanja prihodka. Ta kazalnik pove, kolikšen delež dobička je podjetje ustvarilo v celotnih prihodkih v določenem obdobju, zato smo ga izračunali kot razmerje med razliko med skupnimi prihodki in skupnimi stroški ter skupnimi prihodki podjetja. Ker kaže razmerje med gospodarskimi kategorijami iz izkaza poslovnega izida, je dinamični kazalnik in pod vplivom rasti ravni cen. Hkrati je njegova vrednost odvisna od značilnosti panoge, v kateri podjetje posluje. Zato smo v raziskavo vključili relativno vrednost stopnje dobičkonosnosti prihodkov na ravni podjetja glede na njegovo vrednost na ravni panoge:

$$SDOB\Pr ih = \frac{\frac{SP_{idt} - SO_{idt}}{SP_{idt}}}{\frac{SP_{dt} - SO_{dt}}{SP_{dt}}} \tag{2.4.11}$$

pri čemer so SP_{idt} skupni prihodki podjetja *i* v panogi *d* v letu *t*, SP_{dt} so skupni prihodki panoge *d* v letu t, *SO* pa so skupni odhodki na ravni podjetja (SP_{idt}) in na ravni panoge (SP_{dt}).

2.4.2.2.3 Spremenljivke demografskih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Kot smo pojasnili v Poglavju 2.1.2, smo demografske značilnosti podjetja, ki v skladu z ekonomsko teorijo in dosedanjimi empiričnimi raziskavami vplivajo na izstop podjetij s trga, opisali s tremi značilnostmi: solventnostjo, absolutno velikostjo podjetja in tržno močjo. Vsaka izmed omenjenih značilnosti nudi svoje informacije o demografskih značilnosti podjetja, zato smo za vsako od njih opredelili eno mero spremenljivke.

Solventnost smo izrazili s **količnikom dolgovno-kapitalskega razmerja** ali kazalnikom finančnega vzvoda (***SOL***), ki odraža stanje financiranja v podjetju in pove, kolikšen je delež dolga glede na lastniški kapital. Izračunali smo ga kot razmerje med celotnimi dolgovi in celotnim trajnim kapitalom podjetja, pri čemer smo med celotne dolgove zajeli kratkoročne in dolgoročne finančne obveznosti ter kratkoročne in dolgoročne obveznosti do dobaviteljev. Ker vrednost kazalnika ni odvisna od značilnosti panoge in ne od rasti ravni cen, smo v analizo vključili absolutno vrednost kazalnika na ravni podjetja.

V dosedanjih raziskavah poslovnega neuspeha so raziskovalci uporabili različne mere velikosti podjetja, med katerimi sta najpogostejši število zaposlenih in naravni logaritem celotnih sredstev podjetja (glejte Poglavje 2.1.2.3). V naši raziskavi smo uporabili absolutno in relativno velikost podjetja. **Absolutno velikost podjetja** smo izrazili na tri alternativne načine: (i) kot ***absolutno velikost podjetja glede na število zaposlenih*** (***VZAPO***), ki smo jo izrazili s povprečnim številom zaposlenih v obračunskem obdobju, ugotovljenih na podlagi delovnih ur ii) kot ***absolutno velikost podjetja glede na osnovna sredstva*** (***VOS***), ki smo jo izrazili z vrednostjo osnovnih sredstev v podjetju v določenem letu, ter iii) kot ***absolutno velikost podjetja glede na skupne prihodke*** (***VSPrih***), ki smo jo izrazili z vrednostjo skupnih prihodkov v določenem letu.

Poleg absolutne velikosti je pomembna tudi **tržna moč podjetja** oziroma njegovo relativno velikost, ki odraža položaj podjetja v konkurenci in je s tem pomemben pokazatelj potencialov podjetja za preživetje na trgu. Z vidika proučevanja izstopa podjetij s trga je pomembna tudi zato, ker izraža ekonomijo obsega: večji kot je obseg ekonomije obsega v panogi, večje so za manjša podjetja z vidika stroškov slabosti v primerjavi z večjimi podjetju in večja je verjetnost, da bodo izstopila s trga. Tržno moč podjetja smo izrazili na dva alternativna načina: (i) kot

relativno velikost podjetja glede na osnovna sredstva (***TMOS***), ki odseva položaj podjetja v konkurenci glede na vrednost ustvarjenih osnovnih sredstev in smo jo zato izračunali kot razmerje med vrednostjo osnovnih sredstev podjetja in vrednostjo osnovnih sredstev v panogi, ter (ii) kot ***relativno velikost podjetja glede na skupne prihodke*** (***TMPrih***), ki smo jo izračunali kot razmerje med ustvarjenimi skupnimi prihodki na ravni podjetja in na ravni panoge.

2.4.2.2.4 Spremenljivke okoljskih dejavnikov izstopa podjetij s trga

Značilnosti okolja, v katerem podjetje posluje, smo zajeli z dvema umetnima spremenljivkama. Z ***umetno spremenljivko gospodarske dejavnosti*** (***DUMSKD***) smo želeli v raziskavo zajeti značilnosti panoge podjetja, ki jih nismo zajeli z ostalimi merami spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga. Umetno spremenljivko smo opredelili na tretji ravni členitve Standardne klasifikacije dejavnosti (2002), ki uvršča podjetja v 60 skupin, pri čemer smo uporabili binarno kodiranje in kot referenčno opredelili umetno spremenljivko, ki kaže, da je podjetje v proučevanem obdobju opravljalo dejavnost G52, to je dejavnost trgovine na drobno, razen z motornimi vozili in popravil izdelkov široke porabe (*SKD52*). To dejavnost smo kot referenčno izbrali, ker je vanjo razporejeno največje število podjetij. Standardno klasifikacijo dejavnosti na tretji ravni členitve prikazujemo v Tabeli 2.4.2.1 v Prilogi 2.4.2.

Z ***umetno spremenljivko regije*** (***RE***) smo želeli v raziskavi zajeti značilnosti okolja, v katerem ima podjetje svoj sedež in ki jih nismo zajeli z ostalimi merami spremenljivk. Pri oblikovanju te spremenljivke smo uporabili razvrstitev Slovenije v 12 statističnih regij, ki jih uporablja Statistični urad Republike Slovenije (Tabela 2.4.2.2 v Prilogi 2.4.2). Tudi v tem primeru smo uporabili binarno kodiranje umetne spremenljivke in kot referenčno opredelili osrednjeslovensko regijo (*RE8*). Razlog je v tem, ker je v tej regiji največje število institucij in največja raven konkurence v Sloveniji.

Okoljske dejavnike izstopa podjetij s trga smo izrazili tudi s ***časom, v katerem podjetje posluje.*** V ta namen nismo opredelili spremenljivke, ki bi odsevala vpliv časa na izstop podjetij s trga, pač pa smo empirične modele, ki smo jih opredelili v Poglavju 2.4.2, ocenili na bazi podatkov dveh časovnih obdobjih: obdobju druge faze prehoda slovenskega gospodarstva iz socialističnega sistema v tržno gospodarstvo (med letoma 1995 in 2000) in v obdobju tržnega gospodarstva v Sloveniji (po letu 2000).

2.4.3 Podatki in oblikovanje vzorca

Primarni vir podatkov za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji so podatki revidiranih računovodskih izkazov gospodarskih družb v obdobju 1995-2005, ki jih zbira Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (v nadaljevanju AJPES). Od oktobra 1998 so v bazo vključeni tudi podatki računovodskih izkazov tistih gospodarskih družb, ki so po Zakonu o gospodarskih družbah (2006) zavezane za revizijo, od leta 2001, ko je prišlo do strukturne spremembe v zajemanju podatkov o podjetjih, pa so v bazo vključeni tudi podatki računovodskih izkazov srednje velikih in velikih samostojnih podjetnikov. V primarni bazi

podatkov torej niso zajeti podatki samostojnih podjetnikov, ki zaposlujejo manj kot 50 ljudi, javnih družb in gospodarskih družb v stečajnem in likvidacijskem postopku[19].

Opisana podatkovna baza ima tri pomembne implikacije za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Prvič, dejavnike izstopa podjetij s trga lahko proučujemo na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji, saj morajo vse gospodarske družbe, in od leta 2002 tudi srednje veliki in veliki samostojni podjetniki, v skladu z Zakonom o gospodarskih družbah (2006) AJPES-u vsako leto oddati podatke računovodskih izkazov. Drugič, proučujemo lahko dolgoročne razlike med dejavniki izstopa podjetij s trga v dveh časovnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva, ki ustrezata obdobju druge faze tranzicije slovenskega gospodarstva v tržno gospodarstvo (med leti 1995 in 2000), in obdobju tržnega gospodarstva (po letu 2000). S tem lahko proučujemo vpliv različnega ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okolja na preživetje podjetij. Tretjič, dejavnike izstopa podjetij s trga lahko proučujemo z vidika značilnosti podjetij in značilnosti gospodarskih panog[20], v katerih podjetja poslujejo, in sicer znotraj enega ter med dvema obdobjema proučevanja.

Dejavnike izstopa podjetij s trga v Sloveniji smo proučevali na **bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2005.** V tem se naša raziskava razlikuje od večine dosedanjih raziskav, saj so avtorji proučevali poslovni neuspeh podjetij na vzorcu podjetij določene gospodarske panoge in določene velikosti podjetij. Ker vključuje naša baza podatkov vse panoge in velikosti podjetij, so rezultati splošno uporabni za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga. Da pa bi lahko primerjali pojasnjevalno moč mer spremenljivke učinkovitosti, ki smo jih izmerili z dvema različnima metodama, metodo stohastične mejne analize in metodo podatkovnih ovojnic, smo dejavnike izstopa podjetij s trga proučili tudi na **bazi podatkov**

---

[19] Vir podatkov za identifikacijo gospodarskih družb in samostojnih podjetnikov so zadnji razpoložljivi podatki iz Poslovnega registra Slovenije, ki ga vodi AJPES.

[20] Skupina avorjev (glejte na primer Platt in Platt, 1990) opozarja, da je proučevanje iztopov podjetij s trga na vzorcu podjetij iz različnih panog problematično, če se panoge razlikujejo glede na proizvodne dejavnike, življenjski cikel proizvodov, strukturo konkurence in distribucijske poti. Te razlike se namreč odrazijo v finančnih kazalnikih podjetij, zato ti kazalniki ne odsevajo dejanskega finančnega položaja podjetja, pač pa tudi strukturo kapitala in druge značilnosti panoge. Posledično sta povprečna vrednost finančnih kazalnikov v vzorcu in variabilnost vzorca odvisna ne le od izbire podjetij, ampak tudi od porazdelitve podjetij med panogami in poslovnega cikla posamezne panoge (Platt in Platt, 1990, str. 36). S tem pa je moč razvrščanja podjetij v skupine nepreživelih in preživelih podjetij v raziskavah izstopov podjetij s trga manjša kot bi bila, če finančni kazalniki ne bi bili odvisni od značilnosti panog.

Opisanemu vplivu značilnosti panog na kazalnike poslovanja podjetij smo se izognili s pristopom, ki sta ga predlagala Altman in Izan (1984) in ga kasneje potrdila Platt in Platt (1990). V raziskavi smo tiste finančne kazalnike, ki so odvisni od značilnosti panog, izračunali kot razmerje med kazalnikom podjetja in kazalnikom panoge. Kateri so ti kazalniki, je razvidno iz Poglavja 2.4.2.2, kjer smo opisali izračun finančnih in drugih kazalnikov poslovanja podjetij.

vzorčne populacije podjetij v obdobju 1995-2005. Programski paket DEAP 2.1 (Coelli, 1996), ki smo ga uporabili za merjenje učinkovitosti z metodo podatkovnih ovojnic, namreč omejuje število enot (podjetij), katerih učinkovitosti lahko izračunamo s tem programskim paketom. Zato smo na osnovi vzorca celotne populacije podjetij oblikovali vzorec vzorčne populacije, pri čemer smo uporabili metodo slučajnega vzorčenja.

Pri oblikovanju baze podatkov smo upoštevali spremembe pri vodenju računovodskih izkazov podjetij v obdobju proučevanja. Leta 2003 in 2003 se je namreč spremenil obrazec za posredovanje računovodskih izkazov, v obdobju 1995-2005 pa so se spreminjali tudi računovodski izkazi. Da bi zagotovili primerljivost podatkov podjetij v obdobju 1995-2005, smo za namene raziskave uporabili poenostavljene, delovne bilance stanja in izkaze poslovnega izida podjetij, ki smo jih ob upoštevanju omenjenih sprememb sestavili iz računovodskih izkazov, ki so jih podjetja posredovala AJPES-u.

2.4.3.1 Podatki celotne populacije podjetij

Primarna baza podatkov populacije podjetij v Sloveniji vključuje informacije o med 33.579 in 43.711 podjetjih v posameznem letu, kot prikazujemo v Tabeli.

Tabela 3.4.3.1: Porazdelitev podjetij v populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2005

	Število podjetij											Število pojavov		
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1995-2005	1995-2000	2000-2005
Podjetja primarne baze podatkov	33579	35789	36717	37553	37552	37695	37210	38016	39833	42030	43711	419685	218885	238495

Vir: Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (www.ajpes.si)

Da bi zagotovili čim bolj kakovostne podatke za našo raziskavo, smo iz primarne baze podatkov izključili podjetja, ki so imela v posameznem letu opazovanega obdobja vrednost celotnih sredstev, vrednost lastniškega kapitala in število zaposlenih enako nič, kakor tudi podjetja z negativno vrednostjo lastniškega kapitala. Prav tako smo iz baze podatkov izključili podjetja, pri katerih zaradi manjkajočih vrednosti v podatkovnem nizu nismo mogli izračunati vseh mer dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki smo jih uporabljali v raziskavi. Med drugim so to podjetja, ki nimajo ceno dela in ceno kapitala različne od nič, saj sta ceni obeh proizvodnih dejavnikov ključni pri ocenjevanju stroškovne učinkovitosti podjetij. Pri merah spremenljivk, kjer pa se pojavlja bistveno število manjkajočih vrednostih v podatkovnih nizih in bi zato izločanje teh vrednosti po našem mnenju bistveno vplivalo na rezultate raziskave, smo se odločili, da jih v raziskavo ne bomo vključili[21]. Čeprav lahko z opuščanjem manjkajočih podatkovnih nizov

[21] Takšna mera je, na primer, količnik obračanja zalog.

izgubimo reprezentativnost končnega vzorca[22] in/ali pomembne informacije za analizo, s čemer se zmanjša učinkovitost ocenjenih modelov (Schafer, 1999), smo se za izključevanje podjetij z manjkajočimi vrednostmi odločili, ker je drugi v literaturi uveljavljeni pristop pri ravnanju z manjkajočimi vrednostmi podatkovnih nizov, to je vstavljanje (angl. *to impute*) oziroma umestitev ene ali več možnih vrednosti na mesto manjkajočih podatkov za podjetja, arbitraren. Poleg tega so manjkajoče vrednosti posledica manjkajoče vrednosti uporabljene postavke iz revidiranih računovodskih izkazov podjetij. Z izločevanjem podjetij z manjkajočimi vrednostmi smo sicer tvegali izključitev nepreživelih podjetij iz baze podatkov, vendar pa je vpliv tovrstne napake na rezultate naše raziskave zaradi velikega števila podjetij relativno majhen. Predpostavljamo, da bi bil vpliv umestitve manjkajočih vrednosti na rezultate raziskave večji kot vpliv izločanja podatkovnih nizov o podjetjih.

Po izključitvi podjetij s celotnimi sredstvi, lastniškim kapitalom in številom zaposlenih enakim nič, negativno vrednostjo lastniškega kapitala in manjkajočimi vrednostmi v podatkovnih nizih smo dobili **podatkovno bazo s prečiščenimi podatki populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2005**.

Na osnovi tako prečiščene baze podatkov smo oblikovali **dve panelni skupini celotne populacije podjetij**: prvo za **obdobje 1995-2000** in drugo za **obdobje 2000-2005**. Iz obeh panelnih baz podatkov smo končno izključili podjetja, ki ne ustrezajo opredelitvi izstopa podjetij s trga, ki jo uporabljamo v tem doktorskem delu. To so podjetja, ki niso poslovala v vseh prvih petih letih posameznega proučevanega obdobja, oziroma podjetja, ki AJPES-u v vseh prvih petih letih posameznega obdobja niso oddala računovodskih izkazov. S tem smo v raziskavo zajeli le delujoča podjetja, ki so poslovala vsaj pet let. Med njimi ni samostojnih podjetnikov, saj v nobenem obdobju proučevanja ne razpolagamo s potrebnimi panelnimi podatki za izvedbo analize. Smo pa v bazo podatkov za razliko od večine raziskav poslovnega neuspeha podjetij vključili vsa podjetja ne glede na njihovo velikost, tudi mala podjetja, ki niso pogosto predmet tovrstnih raziskav.

V Tabeli 3.4.3.2 prikazujemo število podjetij, ki so vključena v omenjena panelna vzorca celotne populacije podjetij. V prvem obdobju proučevanja je bilo v panel vključenih 16.121 podjetij (to je 42,77 odstotka vseh podjetij v Sloveniji leta 2000), v drugem obdobju pa 17.405 (to je 39,82 odstotka vseh podjetij leta 2005). Baza podatkov je neuravnotežena, saj je v obeh obdobjih delež preživelih podjetij bistveno večji od deleža nepreživelih podjetij. V prvem obdobju je nepreživelih 2,48 odstotka podjetij v panelu, v drugem obdobju pa 2,18 odstotka.

[22] Raziskave kažejo, da lahko opustitev nepopolnih podatkovnih nizov, ki vsebujejo 5 do 20 odstotkov manjkajočih vrednosti, bistveno zmanjša celoten izbrani vzorec podatkov (Schafer, 1999).

Tabela 3.4.3.2: Število podjetij v vzorcu celotne populacije podjetij v Sloveniji, vključenih v raziskavo dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2005

	1995-2000			2000-2005		
	Število podjetij	Delež podjetij v bazi (v %)	Število pojavov	Število podjetij	Delež podjetij v bazi (v %)	Število pojavov
Število podjetij v Sloveniji v zadnjem letu opazovanega obdobja	37695	-	-	43711	-	-
Celotna populacija podjetij	16121	100	80605	17405	100	87520
- Ne-preživela podjetja	400	2,4812	2000	382	2,1824	1910
- Preživela podjetja	15721	97,5188	78605	17122	97,8176	85610

Vir: Lastni izračuni.

V tem, da proučujemo dejavnike izstopa podjetij s trga na bazi podatkov celotne populacije podjetij, se naša raziskava razlikuje od večine empiričnih raziskav poslovnega neuspeha. V literaturi se je namreč predvsem uveljavil pristop, s katerim so avtorji po zgledu Beaverja (1966), Altmana (1968) in Zmijewskija (1984) poslovni neuspeh podjetij proučevali na uravnoteženem vzorcu, v katerega so z neslučajnim vzorčenjem vključili enako število preživelih in nepreživelih podjetij ter tako oblikovali homogeni (enaka velikost podjetja in enaka panoga) in uravnoteženi vzorec (50 odstotkov preživelih in 50 odstotkov nepreživelih podjetij) podjetij. Manj pogosto pa so avtorji pri proučevanju uporabili celotno populacijo podjetij (glejte na primer Brezigar Masten in Masten, 2007). Razloga za prevlado prvega pristopa sta vsaj dva. Prvič, podatki o vseh podjetjih v določenem gospodarstvu ali znotraj proučevane panoge raziskovalcem pogosto niso na voljo. Drugič, temeljna značilnost podatkov podjetij v raziskavah poslovnega uspeha oziroma neuspeha je v tem, da vključujejo bistveno večji delež poslovno uspešnih kot poslovno neuspešnih podjetij, kar lahko povzroča pristrane ocene parametrov in vpliva na natančnost razvrstitve podjetij v skupini preživelih in nepreživelih podjetij, kot pojasnjuje Zavgren (1985). Vendar pa je slabost neslučajnega vzorčenja podjetij v tem, da je razvrstitev podjetij v skupini poslovno uspešnih in poslovno neuspešnih podjetij pod vplivom raziskovalca. Zaradi omenjene slabosti in razpoložljivosti podatkov smo se odločili, da bomo dejavnike izstopa podjetij s trga v Sloveniji proučili na osnovi neuravnoteženega vzorca podjetij. Metodološka vprašanja pri izvedbi takšne analize bomo pojasnili v Poglavju 3.2.

Pomembno metodološko vprašanje pri oblikovanju baze podatkov je vprašanje **vplivnih skrajnih in/ali nesmiselnih vrednosti spremenljivk**, ki smo jih vključili v ocenjene modele. Tudi v našem primeru so imeli nekateri kazalniki in kazalci, ki smo jih izračunali na osnovi podatkov iz računovodskih izkazov podjetij in jih uporabili kot mere dejavnikov izstopa podjetij s trga, vplivne skrajne vrednosti in/ali osamelci. Ker so lahko tovrstne vrednosti izvor nepristranosti ocen in s tem zaključkov raziskave, sta se v literaturi uveljavila dva pristopa pri ravnanju s tovrstnimi vrednostmi. Prvi pristop zagovarja popravljanje vrednosti skrajnih in/ali nesmiselnih vrednosti spremenljivk tako, da se omeji vpliv največjih in najmanjših pojavov v

podatkovni bazi na rezultate analize (angl. *winsorisation*). Ker v teoriji ni podpore za popravljanje vrednosti nekaterih spremenljivk, drugih pa ne, poleg tega pa je popravljanje vrednosti arbitrarno, so raziskovalci v empiričnih raziskavah pogosto tovrstne podatkovne nize izločili iz analize v celoti (angl. *data trimming*), in sicer na osnovi različnih tehnik izločevanja vplivnih skrajnih in/ali nesmiselnih vrednosti spremenljivk (glejte na primer Hadi, 1994).

V naši raziskavi dejavnikov izstopa podjetij s trga smo se odločili za prvi pristop, ker bi z izločanjem vplivnih vrednosti mer spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga v našem primeru izgubili pomembne informacije za proučevanje izstopa podjetij s trga. Tako smo omejili vrednosti tistih kazalnikov, katerih skrajne vrednosti in/ali osamelci bi vplivale na rezultate raziskave. Pri tem smo ravnali na dva načina. Pri merah spremenljivk s skrajnimi vrednostmi smo najmanjšo vrednost omejili z razliko med povprečno vrednostjo in dvakratnikom standardnega odklona pri spremenljivki, največjo vrednost pa na vsoto med povprečno vrednostjo in dvakratnikom standardnega odklona pri spremenljivki. To so količnik dobičkonosnosti sredstev, donos na lastniški kapital, količnik dobičkonosnosti kapitala, stopnja dolgovno-kapitalskega razmerja, relativni prag rentabilnosti, cena dela, stopnja dobičkovnosti prihodkov, dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev, mesečne bruto plače na zaposlenega in povprečni stroški na enoto dejavnosti podjetja v povprečnih stroških na enoto dejavnosti v panogi. Pri teh kazalnikih smo najmanjšo vrednost omejili z razliko med povprečno vrednostjo in dvakratnikom standardnega odklona pri spremenljivki, največjo vrednost pa na vsoto med povprečno vrednostjo in dvakratnikom standardnega odklona pri spremenljivki. Pri merah spremenljivk s skrajnimi nesmiselnimi vrednostmi pa smo najmanjšo vrednost omejili z nič. To so količnik terjatveno-obveznostnega razmerja, cena dolžniškega kapitala, cena kapitala, relativni kratkoročni količnik likvidnosti, relativni kratkoročni količnik likvidnosti, relativni pospešeni količnik likvidnosti, relativni dnevi vezave zalog, relativni dnevi terjatev do kupcev, relativni prihodek na zaposlenega, relativni poslovni stroški na zaposlenega, relativni skupni stroški na zaposlenega in kazalnik relativnega izkoriščanja zmogljivost.

Pomembno metodološko vprašanje pri proučevanju poslovnega (ne)uspeha podjetij je tudi vprašanje upoštevanja **heterogenosti v vzorcu**. To vprašanje je relevantno predvsem z vidika naše raziskave, saj proučujemo celotno populacijo podjetij. Da bi zagotovili čim večjo homogenost, smo spremenljivke izračunali na tretji ravni členitve Standardne klasifikacije dejavnosti , pri opredelitvi empiričnih modelov pa upoštevali, da so lahko izvor heterogenosti med podjetji značilnosti panoge, v kateri podjetja poslujejo, ter s tem uporabljene tehnologije, velikost podjetja in regija, v kateri ima podjetje sedež. Poleg tega je značilnost finančnih kazalnikov, da z njimi deflacioniramo izračunane mere glede na velikost podjetij, zato na njihovo potencialno pojasnjevalno moč ne vpliva velikost podjetij (Altman, 2000; Brigham in Houston, 2004).

2.4.3.2 Podatki vzorčne populacija podjetij

Da bi lahko ocenili vpliv neparemetričnih mer učinkovitosti na izstop podjetij s trga ter njihovo pojasnjevalno moč primerjali s pojasnjevalno močjo parametričnih mer učinkovitosti, smo oblikovali **bazo podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2005**. Kot smo omenili v uvodu Poglavja 2.4.3, je razlog v tem, da programski paket DEAP 2.1 (Coelli, 1996), s katerim smo izračunali mere učinkovitosti s pomočjo modela DEA, omogoča izračun učinkovitosti omejenega števila podjetij. Bazo podatkov smo oblikovali na osnovi slučajnega vzorčenja podjetij znotraj tistih panog, kjer število podjetij presega 200. To je namreč maksimalno število podjetij, katerih učinkovitost je mogoče v našem primeru izračunati s programskim paketom DEAP 2.1. V panogah z manjšim številom podjetij pa smo ohranili prvotno število podjetij. Podjetja smo vzorčili s postopkom za neslučajno vzorčenje ob omejenem številu podjetij v vzorcu programskega paketa DEAP 2.1.

Tako smo dobili **panelni skupini vzorčne populacije podjetij za obdobji 1995-2000 in 2000-2005.** Kot je razvidno iz Tabele 3.5.2, je v prvi vzorec vključenih 5.358 podjetij (to je 33,24 odstotka podjetij iz baze podatkov celotne populacije podjetij) in v drugega 5.857 podjetij (to je 33,65 odstotka podjetij iz baze podatkov celotne populacije podjetij). Vzorec je v obeh obdobjih tako kot vzorec celotne populacije podjetij neuravnotežen, saj znaša v prvi podatkovni bazi delež podjetij, ki so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga, 2,71 odstotka, v drugi pa 2,37 odstotka. Oba deleža teh podjetij sta nekoliko večja kot v bazi podatkov celotne populacije podjetij, a ne bistveno.

Tabela 2.4.3.3: Število podjetij v vzorcu vzorčne populacije podjetij, vključenih v raziskavo dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2005

	1995-2000			2000-2005		
	Število podjetij	Delež podjetij v bazi (v %)	Število pojavov	Število podjetij	Delež podjetij v bazi (v %)	Število pojavov
Število podjetij v Sloveniji v zadnjem letu opazovanega obdobja	37695	-	-	43711	-	-
Vzorec podjetij	5358	100	26790	5857	100	29285
- Nepreživela podjetja	145	2,7062	725	139	2,3732	695
- Preživela podjetja	5213	97,2938	26065	5718	97,6268	28590

Vir: Lastni izračuni.

Dejavnike izstopa podjetij s trga smo torej proučevali na ***štirih neuravnoteženih vzorcih***:

1. vzorcu celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000,
2. vzorcu celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005,
3. vzorcu vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000,
4. vzorcu vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005.

Podjetja smo razvrstili v skupine v skladu s SKD glede na značilnosti ekonomske aktivnosti, ki jo izvajajo. Pri proučevanju smo uporabili tretjo raven členitve, ki razvršča podjetja v 60 skupin (od A01 do Q99) znotraj 17 področij dejavnosti (Tabela 2.4.2.1 v Prilogi 2.4.2). Na ta način smo pri izračunu med dejavnikov na ravni panoge želeli zajeti čim večjo raven heterogenosti med podjetji. Nižje ravni členitve nismo uporabili, ker bi bolj podrobna členitev bistveno povečala število manjkajočih vrednosti v podatkovnih nizih, saj na nižjih ravneh klasifikacije podjetja niso uvrščena v vse sektorje. Poleg tega bi bila kompleksnost izračunov bistveno večja, saj je na četrti ravni členitve že 221 podrazredov, na peti ravni členitve pa 501 podrazred.

Pri uporabi tako obsežne podatkovne baze, kot jo uporabljamo v naši raziskavi, je treba opozoriti na nekatere **značilnosti baze podatkov,** ki jih moramo upoštevati pri pojasnjevanju rezultatov.

1. Podatki računovodskih izkazov podjetij običajno ne odsevajo dejanskih prihodkov in odhodkov, ki nastanejo v poslovnem procesu, saj temeljijo na podatkih, ki jih AJPES-u poročajo podjetja sama (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve, 2008). Ker so prihodki in odhodki osnova za obdavčitev podjetij, obstaja namreč verjetnost, da podjetja v računovodskih izkazih ne bodo prikazala njihovih dejanskih vrednosti. Vendar pa po mnenju Aganwal in Taffler (2006, str. 25) sistem dvojnega računovodstva zagotavlja, da ima prirejanje računovodskih podatkov in sprememba politike vodenja računovodstva minimalni vpliv na skupek kazalnikov, ki kažejo različne vidike poslovanja podjetij.
2. Računovodski podatki so lahko nekonsistentni. Te nekonsistentnosti lahko identificiramo, ovrednotimo in pojasnimo, če opazujemo posamezno podjetje. Če pa imamo opravka s tako obsežno bazo podatkov, kot jo uporabljamo v naši raziskavi, pa je to nemogoče (Ponikvar, 2007, str. 146).
3. Podjetja so v panoge razvrščena na osnovi njihove primarne ekonomske aktivnosti, kar ima določene posledice za proučevanje podatkov računovodskih izkazov podjetij (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve 2008). V prvi vrsti je treba upoštevati, da večina podjetij ne opravlja le ene, ampak več ekonomskih aktivnosti, na osnovi katerih bi jih lahko glede na značilnosti teh aktivnosti in v skladu s Standardno klasifikacijo dejavnosti (v nadaljevanju SKD) uvrstili v več različnih panog. Zato pripadnost določeni panogi v podatkovni bazi ne odseva nujno dejanskih značilnosti ekonomske aktivnosti podjetij. Zaradi sprememb in dopolnitev SKD v obdobju proučevanja (leta 2002) obstaja namreč možnost, da so nekatere gospodarske družbe v posameznem letu uvrščene v druge dejavnosti, bodisi ker je dejavnost, v kateri so poslovale, bila ukinjena, bodisi ker je bila v SKD uvrščena nova dejavnost. Obstaja tudi možnost, da je posamezna gospodarska družba med leti spremenila svojo registrirano dejavnost, kar pomeni, da se lahko število gospodarskih družb v posamezni dejavnosti skozi leta spreminja. Skozi leta se lahko spreminja tudi število družb v regiji ali občini, saj lahko posamezna gospodarska družba med leti spremeni svoj sedež. Predpostavljamo, da opisane spremembe ne vplivajo na rezultate raziskave, saj je podjetje kljub spremembi dejavnosti še vedno vključeno v analizo dejavnikov izstopa podjetij s trga. Sprememba sicer lahko vpliva na rezultate primerjanja dejavnikov izstopa podjetij s trga po

dejavnostih, vendar pa ne bistveno, saj podjetja niso v veliki meri spreminjala svoje dejavnosti.

4. Podatkovna baza temelji izključno na finančnih podatkih, zaradi česar v raziskavo ne moremo neposledno zajeti informacij o »mehkih« dejavnikih, ki nastajajo v podjetju in vplivajo na njegovo poslovanje. To so na primer osebne značilnosti poslovodij, organizacijska struktura podjetij in drugi dejavniki, ki sodeč po dosedanjih empiričnih raziskavah vplivajo na izstop podjetij s trga. Kljub omenjenim pomanjkljivostim podatkovne baze domnevamo, da predstavlja relativno dobro podatkovno osnovo za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

Ker uporabljamo v raziskavi statistične podatke podjetij pred uvedbo nove valute v Sloveniji, smo v raziskavi za denarno enoto uporabili slovenski tolar. Podatkov iz originalnih računovodskih izkazov, ki so povezani s prodajo, stroški in sredstvi podjetij, nismo deflacionirali, saj imamo v Sloveniji ustrezni deflator le za predelovalne dejavnosti. Namesto tega smo pri merah spremenljivk, ki so pod vplivom rasti ravni cen, uporabili njihove relativne mere. To pomeni, da smo uporabili razmerje med količnikom na ravni podjetja in med količnikom na ravni panoge.

Na osnovi podatkov iz računovodskih izkazov populacije podjetij smo izračunali 25 finančnih kazalnikov, dve meri učinkovitosti podjetij, tri mere spremembe produktivnosti podjetij, pet mer velikosti podjetja ter mere položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka kot mere potencialnih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Prav tako smo opredelili umetni spremenljivki za SKD in regijo, v kateri imajo podjetja svoj sedež.

3 METODOLOGIJA EMPIRIČNEGA TESTIRANJA MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA

Z vidika hipotez, ki jih želimo preveriti v tej doktorski disertaciji, je ključna metodologija na treh področjih: ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga, izbora ne-gnezdenih modelov ter merjenja učinkovitosti in spremembe produktivnosti podjetij.

V literaturi najdemo različne pristope pri proučevanju izstopov podjetij s trga. Kot smo omenili v Poglavju 1, se raziskovalci najpogosteje poslužujejo statističnih metod, manj pogosto pa uporabljajo za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga teoretične modele. V literaturi na področju proučevanja poslovnega neuspeha podjetij najdemo vrsto parametričnih, ne-parametričnih in pol-parametričnih metod, s katerimi so avtorji proučevali predvsem napovedno moč modelov poslovnega neuspeha oziroma stečaja podjetij. Najdemo pa tudi številne empirične raziskave, s katerimi avtorji več kot trideset let iščejo najboljši model za napovedovanje poslovnega neuspeha (stečaja) podjetij, ki bi najbolje razvrstil podjetja v skupine glede na njihov (finančni) položaj ali tveganje za poslovni neuspeh. Pri tem so uporabili številne oblike tehnik modeliranja in ocenjevanja, ki temeljijo na različnih predpostavkah in kompleksnosti izračunov. Razvoj

metod je sledil razvoju empiričnih modelov, katerih rezultate ocenjevanja smo povzeli v prvem poglavju te doktorske disertacije, in razvoju informacijske in računalniške tehnologije. Ker je podroben pregled razvoja metodologije podala vrsta avtorjev, med drugim Altman (1984), Dimitras et al. (1996), Morris (1998), Atiya (2001), McKee (2000), Balcaen in Ooghe (2004), Ooghe, Spaenjers in Vandermoere (2005) ter Aziz in Dar (2006), bomo na tem mestu izpostavili le ključne prelomne točke v razvoju metodologije.

Na začetku raziskovanja napovedovanja poslovnega neuspeha podjetij, ki se je pričelo s Fitzpatrickom (1932) in ko raziskovalcem niso bili na voljo napredne statistične metode in računalniška programska oprema, so avtorji za predvidevanje predvsem stečaja podjetij uporabili **analizo kazalnikov** (angl. *ratio analysis*) in različne **tehnike razvrščanja podjetij v skupine** (angl. *bankruptcy clasification techniques)*. V ta namen so primerjali finančne kazalnike med poslovno neuspešnimi (v stečaju ali nepreživelimi podjetji) in poslovno uspešnimi (preživelimi) podjetji ter ugotovili, da so imela nepreživela podjetja slabše kazalnike kot preživela. Z razvojem statističnih metod in računalniške programske opreme pa so se pričele razvijati tudi znanstvene metode. Pomemben korak pri proučevanju stečajev podjetij je naredil Beaver v letih 1966 in 1968, ki je z **univariatnim pristopom k diskriminantni analizi** proučeval razlike med podjetji, ki so bila v stečaju, in poslovno uspešnimi podjetji ter ugotavljal, kateri finančni kazalniki so bolj primerni za predvidevanje stečaja podjetja in za koliko let vnaprej lahko predvidimo stečaj proučevanega podjetja.

S svojo univariatno analizo je Bever pripravil pogoje za razvoj modelov predvidevanja propada podjetij, temelječih na delih Altmana (1968), Zmijewskyja (1984), Frydmana et al. (1985) in Gentryja et al. (1987). Omenjeni avtorji so pri predvidevanju poslovnega neuspeha uporabili **parametrično metodo miltivariatno diskriminantno analizo**. Začetnik tovrstnega proučevanja je Altman (1968), ki je razvil drugo generacijo modelov predvidevanja stečaja podjetij, uveljavljenih z imenom »ZETA« (Altman, 2000). Model ZETA količnika je linearni model, ki povezuje tradicionalne analize finančnih kazalnikov z uporabo multivariatnih diskriminantnih analiz in temelji na Bayesovi klasifikaciji ob predpostavki, da imata skupina preživelih in skupina nepreživelih podjetij Gaussovo porazdelitev z enako kovariančno matriko. Model temelji na oceni Z-količnika (angl. *Z-score*), ki združuje vrednosti izbranih spremenljivk (finančnih kazalnikov), njena vrednost pa je pokazatelj finančnega položaja podjetja in referenčna vrednost za razvrščanje podjetij v skupino nesolventnih in solventnih podjetij. Osnovnemu modelu sta v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja sledili še dve različici modela ZETA količnikov, Z' in Z'' model, ter ZETA^{TM} model kreditnega tveganja (Altman et al., 1977), ter njihove modifikacije. Modeli se med sabo razlikujejo glede na vključene finančne kazalnike in namen uporabe (v proizvodnih in neproizvodnih podjetjih, za ocenjevanje kreditnega tveganja ali solventnosti). Do osemdesetih let prejšnjega stoletja je bila diskriminantna analiza prevladujoča metoda v empiričnih raziskavah predvidevanja poslovnega neuspeha podjetij.

Kljub dobrim rezultatom empiričnih raziskav, ki temeljijo na multivariatni diskriminantni analizi, so kritiki opozarjali na teoretične in empirične omejitve te metode (glejte na primer

Ohlson, 1980; Zmijewski, 1984). Poglavitna slabost diskriminantne analize je njena predpostavka o normalni porazdelitvi finančnih kazalnikov, ki pogosto ni uresničena (Brezigar Masten in Masten, 2007, str. 2). Joy in Tollefson (1975, str. 723) tudi dokazujeta, da so zaključki in posplošitve na osnovi rezultatov diskriminante analize nebistveni in vprašljivi. Zato so številni avtorji vse od raziskav Beaverja (1966) in Altmana (1968) poskušali razviti model predvidevanja poslovnega neuspeha podjetja, ki bi najbolje opredelil podjetja glede na njihov finančni položaj ali tveganje za poslovni neuspeh. Pri iskanju »najboljšega« modela so uporabili številne tehnike modeliranja in ocenjevanja, ki temeljijo na različnih predpostavkah in kompleksnosti računalniške programske opreme.

V poznih sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so diskriminantno analizo zaradi njenih slabosti pri ekonomskem proučevanju poslovnega neuspeha podjetij zamenjali linearni in nelinerani **verjetnostni modeli binarne izbire** (logit in probit modeli). Ta parametrična metoda je poleg diskriminantne analize najpogosteje uporabljena statistična metoda za napovedovanje poslovnega neuspeha podjetij. Poglavitev prispevek teh modelov pri proučevanju poslovnega neuspeha podjetij je bil, da so omogočili ocenitev *verjetnosti* poslovnega neuspeha podjetij. Med prvimi, ki so logistično regresijo uporabili za napovedovanje stečajev podjetij, so bili Santomero in Vinso (1977) in Martin (1977), ki so proučevali poslovni neuspeh v bančnem sektorju ZDA. Pogosto citirana modela napovedovanja stečajev podjetij sta modela Ohlsona (1980), ki je za predvidevanje verjetnosti stečaja podjetij prvi uporabil *probit model*, in Zmijewskega (1984), ki je uporabil logit model. Logit/probit model za razliko od ZETA modelov ne določi točke preloma, ki deli podjetja v tista, ki bodo v prihodnosti zašla v finančne težave, in tista, ki ne bodo. Gre za model, kjer je odvisna spremenljivka binarna diskretna spremenljivka $Y_{i,}$=(1,…., n), ki je kategorične narave in ima vrednost 1 z verjetnostjo π_i, če podjetje še posluje po določenem času, in vrednost 0 z verjetnostjo 1- π_i, če je po določenem času prenehalo poslovati. Ocena funkcije verjetnosti pove, kolikšen je vpliv posameznega dejavnika na verjetnost preživetja ali nepreživetja podjetja. Pri tem so količniki neodvisnih spremenljivk ocenjeni z nelinearno metodo največjega verjetja (angl. *non-linear maximum likelihood estimator procedure*). Od osemdesetih let je logit oziroma probit model v empiričnih raziskavah, katerih namen je bil napovedati poslovni neuspeh podjetij, uporabila vrsta avtorjev (glejte na primer Platt in Platt, 1990; Gilbert, Menon in Schwartz, 1990; Grice in Dugan, 2001), v zadnjih letih pa med drugimi Becchetti in Sierra (2003) na bazi podatkov podjetij v proizvodnji v Italiji, Lanine in Vennet (2005) na bazi podatkov podjetij bančnega sektorja v Rusiji, Garay, Gonzáles in Molina (2007) v bančnem sektorju v Venezueli, Chi in Tang (2006) na bazi podatkov podjetij sedmih Azijsko-Pacifiških držav, Hu in Ansell (2007) na bazi podatkov podjetij v ZDA, Evropi in na Japonskem ter Tajnikar in Pušnik (2006, glejte tudi Pušnik in Tajnikar, 2008) ter Brezigar Masten in Masten (2007) na primeru podjetij v Sloveniji.

Kritiki logistične regresije najpogosteje opozarjajo na v empiričnih raziskavah pogosto neveljavnost predpostavke o logistično porazdeljenih neodvisnih spremenljivkah, na kateri temeljijo logit modeli, ter ugotovitev, da je sklepanje o velikosti vpliva neodvisnih spremenljivk na verjetnost poslovnega neuspeha na osnovi ocenjenih količnikov vprašljiva, saj lahko

ocenjevanje modelov na različnih vzorcih daje različne ocene količnikov modela. Posledično so napovedi poslovnega neuspeha pogosto precenjene (Ooghe, Spaenjers in Vandermoere, 2005). Pomembna omejitev logistične regresije je tudi v tem, da zahteva širok nabor podatkov, ki raziskovalcem pogosto niso dostopni. Kljub temu je logit model, oziroma njegove novejše različice, še vedno uveljavljen pristop pri proučevanju poslovnega neuspeha podjetij.

Omenjene omejitve opisanih parametričnih metod so vodile do uporabe neparametričnih metod pri raziskavah poslovnega neuspeha podjetij. Pogosto uporabljeni so **modeli tveganja** (angl. *hazard models*), ki jih Ooghe, Spaenjers in Vandermoere (2005) uvrščajo v skupino analize preživetja (angl. *survival analysis*). Ti modeli predpostavljajo, da pripadajo nepropadajoča in propadajoča podjetja isti populaciji podjetij, pri čemer so nepropadajoča podjetja tista, pri katerih ni opaziti znakov za poslovni neuspeh. Drugače kot logistična regresija ti modeli ne predpostavljajo dihotomne neodvisne spremenljivke, pač pa je odvisna spremenljivka čas, ki ga podjetje v svojem »obdobju preživetja« preživi v skupini nepropadajočih podjetij. Osrednji koncept je v teh modelih stopnja tveganja (angl. *hazard rate*), ki je opredeljena kot pogojna verjetnost neuspeha podjetja v naslednjem obdobju ob danem preživetju podjetij v tem obdobju (Crapp in Stevenson, 1987). Zato lahko na osnovi teh modelov opredelimo dejavnike, ki določajo, kako dolgo bo podjetje obstajalo na trgu, ne pa dejavnikov, ki pojasnjujejo, ali bo podjetje še poslovalo, ali pa bo izstopilo s trga (Balcaen in Ooghe, 2004, 2006). Zato ti modeli niso primerna za preverjanje modelov izstopa podjetij s trga, ki smo jih opredelili v tej doktorski disertaciji.

Napredek v informacijski tehnologiji je po osemdesetih letih prejšnjega stoletja pogojeval razvoj »technology-driven« modelov (Aziz in Dar, 2006, str. 201), ki so alternativa tradicionalnim statističnim modelom. V devetdesetih letih prejšnjega stoletja so raziskovalci prepoznali uporabnost drugih metod za predvidevanje izstopa podjetij s trga. Namen uporabe teh metod je bil izogniti se predpostavkam in omejitvam tradicionalnih metod ter povečati natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij. V zadnjih letih so najpogosteje uporabljene različice **neparametričnih metod**, kot so metoda umetnih nevronskih mrež (angl. *artificial neural networks*), »Gambler's Ruin Models«, »machine learning« metoda, »covering approach«, genetic algorithm approach« in drevesa odločanja (angl. *decission tree approach*), med katerimi sta metodi drevesa razvrščanja (angl. *classification trees*) in drevesa regresije (angl. *regression trees*). V devetdesetih letih prejšnjega stoletja je dobre rezultate pri raziskavah poslovnega neuspeha podjetij od neparametričnih metod ponujali metoda umetnih nevronskih mrež (angl. *artificial neural networks*), ki sta jo prvič uporabila Odom in Sharda (1990). V devetdesetih letih prejšnjega stoletja so raziskovalci (Barr, Sieford in Siems, 1993; Barr in Siems, 1994; Simak, 1997, 2000; Asmild, Paradi in Simak, 2001; Cielen, Peeters in Vanhoof, 2004; Paradi, Asmild in Simak, 2001, 2004, 2008; Kao in Liu, 2004; Shuai in Lie, 2005; Cheng, Chiang in Tang, 2007) za razvrščanje podjetij v skupine nepreživelih in preživelih podjetij pričeli kot alternativo tradicionalnim metodam uporabljati tudi metodo podatkovnih ovojnic (angl. *data envelopment analysis*), ki je sicer uveljavljena metoda za merjenje produktivnosti in učinkovitosti podjetij, kot bomo pojasnili v Poglavju 3.3.2. Avtorji v splošnem ugotavljajo, da

lahko na tej metodi bolj natančno razvrstimo podjetja v skupine glede na njihovo preživetje kot s tradicionalnimi metodami razvrščanja.

Druga skupina metod so **polparametrične metode**. Te metode združujejo značilnost parametričnih metod, da je mogoče proces modeliranja jasno pojasniti, in neparametričnih metod, da so manj rigidne in so bolj fleksibilne pri upoštevanju kompleksnosti podatkov (Brezigar Masten in Masten, 2007, str. 3). Opis novejših metod pri raziskavah poslovnega neuspeha so podali na primer Balcaen in Ooghe (2004)[23], Ooghe, Spaenjers in Vandermoere (2005) in Aziz in Dar (2006). Kljub številnim raziskovalnim naporom omenjene metode niso dosegle popularnosti tradicionalnih metod.

Kljub različnosti metod pri proučevanju napovedovanja poslovnega neuspeha podjetij, uporabljajo avtorji v večini raziskav podoben statistični pristop pri proučevanju, ki ga lahko v splošnem opišemo z dvema značilnostma. Prvič, izbor (neodvisnih) spremenljivk temelji bodisi na spoznanjih dotedanjih empiričnih raziskav bodisi na statistični analizi razpoložljivih javno dostopnih podatkih o podjetjih (najpogosteje podatkov računovodskih izkazov podjetij) in ne na ekonomski ali poslovni teoriji o tem, katere spremenljivke v resnici odsevajo (finančne) težave v podjetju. Drugič, kot opisujejo Ooghe, Spaenjers in Vandermoere (2005), so avtorji empirične modele proučili s statističnimi ali ekonometričnimi metodami, pri čemer so najpogosteje uporabili multivariatno diskriminantno analizo, logit/probit modele (Zavgren, 1985; Peel in Peel, 1988; Lanine in Vander Vennet, 2005) in modele tveganja (Lane, Looney in Wansley, 1986; Audretsch in Mahmood, 1995; Shumway, 2001; Bhattacharjee, 2005; Styrin, 2005b).

Kljub več kot 35 letnemu proučevanju izstopov podjetij s trga, v literaturi ni konsenza o tem, s katero metodo je mogoče v največji meri predvideti oziroma pojasniti izstop podjetij s trga. Raziskave (Ooghe in Balcaen, 2002; Laitinen in Kanakaanpä, 1999; Back, Laitinen, Sere in Wezel, 1995; Dimitras, Zanakis in Zopounidis, 1996; Keasey in Watson, 1991; Platt in Platt, 1990) namreč kažejo, da je napovedna moč različnih statističnih metod podobna[24]. Kot menita

---

[23] Balcaen in Ooghe (2004) pregledu metodologije pri raziskavah poslovnega neuspeha podjetij navajate še naslednje alternativne metode: »fuzzy rules-based classification model«, »the CUSM model«, »dynamic event history analysis«, model teorije kaosa, »multidimensional scaling«, »linear goal programming«, »multi-criteria decision aid approach«, »rough set analysis«, »expert system«, »self-organizing maps«. Ooghe, Spaenjers in Vandermoere (2005) pa predlagajo za proučevanje poslovnega neuspeha podjetij metodo preproste intuicije (angl. *simple-intuitive method*)[23].

[24] Na primer, Laitinen in Kankaanpaa (1999) sta na primeru podjetij na Finskem primerjala sedem metod za predvidevanje finančnega položaja podjetij: linearno dikriminantno analito, logit model, recursive partitioning, analizo preživetja, metodo nevronskih mrež in »the human information processing approach«. Ugotovila sta, da se natančnost razvrstitve podjetij v skupine glede na nepreživetje značilno razlikuje le med logit modelom in analizo preživetja eno leto pred finančnim neuspehom, medtem ko statistično značilnih razlik med modeli ni bilo dve in tri leta pred finančnim neuspehom.

V novejši raziskavi pa sta Aganwal in Taffler (2006) na vzorcu podjetij v nefinančnih sektorjih v Veliki Britaniji med leti 1985 in 2001 primerjala tradicionalne modele napovedovanja stečaja podjetij, ki temeljijo na

Aziza in Dar (2006, str. 28), je na osnovi te ugotovitve mogoče sklepati, da konsenz niti ni potreben in da je izbira metode odvisna od namena raziskave. To ugotovitev potrjujejo rezultati raziskave Mastena in Mastena (2007), ki sta edina doslej primerjala parametrične, polparametrične in neparametrične metode za napovedovanje stečajev na bazi podatkov podjetij v Sloveniji. V raziskavi sta na bazi populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2001 primerjala neparametrično metodo CART, polparametrično metodo Kleina in Spadyja (1993, citirano v Brezigar Masten in Masten, 2007, str. 3) in klasičen logit model z namenom, da bi ocenila učinek slučajnega vzorčenja in različnih metod na napovedovanje stečajev podjetij. Ugotovila sta, da je logit model bolj natančen pri odkrivanju tveganih podjetij (angl. *bad risks*), medtem ko polparametrična metoda bolj učinkovito upošteva značilnosti »zdravih« podjetij. Zato sta zaključila, da je izbira metode (kakor tudi izbira vzorčenja) odvisna od namena raziskave (Brezigar Masten in Masten, 2007, str. 17)[25]. Kljub temu pa relativno visoka natančnost razvrstitve in nizke stopnje napak Tipa I in Tipa II multinomialne diskriminante analize in logit modelov v velikem številu raziskav nakazuje, da sta omenjeni metodi med najbolj zanesljivimi metodami za predvidevanje izstopov podjetij s trga (Aziz in Dar, 2006, str. 28).

Pri empiričnem proučevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji bomo v skladu s cilji doktorske disertacije in postavljenimi hipotezami uporabili statistične metode, metode mikroekonometričnega modeliranja in metode matematičnega programiranja. V poglavju 2.4.1 opredeljene empirične modele izstopa podjetij s trga v Sloveniji bomo v skladu z hipotezami, ki jih želimo preverili, in razpoložljivimi podatki ocenili z **metodo binomialne logistične regresije za podatke z redkimi pojavi** Kinga in Zenga (1999a in 1999b). Za to metodo smo se odločili iz naslednjih razlogov. Prvič, metoda omogoča preverjanje v tem doktorskem delu opredeljenih hipotez. Drugič, logit model je pogosto uporabljena in poznana metoda proučevanja. Tretjič,

---

finančnih kazalnikih, in tako imenovane modele, ki temeljijo na tržnih vrednostih (angl. *market-based models*) in kjer je verjetnost stečaja podjetja opredeljena kot verjetnost, da je vrednost premoženja podjetja manjša od imenske vrednosti obveznosti na koncu obdobja veljavnosti nakupnih opcij. Ugotovila sta, da obstaja med modeli le majhna razlika v napovedni moči in da nudita oba svojevrstne informacijske o poslovnem neuspehu podjetij. Na osnovi rezultatov sta zaključila, da je kljub kritikam tradicionalnih modelov konvencionalni pristop robusten in z empiričnega vidika enakovreden alternativnemu modelu napovedovanja stečajev podjetij. Po njunem mnenju pa ima tradicionalni pristop celo večje ekonomske koristi kot alternativni pristop. Razlog je predvsem v dveh prednostih tradicionalnega pristopa (Aganwal in Taffler, 2006, str. 25). Prvič, podjetja običajno ne postanejo poslovno neuspešna naenkrat, saj je malo verjetnosti, da bi poslovno uspešna podjetja šla v stečaj zaradi nenadne spremembe v ekonomskem okolju. Poslovni neuspeh je običajno posledica večletnega nazadovanja v poslovanju podjetij, zato se njegovi znaki izrazijo v računovodskih izkazih podjetij. Drugič, sistem dvojnega računovodstva zagotavlja, da ima prirejanje računovodskih podatkov in sprememba politike vodenja računovodstva minimalni vpliv na skupek kazalnikov, ki kažejo različne vidike poslovanja podjetij.

[25] Prednost logit in probit modelov so v tem, da so predpostavke o porazdelitvi neodvisnih spremenljivk bolj splošne v primerjavi z diskriminantno analizo. V splošnem velja, da sta logit in probit modela bolj primerna za proučevanje poslovnih neuspehov podjetij, če neodvisne spremenljivke niso porazdeljene normalno, medtem ko je diskriminantna analiza primerna, če so neodvisne spremenljivke porazdeljene normalno (Brezigar Masten in Masten, 2007, str. 6).

logit metodo je relativno lahko razumeti in je dostopna v skoraj vseh programskih paketih. Četrtič, empirične raziskave, kjer so avtorji primerjali različne parametrične, polparametrične in neparametrične metode proučevanja poslovnih neuspehov, kažejo, da je metoda robustna in zanesljivo orodje za proučevanje oziroma napovedovanje poslovnega neuspeha podjetij (Aziz in Dar, 2006; Laitinen in Kankaanpaa, 1999).

Kot smo omenili, je z vidika hipotez te doktorske disertacije poleg metodologije za proučevanje modelov izstopa podjetij s trga ključna še metodologija na dveh področjih: izbora negnezdenih modelov ter merjenja učinkovitosti in spremembe produktivnosti podjetij. Uporaba te metodologije je novost pri proučevanju dejavnikov izstopa podjetij s trga, zato jo bomo predstavili v posebnih poglavjih, to je v Poglavjih 3.1 in 3.2.

Metodologija izbora negnezdenih modelov je pomembna zato, ker lahko le z uporabo te metodologije odgovorimo na eno od osrednjih vprašanj empiričnega dela te doktorske disertacije, in sicer, s katero od teorij, ki jih želimo preveriti z ocenjevanjem empiričnih modelov izstopa podjetij s trga, lahko najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji. Odgovor na to vprašanje pa zahteva takšen pristop pri proučevanju modelov, ki ga doslej nismo zasledili pri raziskavah izstopa podjetij s trga in ki ga je Levey (1996, citirano v Clarke, 1998, str. 1) poimenoval empirizem druge stopnje (angl. *second-order empiricism*). To pomeni, da nismo preverjali le tega, če imajo različni modeli izstopa podjetij s trga, ki opisujejo različne teorije, ustrezno pojasnjevalno moč, ampak tudi, s katerim modelom lahko najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji. Ker pa so ti modeli po svoji naravi negnezdeni[26], pri njihovem primerjanju ne moremo uporabiti tradicionalnih testov za izbor modelov. Zato smo morali uporabiti v literaturi manj uveljavljene teste za izbor negnezdenih modelov. Ker uporabe teh testov nismo zasledili v dosedanjih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij (razen testa razvrstitve), smo za izbor negnezdenih modelov poleg bolj znanih testov, kot so ***test razvrstitve***, ***test umetnega gnezdenja modelov*** ter ***Bayesov informacijski kriterij*** (Raftery, 1995) in ***Akaikov (1973) informacijski kriterij,*** uporabili metodologijo, ki se v zadnjih letih uveljavlja na drugih področjih proučevanja (področju političnih ved). To sta ***Vuongov (1989) parametričnih test*** in ***Clarkov (2003) ne-parametrični test za relativno razločevanje negnezdenih modelov*** (angl. *non-parametric distribution-free test for non-nested models*). Posebnost naše raziskave v primerjavi z raziskavami izbora modelov na različnih področjih je v tem, da izbora modela, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji, torej nismo temeljili na enem testu, ampak na rezultatih več testov za izbor modelov. Prepričani smo namreč, da navedeni testi niso alternativni, ampak komplementarni, saj dajejo različne informacije o primerjanju modelov.

Da pa bi lahko ocenili modele izstopa podjetij s trga, smo morali izmeriti tehnično in stroškovno učinkovitost ter spremembo produktivnosti podjetij. Omenjene mere učinkovitosti namreč razumemo v tej doktorski disertaciji kot približke dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, zato jih kot neodvisne spremenljivke vključujemo v modele izstopa podjetij s trga

[26] Opredelitev negnezdenih modelov podajamo v Poglavju 3.2.

v Sloveniji. V skladu s Hipotezo 3c pa omenjenih mer učinkovitosti nismo izmerili z eno metodo, ampak z dvema metodama: **metodo stohastične mejne analize** (angl. *stochastic frontier analysis*) in **metodo podatkovnih ovojnic** (angl. *data envelopment analysis)*. Želeli smo namreč preveriti, če imajo količniki učinkovitosti, izmerjeni z različnima na področju merjenja učinkovitosti in produktivnosti podjetij uveljavljenima metodama, enako pojasnjevalno moč izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Prva metoda je parametrična in stohastična ekonometrična metoda, na osnovi katere smo ocenjevali različne specifikacije ***presečnega modela stohastične mejne proizvodne in stroškovne funkcije proizvodnje z eno enačbo*** in tako izmerili količnike tehnične in stroškovne učinkovitosti. Druga metoda je neparametrična in nestohastična metoda linearnega matematičnega programiranja, z njo pa smo na osnovi ***k inputom usmerjenega modela variabilnih donosov*** prav tako izmerili tehnično in stroškovno učinkovitosti podjetij, na osnovi *k* outputom usmerjenega modela konstantnih donosov, pa tudi Malmquistov indeks produktivnosti. Ker najdemo v literaturi različne pristope in modele merjenja učinkovitosti, naš izbor modelov opisujemo v Poglavju 3.3. V tem poglavju opisujemo tudi metodologijo merjenja učinkovitosti in produktivnosti, saj je uporaba količnikov učinkovitosti in produktivnosti podjetij novost pri raziskavah izstopa podjetij s trga.

3.1 Logit model

3.1.1 Splošni logit model

Proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga bomo v tej doktorski disertaciji temeljili na **verjetnostnem modelu binarne izbire z enotnim indeksom** (angl. *binary choice probability model with a single indes restriction*), kjer bomo predpostavili parametrično in standardno opredelitev logit modela. Ker je model splošen in pogosto uporabljen pri ekonometričnih analizah na različnih področjih proučevanja, bomo predstavili le njegove splošne značilnosti. Podrobnejšo opredelitev modela so predstavili Greene (2003), Wooldridge (2002) in Gujarati (1995).

Model binarne izbire z enim indeksom ima naslednjo splošno obliko:

$$y = \begin{cases} 1, \text{ če velja } \theta' x \geq \varepsilon \\ 0, \text{ če velja drugače} \end{cases} \tag{3.1.1}$$

kjer je:

$$P(y = 1|x) = h(\theta' x), \tag{3.1.2}$$

kar pomeni, da je verjetnost, da bo imela binarna odvisna spremenljivka vrednost 1 ob danih neodvisnih spremenljivkah, enaka verjetnosti transformacije enotnega indeksa $\theta'x$. Oceniti moramo tako parametre enotnega indeksa θ kot transformacijsko funkcijo verjetnosti h. Značilnost parametričnih metod je v tem, da predpostavljajo znano obliko transformacijske funkcije verjetnosti. Med najpogosteje uporabljenimi modeli pri empiričnih raziskavah napovedovanja stečajev podjetij je logit model.

V tem modelu je binarna odvisna spremenljivka Y_i (i = 1, …, n) porazdeljena v skladu z Bernoullijevo porazdelitveno funkcijo, kjer je verjetnost, da bo imela odvisna spremenljivka vrednost 1, π_i in verjetnost, da bo imela vrednost 0, $(1- \pi_i)$. V tem primeru variira vrednost π_i okoli opazovanj kot inverzna logistična funkcija vektorja $\boldsymbol{x_i}$, ki vključuje konstanto in k-1 neodvisnih spremenljivk, kar lahko zapišemo v obliki (King in Zeng 2001b, 140):

$$Y_i \sim \text{Bernoulli}(Y_i | \pi_i)$$

$$\pi_i = \frac{1}{1+^{-x_i\beta}} \tag{3.1.3}$$

kar je običajna specifikacija binomskega logit modela (Greene, 2003). Bernoullijeva funkcije verjetnosti ima obliko $P(Y_i|\pi_i) = \pi_i^{Y_i}(1-\pi_i)^{1-Y_i}$. Neznani parameter $\beta=(\beta_0, \beta_1')$ je k x 1 vektor, kjer β_0 je konstanta in β_1 je vektor regresijskih količnikov neodvisnih spremenljivk.

Opisani model lahko opredelimo tudi na osnovi modela latentne spremenljivke, kjer je Y_i* neznana latentna spremenljivka (v našem primeru status preživetja podjetij), katere porazdelitev je v skladu z gostota verjetnosti logistične porazdelitve (angl. *logistic probability density*) s srednjo vrednostjo μ_i. V tem primeru variira μ_i okoli opazovanj kot linearna funkcije $\mathbf{x}_i$. Model lahko zapišemo v obliki:

$$Y_i^* \sim \text{Logistic}(Y_i^* | \mu_i)$$

$$\mu_i = \mathbf{x}_i\beta \tag{3.1.4}$$

kjer je Logistic(Y_i*| μ_i) gostota verjetnosti logistične porazdelitve:

$$P(Y_i^*) = \frac{e^{-(Y_i^* - \mu_i)}}{(1+e^{-(Y_i^* - \mu_i)})^2} \tag{3.1.5}$$

Medtem ko je spremenljivka Y_i* neznana, je njena dihotomna oblika, Y_i, znana. V primeru, ko je $Y_i^* > 0$, ima dihotomna neodvisna spremenljivka vrednost 1, *in ko je* $Y_i^* \leq 0$, ima dihotomna spremenljivka vrednost 0. Model je enake oblike kot model (3.1.3), saj velja:

$$\Pr(Y_i = 1|\beta) = \pi_i = \Pr(Y_i^* \rangle 0|\beta)$$
$$= \int_0^\infty Logistic(Y_i^*|\mu_i)dY_i^* = \frac{1}{1+e^{-x_i\beta}}$$

(3.1.6)

Funkcija (3.1.3) je nelinearna v parametrih, vendar jo lahko lineariziramo z logit transformacijo (Chatterjee in Hadi 2006, 319). Če upoštevamo transformirano vrednost π_i , potem imenujemo razmerje med πi in 1- πi razmerje obetov (angl. odds ratio) dogodka. Ob upoštevanju enačbe (3.1.3) lahko razmerje obetov zapišemo kot:

$$\frac{\pi_i}{1-\pi_i} = e^{\beta_0+\beta_1 x_1+\beta_2 x_2+\ldots+\beta_n x_n}$$

(3.1.7)

katerih logaritemsko obliko imenujemo logit:

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1-\pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \ldots + \beta_n x_n .$$

(3.1.8)

Ker je vrednost π_i v enačbi (3.1.3) med 0 in 1, je vrednost logaritma razmerja obetov med $-\infty$ in $+\infty$.

Parametre modela (3.1.3) lahko konsistentno in učinkovito ocenimo z metodo največjega verjetja tako, da najprej opredelimo funkcijo verjetja (angl. *likelihood function*), ki jo oblikujemo na osnovi predpostavke o neodvisnosti med opazovanji: $L(\beta|y) = \prod_{i=1}^{n} \pi_i^{Y_i}(1-\pi_i)^{1-Y_i}$. Če uporabimo logaritemsko obliko in model (3.1.3), dobimo konsistentne ocene parametrov β tako, da maksimiramo vrednost naslednje funkcije:

$$\ln L(\beta|y) = \sum_{\{Y_i=1\}} \ln(\pi_i) + \sum_{\{Y_i=0\}} \ln(1-\pi_i) = -\sum_{i=1} \ln\left(1+e^{1-2Y_i)x_i\beta}\right)$$

(3.1.9)

Vrednosti β, ki maksimirajo vrednost funkcije (3.1.9), označujemo $\hat{\beta}$, ki je konsistentna in asimptotično učinkovita ocena regresijskega količnika v primeru slučajno izbranih pojavov (King in Zeng, 2001b, str. 141).

Bolj kot ocene regresijskih količnikov, nas pri pojasnjevanju modela (3.1.3) zanima tako imenovano absolutno tveganje (angl. *absolute risk*), ki je verjetnost, da se bo zgodil neki dogodek (v našem primeru izstop podjetja s trga) ob danih izbranih vrednostih neodvisnih spremenljivk, to je $Pr(Y = 1 \mid X = x)$. Relativno tveganje (angl. *relative risk*) je verjetnost, da se bo zgodil proučevani dogodek glede na verjetnost nastanka dogodka ob določeni bazični vrednosti odvisne spremenljivke: $Pr(Y = 1 \mid X = x) / Pr(Y = 1 \mid X = 0)$.

3.1.2 Posebnosti logit modela za redke pojave

Kot smo pojasnili v Poglavju 2.4.3, bomo modele izstopa podjetij s trga ocenili na bazi podatkov, katere značilnost je, da je delež podjetij, ki so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga (Y=1), bistveno manjši od deleža podjetij, ki niso izstopila s trga (Y=0). Tovrstna značilnost podatkov, ki jih imenujemo **podatki z redkimi pojavi** (angl. *rare events data*), je sicer osnovna značilnost podatkov pri raziskavah poslovnega neuspeha podjetij, vendar pa ima ocenjevanje binarnih logit modelov na osnovi teh podatkov po mnenju Kinga in Zenga (2001b, str. 138) vsaj dve metodološki posledici, ki ju moramo upoštevati, da bi dobili konsistentne ocene regresijskih količnikov.

Prvič, z ocenjevanjem modela (3.1.3) z metodo največjega verjetja dobimo **pristrane ocene regresijskih količnikov β** in/ali **podcenjene verjetnosti redkih pojavov**, to je tistih opazovanj, pri katerih ima odvisna spremenljivka vrednost 1 (v našem primeru so to podjetja, ki so po šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga). Majhen delež redkih pojavov vpliva namreč na izraz $\pi_i(1- \pi_i)$ v matriki variance:

$$V\left(\hat{\beta}\right) = \left[\sum_{i=1}^{n} \pi_i \left(1 - \pi_i\right) x_i' x_i\right]^{-1} \tag{3.1.10}$$

Izraz $\pi_i(1- \pi_i)$ ima največji vrednost pri $\pi_i = 0{,}5$ in se približuje vrednost 0, ko se π_i približuje vrednostim 0 ali 1. V večini primerov daje ocenjevanje binarnega logit modela v primeru redkih pojavov zelo nizke ocene $Pr(Y_i=1|\boldsymbol{x}_i) = \pi_i$ za vsa opazovanja. Vendar pa bodo ocene π_i pri redkih pojavih ($Y_i = 1$) običajno večje (in bliže vrednosti 0,5, ker so verjetnosti v empiričnih raziskavah redkih pojavov običajno majhne (King in Zeng 2001b), kot pri opazovanjih, pri katerih ima odvisna spremenljivka vrednost $Y_i = 0$, če ima logit model določeno pojasnjevalni moč. Posledično bo izraz $\pi_i(1- \pi_i)$ običajno večji za redke pojave kot za pojave z vrednostjo odvisne spremenljivke $Y_i = 0$, zato bo varianca manjša. Pristranost ocen verjetnosti v primeru redkih pojavov je lahko po mnenju Kinga in Zenga (2001b, str. 138) bistvenega pomena v primeru velikih vzorcev (z več tisoči pojavov) in ima napovedano smer: ocenjene verjetnosti so premajhne. Vendar pa literatura na področju statistike ne daje pristranosti ocen verjetnosti tolikšnega poudarka kot pristranosti ocen regresijskih količnikov, ki jih dobimo na osnovi ocenjevanja binarnih logit modelov na majhnih vzorcih (s številom opazovanj pod 200)

podatkov z redkimi pojavi. King in Zeng (2001b) sta dokazala, da daje ocenjevanje modela (3.1.3) z metodo največjega verjetja pristrane ocene regresijskih količnikov $\hat{\beta}$. Tudi če so te ocene nepristrane, so pristrane ocene verjetnosti pojavov, pri čemer je verjetnost redkih pojavov podcenjena, verjetnost pojavov z vrednostjo odvisne spremenljivke $Y_i = 0$ pa precenjena.

Drugi izvor problemov pri proučevanju redkih pojavov je v **metodi zbiranja podatkov**, saj so običajno uporabljeni načini zbiranja podatkov v primeru redkih pojavov neučinkoviti.

Raziskovalci poslovnega neuspeha podjetij so se z redkimi pojavi v podatkovni bazi soočili na dva načina. Splošen pristop pri proučevanju poslovnega neuspeha podjetij, predvsem v zgodnjih raziskavah (Beaver, 1966; Altman, 1968), je bil, da so raziskovalci uravnotežili vzorec podjetij, in sicer tako, da je vzorec vseboval enako število preživelih in nepreživelih podjetij. Pri tem so največkrat uporabili metodo neslučajnega vzorčenja opazovanj (angl. *choice-based sampling of observation*, kjer je verjetnost opazovanj odvisna od vrednosti neodvisne spremenljivke, kar vpliva na neveljavnost predpostavk slučajnega vzorčenja in povzroča pristrane ocene količnikov in verjetnosti opazovanj (Zmijewski, 1984), čeprav lahko izboljša natančnost razvrstitve vzorca proučevanih podjetij[27]. Kritiki tega pristopa poudarjajo tudi, da je takšno vzorčenje opazovanj bistveno pod vplivom namena raziskave, saj raziskovalci sami odločajo o vključenosti podjetij v dve homogeni (po velikosti in dejavnosti) in po številu enakovredni skupini podjetij v uravnoteženem vzorcu (50 odstotkov nepreživelih in 50 odstotkov preživelih podjetij). Pristranost ocen koeficientov lahko zmanjša metoda slučajnega vzorčenja opazovanj, ki smo jo uporabili tudi v naši raziskavi, ko smo morali za namene merjenja učinkovitosti z metodo DEA oblikovati vzorec podjetij v tistih panogah, v katerih število podjetij presega 200. Sicer pa smo, kot smo opisali, modele izstopa podjetij s trga ocenili na vzorcu celotne populacije podjetij, in se s tem izognili vplivu vzorčenja na konsistentnost in pristranost ocen količnikov[28].

Vendar pa so lahko ocene regresijskih količnikov pristrane tudi, če uporabimo tradicionalno logistično regresijo na neuravnoteženem vzorcu z redkimi pojavi, saj je napovedana verjetnost redkih pojavov manjša od napovedane verjetnosti druge skupine pojavov (Cramer, 1999, str. 85). Iz statistične literature je splošno znano, da to velja predvsem pri ocenjevanje tradicionalnih logit modelov z metodo največjega na vzorcih z manj kot 200 opazovanji. Manj znano pa je, da so lahko ocene nepristrane tudi pri ocenjevanju na neuravnoteženih vzorcih z velikim številom opazovanj (to je več tisočimi opazovanju), ki vsebujejo redke pojave (King in Zeng, 2001b;

---

[27] Brezigar Masten in Masten (2007, str. 4) navajata ugotovitve, da lahko slučajno vzorčenje poveča natančnost razvrstitev podjetij v vzorcu (angl. *in-sample*) in natančnost napovedi nepreživelih podjetij izven vzorca (angl. *out-of-sample*). Ker pa je običajno v populaciji večji delež preživelih podjetij, se posledično zmanjša celotna natančnost razvrstitve v vzorcu in natančnost napovedi nepreživelih podjetij izven vzorca.

[28] Prednost naše raziskave kljub neuravnoteženi bazi podatkov je torej v tem, da tako populacija podjetij kot slučajen vzorec, ki smo ga oblikovali v drugi fazi analize, nista pod vplivom namena raziskave, kot je to običaj pri raziskavah o propadu podjetij, kjer raziskovalci sami odločajo o vključenosti podjetij v dve homogeni (po velikosti in dejavnosti) in po številu enakovredni skupini podjetij v uravnoteženem vzorcu na osnovi metod za uravnoteženo vzorčenje.

Lowe, 2008, str. 1). Tak je primer tudi naša raziskava. Pristranost in nekonsistentnost ocenjenih količnikov vodi v tem primeru do pristranih ocen verjetnosti in nekonsistentnost drugih kategorij, ki so predmet proučevanja z logistično regresijo, kot sta relativno tveganje (angl. *relative risk*) in pripisano tveganje (angl. *attributable risk*)[29] (Lowe, 2008, str. 1).

Drugi pristop, ki so ga raziskovalci uporabili pri empiričnih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij, da bi zagotoviti nepristrane ocene količnikov v primeru redkih pojavov, pa je popravljanje ocen količnikov. Ta pristop je poleg popravljanja uteži običajna metoda pri raziskavah vzorca z redkimi pojavi (Lowe, 2008, str. 3), predvsem tistih, ki temeljijo na slučajnem vzorčenju podjetij. Pri tem so raziskovalci poslovnega neuspeha običajno sledili Maddali (1983, 1987) in zmanjšali konstanto (in ne količnike) za razliko v logaritmih deleža nepreživelih in preživelih podjetij (log p_1 – log p_2) (glejte na primer Becchetti in Sierra, 2003; Brezigar Masten in Masten, 2007).

V naši raziskavi smo uporabili pristop, ki ga nismo zasledili v dosedanjih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij. Da bi dobili konsistentne ocene količnikov, smo uporabili **metodo logistične regresije za podatke z redkimi pojavi**, ki sta jo za ocenjevanje binarnih logit modelov na področju političnih ved razvila King in Zeng (1999a, 1999b, 2001a in 2001b) in ki odpravlja vpliv vzorčenja (oziroma velikosti vzorca) in/ali redkih pojavov na ocene količnikov in verjetnosti opazovanj. King in Zeng sta pravzaprav razširila postopek za popravljanje pristranosti vrednosti količnikov dokončnega vzorca v linearnih modelih McCullagha in Nelderja (1989) in razvila metodo, ki daje bodisi ob upoštevanju majhnosti vzorca bodisi ob upoštevanju redkih pojavov *približno nepristrane ocene regresijskih količnikov z nižjimi variancami in nižjo povprečno standardno napako*. Matematični model sta podrobno predstavila King in Zeng (2001a in 2001b), na tem mestu po naj le omenimo, da sta razvila približno nepristrano polBayesianovo cenilko (angl. *semi-Bayesian estimator*) oblike (King in Zeng, 2001b, str. 150):

$$\Pr(Y_i = 1) \approx \tilde{\pi}_i + C_i, \tag{3.1.11}$$

kjer je $\tilde{\pi}_i$ ocenjena verjetnost, da bo imela odvisna spremenljivka vrednost $Y_i = 0$ ob upoštevanju popravljene vrednosti pristranega regresijskega količnika, ki jo označujemo $\tilde{\beta}$ in imenujemo približno nepristrana ocena β, C_i pa je korekcijski faktor oblike:

$$C_i = (0{,}5 - \tilde{\pi}_i)\tilde{\pi}_i(1 - \tilde{\pi}_i)x_0 V(\tilde{\beta})x_i' \tag{3.1.12}$$

[29] Pripisano tveganje, imenovano tudi prva razlika (angl. *first difference*), je sprememba v verjetnosti, ki jo izrazimo kot funkcijo spremembe kovariance, tako da velja: Pr(Y = 1 | X = 1) – Pr(Y = 1 | X = 0) (King in Zeng 2001b, str. 141) oziroma razlika med verjetnostjo dogodka med dvema vrednostima neodvisne spremenljivke (Lowe, 2008, str. 1).

King in Zeng (2001b) sta na osnovi empirične raziskave dokazala, da so regresijski količniki in verjetnosti, ocenjene z opisano cenilko, superiorni v primerjavi s količniki in verjetnostmi, ocenjenimi z tradicionalno logistično regresijo.

Na osnovi te metodologije so Tomz, King in Zeng (2003) za programsko opremo Stata razvili postopek za izvedbo logistične regresije na bazi podatkov z redkimi pojavi. S tem postopkom smo v naši raziskavi popravili ocene modela izstopa podjetij s trga podjetij v Sloveniji, ki se je v postopku primerjanja modelov, ki smo jih opredelili v Poglavju 2.41 , izkazal za »najboljšega« za pojasnjevanje dejavnikov izstopa podjetij v Sloveniji v dveh obdobjih proučevanja.

Pri proučevanju modelov izstopa podjetij na neuravnoteženem vzorcu populacije podjetij in neuravnoteženem vzorcu vzorčne populacije podjetij v Sloveniji, ki vsebujeta redke pojave, moramo opozoriti še na en metodološki vidik. Uporaba tradicionalne logistične regresije lahko zaradi nepristranih ocen verjetnosti opazovanj vpliva tudi na običajen test za presojanje pojasnjevalne oziroma napovedne moči logit modelov, to je na odstotek (ali število) pravilno razvrščeni oziroma napovedanih opazovanj, imenovan »Count R^2« ali Pseudo^2 (Cramer, 1999, str. 85; Long in Freese, 2006, str. 111) v vzorcu. V našem primeru pomeni to odstotek pravilno razvrščenih podjetij v skupino podjetij, ki so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga, in skupino podjetij, ki so tega leta še poslovala. Običajno je ob odsotnosti informacij, kot so relativni stroški napačne opredelitve modelov ali relativna frekvenca obeh skupin v populaciji, kriterij za razvrščanje podjetij v dve skupini podjetij določen pri meji razvrščanja ali (angl. *cut-off point*) 0,5[30], kar velja tudi za raziskave poslovnega neuspeha podjetij. Model je učinkovit, če je delež pravilno razvrščenih opazovanj bistveno večji od določene meje, torej 0,5 (Chatterjee in Hadi, 2006, str. 328).

Vendar pa omenjeni test z mejo razvrstitve 0,5 v primeru redkih pojavov odraža strukturo vzorca in ne učinkovitost modela, kot dokazuje Cramer (1999, str. 97). Temu se po njegovem mnenju izognemo, če uporabimo kot kriterij za mejo razvrščanja delež redkih pojavov v vzorcu α. Čeprav je v tem primeru skupna stopnja uspešnosti razvrstitve modela manjša kot v primeru meje razvrstitve 0,5, so pravilno razvrščena opazovanja bolj enakovredno razvrščena v obe skupini opazovanj. Poleg tega odstotek pravilno razvrščenih podjetij bolj odseva učinkovitost modela kot strukturo vzorca. V skladu s temi ugotovitvami bomo α kot mejo razvrstitve upoštevali tudi v naši raziskavi pri uporabi testa za razvrščanje opazovanj za presojo učinkovitosti modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

[30] To pomeni, da če je ocenjena verjetnost posameznega podjetja enaka ali večja od 0,5, je podjetje razvrščeno v skupino podjetij, ki v šestem letu opazovanega obdobja ne poslujejo več, če pa je manjša od 0,5, je podjetje uvrščeno v skupino podjetij, ki v opazovanem letu še poslujejo.

3.2 Primerjanje in izbor negnezdenih empiričnih modelov

Eno od osrednjih vprašanj empiričnega dela te doktorske disertacije je, če lahko z v Poglavju 2.1 opredeljenimi teorijami pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji, in če je odgovor pritrdilen, s katero od opredeljenih teorij (oziroma modeli) lahko najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji. Odgovor na vprašanje daje primerjanje empiričnih modelov, ki smo jih opredelili na osnovi teorije v Poglavju 2.4.1, oziroma izbor tistega modela, ki ima največjo pojasnjevalno moč. Ta izbor omogoča, da preverimo veljavnost hipotez te doktorske disertacije.

3.2.1 Pregled metodologije izbora negnezdenih modelov

V literaturi na področju statistike in ekonometrije najdemo vrsto pristopov in tehnik za izbiro modelov (Burnham in Anderson, 2002; Gourieroux in Manfort, 1995). Njihov izbor je v prvi vrsti odvisen od tega, če so empirični modeli, ki jih primerjamo, gnezdeni ali negnezdeni modeli, in sicer z vidika funkcijske oblike, odvisne spremenljivke in/ali neodvisnih spremenljivk modela. V skladu z osnovno opredelitvijo sta modela H_f in H_g **negnezdena z vidika funkcijske oblike**, če predpostavljata različni funkcijski obliki, kot na primer (Greene, 2003, str. 152; glejte tudi Clarke in Signorino, 2006; Zucchini, 2000; Genius in Strazzera, 2001):

$$H_f\text{: } Y = \beta X + \varepsilon$$

$$H_g\text{: } ln(Y) = \gamma ln(X) + \boldsymbol{v} \tag{3.2.1}$$

Modela H_f in H_g sta **negnezdena z vidika odvisne spremenljivke,** če sta funkcijski obliki modelov enaki, a je odvisna spremenljivka merjena z različnimi enotami:

$$H_f\text{: } Y = \beta X + \varepsilon$$

$$H_g\text{: } ln(Y) = \gamma X + \boldsymbol{v} \tag{3.2.2}$$

O **negnezdenih modelih z vidika neodvisnih spremenljivk** pa govorimo, kadar enega modela ne moremo skrčiti na drugi model s skupkom linearnih omejitev v vektor količnikov modela. Tako sta modela

$$H_f\text{: } Y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \varepsilon_0$$

$$H_g\text{: } Y = \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \varepsilon_1, \tag{3.2.3}$$

ki imata enako funkcijsko obliko, negnezdena, ker z omejitvami vrednosti regresijskih količnikov $\beta_4 = 0$ in $\beta_5 = 0$ v modelu H_g ne dobimo model H_f. Modela v zapisu (3.2.3) sta ***delno***

negnezdena modela (angl. *partially non-nested models*), ker imata enako eno neodvisno spremenljivko (x_3). Kadar pa bi imela modela različne vse neodvisne spremenljivke, bi bila ***absolutno ne-gnezdena modela*** (angl. *strictly non-nested models*) (Clarke, 2001; str. 727).

Podobno sta modela z vidika neodvisnih spremenljivk **gnezdena**, če lahko en model skrčimo na drugi model z uvedbo skupka linearnih omejitev v vektor količnikov modela. Tako sta modela H_f in H_g:

$$H_f\text{: } Y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon_0$$

$$H_g\text{: } Y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \varepsilon_1, \tag{3.2.4}$$

ki imata enako funkcijsko obliko, gnezdena, ker dobimo z omejitvijo vrednosti regresijskega količnika $\beta_3 = 0$ v modelu H_g model H_f.

Kompleksnejšo opredelitev (ne)gnezdenih modelov je podal Clarke (2001, str. 729), ki pravi, da sta »dva modela z enako funkcijsko obliko in enako strukturo napake negnezdena, če in samo če vsaj ene pojasnjevalne spremenljivke v posamezni matriki količnikov ne moremo zapisati kot linearne kombinacije pojasnjevalnih spremenljivk drugega modela.«

V skladu z opisanimi opredelitvami so empirični modeli izstopa podjetij s trga, ki smo jih opredelili v Poglavju 2.4.1, delno negnezdeni modeli z vidika neodvisnih spremenljivk. Ta značilnost modelov ima pomembne metodološke implikacije, saj modelov ne moremo primerjati s tradicionalnimi testi za primerjanje modelov binarne izbire, kot so log-likelihood ratio test, pseudo determinacijski koeficienti, Waldov test ipd.[31], ampak moramo uporabiti teste za primerjanje negnezdenih modelov.

Testiranje negnezdenih modelov je predmet številnih teoretičnih in empiričnih raziskav, katerih pregled so podali na primer Mc Aleer (1995), Zucchini (2000) ter Pesaran in Weeks (2001). Kljub temu je obseg raziskav, s katerimi so avtorji na osnovi teh testov preverjali veljavnost teorij, skromen v primerjavi z obsegom raziskav, v katerih so avtorji uporabili teste za primerjanje gnezdenih modelov (Clarke, 1999, 3). Poleg tega je predmet raziskav predvsem primerjanje negnezdenih *linearnih modelov*, manj pogosto pa primerjanje negnezdenih *modelov binarne izbire*.

V literaturi na področju primerjanja negnezdenih modelov sta se uveljavila dva splošna pristopa k izbiri negnezdenih modelov (Genius in Strazzera, 2001, str. 2): **pristop izbire modelov** (angl. *model selection approach*) in **pristop preverjanja hipotez** (angl. *hypothesis testing approach*).

---

[31] Dokaze, zakaj tradicionalni testi za izbiro gnezdenih modelov niso primerni za izbiro negnezdenih modelov, je podal na primer Clarke (2001).

Osnovna razlika med obema pristopoma je v tem, da temelji izbira negnezdenih modelov pri prvem pristopu na izbranem (informacijskem) kriteriju, pri drugem pristopu pa na preverjanju hipotez. Primere testov za izbiro negnezdenih modelov znotraj obeh pristopov podajamo v Tabeli 3.2.1.1.

Tabela 3.2.1.1: Pristopi k izbiri negnezdenih modelov

<table>
<tr><th rowspan="2">Pristop, ki temelji na kriterijih za izbiro modelov</th><th colspan="3">Pristop, ki temelji na preverjanju hipotez</th></tr>
<tr><th>Izbiri negnezdenih modelov prilagojeni tradicionalni testi</th><th>Test umetnega gnezdenja modelov</th><th>Drugi testi</th></tr>
<tr><td>Kullbackov-Leiblerjev (1951) informacijski kriterij (KLIC)</td><td>Coxov (1962) test</td><td>Test "super modela"</td><td rowspan="5">Bayesovi faktorji</td></tr>
<tr><td>Akaikov (1973, 1981) informacijski kriterij (AIC)</td><td rowspan="2">Posplošeni Waldov test</td><td>Davidsonov-MacKinnonov (1981) test</td></tr>
<tr><td>Schwartzov (1978) Bayesov informacijski kriterij(BIC).</td><td>Quadt test</td></tr>
<tr><td>Bayesov informacijski kriterij, prilagojen Bayesovim faktorjem (Raftery, 1995, 1999)</td><td rowspan="2">Posplošeni Score test</td><td>Atkinsonov test</td></tr>
<tr><td>Test razvrstitve</td><td>Quadt test</td></tr>
<tr><td colspan="4">Vuongov (1989) parametrični test</td></tr>
<tr><td colspan="4">Clarkov (2003) neparametrični test</td></tr>
</table>

Vir: Lasten prikaz.

V skladu s pristopom izbire modela primerjamo alternativne modele neposredno z izbranim (informacijskim) kriterijem in izberemo tistega, ki optimizira vrednost tega kriterija. Pri tem nas ne zanima, če je model dober v absolutnem smislu, ampak če je dober v primerjavi z alternativnimi modeli. Zato gre pri tem pristopu za **relativno razločevanje modelov.** Posledica je, da na osnovi kriterijev vedno izberemo med alternativnima modeloma, četudi sta modela napačno opredeljena, saj ne odkrivajo napak pri opredelitvi modelov, kar je temeljna slabost omenjenega pristopa. Poleg tega Vuong (1989) opozarja, da lahko daje ta pristop prednost enemu modelu pred drugim, četudi sta modela statistično enakovredna, ker razlike v vrednosti kriterijev niso nujno statistično značilne. Izbira modela je na osnovi tega pristopa deterministična (izbran je model, ki optimizira vrednost določenega kriterija) in ne temelji na statističnih testih (Genius in Strazzera, 2001, str. 3). Prednost pristopa izbire modelov pa je v tem, da gre za enostaven pristop, ki ga je relativno lahko izvesti.

Poglavitna značilnost pristopa preverjanja hipotez je, da temelji izbira modela na statističnem preverjanju hipotez, pri čemer gre za **absolutno razločevanje modelov**, kar je poglavitna prednost tega pristope pred pristopom izbire modela. Pristop temelji na delih Coxa (1962), ki dokazuje, da bi moral resnični model predvideti pojasnjevalno moč alternativnega modela.

Osnovna ideja tega testa je primerjati dejansko pojasnjevalno moč alternativnega modela s pričakovano pojasnjevalno močjo alternativnega modela, ki služi kot ničelna hipoteza. Model, ki služi kot ničelna hipoteza, je resnični model, če ne popači dejanske pojasnjevalne moči alternativnega modela. Test je primeren predvsem za primerjanje modelov, ki so negnezdeni z vidika funkcijske oblike in ki jih ocenjujemo z metodo najmanjših kvadratov (Clarke, 2003, str. 732). Pri primerjanju modelov binarne izbire, ocenjenih z metodo največjega verjetja, pa zahteva večje napore pri izračunu (Clarke, 1989, str. 3). V literaturi so se na osnovi Clarkovega testa razvili drugi testi, ki jih v skladu z razvrstitvijo Genius in Strattera (2001, str. 3) ločimo v dve skupini testov. Primeri prve skupine so poleg Coxovega testa posplošeni Waldov test in posplošeni »score test«, primer druge skupine pa testi umetnega gnezdenja modelov.

Čeprav temelji izbira modela na statističnem preverjanju hipotez in absolutnem razločevanju modelov, kritiki opozarjajo predvsem na tri pomanjkljivosti pristopa preverjanja hipotez. Prvič, izbira ničelne hipoteze in ravni značilnosti je arbitrarna, kar še posebej velja pri negnezdenih modelih (Granger, King in White, 1995). Zato lahko raziskovalci, ki sicer primerjajo alternativne modele na isti bazi podatkov, izberejo različen končni model. Drugič, pristop zahteva kompleksne postopke izračunov, prilagojene posamezni metodi ocenjevanja modelov, ki pa pogosto niso vključeni v računalniške programske pakete. Tretjič, rezultat preverjanja hipotez ni vedno enoznačen (Clarke, 1998, str. 12), saj so možni štirje izidi: izberemo lahko en ali drugi alternativni model, zavrnemo lahko oba alternativna modela ali sprejmemo oba alternativna modela. Omenjene pomanjkljivosti, predvsem zahtevnost izračuna, so razlog, da je preverjanja hipotez manj pogosti pristop pri izbiri negnezdenih modelov kot informacijski kriteriji.

Oba pristopa združujeta testa, ki ju sicer uvrščamo med pristop izbire modelov, vendar pa izbor modelov temeljita na preverjanju hipotez: Vuongov test in manj znani Clarkov test. Z **Vuongovim (1989) parametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov** preverjamo veljavnosti ničelne hipoteze, da sta alternativna modela enako blizu resničnemu modelu, pri čemer merimo »bližino« s Kullbackovim-Leiblerjevim informacijskim kriterijem (KLIC). S tem je Vuong (1989) umestil pristop izbire modela v teoretični okvir pristopa testiranja hipotez, kar predstavlja pomemben napredek v primerjavi z informacijskimi kriteriji, saj omogoča izbiro modela na osnovi statističnih testov. Vendar pa še vedno z njimi deli značilnost pristopa izbire modelov, in sicer, da je lahko izbrani model, četudi je v skladu s tem testom bliže resničnemu modelu kot alternativni model, še vedno daleč od resnične specifikacije modela. Vuongov test je po mnenju Clarka (2001) posebej primeren v primeru, ko izbira modelov s testi za preverjanje hipotez ni enoznačna.

Razlika med Vuongovim testom in testi preverjanja hipotez na osnovi absolutnega razločevanja modelov je tudi v ničelni hipotezi. Medtem ko pri testih absolutnega razločevanje modelov uporabljamo za ničelno hipotezo enega od alternativnih modelov in preverjamo veljavnost te hipoteze na osnovi informacij, pridobljenih z drugim alternativnim (oba modela morata izmenično predstavljati ničelno hipotezo, zato lahko zavrnemo oba modela), preverjamo s testi

relativnega razločevanja modelov veljavnost ničelne hipoteze, da med alternativnima modeloma ni značilne razlike (Clarke, 2003, str. 73).

Po mnenju Clarka (2001), ki je primerjal tradicionalne teste absolutnega (Coxov test) in relativnega (Vuongov test) razločevanja modelov in Bayesov faktor, ima Vuongov test naslednje prednosti: i) ga je relativno lahko izvesti, saj zahtevale le izračun razlike v povprečnih logaritmih verjetja in normalizacije; ii) je najmanj kontroverzen test v primerjavi s Coxovim testom in Bayesovim faktorjem (na osnovi Coxovega testa lahko zavrnemo oba alternativna modela, Bayesov faktor pa temelji na prehodnih informacijah); iii) daje enoznačno izbiro modelov; iv) ne zahteva simulacij ali predhodnih informacij, ter v) tudi če na njegovi osnovi zavrnemo oba alternativna modela, daje informacije o tem, kateri model bi bil najbliže resničnemu modelu, če alternativna modela ne bi bila enakovredna, in zato daje informacije za nadaljnje raziskovanje. Po drugi strani pa na osnovi Vuongovega testa ne moremo soditi, če je opredelitev alternativnih modelov ustrezna ali ne, saj model primerjamo na osnovi relativnega razločevanja modelov. Ker pa temelji izbira hkrati na preverjanju hipotez, so zanj značilne že omenjene pomanjkljivosti pristopa preverjanja hipotez.

Pomembna značilnost Vuongovega testa je tudi ta, da je parametrični test, kar pomeni, da temelji na *a priori* parametričnih predpostavkah. Posledično je test manj primeren za primerjanje negnezdenih modelov, ki jih ocenjujemo na majhnih vzorcih in vsebujejo izvore kolinearnosti med primerjanima modeloma (Clarke, 2003). Pomanjkljivosti tega testa naj bi presegel **Clarkov (2003) neparametrični test za relativno razločevanje negnezdenih modelov**, ki ga je pred nekaj leti uvedel Clarke za razločevanje modelov binarne izbire na področju političnih ved. S tem testom tako kot z Vuongovim testom preverjamo veljavnost ničelne hipoteze, da sta alternativna modela enakovredna oziroma, da nobeden izmed alternativnih modelov ni bliže resničnemu modelu. Razlika je v tem, da uporablja Vuongov test za merjenje oddaljenosti od resničnega modela Kullbackov-Leiblerjev informacijski kriterij (KLIC) in ugotavlja, če je *povprečna* vrednost log-likelihood ratio statistično značilno različna od nič. Clarkov test pa uporablja za merjenje oddaljenosti neparametrični test parov predznakov in ugotavlja, je *srednja* vrednost log-likelihood ratio statistično značilno različna od nič.

Clarkov test naj bi imel v skladu z ugotovitvami Clarka (2003) v primerjavi z Vuongovim testom vsaj tri prednosti: i) na majhnih vzorcih in v razmerah visoke korelacije med primerjanimi modeli naj bi imel večjo razločevalno moč kot Vuongov test; ii) ga je relativno lahko izvesti tudi za primerjanje kompleksnih modelov; iii) je bolj robusten v prisotnosti nesmiselnih vrednosti (angl. outliers) kot Vuongov test.

Pri teoretičnih in empiričnih raziskavah so avtorji z namenom, da bi preverili veljavnost alternativnih teorij na različnih področjih, uporabili omenjene teste predvsem, kot smo omenili, za izbiro negnezdenih linearnih modelov, manj pogosto pa za izbiro negnezdenih modelov binarne izbire. Pri slednjih raziskavah prevladuje pristop izbire modelov (Clarke 1999, 3), pri čemer so se uveljavili predvsem Akaikov (1973) informacijski kriterij (AIC) in njegove različice

ter Schwartzov (1978) Bayesov informacijski kriterij (BIC). Poleg omenjenih testov najdemo v literaturi tudi druge pristope, med katerimi so na primer Bayesovi faktorji, »Bootstraping« metoda in »Cross-Validation« metoda, ki pa niso predmet našega zanimanja.

3.2.2 Izbor empiričnih negnezdenih modelov izstopa podjetij s trga

Kot smo omenili v uvodu k temu poglavju o metodologiji, smo pri izbiri empiričnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji uporabili pristop izbire teorije, ki ga je Levey (1996, citirano v Clarke, 1998, str. 1) poimenoval empirizem druge stopnje (angl. *second-order empiricism*). To pomeni, da nismo preverjali le, če lahko z izbranim empiričnim modelom, ki temelji na teoriji, pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji (kar imenujemo empirizem prve stopnje), ampak tudi, če lahko s tem empiričnim modelom bolje pojasnimo izstop podjetij s trga kot z drugim empiričnim modelom. Tako smo v prvem koraku izbire modelov z metodo največjega verjetja ocenili količnike neodvisnih spremenljivk izbranega modela ter o pojasnjevalni moči modela sodili na osnovi tradicionalnega testa razmerja logaritmov verjetij (angl. *log-likelihood ratio test*), o vplivu posameznih neodvisnih spremenljivka pa na osnovi dvostranskega *z*-testa. Nato smo model v drugem koraku analize primerjali z empiričnim modelom, pri katerem smo v prvem koraku prav tako ugotovili, da lahko z njim statistično značilno pojasnjujemo odvisno spremenljivko, v našem primeru izstop podjetij s trga, ter izbrali tistega, ki je »najboljši«.

Z vidika naše raziskave je »najboljši« model tisti, ki najbolje pojasnjuje opredeljeno teorijo oziroma tisti, ki smo ga izbrali na osnovi večj testov za primerjanje negnezdenih modelov. Izbire empiričnega modela, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji, v tej doktorski disertaciji namreč nismo temeljili na enem testu za izbiro negnezdenih modelov, ampak na več testih, in sicer na: (i) testu razvrstitve, (ii) Akaikovem informacijskem kriteriju, Bayesovem informacijskem kriteriju (iii), testu umetnega gnezdenja modelov (iv), Vuongovem parametričnem testu relativnega razločevanja modelov (v) in Clarkovem neparametričnem testu za relativno razločevanje modelov (vi). Razlog je v tem, da dajejo omenjeni pristopi različne informacije o primerjanih modelih, zato jih razumemo kot komplementarne in ne kot alternativne teste za izbiro negnezdenih modelov. Tako smo upoštevali naslednje kriterije za izbor modelov, ki imajo ustrezno moč pojasnjevanja izstopov podjetij s trga v Sloveniji:

1. natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij (test razvrstitve ali Pseudo R^2),
2. uravnoteženost med skladnostjo in enostavnostjo modela (Akaikov in Bayesov informacijski kriterij),
3. veljavnost ničelne hipoteze, da sta alternativna modela enako blizu resničnemu modelu in sta zato enakovredna (Vuongov parametrični test za izbiro negnezdenih modelov),
4. veljavnost ničelne hipoteze, da so količniki testa razmerja logaritmov verjetja (angl. *log-likelihood ratios*) enakovredno razporejeni okoli vrednosti nič, zato sta modela enakovredna (Clarkov test za relativno razločevanje negnezdenih modelov).

Empirične modele izstopa podjetij s trga v Sloveniji smo sicer primerjali tudi s testom umetnega gnezdenja modelov, vendar izbora nismo temeljili na rezultatih tega testa. Razlog so omenjene pomanjkljivosti pristopa testiranja hipotez ter ugotovitev Grangerja, Kinga in Whitea (1995), da je za izbiro »prave« opredelitve empiričnega modela (torej za primerjanje modelov, ki so negnezdeni z vidika neodvisnih spremenljiv) bolj primeren pristop izbire modelov in ne pristop testiranja hipotez. Kljub temu pa smo z uporabo Vuongovega testa in Clarkovega testa ohranili prednosti tega pristopa, ki je v tem, da temelji izbira modelov na statističnih testih.

Kot smo omenili, v dosedanjih empiričnih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij nismo zasledili uporabe tovrstnih omenjenih testov za primerjanje negnezdenih modelov. Najpomembnejši razlog je po našem mnenju dejstvo, da namen večine empiričnih raziskav poslovnega neuspeha podjetij ni bil testirati teorije ali skupka teorij poslovnega neuspeha, pač pa bodisi empirično preveriti moč izbrane skupine neodvisnih spremenljivk ali posamezne neodvisne spremenljivke za napoved poslovnega neuspeha podjetij bodisi preveriti, katera metoda je najbolj ustrezna za ocenjevanje modelov poslovnega neuspeha podjetij. V empiričnih raziskavah, kjer so avtorji proučevali napovedno moč posameznih dejavnikov poslovnega neuspeha, se je uveljavil pristop, v skladu s katerim so avtorji na osnovi rezultatov preteklih empiričnih raziskav opredeliti en empirični model in na osnovi tega modela preveriti napovedno moč izbranih finančnih in nefinančnih kazalnikov poslovanja podjetij na verjetnost poslovnega neuspeha. Uporaba testov za izbiro modelov v teh raziskavah torej ni potrebna. V empiričnih raziskavah, kjer pa so avtorji preverjali napovedno moč modelov, ocenjenih z različnimi metodami, pa so avtorji sicer primerjali negnezdene modele, in sicer z vidika funkcijske oblike, vendar ne z namenom preveriti veljavnost različnih teorij poslovnega neuspeha, pač pa z namenom ugotoviti na osnovi katere metode je mogoče najbolje razvrstiti podjetja v skupine glede na njihov poslovni (ne)uspeh. Zato so modele primerjali na osnovi testa razvrstitve, manjša skupina avtorjev pa tudi z metodo »cross-validation«.

V logistični regresiji se test razvrstitve (imenovan tudi »Count R^2« ali Pseudo R^2) uporablja za presojanje napovedne moči modela oziroma sposobnosti modela, da natančno razvrsti opazovanja v dve skupini glede na verjetnost, da bo imela binarna odvisna spremenljivka vrednost 1 oziroma 0. Model ima dobro napovedno moč, če v skupini pravilno razvrsti odstotek opazovanj, v našem primeru podjetij, ki je bistveno večji od vnaprej določene meje razvrstitve. Ta meja je običajno določena pri 0,5 odstotka, kar pomeni, da bo model razvrstil posamezno podjetje v skupino podjetij, ki v šestem letu opazovanega obdobja izstopijo s trga (Y_i=1), če bo njegova ocenjena verjetnost izstopa s trga večja ali enaka 0,5, v skupino podjetij, ki ne izstopijo s trga (Y_i=0), pa bo podjetje razvrstil, če bo njegova ocenjena verjetnost manjša od 0,5. Odstotek pravilno razvrščenih podjetij opredelimo kot:

$$R^2_{Count} = \frac{1}{N}\sum_j n_{jj} \tag{3.2.5}$$

kjer je n_{jj} oznaka za število pravilno napovedanih opazovanj za izid j.

Test razvrstitve je primeren tudi za presojanje napovedne moči dveh alternativnih negnezdenih modelov. Kot smo omenili, so avtorji pri raziskavah poslovnega neuspeha podjetij ta test uporabili predvsem za preučevanje napovedne moči različnih metod ocenjevanja modelov napovedovanja poslovnega neuspeha podjetij in so s tega vidika primerjali negnezdene modele z vidika funkcijske oblike. V naši raziskavi pa bomo test razvrstitve uporabili za izbor ustrezne teorije izstopa podjetij s trga in bomo primerjali negnezdene modele z vidika neodvisnih spremenljivk. Izbrali bomo tisti alternativni model, ki v skupini nepreživelih in preživelih podjetij pravilno razvrsti večje število oziroma odstotek podjetij. Pri tem pa smo kot kriterij uporabili delež podjetij v populaciji, ki so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga. Kot smo omenili v Poglavju 3.1.2, je tovrstna meja primerni kriterij razvrščanja v modelih, ki jih ocenjujemo na vzorcu z redkimi pojavi, saj le v tem primeru test odseva učinkovitost modela.

Akaikov (1973) informacijski kriterij (kriterij AIC) smo v raziskavi uporabili z namenom, da bi preverili kakovost modela z vidika ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo. Ta informacijski kriterij namreč presoja tako sposobnost modela, da se prilagaja podatkom, kot enostavnost modela z vidika števila (relevantnih) neodvisnih spremenljivk v modelu. Pri tem daje prednost modelu z manjšimi stopinjami prostosti. V analizi smo uporabili kriterij AIC, ki je opredeljen kot (Long in Freese 2006, 112):

$$AIC = \frac{\left\{-2\ln \hat{L}(M_k) + 2P_k\right\}}{N} \tag{3.2.6}$$

kjer je $\hat{L}(M_k)$ verjetnost (angl. *likelihood*) modela in P_k število parametrov v modelu. V skladu s tem kriterijem bomo izbrali tisti alternativni model, ki ima manjšo vrednost AIC (Bozdogan, 2987).

Bayesov informacijski kriterij (kriterij BIC) (Raftery, 1995) meri, tako kot kriterij AIC, kakovost modela z vidika uravnoteženosti med skladnostjo in enostavnostjo modela, pri čemer vsebuje strožje kriterije glede števila prostosti v modelu kot kriterij AIC (Baum 2006, 79). V naši raziskavi smo uporabili Bayesov informacijski kriterij (kriterij BIC), kot ga je predlagal Raftery (1995, 1999) za izbiro gnezdenih in negnezdenih modelov. Ta kriterij pomeni približek Bayesovim faktorjem in je opredeljen na različne načine, kar pa ne vpliva na rezultat izbire modelov, saj dajejo enake vrednosti absolutne razlike v vrednosti kriterijev BIC med primerjanima modeloma (Raftery, 1995, str. 134). V naši raziskavi smo uporabili naslednjo opredelitev kriterija BIC (Long in Freese, 2006, str. 112):

$$BIC_k^S = -2\ln N\hat{L}(M_k) + df_k^S \ln N \tag{3.2.7}$$

kjer je df_k^S število parametrov v modelu. Na osnovi tega kriterija smo izbrali tisti alternativni model, ki ima manjšo vrednost BIC.

Oba omenjena informacijska kriterija smo uporabili za izbiro modelov, ker na različne načine presojata uravnoteženost med skladnostjo in enostavnostjo modela. V primeru, ko dajeta različen rezultat izbire, smo dali prednost kriteriju BIC iz naslednjih razlogov. Najpomembnejši razlog je, da predstavlja kriterij BIC približek Bayesovim faktorjem, zato ima naslednje prednosti v primerjavi z drugimi testi za primerjanje negnezdenih modelov, posebej s kriterijem AIC[32]. Prvič, izbira modela na osnovi kriterija BIC minimizira stopnjo celotne napake (vsoto napake Tipa I in Tipa II), pri čemer upošteva velikost vzorca. Zato je kriterij BIC posebej primeren za primerjanje modelov, ki so ocenjeni na vzorcu z velikim številom opazovanih enot, kot je primer naša raziskava. Drugič, kriterij BIC upošteva negotovost modela, ki lahko na primer izvira iz funkcijske oblike modela ali uporabljenih neodvisnih spremenljivk, in je zato primeren za izbiro modelov, ki se sicer vsi prilagajajo podatkom, a dajejo različne odgovore na postavljena raziskovalna vprašanja. Tretjič, kriterij BIC odpravlja pomanjkljivost testov za izbiro modelov, ki temeljijo na statistični značilnosti modelov in so ocenjeni na velikih vzorcih, da zavrnejo ničelno domnevo, tudi če je empirični model smiseln z vidika teorije, kar je pogost primer pri raziskavah na področju družbenih ved. Poleg tega lahko na osnovi kriterija BIC preverimo moč dokazov za izbiro enega modela in ne drugega[33].

Vuongov (1989) test je parametrični test za relativno razločevanje modelov. Temelji na Kullbackovem-Leiblerjevem (1951, citirano v Clarke, 2003, str. 74) informacijskem kriteriju (KLIC). Vuong je uporabil ta kriterij za preverjanje ničelne hipoteze, da sta alternativna modela enako blizu resničnemu modelu in sta zato enakovredna. V primeru neveljavnosti ničelne hipoteze je v skladu s tem testom najboljši model, ki minimizira vrednost KLIC, oziroma katerega povprečna vrednost logaritma verjetij je značilno večja od povprečne vrednosti logaritma verjetij alternativnega modela. Ta model je bliže resničnemu modelu in je zato »najboljši« model.

Z Vuongovim testom pravzaprav preverjamo veljavnost ničelne hipoteze, da sta model H_f in H_g enakovredna (Clarke, 2003, str. 74):

---

32 Navedene prednosti BIC približka Bayesovih faktorjev v primerjavi z drugimi testi za preverjanje hipotez in izbiro modelov dokazuje Raftery (1995, 1999).

33 Rafftery (1995, 139) je razvil priporočila, v skladu s katerimi absolutna razlika v vrednosti BIC med obema modeloma, ki je med 0 in 2, nakazuje *šibko* podporo modelu, ki ima manjšo vrednost BIC, vrednosti absolutne razlike med 2 in 6 nakazujejo *pozitivno* podporo modelu z manjšo vrednostjo BIC, vrednosti absolutne razlike med 6 in 10 nakazujejo *močno* podporo modelu z manjšo vrednostjo BIC, vrednosti absolutne razlike nad 10 pa nakazujejo *zelo močno* podporo modelu z manjšo vrednostjo BIC.

$$H_0 : E_0\left[\ln\frac{f(Y_t|X_t;\beta_*)}{g(Y_t|Z_t;\gamma_*)}\right]=0$$

(3.2.8)

kjer je E_0 oznaka za pričakovano vrednost, β_* je psevdoresnična vrednost količnikov modela H_f in γ_* je psevdoresnična vrednost količnikov modela H_g.

Vuong je dokazal, da lahko pričakovano vrednost v ničelni hipotezi konsistentno ocenimo z 1/n večkratnikom statistike razmerja verjetij (angl. *likelihood ratio statistic*):

$$\frac{1}{n}LR_n\left(\hat{\beta}_n,\hat{\gamma}_n\right)\xrightarrow{a.s.}E_0\left[\ln\frac{f(Y_t|X_t;\beta_*)}{g(Y_t|Z_t;\gamma_*)}\right]$$

(3.2.9)

Zato je dejansko ničelna domneva, ki jo preverjamo z Vuongovim testom:

$$H_0 : \frac{LR_n\left(\hat{\beta}_n,\hat{\gamma}_n\right)}{\left(\sqrt{n}\right)\hat{\omega}_n}=Z\xrightarrow{D}N(0,1)$$

(3.2.10)

Če je ničelna domneva resnična, mora biti povprečna vrednost log-likelihood ratio statistics Z enaka nič. Če je prava opredelitev modela H_f, mora biti povprečna vrednost log-likelihood ratio statistics Z značilno večja od nič, če pa je prava opredelitev modela H_g, mora biti povprečna vrednost log-likelihood ratio statistics Z značilno manjša od nič.

Izraz Z imenujemo tudi Vuongova testna statistika, ki je v skladu z izrazom (3.2.10) normalizirana vrednost povprečne vrednosti log-likelihood ratio test[34]. Izračunali smo jo tako, da smo upoštevali, da velja:

$$LR_n\left(\hat{\beta}_n,\hat{\gamma}_n\right)\equiv L_n^f\left(\hat{\beta}_n\right)-L_n^g\left(\hat{\gamma}_n\right)$$

(3.2.11)

in

[34] Če je vrednost Vuongove statistike večja od kritične vrednosti normalne porazdelitve, zavrnemo ničelno hipotezo in sprejmemo model H_f . Če pa je vrednost te statistike manjša od kritične vrednosti normalne porazdelitve, zavrnemo ničelno domnevo in sprejmemo model H_g.

$$\hat{\omega}_n^2 \equiv \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left[\ln\frac{f\left(Y_t\middle|X_t;\hat{\beta}_n\right)}{g\left(Y_t\middle|Z_t;\hat{\gamma}_n\right)}\right]^2 - \left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\ln\frac{f\left(Y_t\middle|X_t;\hat{\beta}_n\right)}{g\left(Y_t\middle|Z_t;\hat{\gamma}_n\right)}\right]^2$$

(3.2.12)

Ko primerjamo modela, ki imata različno število parametrov, moramo popraviti vrednost Vuongove statistike z vidika stopinj prostosti, saj vpliva razlika v številu parametrov na logaritem verjetij. Da bi popravili vrednost Vuongove statistike, smo uporabili Schwarzov (1978) Bayesov informacijski kriterij in izračunali naslednjo vrednost prilagojene vrednosti log-likelihood:

$$L\widetilde{R}_n\left(\hat{\beta}_n,\hat{\gamma}_n\right) \equiv LR_n\left(\hat{\beta}_n,\hat{\gamma}_n\right) - \left[\left(\frac{p}{2}\right)\ln n - \left(\frac{q}{2}\right)\ln n\right]$$

(3.2.13)

kjer sta p in q število ocenjenih parametrov v modelih. Vrednost Vuongove statistike je porazdeljena normalno.

Pomanjkljivost Vuongovega testa je v tem, da ne daje najboljših rezultatov na majhnih vzorcih in v primeru kolinearnosti med primerjanima modeloma (Clarke, 2007). Čeprav empirične modele izstopa podjetij s trga v Sloveniji ocenjujemo na podatkovni bazi velikega števila podjetij, lahko predvidevamo, da je med modeli določena kolineranost, saj so modeli delno negnezdeni. Kot smo omenili, daje v teh razmerah boljše rezultate Clarkov test, ki smo ga prav tako uporabili za primerjanje modelov v naši raziskavi.

Clarkov (2003) test za relativno razločevanje negnezdenih modelov *(angl. distribution-free test)* je, kot smo omenili, neparametrični test relativnega razločevanja modelov, ki uporablja prilagojeni test parov predznakov pri proučevanju razlike med individualnimi logaritmi verjetij dveh negnezdenih modelov. S tem testom preverjamo ničelno hipotezo, da so količniki logaritma verjetij (angl. *log-likelihood ratios*) enakovredno razporejeni okoli vrednosti 0 (Clarke, 2003, 2004, 2007:

$$H_0 : \Pr_0\left[\ln\frac{f\left(Y_t\middle|X_t;\hat{\beta}_n\right)}{g\left(Y_t\middle|Z_t;\hat{\gamma}_n\right)} \rangle 0\right] = 0{,}5$$

(3.2.14)

To pomeni, da bi morala biti polovica individualnih količnikov logaritmov verjetij večja od nič in polovica manjša od 0. Razlika med ničelnimi hipotezami (3.2.8) in (3.2.14) je v tem, da je pričakovana vrednost enačbe (3.2.8) nadomeščena s srednjo vrednostjo v enačbi (3.2.14). Če je model H_f »boljši« od modela H_g, mora biti več individualnih količnikov logaritmov verjetij

večjih od nič, če pa je model H_g boljši od modela H_f, mora biti večje število individualnih količnikov logaritma verjetij *manjših* od nič.

Če opredelimo $G_i = \ln f\left(Y_i \middle| X_{fi}; \hat{\beta}\right) - \ln g\left(Y_i \middle| X_{gi}; \hat{\gamma}\right)$ in ψ_i, ki je enak 1, če je $G_i > 0$, in enak 0, ko $G_i < 0$, potem je Clarkova statistika število pozitivnih razlik v individualnih količnikih logaritmov verjetij obeh modelov:

$$B = \sum_{i=1}^{n} \psi_i \tag{3.2.15}$$

in je porazdeljena Binomialno s parametroma n in θ = 0,5. Če je model H_f »boljši« od modela H_g, bo *B* statistika značilno večja od pričakovane vrednosti ob veljavnosti ničelne hipoteze (n/2).

Ker lahko tudi na vrednost Clarkove statistike vpliva različno število parametrov v primerjanih modelih, smo vrednost te statistike popravili ob upoštevanju stopinj prostosti. V skladu s Clarkovo (2003, 78) opredelitvijo smo vrednost statistike popravili tako, da smo popravili vrednosti individualnih logaritmov verjetij obeh modelov z določenim faktorjem: vrednosti individualnih verjetij v modelu H_f smo popravili s faktorjem (p/2n)ln*n*, vrednost individualnih verjetij v modelu H_g pa s faktorjem (q/2n)ln*n*, pri čemer sta *p* in *q* število parametrov v posameznih modelih. Pri tem smo individualne logaritme verjetij izračunali $\log L_i = y_i \log(\hat{p}_i) + (1 - y_i)\log(1 - \hat{p}_i)$.

Vuongov in Clarkov test sta komplementarna informacijskim kriterijem, saj omenjeni testi odgovarjajo na različna vprašanja. Medtem ko dajeta Vuongov in Clarkov test odgovor na vprašanje, kateri model je bliže resničnemu modelu izstopa podjetij s trga v Sloveniji, dajejo informacijski kriteriji odgovor na vprašanje, kateri od primerjanih modelov se bolje prilagaja podatkom. Kot smo omenili, je razlika med obema testoma za razločevanje modelov in informacijskima kriterijema tudi v tem, da omogočata Vuongov in Clarkov test izbiro modelov na osnovi statističnih testov, čeprav na njuni osnovi ne moremo sprejeti sklepa o ustreznosti opredelitve empiričnih modelov.

Empirične modele izstopa podjetij s trga smo primerjali tudi s pristopom **umetnega gnezdenja modelov.** Ta pristop temelji na združevanju neodvisnih spremenljivk dveh modelov v skupen (umetno gnezden) model, pri čemer o pojasnjevalni moči alternativnih modelov sklepamo na različne načine. V literaturi sta se uveljavila predvsem dva načina, in sicer na osnovi: i) preverjanja pojasnjevalne moči umetno gnezdenega modela, imenovanega super model, s tradicionalnimi testi za primerjanje gnezdenih modelov, kot sta test posameznega vpliva spremenljivk ali test skupnega vpliva spremenljivk v modelu, ii) primerjanja posameznega alternativnega modela in umetno gnezdenega modela s tradicionalnim log-likelihood ratio test. V naši raziskavi smo uporabili drugi pristop.

Vendar pa kritiki tega pristopa opozarjajo, da ima umetno gnezden model nizko pojasnjevalno moč, vsebuje izvore kolineranosti in je po mnenju Clarka (2001, str. 731) »ateoretičen« (Clarke 2007, str. 15), saj z njim ne moremo preverjati alternativnih teorij. Poleg tega je vključevanje dveh teorij v eno enačbo podobno vključevanju nerelevantne spremenljivke v model, kar je izvor napačne opredelitve modela, zato ocene količnikov neodvisnih spremenljivk niso konsistentne. Greene (2003, str. 154) tudi dokazuje, da pristop umetnega gnezdenja modelov ni primerna metoda za primerjanje z vidika neodvisnih spremenljivk negnezdenih modelov, saj ne daje odgovor na vprašanje, kateri od alternativnih modelov ima večjo pojasnjevalno moč. S tem pristopom namreč ne primerjamo alternativnih modelov, ampak posamezni alternativni model in umetno gnezdeni model. Zato pristop umetnega gnezdenja modelov ni dobra izbira za primerjanje negnezdenih modelov. Vendar smo ga v raziskavi uporabili, ker predstavlja v primerjavi z drugimi testi drugačen pristop pri izboru modelov (to je pristop preverjanja hipotez) in daje drugačne informacije o primerjanju modelov.

3.3 Metodologija za izračun tehnične in stroškovne učinkovitosti ter spremembe produktivnosti podjetij

Da bi lahko ugotovili vpliv učinkovitosti na izstop podjetij s trga v Sloveniji ter preverili Hipoteze 3, 3a, 3b, 3c in 4, ter s tem tudi Hipotezo 1, smo morali izračunati mere tehnične in stroškovne učinkovitosti ter spremembe produktivnosti slovenskih podjetij v obravnavanem obdobju. V literaturi se je v zadnjih štirih desetletjih pojavilo veliko teoretičnih in empiričnih raziskav, katerih predmet proučevanja je merjenje učinkovitosti in produktivnosti podjetij. Obsežen pregled razvoja metodologije na tem področju so podali številni avtorji, na primer Bauer (1990), Kumbhakar in Lovell (2000) in Greene (2008). Avtorji ugotavljajo, da se je pri raziskavah uveljavilo proučevanje tako imenovane **mejne učinkovitosti** (angl. *frontier efficiency*), kar pomeni, da avtorji proučujejo odklone poslovanja podjetij (ali posameznega podjetja) od poslovanja »najboljših« podjetij, ki ga ponazarja »optimalna« oziroma »učinkovita« mejna funkcija ob nespremenjenih zunanjih tržnih dejavnikov oziroma podjetij, ki so »najboljši primeri« (Bauer et al. 1998, 86). Učinkovitost posameznega podjetja torej pove, kako dobro posluje podjetje v primerjavi z najboljšim podjetjem v vzorcu (to je v panogi) ob predpostavki, da se vsa podjetja v vzorcu soočajo z enakimi tržnimi pogoji poslovanja. Merjenje tehnične in stroškovne učinkovitosti, kot smo ju opredelili v Poglavju 2.4.2.3, torej pomeni primerjanje dejanskega poslovanja posameznega podjetja z optimalnim, ki ga pojasnjuje relevantna mejna funkcija: v primeru tehnične učinkovitosti je to **mejna proizvodna funkcija**, v primeru stroškovne učinkovitosti pa **mejna stroškovna funkcija**.

Odgovor na vprašanje, katera metoda je najprimernejša za merjenje odklonov dejanskega poslovanja podjetja od mejnih proizvodnih in stroškovnih funkcij, ni enoznačen, saj v literaturi kljub bogatim teoretičnim in empiričnim raziskavam ne najdemo konsenza o najprimernejši metodi. Najdemo lahko le dve **splošni paradigmi za opredelitev mejne proizvodne oziroma stroškovne funkcije**: prva paradigma temelji na ***ekonometričnem pristopu*** pri ocenjevanju na

teoriji temelječih modelov proizvodnje in stroškov, druga pa na ***pristopu matematičnega programiranja*** pri proučevanju dejanskega outputa (Fried, Lovell in Schmidt, 2008; Greene, 2008, str. 92)[35]. Znotraj obeh pristopov so avtorji razvili vrsto modelov, na osnovi katerih lahko ocenimo oziroma izračunamo tehnično in stroškovno učinkovitost. Modele sta Daraio in Simar (2007) razvrstila v skupine glede na tri kriterije, ki sta jih povzela po Simarju in Wilsonu (2006, citirano v Daraio in Simar, 2007, str. 26). To so: 1) opredelitev funkcijske oblike mejnih funkcij, 2) prisotnost belega šuma (angl. *statistical noise*) ter 3) vrsta analiziranih podatkov.

Glede na funkcijsko obliko mejnih funkcij lahko modele razvrstimo v **parametrične** in **neparametrične.** V parametričnih modelih je mejna funkcija znana matematična funkcija s *k* številom neznanih parametrov. Bistveni prednosti teh modelov sta sposobnost ekonomske interpretacije parametrov in njihova statistična značilnost, poglavitna slabost pa, da zahteva metoda predpostavko o funkcijski obliki mejnih funkcij. Neparametrični modeli ne predpostavljajo funkcijskih oblik za mejne funkcije, njihova prednost pa je tudi v tem, da je izbira modela robustna in da je izračun mer učinkovitosti relativno enostaven. Po drugi strani pa zahteva ocenjevanje teh modelov relativno veliko število pojavov, da bi se izognili velikim variancam in širokim intervalom zaupanja pri ocenjevanju, kar je njihova poglavitna slabost[36]. Glede na prisotnost belega šuma delimo modele v **deterministične modele**, ki ne predpostavljajo belega šuma, in **stohastične modele**, ki ga predpostavljajo. Prednost slednjih modelov pred prvimi je zato v tem, da lahko ločujejo med slučajnimi vplivi, na katere podjetja ne morejo vplivati, ter slučajnimi vplivi, na katera lahko. Glede na tip analiziranih podatkov pa lahko modele razvrstimo v **presečne modele**, kjer imamo podatke o opazovanjih *n* števila podjetij, ter **panelne modele**, kjer so na voljo podatki *n* števila podjetij v obdobju *T*. Raziskovalci so pri proučevanju učinkovitosti uporabili vrsto modelov, ki so kombinacija omenjenih modelov, kot na primer parametrične deterministične modele za presečne in panelne podatke, ki temeljijo na metodi popravljenih najmanjših kvadratov (COLS modeli) (Winsten (1957) ali na metodi največjega verjetja (Aigner in Chu, 1968), parametrične stohastične modele, ki temeljijo na metodi najmanjših kvadratov (Aigner, Lovell in Schmidt, 1977), neparametrični deterministični modeli za presečne in panelne podatke (Färe, Grasskopf in Lovell, 1994) ter neparametrične stohastične modele za presečne (Aigner, Lovell in Schmidt, 1977) in panelne podatke (Henderson in Simar, 2005).

Pregled raziskav kaže, da sta najpogosteje uporabljena pristopa (parametričen) pristop stohastične mejne proizvodne oziroma stroškovne funkcije ter neparametričen (determinističen) pristop mejne proizvodne oziroma stroškovne funkcije. Najpogostejši predstavnik prvega pristopa je **metoda stohastične mejne analize – metoda SFA** (angl. *stochastic frontier approach*), s katerimi ocenjujemo parametrične stohastične modele, drugega pristopa pa **metoda**

---

[35] Obsežen pregled ekonometričnega pristopa pri merjenju učinkovitosti je podal na primer Greene (2008).

[36] Obe skupini metod, neparametrične in parametrične, združuje statistični pristop, ki ga podrobneje opisujeta (Simar in Schmidt, 2006) in ki je manj pogosto uporabljen v teoretičnih in empiričnih raziskavah učinkovitosti. Ker ta pristop ni predmet našega proučevanja, ga v tem delu ne bomo posebej opisovali.

podatkovnih ovojnic - metoda DEA (angl. *data envelopment analysis*), s katerima ocenjujemo neparametrične (deterministične) modele. Metodi sta si podobni v tem, da sta analitični rigorozni metodi benchmarkinga, ki uporabljata tako imenovano funkcijo razdalje (angl. *distance function*) za merjenje učinkovitosti podjetja glede na podjetje, ki leži na učinkoviti mejni funkciji (angl. *frontier*). V splošnem pa se metodi razlikujeta glede na uporabo različnih tehnik za oceno mejne funkcije (oziroma za ovijanje podatkov okoli mejne funkcije). Z metodo SFA dobimo ocene mer učinkovitosti na osnovi ekonometričnega ocenjevanja stohastičnih mejnih funkcij, z metodo DEA pa izračunamo mere učinkovitosti na osnovi matematičnega programiranja. Pri ocenjevanju mejne funkcije izhajata metodi iz različnih predpostavk o belem šumu in fleksibilnosti v strukturi proizvodne tehnologije, kar pogojuje ključno značilnost obeh metod. S tega vidika je metoda SFA *stohastična*, ker omogoča ločevanje neučinkovitosti podjetja od belega šuma oziroma stohastične slučajne napake, ki nastane zaradi metodoloških napak (na primer napak v podatkih, napačne funkcijske oblike ali vpliva spremenljivke, ki ni vključena v proučevani model), ter zato omogoča statistično sklepanje o značilnosti vpliva neodvisnih spremenljivk v modelu (Farsi in Filippini, 2004, str. 2; Simar in Wilson, 2000). Metoda DEA pa je *neparametrična*, kar pomeni, da z njeno uporabo ne moremo ločevati med učinkom učinkovitosti in učinkom belega šuma (Fried, Lovell in Schmidt, 2008, str. 32-33), zato vse odklone od mejne funkcije pripišemo neučinkovitosti podjetij. Vendar pa so avtorji v novejših raziskavah izboljšali neparametrične metode merjenja učinkovitosti tako, da upoštevajo tudi beli šum. Podroben pregled teh metod sta podala Daraio in Simar (2007), pa tudi Greene (2008). Primer pa je tudi neparametrični ekonometrični pristop Kumbhakarja in Tsionasa (2002), ki odpravlja pomanjkljivost metode DEA pri obravnavanju belega šuma in ohranja njeno prednost, da pri merjenju učinkovitosti ni treba sprejeti predpostavke o funkcijski obliki mejne funkcije, in sicer tako, da ocenjujeta mejno funkcijo z metodo lokalnega največjega verjetja (angl. *local maximim likelihood method LML*).

Prednost metode DEA pred metodo SFA, ki jo avtorji najpogosteje navajajo v teoretičnih in empiričnih raziskavah merjenja učinkovitosti, je v tem, da ne zahtevajo od raziskovalcev, da opredelijo funkcijsko obliko proizvodne oziroma stroškovne funkcije in tudi ne modifikacij pri njihovi uporabi pri analizah učinkovitosti, saj pojmuje obe mejni funkciji kot deterministični funkciji opazovanih vrednosti (Farsi in Filippini 2004, str. 2). Zato je metodo relativno lahko izvesti, zaradi česar lahko najdemo v literaturi na področju proučevanja učinkovitosti v raznih sektorjih obsežen nabor raziskav z uporabo te metode[37]. Vendar pa je po mnenju Frieda, Lovella in Schmidta (2008, str. 32) teoretična privlačnost te metode hkrati njena praktična slabost: metodi ni uspelo upoštevati belega šuma, ki je značilnost konvencionalne ekonometrične analize. Kritiki metode DEA najpogosteje tudi poudarjajo nerealnost predpostavke o enotni deterministični proizvodni oziroma stroškovni funkciji, ki velja za vsa podjetja, ter dajejo prednost metodi SFA. Kljub temu ostaja metoda DEA popularna na področju managementa in operacijskih raziskav ter pridobiva v zadnjem času pomen tudi v ekonomiji. Razlog je tudi v tem, da lahko uporabljamo metodo DEA tudi v primerih, ko imamo na voljo manjše število podatkov,

[37] Najnovejši obsežen pregled uporabe metode DEA pri raziskavah učinkovitosti so podali na primer Fried et. al. (2008), Thanassauliss, Portela in Despić (2008).

medtem ko zahteva metoda SFA veliko število opazovanih enot. Poleg tega omogoča metoda DEA opredelitev večjega števila outputov, z metodo SFA pa merimo (v proizvodni funkciji) output z eno odvisno spremenljivko. V novejših empiričnih raziskavah je večina avtorjev uporabila metodo DEA za merjenje tehnične učinkovitosti, medtem ko so avtorji metodo SFA uporabili največkrat za merjenje ekonomske učinkovitosti (Bauer et al., 1998, str. 91).

Naša raziskava temelji na ugotovitvah Baureja in soavtorjev (1998, str. 87), da pri odločanju o uporabljeni metodologiji ni treba sprejeti konsenza o tem, katera je edina najboljša metoda merjenja učinkovitosti, pač pa je smiselno uporabiti več pristopov. Ocene učinkovitosti različnih pristopov naj bi bile konsistentne z vidika ravni učinkovitosti, rangiranja podjetij, opredelitve najboljše in najslabše prakse podjetij in konkurenčnimi pogoji na trgu.

Baza podatkov, ki jo uporabljamo v naši raziskavi, dovoljuje, da glede na postavljene hipoteze uporabimo obe metodi za izračun tehnične in stroškovne učinkovitosti. Uporabili smo ju z namenom, da bi dobili konsistentne mere tehnične in stroškovne učinkovitosti, ki jih bomo kot mere spremenljivke notranjih dejavnikov uporabili v modelih izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Metodo DEA pa smo uporabili tudi za izračun spremembe produktivnosti kot neodvisne spremenljivke na način, kot smo jo opredelili v Poglavju 2.4.2.2. Obe metodi smo uporabili tudi zato, da bi preverili, ali je katera izmed v empiričnih raziskavah uveljavljenih metod bolj primerna za merjenje učinkovitosti pri raziskavi izstopa podjetij s trga.

3.3.1 Metoda stohastične mejne analize (SFA)

Metoda SFA je stohastična ekonometrična metoda, ki se od determinističnih ekonometričnih metod mejnih funkcij (najpogostejši sta metoda DFA (angl. *distribution-free approach*) in metode TFA (angl. *thick frontier approach*)) ter od metode matematičnega programiranja DEA razlikuje po tem, da vse odklone opazovanega podjetja od teoretičnega maksimuma (mejne proizvodne funkcije) oziroma teoretičnega minimuma (mejne stroškovne funkcije) ne pripiše izključno neučinkovitosti podjetja, ampak upošteva, da lahko odkloni nastanejo zaradi dejavnikov, na katere podjetje ne more vplivati. To so na primer zunanji dejavniki, kot so neobičajno veliko število napak na delovnih sredstvih ali slabo vreme, ki vpliva na proizvedeno količino poslovnih učinkov, kakor tudi napake pri opredeljevanju empiričnih modelov ali merjenju spremenljivk (Greene, 2008, str. 114). Metode stohastične mejne funkcije torej razčlenjuje slučajno napako na dva dela: na *neučinkovitost,* na katero podjetje lahko vpliva, in *stohastično napako*, ki prav tako vpliva na proizvodni proces in stroške podjetja, a nanje managerji nimajo vpliva.

Prvi model stohastične mejne funkcije so neodvisno uvedli Aigner, Lovell in Schmidt (1977) ter Meeusen in van den Broeck (1977), in sicer za presečne podatke. Od takrat je bilo objavljenih več sto člankov, ki opisujejo bodisi metodologijo ali empirično uporabo modelov stohastične mejne funkcije. Pri tem se je razvila vrsta modelov za ocenjevanje stohastične mejne funkcije, ki pomenijo razširitev osnovnega modela in njegovo prilagoditev za proučevanje učinkovitosti na

osnovi baze panelnih podatkov. Obsežen pregled razvoja teh modelov so podali na primer Forsund, Lovell in Schmidt (1980), Schmidt (1986), Bauer (1990), Green (1993, 2008) in Kumbhakar in Lovell (2000). V tej doktorski disertaciji bomo v skladu s postavljenimi hipotezami in naravo podatkov tehnično učinkovitost ocenili na osnovi **presečnega modela stohastične mejne proizvodne funkcije proizvodnje z eno enačbo**, ki so ga uvedli Aigner, Lovell in Schmidt (1977) ter Meeusen in van den Broeck (1977), stroškovno učinkovitost pa na osnovi **presečnega modela stohastične mejne stroškovne funkcije z eno enačbo**, ki ga lahko zaradi dualnosti med proizvodno in stroškovno funkcijo izvedemo iz prvega modela.

3.3.1.1 Ocenjevanje tehnične učinkovitosti z metodo stohastične mejne analize

Tehnično učinkovitost lahko ocenimo s presečnim modelom stohastične mejne proizvodne funkcije, ki ima v primeru, da podjetje proizvaja en output naslednjo obliko (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 72):

$$q_i = f(x_i;\beta)\exp\{v_i\}TE \tag{3.3.1}$$

kjer je q_i skalarni output podjetij i $(i=1, \ldots, I)$, x_i je vektor N inputov, $f(x_i;\beta)$ je oznaka za proizvodno funkcijo in β je oznaka za vektor količnikov proizvodne funkcije. Prvi del desne strani enačbe, $f(x_i;\beta)$, je determinističen del in značilen za vsa podjetja, drugi del $\exp\{v_i\}$ pa je za podjetje specifičen in zajema vpliv slučajnih šokov na posamezno podjetje. Ob predpostavki, da ima proizvodna funkcija logaritemsko linearno Cobb-Douglasovo obliko, lahko model zapišemo v obliki (Coelli et al., 2005, str. 242, glejte tudi Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 72; Greene, 2008, str. 115):

$$lnq_i = \mathbf{x'_i\beta} + \varepsilon, \qquad i = 1, \ldots, N \tag{3.3.2}$$

kjer je q_i oznaka za output podjetja i, $\boldsymbol{x'_i}$ je K x 1 vektor, ki obsega logaritem inputov, $\boldsymbol{\beta}$ pa je vektor neznanih regresijskih količnikov. ε je oznaka za slučajno napako, ima obliko: $\varepsilon = v_i - u_i$ ter je torej v *razlika* med simetrično slučajno napako v_i, ki odraža beli šum, ter nenegativno slučajno spremenljivko u_i, ki izraža tehnično neučinkovitost podjetja $i\,(u_i \leq 0)$. Enačbo (3.3.2) lahko torej zapišemo v obliki:

$$lnq_i = \mathbf{x'_i\beta} + v_i - u_i, \qquad i = 1, \ldots, N \tag{3.3.3}$$

Pri empiričnih raziskavah najdemo vrsto različic z enačbo (3.3.3) opisanega osnovnega presečnega modela stohastične mejne produkcijske funkcije. Med sabo se razlikujejo po predpostavkah o funkcijski obliki proizvodne funkcije ter o porazdelitvi slučajne spremenljivke neučinkovitosti (u_i) in slučajne stohastične napake (v_i). V splošnem avtorji v presečnih modelih stohastične mejne proizvodne funkcije predpostavljajo, da je stohastična napaka (v_i) neodvisno in

identično porazdeljena normalna slučajna spremenljivka z ničelno srednjo vrednostjo in varianco σ^2_v ter da sta obe sestavini slučajne spremenljivke nekorelirani z neodvisno spremenljivko x_i, kar sta konvencionalni predpostavki v omenjenih modelih. Za slučajno spremenljivko neučinkovitosti (oziroma enostransko napako) (u_i) pa lahko uporabimo različne predpostavke o njeni porazdelitvi. Lahko je porazdeljena polovično normalno ali eksponentno (Aigner, Lovell in Ashmidt, 1977; Meesuen in van den Broeck, 1977), okrnjeno normalno (Stevenson, 1980) ali posplošeno eksponentno oziroma dvoparametrično gama (Greene, 1980; Stevenson, 1980). Izbira te predpostavke je najpogosteje računske narave in povezana s programskim paketom, ki ga uporabljamo (Coelli et al., 2005, str. 252). V naši raziskavi smo uporabili programski paket Stata 9.2, ki omogoča upoštevanje predpostavke o polovično normalni, eksponentni in okrnjeno normalni porazdelitvi. Zato smo mere tehnične učinkovitosti dobili z ocenjevanjem treh modelov stohastične mejne proizvodne funkcije: normalno – polovično-normalnega modela (angl. *normal-half-normal model*), normalno – eksponentnega modela (angl. *the normal-exponential model*) in normalno – okrnjeno-normalnega modela (*angl. normal - truncated normal*).

V **normalno – polovično-normalni** obliki ima model stohastične mejne proizvodne funkcije, ki smo ga opredelili z enačbo (3.3.3), naslednje predpostavke:

(i) $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$,
(ii) $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$ *to je nenegativna polovično normalna*
(iii) v_i *in* u_i *sta neodvisno porazdeljeni med seboj in glede na neodvisne spremenljivke.*

(3.3.4)

Predpostavki *(i)* in *(iii)* sta že omenjeni konvencionalni predpostavki o porazdelitvi stohastične napake v_i ter odvisnosti med obema deloma slučajne napake, predpostavka *(ii)* pa pravi, da je slučajna spremenljivka neučinkovitosti u_i neodvisno in identično porazdeljena nenegativna polovično-normalna slučajna spremenljivka s skalarnim parametrom σ^2_u. V modelu tudi predpostavljamo, da ima stohastična slučajna napaka v_i enake značilnosti kot slučajna napaka v linearnem regresijskem modelu, medtem ko ima slučajna spremenljivka neučinkoviti razlikuje nenegativno srednjo vrednost $(u \geq 0)_i$. Predpostavka o neodvisno in identično porazdeljena nenegativna polovično-normalna slučajna spremenljivka u_i je po ugotovitvah Bauerja (1990) in Coellija (1995) najpogosteje uporabljena predpostavka pri empiričnih raziskavah učinkovitosti.

Koeficiente Modela TU1 lahko ocenimo z metodo največjega verjetja, kot so predlagali Aigner, Lovell in Ashmidt (1977) in ki je najpogosteje uporabljena metoda za ocenjevanje presečnih modelov stohastične mejne funkcije (Simar in Wilson 2006, 4). Logaritem funkcije verjetja za I vzorec podjetij, ki jo s tem maksimiziramo, ima obliko (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 77):

$$lnL(\boldsymbol{q} \mid \beta, \sigma, \lambda) = konstanta - I \ln\sigma + \sum_i \ln\Phi\left(-\frac{\varepsilon_i \lambda}{\sigma}\right) - \frac{1}{2\sigma^2}\sum_i \varepsilon_i^2$$

(3.3.5)

kjer je q vektor log-poslovnih učinkov, $\epsilon \equiv v_i - u_i = ln\boldsymbol{q}_i - \boldsymbol{x}'_i \beta$ je slučajna napaka in $\Phi(x)$ je kumulativna porazdelitvena funkcija standardne normalne slučajne spremenljivke glede na x. Pri tem velja, da je $\sigma^2 = \sigma^2_v + \sigma^2_u$ in $\lambda^2 = \sigma^2_u / \sigma^2_v \geq 0$. Če je torej $\lambda^2 = 0$, potem ni učinka tehnične neučinkovitosti in lahko vse odklone od mejne proizvodne funkcije pripišemo stohastični napaki.

Normalno – eksponentni model se od opisanega razlikuje po predpostavki o porazdelitvi slučajne spremenljivke u_i, ki je v tem modelu porazdeljena eksponentno in ima srednjo vrednostjo λ, zato lahko predpostavke modela zapišemo v obliki:

(i) $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$,
(ii) $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,
(iii) v_i *in* u_i *sta neodvisno porazdeljeni med seboj in glede na neodvisne spremenljivke.*

(3.3.6)

Tudi ta model lahko ocenimo z metodo največjega verjetja, pri čemer bomo maksimirali naslednji logaritem funkcije verjetja za I vzorec podjetij (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 81):

$$lnL(\boldsymbol{y} \mid \beta, \sigma, \lambda) = konstanta - I \ln \sigma_u + I\left(\frac{\sigma_v^2}{2\sigma_u^2}\right) + \sum_i \ln \Phi(-A) + \sum_i \frac{\varepsilon_i}{\sigma_u}$$

(3.3.7)

kjer je $A = -\tilde{u}/\sigma_v$ in $\tilde{u} = -\epsilon - (\sigma^2_v / \sigma_u)$. Ln$L$ lahko maksimiramo glede na parametre, da dobimo ocene največjega verjetja vseh parametrov mejne proizvodne funkcije.

Če pa v osnovnem modelu predpostavimo, da je slučajna spremenljivka neučinkovitosti porazdeljena okrnjeno normalno, dobimo **normalno – okrnjeno-normalni model**, ki ima naslednje predpostavke:

(i) $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$,
(ii) $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$,
(iii) v_i *in* u_i *sta neodvisno porazdeljeni med seboj in glede na neodvisne spremenljivke.*

(3.3.8)

V tem primeru ima logaritem funkcije verjetja naslednjo obliko (Kumbhakar in Lovell 2000, str. 90):

$$lnL(\boldsymbol{y} \mid \beta, \sigma, \lambda) = konstanta - I \ln \sigma - I \ln \Phi\left(\frac{\mu}{\sigma_u}\right) + \sum_i \ln \Phi\left(\frac{\mu}{\sigma\lambda} - \frac{\varepsilon_i \lambda}{\sigma}\right) - \frac{1}{2}\sum_i \left(\frac{\varepsilon_i + \mu}{\sigma}\right)^2$$

(3.3.9)

kjer je $\sigma_u = \lambda\sigma / \sqrt{1+\lambda^2}$.

3.3.1.2 Ocenjevanje stroškovne učinkovitosti z metodo stohastične mejne analize

Podobno kot presečni model stohastične mejne proizvodne funkcije z eno enačbo, lahko **presečni model stohastične mejne stroškovne funkcije z eno enačbo** za podjetje *i*, ki proizvaja en output, zapišemo v naslednjii obliki (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 137):

$$C_i \geq c(y_i, w_i; \beta)\exp\{v_i\} \tag{3.3.10}$$

kjer je $c(y_i, w_i; \beta)$ determinističen del enačbe, ki je skupen vsem podjetjem, $\exp\{v_i\}$ pa je del, ki odseva vpliv slučajnih šokov na posamezno podjetje. Ker je mejna stroškovna funkcija dualna oblika mejne proizvodne funkcije, lahko za izračun stroškovne učinkovitosti uporabimo model Aignerja, Lovella in Schmidta (1977) ter Meeusena in van der Broecka (1977) oblike:

$$lnC_i = c(\mathbf{q}_i, \mathbf{w}_i; \alpha, \boldsymbol{\beta}) + v_i + u_i. \qquad i = 1, \ldots, N \tag{3.3.11}$$

kjer C_i oznaka za skupne stroške podjetja *i, c(.)* je ustrezna funkcijska oblika mejne stroškovne funkcije, w_i je vektor cene proizvodnega dejavnika, α je oznaka za konstanto, napaka ε pa je ponovno sestavljena iz dveh delov: stohastične napake v_i, ki izraža učinke belega šuma in na katero podjetje ne morejo vplivati, ter nenegativne slučajne spremenljivke u_i , ki zajema vpliv stroškovne neučinkovitosti podjetja ($u_i \geq 0\, u_i$). Drugače kot pri stohastični mejni stroškovni funkciji ima torej slučajna napaka obliko $\epsilon_i = v_i + u_i$, kar pomeni, da ima pozitiven naklon, ker je $u_i \geq 0$. Drugače se model stohastične meje stroškovne funkcije ne razlikuje od modela stohastične meje funkcije proizvodnje. Zato lahko pri ocenjevanju parametrov tega modela uporabimo enake tehnike kot pri ocenjevanju presečnih modelov stohastične funkcije proizvodnje, pri čemer upoštevamo ustrezne predznake izraza neučinkovitosti u_i.

To pomeni, da lahko pri opredeljevanju presečnih modelov stohastične stroškovne funkcije uporabimo enake predpostavke o porazdelitvi obeh spremenljivk slučajne napake kot pri opredeljevanju presečnih modelov stohastične proizvodne funkcije ter ocenimo parametre neodvisnih spremenljivk in obeh sestavin slučajne napake z metodo največjega verjetja. Tako ima osnovni presečni model stohastične mejne stroškovne funkcije za namene naše raziskave tri oblike. Lahko je: (i) **normalno-eksponentni** presečni model stohastične mejne stroškovne funkcije, (ii) **normalno-polovično normalni** presečni model stohastične mejne stroškovne funkcije ter (iii) **normalno-okrnjeno normalni** presečni model stohastične mejne stroškovne funkcije. Modele so podrobno opisali na primer Kumbhakar in Lovell (2000), Coelli et al. (2005) in Greene (2008).

3.3.2 Metoda podatkovnih ovojnic (DEA)

Za merjenje učinkovitosti lahko, kot smo omenili, uporabimo tudi metodo DEA. V empiričnih raziskavah učinkovitosti podjetij so avtorji metodo DEA uporabili predvsem zaradi njenih prednosti v primerjavi z metodo SFA, ki smo jih opisali v uvodu Poglavja 3.3., pri čemer lahko izpostavimo omejeno število opazovanih enot, ki so na voljo raziskovalcem, in možnost opredelitve poslovnega procesa podjetij ne le z mnogovrstnimi inputi, ampak tudi z mnogovrstnimi outputi, ki jo metoda DEA omogoča. V naši raziskavi smo metodo DEA uporabili, da bi preverili: i) moč količnikov učinkovitosti, izračunanih s to metodo, pri pojasnjevanju izstopa podjetij s trga v primerjavi s količniki učinkovitosti, izmerjenimi z metodo SFA, ter ii) vpliv spremembe produktivnosti na izstop podjetij s trga v Sloveniji.

Metoda DEA je, kot smo omenili, primer neparametričnega pristopa k izračunu učinkovitosti podjetij. Model, opredeljen na osnovi te metode, je model za analiziranje multifaktorske produktivnosti, ki so ga razvili Charnes, Cooper in Rhodes (1978) na podlagi zgodnjih del Farella (1957) in na osnovi katerega z linearnim matematičnim programiranjem izračunavamo tako imenovane neparametrične meje učinkovite proizvodnje (angl. *empirical efficient frontier* ali *piece-wise surface or frontier*) ali izokvante. Mera učinkovitosti je izračunana kot relativna mera homogenih enot glede na podatkovno ovojnico, pri čemer te enote imenujemo enote za sprejemanje poslovnih odločitev (angl. *decision making units* DMUs). V primeru naše raziskave so to slovenska podjetja. Ker gre za metodo linearnega programiranja, merimo relativno učinkovitost na osnovi proučevanja odnosa med inputi v proizvodnem procesu in njegovimi outputi. Pri tem predpostavljamo, da so inputi in outputu vseh enot enake kakovosti. Posledično predpostavljamo tudi, da znižanje obsega inputov ne spremeni kakovosti outputa.

Metoda DEA ni bila tako pogosto uporabljena metoda pri merjenju učinkovitosti kot metoda SFA. Večjo pozornost so ji avtorji namenili šele v zadnjih dveh desetletjih, ko so jo zaradi njenih prednosti v primerjavi z metodo DEA pričeli uporabljati pri proučevanju relativne učinkovitosti podjetij in njihovega poslovanja predvsem v energetskih dejavnostih, tekstilni dejavnosti, jeklarski dejavnosti, železnic, športa, logističnega sistema ipd. (Zhu, 2003, str. 4), pa tudi v drugih panogah.

V literaturi sta se uveljavila dva alternativna pristopa merjenja učinkovite podatkovne ovojnice in relativne učinkovitosti podjetij: k **inputom usmerjeni pristop** in **k outputom usmerjeni pristop**. Prvi pristop meri učinkovitost tako, da minimizira inpute za doseganje danega outputa, medtem ko drugi pristop maksimizira output ob danih inputih. Znotraj obeh pristopov so se razvili različni modeli, ki se v splošnem razlikujejo po predpostavki o uporabljeni tehnologiji oziroma o donosih obsega. V empiričnih raziskavah so najpogostejši **modeli konstantnih donosov obsega** (angl. *constant returns to scale* - CRS), pri katerih domnevamo, da so vsa proučevana podjetja optimalne velikosti, ter **modeli variabilnih donosih obsega** (angl. *variable returns to scale* - VRS), kjer domnevamo, da so proučevane enote podobno velike. Poznamo pa

še **modele ne-naraščajočih donosov obsega** (angl. *non-increasing returns to scale* – NIRS) in **modele ne-upadajočih donosov obsega** (angl. *non-decreasing returns to scale* – NDRTS) (Zhu, 2003, str. 11). Podroben metodološki opis obeh pristopov in modelov, ki so se razvili znotraj obeh pristopov, so podali na primer Zhu (2003), Cooper, Sieford in Zhu (2004), Daraio in Simar (2007), Thanassoulis, Portela in Despić (2008, str. 251-420), mi pa bomo pozornost usmerili k inputom usmerjenim modelom variabilnih donosov obsega in k outputom usmerjenim modelom konstantnih donosov obsega, ki jih uporabljamo v naši raziskavi merjenja učinkovitosti kot mere notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji. S prvim modelom bomo izmerili tehnično in stroškovno učinkovitost podjetij, z drugim pa Malmquistov indeks produktivnosti in njegovi sestavini – spremembo tehnične učinkovitosti in spremembo mejne funkcije.

Za model variabilnih donosov obsega smo se odločili, ker predpostavljamo, da vsa podjetja v Sloveniji niso optimalne velikosti. Domnevamo namreč, da lahko nepopolna konkurenca na trgih, na katerih podjetja poslujejo, vladna regulacija, finančne omejitve in drugi dejavniki vplivajo na to, da podjetja ne dosegajo optimalne velikosti. Uporaba predpostavke o konstantnih donosih obsega bi lahko v teh razmerah vodila do tehnične neučinkovitosti, ki bi vključevala tudi neučinkovitosti, ki izhajajo iz neučinkovitega obsega (angl. *scale efficiency*) (Coelli et al., 2005, str. 172). Da bi lahko ločili učinkovitost obsega od tehnične učinkovitosti oziroma zmanjšali heterogenost, ki je posledica različne velikosti podjetij, smo za izračun tehnične in stroškovne učinkovitosti podjetij uporabili predpostavko o variabilnih donosih modela. Te predpostavke pa nismo mogli uporabiti pri izračunu Malmquistovega indeksa in njegovih sestavin, ker lahko s programskim paketom DEAP, ki ga je razvil Coelli (1996) in smo ga uporabili v naši raziskavi, izmerimo ta indeks le z k outputom usmerjenim modelom konstantnih donosov obsega.

K inputom usmerjeni model variabilnih donosov obsega, ki so ga uvedli Banker, Charnes in Cooper (1984), temelji na prvem DEA modelu, ki so ga razvili Charnes, Cooper in Rhodes (1978) in ki je k inputom usmerjeni model konstantnih donosov obsega. S tem modelom lahko količnik učinkovitosti (angl. *efficiency score*) v primeru multiplih inputov in outputov opredelimo kot razmerje med uteženo vsoto vseh outputov in vseh inputov proučevanega podjetja:

$$\textit{Učinkovitost} = \frac{u'q_i}{v'x_i} \tag{3.3.12}$$

pri čemer je $\boldsymbol{u}$ oznaka za Mx1 vektor uteži outputa podjetja i, ki jo pripišemo outputu M, in $\boldsymbol{v}$ oznaka za Kx1 vektor uteži inputov, ki jo pripišemo inputu K. Optimalne uteži dobimo z rešitvijo naslednjega problema matematičnega programiranja, ki ga povzemamo po Coelliju (1996, str. 10) in Coelliju in soavtorjih (2005, str. 162):

$$
\begin{aligned}
& \max_{u,v}\left(\frac{u'q_i}{v'x_i}\right), \\
\text{st} \quad & \left(\frac{u'q_j}{v'x_j}\right) \le 1, j = 1,2,...,N \\
& u, v \ge 0,
\end{aligned}
\tag{3.3.13}
$$

Rešitev problema obsega iskanje vrednosti za **u** in **v** vsakega podjetja tako, da maksimiramo količnik učinkovitosti podjetja i ob omejitvi, da so vse vrednosti količnika med 0 in 1. Ker ima tako opredeljeni problem neskončno število rešitev, z uvedbo omejitve $v'x_i=1$ pretvorimo model (3.3.13) v naslednjo obliko, ki jo imenujemo oblika pomnoževalca (angl. *multiplier form*) problema linearnega programiranja:

$$
\begin{aligned}
& \max_{\mu,v}(\mu' q_i), \\
\text{St} \quad & v' x_i = 1, \\
& \mu' q_j - v' x_j \le 0, j = 1,2,...,N, \\
& \mu, v \ge 0,
\end{aligned}
\tag{3.3.14}
$$

kjer se oznake spremenijo iz ***u*** in ***v*** v ***μ*** oziroma ***v,*** kar označuje konvertirano obliko problema linearnega programiranja.

Z uporabo dualnosti pri linearnem programiranju lahko opredelimo ekvivalentno obliko problema, ki jo imenujemo oblika ovoja (angl. *envelopment form*):

$$
\begin{aligned}
& \min_{\theta,\lambda} \theta, \\
\text{st} \quad & -q_i + Q\lambda \ge 0,
\end{aligned}
\tag{3.3.15}
$$

kjer je θ skalar in λ je Nx1 vektor omejitev. Z rešitvijo tega problema dobimo Pareto učinkovitost (Thanassoulis, Portela in Despić, 2008, str. 262). Izračunana vrednost θ je količnik učinkovitosti za podjetje i, zato dobimo količnike učinkovitosti tako, da reši DEA opisani problem programiranja I krat, torej za vsako podjetje v vzorcu posebej. Pri tem vsakemu podjetju dodeli takšno utež, da maksimira njen količnik učinkovitosti. Količnik ima lahko vrednosti med 0 in 1, pri čemer vrednost 1 označuje točko na mejni funkciji, kar pomeni, da je v skladu s Farrellovo (1957) opredelitvijo k inputom usmerjene učinkovitosti podjetje *tehnično učinkovito*. Vrednosti θ manjše od 1 pa označujejo tehnično neučinkovito podjetje. Opazovano podjetje je torej neučinkovito, če lahko opredelimo takšno linearno kombinacijo podjetij v vzorcu, ki porablja manj inputov kot opazovano podjetje in proizvaja vsaj enake ravni outputa. Podjetja, ki tvorijo takšno linearno kombinacijo, lahko opredelimo kot zglede za neučinkovito enoto pri

povečevanju učinkovitosti. DEA model omogoča tudi izračun potrebnih sprememb pri inputih (to je ciljnih vrednosti) in outputih, ki bi opazovanemu podjetju zagotovile, da bi postalo učinkovito, vendar tovrstna analiza presega namene naše doktorske disertacije.

Metodologija DEA torej temelji na dokaj širokem konceptu učinkovitosti, kjer je na primer tehnična neučinkovitost podjetja opredeljena zgolj z njegovim odklonom od položaja na izokvanti, tehnično učinkovite pa so vse enote, ki ležijo na izokvanti ne glede na obliko oziroma naklon izokvante.

Na osnovi opisanega k inputom usmerjenega modela konstantnih donosov obsega Charnesa, Cooperja in Rhodesa (1978) lahko problem linearnega programiranja ob veljavnosti konstantnih donosov obsega preoblikujemo v model, ki upošteva *variabilne donose obsega*, in sicer tako, da uvedemo v enačbo (3.3.15) omejitev o konveksnosti (angl. *convexity constraint*) I1'λ=1. Problem linearnega programiranja lahko tako v tem modelu zapišemo v naslednji obliki (Coelli et al., 2005, str. 172):

$$\begin{aligned} &\min_{\theta,\lambda} \theta, \\ &\text{st} \quad -q_i + Q\lambda \geq 0, \\ &\qquad \theta x_i - X\lambda \geq 0, \\ &\qquad I1'\lambda = 1 \\ &\qquad \lambda \geq 0, \end{aligned} \tag{3.3.16}$$

kjer je ***I1*** oznaka za *I*x1 vektor, pri čemer je I število podjetij v vzorcu.

Stroškovno učinkovitost dobimo ob upoštevanju variabilnih donosov obsega z rešitvijo naslednje stroškovne minimizacije:

$$\begin{aligned} &\min_{\lambda,xi*} w_i' x_i^*, \\ &\text{st} \quad -q_i + Q\lambda \geq 0, \\ &\qquad x_i^* - X\lambda \geq 0, \\ &\qquad I1'\lambda = 1 \\ &\qquad \lambda \geq 0, \end{aligned} \tag{3.3.17}$$

kjer je $\boldsymbol{w_i}$ oznaka za *N*x1 vektor cen inputov za podjetje *i* in $\boldsymbol{x_i}$* je oznaka za stroškovno minimizacijski vektor minimiziranja stroškov (angl. *cost minimizing vector*) za količine inputov podjetja *i* ob danih cenah inputov $\boldsymbol{w_i}$ in ravni outputa $\boldsymbol{q_i}$.

Skupno stroškovno učinkovitost podjetja *i* lahko tako izračunamo kot razmerje med minimalnimi in dejanskimi stroški podjetja *i*:

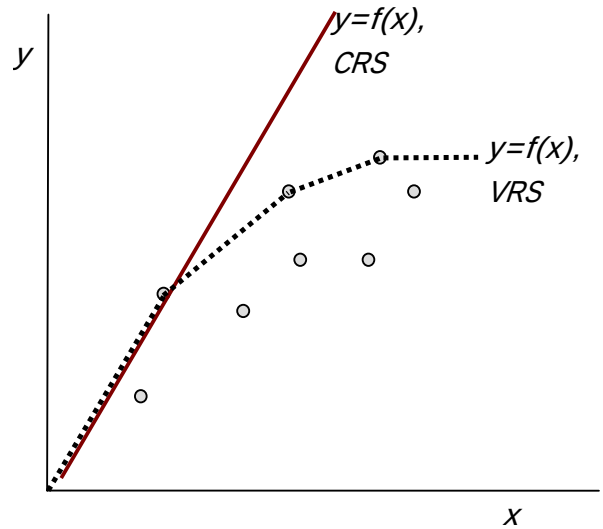
$$CE = \frac{w_i' x_i^*}{w_i' x_i}$$

(3.3.18)

Tudi stroškovna učinkovitost ima vrednosti med 0 in 1, pri čemer vrednost 1 označuje stroškovno učinkovito podjetje, vrednosti manjše od ena pa stroškovno neučinkovito podjetje.

Ocene količnikov tehnične in stroškovne učinkovitosti, ki jih dobimo ob upoštevanju variabilnih donosov obsega so večje ali enake količnikom učinkovitosti, ki jih dobimo ob upoštevanju konstantnih donosov obsega, kar kaže tudi Slika 3.3.2.1.

Slika 3.3.2.1: Vpliv predpostavke o donosih obsega na ocene učinkovitosti enot



K outputom usmerjeni model konstantnih donosov obsega, s katerim lahko izmerimo Malmquistov indeks produktivnosti in njuni sestavini, spremembo tehnične učinkovitosti in spremembo tehnologije, je zelo podoben k inputom usmerjenemu modelu. Razlika je v tem, da ne meri tehnične neučinkovitosti kot sorazmerno zmanjšanje porabe inputov, ampak kot sorazmerno povečanje proizvedene ravni outputa. Model je podoben k outputom usmerjenemu modelu variabilnih donosov obsega oblike (Coelli, 1996, str. 22):

$$\begin{aligned} &\max_{\phi,\lambda} \phi \\ &\text{st} \quad -\phi q_i + Q\lambda \geq 0, \\ &\qquad x_i - X\lambda \geq 0, \\ &\qquad N1'\lambda \geq 1, \\ &\qquad \lambda \geq 0, \end{aligned}$$

(3.3.19)

kjer je $1 \leq \phi \langle \infty$ in Φ-1 je oznaka za sorazmerno povečanje outputov, ki ga lahko doseže podjetje *i* ob nespremenjeni količini inputov. Pri tem izraz 1/Φ označuje količnik tehnične učinkovitosti, ki je med 0 in 1. K outputom usmerjeni model konstantnih donosov obsega dobimo, če v modelu (3.3.19) odpravimo omejitev konveksnosti.

3.4 Empirični modeli učinkovitosti podjetij in metoda izračuna količnikov učinkovitosti in sprememb produktivnosti

Kot smo pojasnili v Poglavju 1.1 in 2.1.2.1, so avtorji doslej redko uporabljali količnike učinkovitosti za pojasnjevanje oziroma predvidevanje izstopov podjetij s trga. Največkrat so količnike učinkovitosti uporabljali za predvidevanje poslovnega neuspeha bank, pri čemer so po zgledu Barra, Sieforda in Siemsa (1993) proučevali vpliv tehnične učinkovitosti, izmerjene z k outputom usmerjenim DEA modelom s konstantnimi donosi obsega (Barr, Sieford in Siems, 1994a, 1994b; Miller in Noulas, 1995; Wheelock in Wilson, 1995; Konstandina, 2006). Vpliv stroškovne učinkovitosti na verjetnost poslovnega neuspeha bank so po našem vedenju doslej proučevali le Wheelock in Wilson (2000) ter Styrin (2005b), pri čemer so stroškovno učinkovitost ocenili z metodo SFA. Wheelocka in Wilsona (2000), ki sta hkrati proučevala vpliv tehnične in stroškovne učinkovitosti bank, sta količnik tehnične učinkovitosti merila z k outoutom usmerjenim DEA modelom s konstantnimi donosi obsega, količnik stroškovne učinkovitosti pa z metodo SFA.

Tudi Wang (2007) in Psillaki, Tsolas in Margaritis (2008) so pri proučevanju izstopov s trga v drugih gospodarskih panogah količnike tehnične učinkovitosti izmerili z metodo DEA, pri proučevanju vpliva stroškovne učinkovitosti na poslovni neuspeh podjetij pa sta Beccheti in Sierra (2003) uporabila metodo SFA, pri čemer sta ocenjevala Cobb-Douglasovo stroškovno funkcijo. Tajnikar in Pušnik (2006, glejte tudi Pušnik in Tajnikar, 2008) pa sva vpliv tehnične in stroškovne učinkovitosti na poslovni neuspeh malih podjetij v Sloveniji proučevala s količniki učinkovitosti, ki sva jih izračunala z k inputom usmerjenim DEA modelom z mnogovrstnimi inputi in enotnim outputom pri variabilnih donosih obsega.

Da bi lahko preverili Hipotezo 3b, da je vpliv stroškovne učinkovitosti drugačen od vpliva tehnične učinkovitosti na izstop podjetij s trga, smo v tej doktorski disertaciji kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov uporabili tako količnike tehnične kot količnike stroškovne učinkovitosti. Da pa bi lahko preverili Hipotezo 3c, da je izstop podjetij s trga mogoče pojasniti tako z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo SFA kot z merami učinkovitosti, izmerjenimi z metodo SFA, smo količnike učinkovitosti izmerili z obema na področju merjenja produktivnosti in učinkovitosti podjetij uveljavljenima metodama.

3.4.1 Opredelitev ekonometričnih modelov stohastične mejne funkcije

3.4.1.1 Opredelitev ekonometričnih presečnih modelov stohastične mejne proizvodne funkcije

Opredelitev ekonometričnih modelov stohastične mejne proizvodne funkcije zahteva v prvi vrsti opredelitev proizvodne funkcije in funkcijskega odnosa med outputi in inputi v proizvodnem procesu posameznega podjetja. Na osnovi ekonomske in ekonometrične teorije, značilnosti podatkovne baze in ciljev raziskave smo pri opredeljevanju modela podjetje, ki proizvaja en poslovni učinek (q) z dvema proizvodnima dejavnikoma: delom (L) in kapitalom (K). Ta predpostavka je v empiričnih raziskavah pogosta, pri čemer smo poslovni učinek opredelili po zgledu Coellija et al. (2005) kot enoten združeni (to je agregirani) poslovni učinek podjetja v Poglavju 2.4.2.

Ker pa smo pri ocenjevanju proizvodne funkcije želeli čim bolje zajeti heterogenost med podjetji, ki izhaja iz različne proizvodne tehnologije in/ali iz heterogenosti med panogami, v kateri podjetja poslujejo, in ki vplivajo na proizvodno funkcijo posameznega podjetja, smo pri opredelitvi empiričnega modela upoštevali tudi heterogenost med podjetji, in sicer na tri načine. **Pri prvi obliki proizvodne funkcije** smo predpostavili, da lahko heterogenost med podjetji zajamemo z umetno spremenljivko standardne klasifikacije dejavnosti, ki ima vrednost 1, če podjetje prvenstveno opravlja določeno panogo, in vrednost 0, če podjetje opravlja drugo panogo. Proizvodna funkcija podjetja i ima tako naslednjo analitično obliko:

$$q_{idt} = q\ (L_{idt}, K_{idt}, D_{SKD}) \tag{3.4.1}$$

kjer je D_{SKD} oznaka za umetno spremenljivko standardne klasifikacije dejavnosti, ostale spremenljivke pa smo opredelili v Poglavju 2.4.2.

Pri **drugi obliki proizvodne funkcije** smo po zgledu Becchettija in Sierre (2003) proizvodne dejavnike pomnožili z ustrezno umetno spremenljivko SKD z namenom, da bi upoštevali značilnosti panoge, ki lahko vplivajo ne le na konstanto v proizvodni funkciji, ampak tudi na naklon proizvodne funkcije. Pravzaprav smo domnevali, da ima vsaka panoga svojo proizvodno funkcijo (Becchettija in Sierre, 2003, str. 13). Proizvodna funkcija ima obliko:

$$q_{idt} = q\ (L_{idt}, K_{idt}, L_{idt}*D_{SKD}, K_{idt}*\ D_{SKD}) \tag{3.4.2}$$

kjer izraz $L_{idt}*D_{SKD}$ količnik med proizvodnim dejavnikom delo in umetno spremenljivko panoge, izraz $K_{idt}*\ D_{SKD}$ pa količnik med proizvodnim dejavnikom kapital in umetno spremenljivko panoge.

Pri **tretji obliki proizvodne funkcije** pa smo značilnosti panoge izrazili tako z umetno spremenljivko panoge kot s količnikom med posameznimi proizvodnimi dejavniki in umetno spremenljivko panoge.

$$q_{idt} = q\ (L_{idt}, K_{idt}, D_{SKD}, L_{idt}*D_{SKD}, K_{idt}*\ D_{SKD}). \tag{3.4.3}$$

Da bi lahko omenjene tri oblike proizvodne funkcije ocenili z metodo SFA, moramo opredeliti funkcijski odnos med poslovnimi učinki in proizvodnimi dejavniki. Ker so ti funkcijski odnosi lahko različni, so tudi funkcijske oblike proizvodne funkcije različne. V empiričnih raziskavah najdemo linearno funkcijo, Cobb-Douglasovo funkcijo (Cobb in Douglas, 1928), kvadratno funkcijo, normalizirano kvadratno funkcijo, translogaritemsko funkcijo (Christensen et al., 1973), posplošeno Leontiefovo funkcijo (Diewert, 1971), Fourierjevo fleksibilno funkcijsko obliko (Gallant, 1981), splošno Box-Cox funkcijo (Pully in Braunstein, 1992), CES funkcijo konstantne elastičnosti zamenjave CES (angl. *constant elasticity substitution*) (McFadden, 1963) itd. Odločitev o izbiri funkcijske oblike za namene empiričnega proučevanja učinkovitosti ni enostavna in vnaprej določena, saj je prava oblika produkcijske funkcije neznana. Pri odločitvi smo sledili *a priori* kriterijem, ki so jih opredelili Lau (1986) in Griffin, Montgomery in Rister (1987) ter se nanašajo na matematične, statistične in ekonomske značilnosti funkcijske oblike[38] (citirano v Zorič, 2006, str. 130). Sledili pa smo tudi priporočilu Chambersa (1988), da naj za empirične namene izberemo tisto funkcijsko obliko, ki najbolje ustreza namenom raziskave, je čim bolj splošna in vključuje čim manj *a priori* omejitev ali hipotez.

Odločili smo se, da v naši raziskavi uporabimo dve funkcijski obliki proizvodne funkcije: **translogaritemsko proizvodno funkcijo** (angl. *translog production function* ali *transcendental logarithmic function*) in **Cobb-Douglasovo produkcijsko funkcijo**. Razlog je v tem, ker sta obe funkcijski obliki zaradi svojih značilnosti najbolj pogosto uporabljeni funkcijski obliki pri empiričnih raziskavah učinkovitosti, ter ker dajeta različne informacije o učinkovitosti. Prva funkcijska oblika dovoljuje spreminjanje ekonomij obsega, velikosti in razpona glede na output, medtem ko druga predpostavlja, da so te količine konstantne (Zorič, 2006, str. 130). Obe funkcijski obliki sta teoretično konsistentni, saj sta linearno homogeni, nenegativni, konkavni in neupadajoči (Kumbhakar in Lovell, 2000, str. 26). Cobb-Douglasova produkcijska funkcija ni lokalno fleksibilna funkcijska oblika, vendar je zaradi enostavnosti uporabe in jasne interpretacije rezultatov pogosto uporabljena v empiričnih raziskavah. Po drugi strani je translog funkcijska oblika, ki so jo uvedli Christensen et. al (1973), bolj fleksibilna kot Cobb-Douglasova.

---

[38] *A priori* kriteriji pravijo, da mora biti proizvodna funkcija teoretično konsistentna, fleksibilna (to je ustreza postavljenim hipotezam), omogočati mora konsistentno statistično ocenjevanje in mora biti v konsistentna glede na empirična dejstva (Zorič, 2006, str. 130).

Za vsako izmed z enačbami (3.4.1), (3.4.2) in (3.4.3) opredeljeno proizvodno funkcijo smo torej glede na funkcijsko obliko opredelili dve specifikaciji proizvodne funkcije. Skupaj smo torej opredelili šest specifikacij presečnega modela stohastične mejne proizvodne funkcije z eno enačbo.

V prvem modelu smo predpostavili, da ima proizvodna funkcija podjetja *i* obliko, ki smo jo opredelili z enačbo (3.4.1) in da ima deterministični del stohastične mejne proizvodne funkcije translogaritemsko funkcijsko obliko. Model, ki smo ga poimenovali ***Model TU translog I***, lahko zapišemo z naslednjo enačbo:

$$lnq_{idt} = ln\beta_0 + \beta_L lnL_{idt} + \beta_K lnK_{idt} + \frac{1}{2}\beta_{L,L} lnL_{idt} lnL_{idt} + \frac{1}{2}\beta_{K,K} lnK_{idt} lnK_{idt} + \beta_{L,K} lnL_{idt} lnK_{idt} + g_{SKD} D_{SKD} + v_{idt} - u_{idt}\ , \tag{3.4.4}$$

pri čemer smo logaritemsko obliko funkcije uporabili, da bi zadostili kriteriju linearnosti v parametrih.

V drugem modelu smo prav tako predpostavili, da ima deterministični del stohastične mejne proizvodne funkcije translogaritemsko funkcijsko obliko, vendar smo upoštevali analitični zapis proizvodne funkcije (3.4.2). Tako smo opredelili ***Model TU translog II*** naslednje oblike:

$$\begin{aligned} lnq_{idt} = {} & ln\beta_0 + \beta_L lnL_{idt} + \beta_K lnK_{idt} + \beta_{L,SKD}\, ln(L_{idt}*D_{SKD}) + \beta_{K,SKD}\, ln(K_{idt}*D_{SKD}) \\ & + \frac{1}{2}\beta_{L,L} lnL_{idt} lnL_{idt} + \frac{1}{2}\beta_{K,K} lnK_{idt} lnK_{idt} + \frac{1}{2}\beta_{LSKD,LSKD}\, ln(L_{idt}*D_{SKD}) ln(L_{idt}*D_{SKD}) \\ & + \frac{1}{2}\beta_{KSKD,KSKD}\, ln(K_{idt}*D_{SKD}) ln(K_{idt}*D_{SKD}) \\ & + \frac{1}{2}\beta_{L,K} lnL_{idt} lnK_{idt} + \frac{1}{2}\beta_{L,LSKD} lnL_{idt}\, ln(L_{idt}*D_{SKD}) + \frac{1}{2}\beta_{L,KSKD} lnL_{idt}\, ln(K_{idt}*D_{SKD}) \\ & + \frac{1}{2}\beta_{K,LSKD} lnK_{idt}\, ln(L_{idt}*D_{SKD}) + \frac{1}{2}\beta_{K,KSKD} lnK_{idt}\, ln(K_{idt}*D_{SKD}) \\ & + \frac{1}{2}\beta_{LSKD,KSKD}\, ln(L_{idt}*D_{SKD}) ln(K_{idt}*D_{SKD}) + v_{idt} - u_{idt} \end{aligned} \tag{3.4.5}$$

Tretji model, poimenovali smo ga ***Model TU translog III***, je podoben *Modelu TU translog II*, le da je na desni strani enačbe modela dodana umetna spremenljivka panoge.

Četrti, peti in šesti presečni model stohastične mejne proizvodne funkcije z eno enačbo so si podobni v tem, da pri vseh predpostavljamo, da lahko deterministični del stohastične mejne proizvodne funkcije opišemo s Cobb-Douglasovo proizvodno funkcijo. Modele smo opredelili

tako, da smo v stohastične mejne proizvodne funkcije translog oblike (v modela 3.4.4, in 3.4.5) uvedli naslednje omejitve:

$$\beta_{L,L} = \beta_{K,K} = \beta_{L,K} = 0 \tag{3.4.6}$$

$$\beta_{L,SKD} = \beta_{K,SKD} = 0 \tag{3.4.7}$$

$$\beta_{L,LSKD} = \beta_{L,KSKD} = \beta_{K,LSKD} = \beta_{K,KSKD} = 0 \tag{3.4.8}$$

Omejitve in upoštevanje heterogenosti med podjetji na tri načine vodijo do naslednjih presečnih modelov stohastične mejne proizvodne funkcije:

$$lnq_{idt} = ln\beta_0 + \beta_L lnL_{idt} + \beta_K lnK_{idt} + g_{SKD}D_{SKD} + v_{idt} - u_{idt} \tag{3.4.9}$$

$$lnq_{idt} = ln\beta_0 + \beta_L ln(L_{idt}*D_{SKD}) + \beta_K ln(K_{idt}*D_{SKD}) + v_{idt} - u_{idt} \tag{3.4.10}$$

$$lnq_{idt} = ln\beta_0 + \beta_L ln(L_{idt}*D_{SKD}) + \beta_K ln(K_{idt}*D_{SKD}) + g_{SKD}D_{SKD} + v_{idt} - u_{idt}, \tag{3.4.11}$$

pri čemer predpostavljamo konstantne donose obsega. Enačba (3.4.9) opisuje ***Model TU Cobb-Douglas I***, ki temelji na analitičnem zapisu proizvodne funkcije (3.4.1), enačba (3.4.10) opisuje ***Model TU Cobb-Douglas II***, ki temelji na analitičnem zapisu proizvodne funkcije (3.4.2), enačba (3.4.11) ***Model TU Cobb-Douglas III***, ki temelji na analitičnem zapisu proizvodne funkcije (3.4.3). Vsak izmed modelov ima glede na predpostavko o porazdelitvi slučajni spremenljivki neučinkovitosti u_i tri različne specifikacije.

Tako smo glede na različno opredeljene mejne proizvodne funkcije opredelili 18 različnih presečnih modelov stohastične mejne proizvodne funkcije. Razlikujejo se glede na predpostavke o porazdelitvi slučajne spremenljivke ε in funkcijski obliki mejne proizvodne funkcije ter glede na način upoštevanja heterogenosti med podjetji, ki je posledica uporabljene tehnologije. Modele prikazujemo v Tabeli 3.4.1.1. Z ocenjevanjem različnih modelov smo želeli preveriti konsistentnost količnikov modela in mer tehnične učinkovitosti ter njihovo pojasnjevalno moč izstopa podjetij v Sloveniji.

Tabela 3.4.1.1: Presečni modeli stohastične mejne proizvodne funkcije z eno enačbo

Model	Stohastična napaka	Slučajna napaka - neučinkovitost	Mera učinkovitosti	Funkcijska oblika	Vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije
MODEL TU 1	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 2	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL TU 3	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 4	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 1	na položaj funkcije
MODEL TU 5	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 2	na nagib funkcije
MODEL TU 6	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 7	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 8	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL TU 9	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 10	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 1	na položaj funkcije
MODEL TU 11	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 2	na nagib funkcije
MODEL TU 12	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 13	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 14	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL TU 15	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	translog funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 16	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	Cobb-Douglasova funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL TU 17	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	Cobb-Douglasova funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL TU 18	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	TU = exp(-u)	(log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije

Vir: Lastni prikaz.

3.4.1.2 Opredelitev ekonometričnih presečnih modelov stohastične mejne stroškovne funkcije

Pri opredeljevanju ekonometričnega presečnega modela stohastične mejne stroškovne funkcije smo izhajali iz presečnega modela stohastične mejne proizvodne funkcije. Pprav tako smo predpostavili podjetje, ki porablja proizvodnja dejavnika delo (L) in kapital (K) za proizvodnjo enotnega agregiranega poslovnega učinka (q). Predpostavili smo tudi, da so podjetja na dolgi rok v statičnem ravnovesju glede na porabljena proizvodna dejavnika in da minimizirajo skupne stroške proizvodnje. Tako lahko na osnovi ekonomske in ekonometrične teorije ter ob treh različnih načinih upoštevanja značilnosti panoge, v kateri podjetja poslujejo, opredelimo naslednje stroškovne funkcije posameznega podjetja:

$$c_{idt} = c\ (q_{idt},\ P_{L,idt},\ P_{K,idt},\ D_{SKD})$$

(3.4.12)

$$c_{idt} = c\ (q_{idt},\ P_{L,idt}*D_{SKD},\ P_{K,idt}*D_{SKD,idt})$$

(3.4.13)

$$c_{idt} = c\ (q_{idt},\ P_{L,idt}*D_{SKD},\ P_{K,idt}*D_{SKD,idt},\ D_{SKD})$$

(3.4.14)

pri čemer so c_{idt} *skupni stroški podjetja i* dejavnosti *d* v času t, q_{idt} je skupni združeni poslovni učinek, $P_{L,idt}$ je *cena proizvodnega dejavnika delo* (*L*) in P_K je *cena proizvodnega dejavnika kapital* (*K*). Spremenljivke smo opredelili v Poglavju 3.4.2. Upoštevali smo torej, da vplivajo značilnosti panoge na raven minimalnih stroškov in mejne stroške podjetja.

Tudi pri ekonometričnem ocenjevanju stroškovne funkcije smo predpostavili, da lahko značilnosti funkcijskih odnosov opredelimo s translogaritemsko in Cobb-Douglasovo funkcijsko obliko funkcije stroškov. Ob upoštevanju dualnega značaja funkcije stroškov, translogaritemske funkcijske oblike in analitičnega zapisa stroškovne funkcije (3.4.12), smo opredelili prvi presečni model stohastične mejne stroškovne funkcije ***Model SU translog I*** oblike:

$$\begin{aligned}\ln\frac{c_{idt}}{P_{K,idt}} &= \ln\beta_0 + \beta_q \ln q_{idt} + \beta_{PL}\ln\frac{P_{L,idt}}{P_{K,idt}} \\ &+ \frac{1}{2}\beta_{qq}\ln q_{idt}\ln q_{idt} + \frac{1}{2}\beta_{P_L,P_L}\ln\frac{P_{L,idt}}{P_{K,idt}}\ln\frac{P_{L,idt}}{P_{K,idt}} + \beta_{q,P_L}\ln q_{idt}\ln\frac{P_{L,idt}}{P_{K,idt}} \\ &+ g_{SKD}D_{SKD} + v_{idt} + u_{idt},\end{aligned}$$

(3.4.15)

Predpostavili smo, da je stroškovna funkcija konkavna in linearno homogena v cenah proizvodih dejavnikov, zato smo uporabili logaritemsko linearno obliko stohastične mejne stroškovne funkcije. Funkcija je tudi neupadajoča glede na cene proizvodnih dejavnikov ter dualna glede na translog funkcijo proizvodnje. Linearno homogenost funkcije stroškov glede na cene proizvodih dejavnikov smo dosegli tako, da smo normalizirali skupne stroške (c_{idt}) in ceno proizvodnega dejavnika delo ($P_{L,idt}$) s ceno proizvodnega dejavnika kapital ($P_{K,\ idt}$), in sicer tako, da smo v enačbi (3.4.15) skupne stroške in ceno proizvodnega dejavnika delo delili s ceno proizvodnega dejavnika kapital (P_K). Za normalizirane vrednosti bomo v nadaljevanju uporabili izraze: c_{idt}* in $P_{L,idt}$*.

Ob upoštevanju značilnosti panoge v stroškovni funkciji na način (3.4.13), smo opredelili ***Model SU translog II*** :

$$\begin{aligned}\ln c^*_{idt} &= \ln\beta_0 + \beta_q \ln(q_{idt} * D_{SKD}) + \beta_{PL}\ln P_{L,idt}{}^* * D_{SKD} \\ &+ \frac{1}{2}\beta_{qq}\ln(q_{idt} * D_{SKD})\ln(q_{idt} * D_{SKD}) + \frac{1}{2}\beta_{P_L,P_L}\ln\left(P_{L,idt}{}^* * D_{SKD}\right)\ln\left(P_{L,idt}{}^* * D_{SKD}\right) \\ &+ \beta_{q,P_L}\ln q_{idt} * D_{SKD}\ln P_{L,idt}{}^* * D_{SKD} + \mathrm{v}_{\mathrm{idt}} + \mathrm{u}_{\mathrm{idt}}\end{aligned}$$

(3.4.16)

Ob upoštevanju značilnosti panoge na način (3.4.14), pa smo opredelili ***Model SU translog III:***

$$\begin{aligned}\ln c^*_{idt} &= \ln \beta_0 + \beta_q \ln(q_{idt} * D_{SKD}) + \beta_{PL} \ln P_{L,idt}{}^* * D_{SKD} \\ &+ \frac{1}{2}\beta_{qq} \ln(q_{idt} * D_{SKD}) \ln(q_{idt} * D_{SKD}) + \frac{1}{2}\beta_{P_L,P_L} \ln\left(P_{L,idt}{}^* * D_{SKD}\right)\ln\left(P_{L,idt}{}^* * D_{SKD}\right) \\ &+ \beta_{q,P_L} \ln q_{idt} * D_{SKD} \ln P_{L,idt}{}^* * D_{SKD} + D_{SKD} + \mathrm{v}_{\mathrm{idt}} + \mathrm{u}_{\mathrm{idt}}\end{aligned}$$

(3.4.17)

Trije opisani modeli se imenujejo **presečni modeli mejne translog normalizirane stroškovne funkcije z enim poslovnim učinkom in z eno enačbo.**

Cobb-Doulasovo stroškovno funkcijo podjetja *i* smo opredelili tako, da smo uvedli naslednje omejitve v enačbe (3.4.15), (3.4.16) in (3.4.17):

$$\beta_{qq} = \beta_{P_L P_L} = 0$$

(3.4.18)

$$\beta_{qSKD,qSKD} = \beta_{P_L SKD,P_L SKD} = \beta_{q,P_L} = \beta_{q,qSKD} = \beta_{q,P_L SKD} = \beta_{P_L,qSKD} = \beta_{P_L,P_L SKD} = \beta_{qSKD,P_L SKD} = 0$$

(3.4.19)

in predpostavili konstantne donose obsega. Upoštevaje te omejitve in različne načine upoštevanja značilnosti panoge, smo opredelili naslednje **presečne modele stohastične Cobb-Douglasove mejne normalizirane stroškovne funkcije z enim poslovnim učinkom in eno enačbo:**

$$\ln c^*_{idt} = \ln \beta_0 + \beta_q \ln q_{idt} + \beta_{P_L} \ln P_{L,idt}{}^* + g_{SKD} D_{SKD} + v_{idt} + u_{idt}$$

(3.4.20)

$$\ln c^*_{idt} = \ln \beta_0 + \beta_q \ln(q_{idt} * D_{SKD}) + \beta_{P_L} \ln(P_{L,idt}{}^* * D_{SKD}) + v_{idt} + u_{idt}$$

(3.4.21)

$$\ln c^*_{idt} = \ln \beta_0 + \beta_q \ln(q_{idt} * D_{SKD}) + \beta_{P_L} \ln(P_{L,idt}{}^* * D_{SKD}) + g_{SKD} D_{SKD} + v_{idt} + u_{idt}$$

(3.4.22)

Z enačbo (3.4.20) smo opisali **Model SU Cobb-Douglas I**, z enačbo (3.4.21) **Model SU Cobb-Douglas II** in z enačbo (3.4.22) **Model SU Cobb-Douglas III.**

Tako smo glede na različno opredeljene mejne stroškovne funkcije opredelili 18 različnih presečnih modelov stohastične mejne stroškovne funkcije. Razlikujejo se glede na predpostavke o porazdelitvi slučajne spremenljivke ε in funkcijski obliki mejne proizvodne funkcije ter glede

na način upoštevanja heterogenosti med podjetji, ki je posledica uporabljene tehnologije. Modele prikazujemo v Tabeli 3.4.1.2.

Tabela 3.4.1.2: Presečni modeli stohastične mejne stroškovne funkcije z eno enačbo

Model	Stohastična napaka	Slučajna napaka - neučinkovitost	Mera učinkovitosti	Funkcijska oblika	Vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije
MODEL SU 1	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana translog funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 2	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana translog funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL SU 3	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana translog funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 4	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana (log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 1	na položaj funkcije
MODEL SU 5	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana (log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 2	na nagib funkcije
MODEL SU 6	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*polovično normalna:* $u_i \sim iidN^+(0, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	Normalizirana log-log Cobb-Douglasova funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 7	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	SU = exp(u)	translog funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 8	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	SU = exp(u)	translog funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL SU 9	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	SU = exp(u)	normalizirana translog funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 10	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	SU = exp(u)	normalizirana (log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 1	na položaj funkcije
MODEL SU 11	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	SU = exp(u)	normalizirana (log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 2	na nagib funkcije
MODEL SU 12	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*eksponentna:* $u_i \sim iidG(\lambda, 0)$,	SU = exp(u)	normalizirana (log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 13	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	translog funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 14	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	translog funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL SU 15	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana translog funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 16	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	Cobb-Douglasova funkcijska oblika 1	na položaj in nagib funkcije
MODEL SU 17	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	Cobb-Douglasova funkcijska oblika 2	na položaj funkcije
MODEL SU 18	*normalna:* $v_i \sim iidN(0, \sigma^2_v)$	*okrnjeno normalna:* $u_i \sim iidN^+(\mu, \sigma^2_u)$	SU = exp(u)	normalizirana (log-log) Cobb-Douglasova funkcijska oblika 3	na položaj in nagib funkcije

Vir: Lastni prikaz.

Razlogi za odločitev o opredelitvi večjih presečnih modelov stohastične mejne stroškovne funkcije so enaki kot pri mejni proizvodni funkciji. Tudi v tem primeru smo želeli preveriti konsistentnost količnikov modela in mer stroškovne učinkovitosti in njihovo pojasnjevalno moč izstopa podjetij v Sloveniji.

3.4.1.3 Metoda ocenjevanja presečnih modelov stohastične mejne proizvodne in stroškovne funkcije

V zadnjem koraku ocenjevanja mejne proizvodne in stroškovne funkcije moramo sprejeti odločitev o metodi ocenjevanja. Glede na značilnosti podatkovne baze in cilje raziskave smo za ocenjevanje opredeljenih funkcijskih oblik proizvodne funkcije in funkcije stroškov uporabili **metodo stohastične mejne analize za presečne podatke**, ki smo jo opisali v Poglavju 3.3.1 ter jo podrobno pojasnjujejo Coelli et al. (2005), Kumbhakar in Lovell (2000) ter Greene (2008). S to metodo smo ocenili presečne modele stohastične mejne proizvodnje, ki smo jih prikazali v Tabeli 3.4.1.1.

Poudarimo naj, da smo se za ocenjevanje različnih specifikacij presečnih modelov stohastične mejne funkcije in ne za enega odločili zato, ker smo želeli preveriti konsistentnost regresijskih količnikov in dobljenih mer učinkovitosti ter v skladu s hipotezami te doktorske disertacije ugotoviti, katera mera tehnične in stroškovne učinkovitosti najbolje pojasnjuje vpliv notranjih dejavnikov na izstop podjetij s trga v Sloveniji.

Izračun tehnične in stroškovne učinkovitosti slovenskih podjetij smo v skladu z uveljavljenim pristopom izvedli v dveh korakih. **V prvem koraku** smo ocenili v Poglavjih 3.4.1.1 in 3.4.1.2 opisane različne specifikacije ***mejne proizvodne in stroškovne funkcije***, pri čemer smo kot najboljšo linearno nepristrano cenilko regresijskega koeficienta izbrali ***metodo navadnih najmanjših kvadratov (OLS)*** (Kumbhakar in Lovell, 2000; Coelli et al., 2005). Ta metoda pripiše v primeru mejne proizvodne funkcije vso variabilnost v poslovnih učinkih, ki ni povezana z variabilnostjo proizvodnih dejavnikov, slučajnim vplivom in ne upošteva tehnične neučinkovitosti. Rezultat ocenjevanja je konsistentna ocena vseh regresijskih količnikov, ki opisujejo strukturo mejne proizvodne funkcije, ter pove, če je z opredeljenim modelom mogoče pojasnili vpliv proizvodnega dejavnika delo in kapital ter značilnosti panoge in slučajnih vplivov na vrednost poslovnih učinkov slovenskih podjetij. Podobno je rezultat ocenjevanja mejne stroškovne funkcije konsistentna ocena vseh regresijskih količnikov funkcije stroškov, ki opisujejo strukturo skupnih stroškov podjetja, ter pove, če je z opredeljenimi modeli mogoče pojasnili vpliv vrednosti proizvodnje, cene proizvodnih dejavnikov dela in kapitala ter značilnosti panoge in slučajne spremenljivke na vrednost skupnih poslovnih stroškov slovenskih podjetij. Z navadno linearno regresijo smo torej želeli ugotoviti, če lahko z opredeljenimi mejnimi proizvodnimi oziroma stroškovnimi funkcijami pojasnimo poslovne učinke oziroma skupne stroške podjetij v Sloveniji ter na njihovi osnovi ocenimo mere tehnične oziroma stroškovne učinkovitosti.

V drugem koraku analize pa smo mere tehnične in stroškovne učinkovitosti dobili z ocenjevanjem *stohastičnih mejnih proizvodnih in stroškovnih funkcij,* in sicer z metodo stohastične mejne analize (SFA). Pri tem smo kot najboljšo nepristrano cenilko regresijskega koeficienta β uporabili ***metodo največjega*** verjetja (ML), ki je najpogosteje uporabljena metoda ocenjevanja presečnih modelov stohastične mejne funkcije. Uporabili smo torej presečni model stohastičnih mejnih funkcij z enim poslovnim učinkom in eno enačbo, ki so jih opredelili Aigner,

Lovell in Schmidt (1977) ter Meeusen in van den Broeck (1977). Pri tem smo ocenili tiste modele, katerih ocenjevanje z metodo OLS je dalo konsistentne ocene regresijskih količnikov.

Rezultat ocenjevanja stohastične mejne proizvodne funkcije so konsistentne ocene regresijskih količnikov, ki opisujejo značilnosti strukture mejne proizvodne, ter k poslovnim učinkom usmerjena **mera tehnične učinkovitosti**, ki smo jo opredelili v Poglavju 2.4.2.3 in ima obliko:

$$TE_i = \frac{q_i}{f(x_i;\beta)\exp\{v_i\}} = \frac{q_i}{q_i*} = \exp(-u_i'), \tag{3.4.23}$$

pri čemer je q_i opazovana vrednost proizvodnje podjetja i, q_i* pa je vrednost proizvodnje na meji oziroma maksimalna vrednost proizvodnje, ki jo lahko podjetje doseže v okolju, zajetim z izrazom $\{v_i\}$. Tehnično učinkovitost smo torej izrazili v obliki mere na lestvici od 0 do 1, pri čemer ima tehnično učinkovito podjetje mero 1.

Podobno so rezultat ocenjevanja stohastične mejne stroškovne funkcije konsistentne ocene regresijskih količnikov, ki opisujejo značilnosti strukture mejne funkcije stroškov, ter k **mera stroškovne učinkovitosti**, kot smo opisali v Poglavju 2.4.2.3 in ima obliko:

$$CE_i = \frac{c(q_i, P_L*;\beta)\exp\{v_i\}}{c_i} = \frac{c_i^*}{c_i} = \exp(-u_i) \tag{3.4.24}$$

pri čemer so c_i opazovani skupni stroški podjetja i, c_i* pa so skupni stroški na meji oziroma minimalni skupni stroški, ki jih lahko podjetje i doseže v okolju z značilnostmi, ki jih opredeljuje izraz $\{v_i\}$. Stroškovna učinkovitost je tako razmerje med minimalnimi skupnimi stroški in dejanskimi skupnimi stroški podjetja in smo jo izrazili v obliki mere na lestvici od 0 do 1, pri čemer ima mejno podjetje mero 1. Mera stroškovne neučinkovitosti pa je recipročna vrednost zgoraj opredeljene mere stroškovne učinkovitosti.

Dobljene mere dajejo različne informacije o tehnični in stroškovni učinkovitosti, saj temelji njihovo ocenjevanje na različnih predpostavkah o funkcijski obliki mejnih funkcij in porazdelitvi slučajne napake ε ter različnem upoštevanju heterogenosti med podjetji, ki je posledica uporabljene tehnologije. Da bi ugotovili, katera izmed teh mer ima največjo pojasnjevalno moč izstopa podjetij s trga v Sloveniji, smo v naslednjem koraku z metodo največjega verjetja (ML) ocenili **binomialne logit modele** ter modele med sabo primerjali s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov. Kot mero spremenljivke notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji smo nato upoštevali tisti meri tehnične in stroškovne učinkovitosti, ki imata največjo pojasnjevalno moč.

Z metodološkega vidika je treba pri merjenju učinkovitosti z metodo SFA zagotoviti, da so vsa podjetja, ki jih primerjamo, čim bolj homogena. Da bi zmanjšali heterogenost med podjetji, smo v raziskavi upoštevali razlike v tehnologiji, ki jo podjetja uporabljajo, ter v okolju, v katerem poslujejo. Kot smo opisali v poglavju o opredelitvi ekonometričnih stohastičnih modelov mejnih funkcij (Poglavje 3.4.1), smo to heterogenost upoštevali na tri različne načine, in sicer z vključitvijo umetne spremenljivke standardne klasifikacije dejavnosti v model, z opredelitvijo produkta med neodvisnimi spremenljivkami in umetno spremenljivko SKD kot neodvisne spremenljivke ter z vključitvijo tako umetne spremenljivke SKD kot produkta med neodvisnimi spremenljivkami in umetno spremenljivko SKD v stohastične modele mejnih funkcij.

V skladu z namene raziskave smo vse modele ocenili na bazi podatkov populacije podjetij ter na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v posameznih letih obdobjih 1995-1999 in 2000-2004. Rezultate ocenjevanja presečnih modelov mejnih funkcij z metodo OLS in presečnih modelov stohastičnih mejnih funkcij ML podajamo v Poglavju 3.4.3, rezultate primerjanja binomialnih logit modelov pa v poglavju o izboru in prvi oceni vplivov posameznih mer dejavnikov izstopa podjetij s trga (Poglavje 4.1).

3.4.2 Opredelitev empiričnih modelov in metoda izračuna mer učinkovitosti z metodo podatkovnih ovojnic

3.4.2.1 Opredelitev empiričnih modelov podatkovnih ovojnic

Ena od osnovnih razlik med metodo SFA in metodo DEA je, kot smo omenili, v tem, da slednja za izračun količnikov učinkovitosti ne zahteva opredelitve funkcijske oblike mejne proizvodne in stroškovne učinkovitosti. Zato pa zahteva opredelitev tako imenovanega skupka inputov in outputov, kar je ključni korak pri analizi, saj je izračunan količnik učinkovitosti občutljiv na izbiro inputov in outputov.

Da bi lahko primerjali modele izstopa podjetij s trga, ki vključujejo mere učinkovitosti, izračunane z metodo SFA in metodo DEA, smo tudi pri opredelitvi empiričnih modelov podatkovnih ovojnic značilnosti poslovnega procesa podjetij izrazili z dvema inputoma in enim outputom. Inputa smo opisali z delom in kapitalom, pri čemer smo delo količinsko izrazili s povprečnim številom zaposlenih glede na opravljene delovne ure v posameznem letu, kapital pa z opredmetenimi osnovnimi sredstvi podjetja v posameznem letu. Output smo izrazili z poslovnimi prihodki podjetja v posameznem letu. Za izračun stroškovne učinkovitosti smo morali poleg omenjenih inputov in outputa opredeliti ceno obeh inputov. Kot smo omenili, smo ceno dela opredelili kot mesečno bruto plačo na zaposlenega, ceno kapitala pa kot razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja in povprečnim stanjem vsote osnovnih sredstev in zalog.

Na osnovi tega skupka inputov in outputov ter cen inputov smo opredelili dva modela:

- k inputom usmerjeni model podatkovnih ovojnic ob variabilnih donosih obsega - ***Input model DEA VRS,*** ter
- k outputom usmerjeni model podatkovnih ovojnic ob konstantnih donosih obsega – ***Output model DEA CRS***.

Na osnovi prvega smo izračunali količnik tehnične in stroškovne učinkovitosti posameznega podjetja (*TUDEA* in *SUDEA*), na osnovi drugega pa Malmquistov indeks produktivnosti (*Malmq*) in njegovi sestavini – spremembo tehnične učinkovitosti (*NΔTU*) in spremembo tehnologije (*NΔIzokvanta*) med dvema časovnima obdobjema.

3.4.2.2 Metoda izračuna tehnične in stroškovne učinkovitosti ter Malmquistovega indeksa produktivnosti z metodo podatkovnih ovojnic

Da bi izmerili tehnično in stroškovno učinkovitost podjetij v Sloveniji, smo torej odnose med opredeljenimi inputi in outputi proučili z k inputom usmerjenim modelom variabilnih donosov obsega. Ta model meri učinkovitost tako, da minimizira inpute za doseganje danega outputa, pri čemer posamezno podjetje primerja s podjetji podobne velikosti in ne z vsemi podjetji v vzorcu. Glede na možnosti programskega paketa DEAP pa smo Malmquistov indeks produktivnosti in njuni sestavini izračunali na osnovi k outputom usmerjenim modelom konstantnih donosov obsega, ki izračunava indeks tako, da maksimira output ob danih inputih, pri čemer posamezno podjetje primerja z vsemi podjetji v vzorcu. Na ta način smo dobili mere učinkovitosti oziroma produktivnosti, ki dajejo različne informacije za našo analizo izstopov podjetij s trga v Sloveniji.

Z metodološkega vidika smo morali pri merjenju učinkovitosti z metodo DEA zagotoviti, da so vsa podjetja, ki jih primerjamo, čim bolj homogena. Zato smo pri analizi upoštevali razlike v velikosti podjetij ter v okolju, v katerem poslujejo. Prvi izvor heterogenost med podjetji smo upoštevali tako, da smo pri izračunu tehnične in stroškovne učinkovitosti predpostavili variabilne donose obsega, drugi izvor pa tako, da smo med sabo primerjali podjetja znotraj panoge na tretji ravni členitve standardne klasifikacije dejavnosti. Tako smo pri vsakem proučevanem podjetju za vsako panogo oblikovali svoj vzorec podjetij in izmerili tehnično in stroškovno učinkovitost posameznega podjetja glede na ostala podjetja v isti panogi. S tem smo upoštevali tudi razlike v tehnologiji, ki jih uporabljajo podjetja različnih panog. Ker programski paket DEAP, s katerim smo merili učinkovitost, dovoljuje, da med sabo primerjamo največ 200 podjetij, smo v tistih panogah, kjer število podjetij presega to število, oblikovali vzorec z največ 200 podjetji, ki so poslovala v Sloveniji v posameznem letu obdobja 1995-2004: v obdobju 1995-1999 je bilo takšnih 23 panog izmed 58, v obdobju 2000-2004 pa 25 panog. Vzorec podjetij v posamezni panogi smo oblikovali s postopkom za neslučajno vzorčenje podjetij ob omejitvi števila podjetij v vzorcu programskega paketa Stata 9.2.

Na osnovi opredeljenih empiričnih modelov smo tehnično in stroškovno učinkovitost DEA posameznega podjetja v posameznem letu izmerili na 580 vzorcih podjetij v Sloveniji, saj smo v vsakem izmed desetih let opredelili 58 vzorcev podjetij. Malmquistov indeks produktivnosti in

njuni sestavini smo izmerili na 116 vzorcih podjetij v Sloveniji, saj smo v obdobju 1995-1999 oblikovali 58 vzorcev (za vsako panogo enega) in v obdobju 2000-2004 prav tako 58 vzorcev. Tako kot za ostale mere spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga, so viri podatkov za izračun učinkovitosti in indeksa produktivnosti podatki računovodskih izkazov slovenskih podjetij, ki so AJPESu oddala poslovno poročilo v posameznem letu obdobja 1995-2004. Rezultate podajamo v Poglavju 3.4.3.

3.4.3 Rezultati izračuna učinkovitosti podjetij v Sloveniji z metodo SFA in metodo DEA

V tem poglavju podajamo tiste rezultate izračuna učinkovitosti in spremembe produktivnosti podjetij v Sloveniji z metodo SFA in metodo DEA, ki so pomembni z vidika ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Podrobnejši rezultati (kot so, na primer, opisne statistike količnikov učinkovitosti in spremembe produktivnosti posameznega podjetja oziroma posamezne panoge, število neučinkovitih podjetij v posameznih panogah, rangiranje podjetij glede na količnike učinkovitosti, zgledi za ne-učinkovita podjetja znotraj panog, ki želijo povečati učinkovitost, ipd.) so dostopni pri avtorici tega dela, saj bi njihova objava na tem mestu presegla namen raziskave.

3.4.3.1 Količniki tehnične učinkovitosti podjetij

Rezultate ocenjevanja stohastičnih mejnih proizvodnih funkcij podjetij v Sloveniji z različnimi modeli, ki smo jih opredelili v Poglavju 3.4.1, podajamo v Tabelah 3.4.3.1 – 3.4.3.6 v Prilogi 3.4. Prikazali smo le rezultate ocenjevanja tistih modelov, ki smo jih lahko ocenili s programskim paketom Stata 9.2 in katerih ocene parametrov smo dobili v vseh letih proučevanega obdobja 1995-2000 in 2000-2005. Izmed osemnajstih opredeljenih modelov so to naslednji modeli:

- ***Model TUSFA 3***: presečni model *translog* funkcijske oblike proizvodne funkcije z *normalno-polovični normalno* porazdeljeno slučajno spremenljivko ε in heterogenostjo podjetij, ki vpliva na *nagib in položaj* mejne proizvodne funkcije.
- ***Model TUSFA 6***: presečni model *log-log Cobb-Douglasove* funkcijske oblike proizvodne funkcije z *normalno-polovični normalno* porazdeljeno slučajno spremenljivko ε in heterogenostjo podjetij, ki vpliva na *nagib in položaj* mejne proizvodne funkcije.
- ***Model TUSFA 9***: presečni model *translog* funkcijske oblike proizvodne funkcije z *normalno-eksponentno* porazdeljeno slučajno spremenljivko ε in heterogenostjo podjetij, ki vpliva na *nagib in položaj* mejne proizvodne funkcije.
- ***Model TUSFA 12***: presečni model *Cobb-Douglasove* funkcijske oblike proizvodne funkcije z *normalno-eksponentno* porazdeljeno slučajno spremenljivko ε in heterogenostjo podjetij, ki vpliva na *nagib in položaj* mejne proizvodne funkcije.

Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS na bazi podatkov populacije podjetij v Sloveniji, ki smo jih prikazali v Prilogi 3.4 v Tabeli 3.4.3.1 kažejo, da lahko z vsemi omenjenimi modeli učinkovito pojasnjujemo skupne poslovne prihodke podjetij s Sloveniji v proučevanem obdobju, saj lahko z neodvisnimi spremenljivkami pojasnimo med 65,69 in 72,54 odstotka variabilnosti skupnih poslovnih prihodkov, upoštevaje vse modele in vsa leta proučevanega obdobja. Tudi vplivi posameznih neodvisnih spremenljivk so v večini primerov statistično značilni in pričakovanega predznaka. Na osnovi tega smo sklepali, da lahko omenjene modele uporabimo za izračun tehnične učinkovitosti z metodo SFA, pri kateri smo kot cenilko uporabili metodo ML. Rezultati ocenjevanja modelov stohastične mejne proizvodne funkcije z metodo SFA prav tako kažejo, da lahko z omenjenimi modeli pojasnjujemo stohastične mejne proizvodne funkcije slovenskih podjetij. Količnike tehnične učinkovitosti, ki smo jih dobili s prvim modelom, smo poimenovali ***TU SFA 15***, z drugim modelom ***TU SFA 11***, s tretjim ***TU SFA 16*** in s četrtim ***TU SFA 12.***

Rezultati kažejo, da so količniki tehnične učinkovitosti, izračunani z ocenjevanjem Modela TUSFA 3 in Modela TUSFA 6 in ocenjeni na bazi populacije podjetij v obdobju 1995-1999 in 2000-2005, nižji od količnikov, izračunanih z ocenjevanjem ostalih dveh modelov stohastične mejne proizvodne funkcije. Pri vseh modelih pa velja, da se je tehnična učinkovitost podjetij z leti povečevala. V prvem obdobju proučevanja je bila tehnična učinkovitost neučinkovitih podjetij v povprečju na ravni med 55,82 odstotka in 69,23 odstotka učinkovitosti učinkovitih podjetij v gospodarstvu, v drugem obdobju proučevanja pa v povprečju na ravni med 58,78 odstotka in 70,76 odstotka. Najnižja je bila raven tehnične učinkovitosti v prvem letu opazovanega obdobja, navišja pa v letu pred opazovanim obstojem podjetja. Tako se je na primer povprečni količnik tehnične učinkovitosti, izračunan z Modelom TUSFA 6, v prvem obdobju proučevanja povečal iz 0,5582 leta 1995 na 0,6034 leta 1999. V drugem obdobju proučevanja je povprečen količnik tehnične učinkovitosti porastel iz 0,5878 v letu 2000 na 0,6397 v letu 2004. Rezultati ocenjevanja modelov na vzorčni populaciji podjetij pa kažejo, da je bil količnik tehnične učinkovitosti podjetij v prvem obdobju proučevanja v povprečju med 0,6701 (v petem letu opazovanega obdobje) in 0,997 (v drugem letu). V drugem obdobju proučevanja pa je količnik tehnične učinkovitosti znašal med 0,7446 (v petem letu) in 0,7762 (v drugem letu).

Drugačne rezultate smo dobili z merjenjem tehnične učinkovitosti z metodo DEA; podajamo jih v Tabelah 3.4.3.7 in 3.4.3.8 v Prilogi 3.4. V tem primeru se je relativna tehnična učinkovitost podjetij v obeh obdobjih proučevanja z leti v povprečju zmanjševala. V prvem obdobju proučevanja se je povprečna raven učinkovitosti podjetij zmanjšala iz 53,36 odstotka učinkovitosti učinkovitih podjetij leta 1995 na 47,80 odstotka učinkovitosti učinkovitih podjetij leta 1999. V drugem obdobju proučevanja pa se je povprečna raven učinkovitosti zmanjšala iz 48,93 odstotka učinkovitosti učinkovitih podjetij leta 2000 na 35,08 odstotka leta 2004.

3.4.3.2 Količniki stroškovne učinkovitosti podjetij

Rezultate ocenjevanja mejnih stroškovnih funkcij podjetij v Sloveniji z različnimi modeli, ki smo jih opredelili v Poglavju 3.4.1, podajamo v Tabelah 3.4.3.1 – 3.4.3.6 v Prilogi 3.4. Tudi v tem primeru smo prikazali le rezultate ocenjevanja tistih modelov, ki smo jih lahko ocenili s programskim paketom Stata 9.2 in katerih ocene parametrov smo dobili v vseh letih proučevanega obdobja 1995-2000 in 2000-2005. Izmed osemnajstih opredeljenih modelov sta to le dva modela:

- ***Model SUSFA 9***: presečni model *normalizirane translog* funkcijske oblike stroškovne funkcije z *normalno-eksponentno* porazdeljeno slučajno spremenljivko ε in heterogenostjo podjetij, ki vpliva na *nagib in položaj* mejne proizvodne funkcije.
- ***Model SUSFA 12***: presečni model *normalizirane log-log Cobb-Douglasove* funkcijske oblike stroškovne funkcije z *normalno-eksponentno* porazdeljeno slučajno spremenljivko ε in heterogenostjo podjetij, ki vpliva na *nagib in položaj* mejne proizvodne funkcije.

Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji v Tabelah 3.4.3.1 in 3.4.3.2 v Prilogi 3.4 kažejo, da lahko z vsemi omenjenimi modeli učinkovito pojasnjujemo skupne stroške podjetij s Sloveniji, saj lahko z neodvisnimi spremenljivkami pojasnimo med 91,92 in 95,39 odstotka variabilnosti skupnih stroškov podjetij, upoštevaje vse modele in vsa leta proučevanega obdobja. Tudi vplivi posameznih neodvisnih spremenljivk so v večini primerov statistično značilni in pričakovanega predznaka. Na osnovi tega smo sklepali, da lahko omenjene modele uporabimo za izračun stroškovne učinkovitosti z metodo SFA, pri kateri smo kot cenilko uporabili metodo ML. Rezultati ocenjevanja modelov stohastične stroškovne proizvodne funkcije prav tako kažejo, da lahko z njimi pojasnjujemo stohastične mejne stroškovne funkcije slovenskih podjetij.

Opisne statistike količnikov stroškovne učinkovitosti, izmerjenih z ocenjevanjem modelov na bazi podatkov celotne populacije in bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji podajamo v Tabelah 3.4.3.4 in 3.4.3.6 v Prilogi 3.4. Pri tem smo količnike stroškovne učinkovitosti, ki smo jih dobili s prvim modelom poimenovali ***SU SFA 12***, z drugim modelom pa ***SU SFA 10.*** Količniki stroškovne učinkovitosti, izmerjeni z metodo SFA, ne kažejo takšnega vzorca, kot količniki tehnične učinkovitosti, saj se količniki učinkovitosti znotraj posameznega proučevanega obdobja niso iz leta v leto povečevali. V prvem obdobju proučevanja se količniki niso bistveno spreminjali: količnik stroškovne učinkovitosti, izračunan z Modelom SUSFA 12, je bil najmanjši v prvem letu (znašal je 0,6979) in največji v drugem letu (znašal je 0,7083). V drugem obdobju proučevanja je bil količnik stroškovne učinkovitosti najmanjši prav tako v prvem letu (0,7060), najvišji pa v četrtem letu (0,7505), torej dve leti pred opazovanim obstojem podjetja. Količniki stroškovne učinkovitosti, ki smo jih izračunali na podatkih vzorca podjetij, so se v prvem obdobju proučevanja gibali med 0,7298 v prvem letu in 0,7955 v drugem letu opazovanega obdobja, v drugem obdobju pa so se gibali med 0,7414 v prvem letu in 0,7964 v četrtem letu.

Opisne statistike količnikov stroškovne učinkovitosti, ki smo jih izmerili z metodo DEA na bazi podatkov populacije podjetij v Sloveniji, prikazujemo v Tabeli 3.4.3.8 v Prilogi 3.4. Ti količniki kažejo drugačno gibanje kot količniki stroškovne učinkovitosti, izmerjeni z metodo SFA. Tudi ti količniki so se namreč, tako kot količniki tehnične učinkovitosti, v obravnavanih obdobjih proučevanja zmanjševali. V prvem obdobju proučevanja so se količniki tehnične uičinkovitosti podjetij v povprečju zmanjšali od 0,3975 leta 1995 na 0,3631 leta 1999, v drugem obdobju proučevanja pa so se zmanjšali od 0,3746 leta 2000 na le 0,1718 leta 2003 in se leto pred opazovanim obstojem podjetja (leta 2004) povečali na 0,2729.

3.4.3.3 Indeks produktivnosti podjetij

Rezultati merjenja spremembe produktivnosti podjetij, ki jih podajamo v Tabeli 3.4.3.9 v Prilogi 3.4, kažejo, da je produktivnost podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja upadala, pri čemer je bolj upadla v prvem obdobju proučevanja kot v drugem obdobju. Malmquistov indeks produktivnosti je namreč v prvem obdobju proučevanja znašal v povprečju 2,09, v drugem obdobju proučevanja pa 1,20. Večja vrednost Malmquistovega indeksa v prvem obdobju kot v drugem obdobju pomeni, da so podjetja v prvem obdobju proučevanja hitreje postajala tehnično neučinkovita kot v drugem obdobju proučevanja.

Dekompoziciji Malmquistovega indeksa produktiovnosti, to sta sprememba tehnične učinkovitosti v posameznem letu znotraj obdobja proučevanja in sprememba tehnologije med prvim in zadnjim letom proučevanega obdobja, kažeta, da lahko razloge za upadanje tehnične učinkovitosti v času v prvem obdobju proučevanja pripišemo upadanju tehnične učinkovitosti v posameznih letih proučevanega obdobja. Indeks, ki izraža kaže komponento Malmquistovega indeksa, ki izraža spremembo tehnične učinkovitosti, je namreč 1,99. Po drugi strani pa znaša indeks spremembe tehnologije 1,22, kar nakazuje, da je prišlo v slovenskih podjetjih v tem obdobju proučevanja do tehnološkega napredka. Vendar pa ta tehnološki napredek ni kompenziral upada tehnične učinkovitosti v prvem obdobju proučevanja, zato je tehnična učinkovitost v tem ubdobju upadala. V drugem obdobju proučevanja pa je upadanje tehnične učinkovitosti podjetij v času mogoče pripisati upadanju tehnične učinkovitosti (indeks ima vrednost 1,40) in tehnološkemu stagniranju ali celo rahlemu nazadovanju. Komponenta Malmquistovega indeksa, ki kaže prispevek spremembe tehnologije k spremembi produktivnosti, je namreč v tem obdobju za spoznanje manjša od 1 (0,99).

4 EKONOMETRIČNO PREVERJANJE HIPOTEZ NA PRIMERU SLOVENIJE

4.1 Izbor in prva ocena vplivov mer dejavnikov izstopa podjetij s trga

Kot smo omenili v Poglavju 2.4.2.2, smo neodvisne spremenljivke modela izstopa podjetij s trga opredelili na osnovi spoznanj ekonomske teorije, da lahko dejavnike razvrstimo v štiri skupine: notranje, zunanje, demografske in okoljske. Vendar pa se na ta način nismo izognili velikemu številu potencialnih spremenljivk, ki je značilno tudi za druge raziskave izstopov podjetij s trga. Posamezen dejavnik lahko namreč merimo z zelo različnimi merami. Zato se moramo soočiti z vprašanjem, katere od alternativnih mer je smotrno uporabiti za proučevanje izstopov podjetij s trga.

Vprašanje izbire kazalnikov je eno izmed najpomembnejših metodoloških vprašanj pri proučevanju izstopov podjetij s trga, saj je nabor potencialnih (finančnih) kazalnikov, s katerimi so avtorji poskušali predvideti izstop podjetij s trga, velik. Da bi zmanjšali njihovo število in zagotovili največjo natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij, so se avtorji posluževali različnih metod. V šestedesetih letih prejšnjega stoletja so raziskovalci, začenši z Beaverjem (1966) in Altmanom (1968), s pomočjo multiple diskriminantne analize in kasneje faktorske analize iskali modele za napovedovanje gospodarskega stanja in pričakovanih razmer v nadaljnjem poslovanju podjetij, pri čemer so kot orodje uporabili induktivni sistemi povezanih kazalnikov. Tudi v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja so raziskovalci s pomočjo statističnih metod, kot so analiza variance, diskriminantna analiza, metoda glavnih komponent (Skogsvik, 1990), faktorska analiza (glejte na primer Pinshes et al., 1973; Gombola and Ketz, 1983) ter druge metode, kot sta drevo odločanja in pristop luščenja (angl. *scaling approach*) (Mar Molinero in Ezzamel, 1991; Neophytou in Mar Molinero, 2004), iskali rešitve, kako zagotoviti takšen nabor kazalnikov, s katerimi bi bilo v največji meri možno predvideti izstop podjetij s trga. Teh metod se avtorji poslužujejo tudi v novejših raziskavah. V zgodnjih raziskavah so avtorji (Beaver, 1966; Wilcox, 1971) izbor finančnih kazalnikov temeljili na deduktivnih modelih razmerja med številom kazalnikov in poslovnim neuspehom, katerih uporaba je bila omejena, ko je bilo treba opredeliti dejanske vrednosti kazalnikov (Skogsvik, 1990, str. 139). Druga skupina avtorjev je finančne kazalnike izbirala na osnovi statističnih metod, kot sta faktorska analiza (na primer Pinshes et al., 1973; Gombola and Ketz, 1983) in metoda glavnih komponent (Skogsvik, 1990). Slabost tovrstnih pristopov je v tem, da v ozadju izbire kazalnikov ni ekonomske teorije, pač pa statistične značilnosti podatkov, ki jih avtorji imajo na voljo.

Da bi presegli to slabost in hkrati celovito pojasnili izstop podjetij s trga, smo v tej doktorski disertaciji želeli zagotoviti jasno/nedvoumno ekonomsko osnovo za izbiro spremenljivk, ki jih

bomo vključili v model. Temu kriteriju smo sledili pri opredelitvi prvega nabora potencialnih spremenljivk, zato je tudi v ozadju končnega nabora spremenljivk ekonomska teorija. Pri samem izboru spremenljivk pa smo sledili tisti majhni skupini avtorjev (glejte na primer Beaver, 1966; Pompe in Bilderbeek, 2005), ki so mere spremenljivk izbirali na osnovi njihovega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga.

4.1.1 Metoda izbora

Da bi dobili začetno informacijo o vplivu izbranih spremenljivk na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji in da bi se lahko odločili tudi o tem, katero spremenljivko bomo vključili v mikroekonomske modele izstopa podjetij s trga v tistih primerih, kjer lahko merimo isti dejavnik nepreživetja podjetij z različnimi spremenljivkami, smo izvedli testiranje vseh spremenljivk z metodo enostavne binomialne logistične regresije. Za vsako spremenljivko smo opredelili logit model, v katerem je odvisna spremenljivka kazala, če je podjetje po petih letih poslovanja še poslovalo ali pa je izstopilo s trga (ni preživelo), neodvisne spremenljivke pa so bile različne mere spremenljivke, s katero naj bi pojasnjevali nepreživetje podjetij.

Za vsako spremenljivko dejavnika nepreživetja podjetij v Sloveniji smo pravzaprav opredelili tri specifikacije modela, ki se razlikujejo po tem, kako smo merili opazovano neodvisno spremenljivko.

Prva specifikacija logit modela kot neodvisne spremenljivke vključuje letne vrednosti izbranega kazalnika (spremenljivke) v petih letih proučevanega obdobje pred letom, v katerem opazujemo, če je podjetje še poslovalo ali pa je izstopilo s trga. Analitično lahko model v tem primeru zapišemo z naslednjo enačbo:

$$g(X_{i,t-1},...,X_{i,t-5}) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i,t-1}X_{i,t-1} + \beta_{i,t-2}X_{i,t-2} + \beta_{i,t-3}X_{i,t-3} + \beta_{i,t-4}X_{i,t-4} + \beta_{i,t-t}X_{i,t-5} \tag{4.1.1}$$

kjer je π verjetnost, da bo vrednost odvisne spremenljivke $Y_{i,t} = 1$, če podjetje i v šestem letu opazovanega obdobja (v letu t) ni poslovalo, ko je $X_i = x_i$. Neodvisne spremenljivke $X_{i,\,t-1}$, ... , $X_{i,\,t-5}$ so vrednosti izbranega kazalnika za podjetje i v petem letu (t-1) poslovanja (to je eno leto pred letom, v katerem opazujemo obstoj podjetja), v četrtem letu (t-2), tretjem letu (t-3), drugem letu (t-4) in prvem letu (t-5) poslovanja. Parametri β_{i0}, ...,$\beta_{i,\,t-5}$ so količniki modela. Izraz $\log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right)$ označuje logaritem razmerja obetov.

V ***drugo specifikacijo modela*** smo namesto letnih podatkov vrednosti izbranega kazalnika v petletnem obdobju pred morebitnim izstopom s trga vključili njegov petletni trend in s tem dobili le eno neodvisno spremenljivko. Model s petletnim trendom vrednosti izbranega kazalnika lahko zapišemo z naslednjo enačbo:

$$g(X_{i,3T}) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i,5T} X_{i,5T}$$

(4.1.2)

kjer neodvisna spremenljivka $X_{i,5T}$ označuje vrednost regresijskega količnika, ki predstavlja trend vrednosti izbranega kazalnika podjetja *i* v petih letih pred letom, v katerem proučujemo obstoj podjetja (*t*)[39].

Tretja specifikacija modela se od druge razlikuje po tem, da namesto petletnega trenda vključuje triletni trend vrednosti izbranega kazalnika podjetja *i* v tretjem (t-3), četrtem (t-2) in petem (t-1) letu poslovanja podjetja v opazovanem obdobju, torej v treh letih pred letom *t*, v katerem opazujemo obstoj podjetja. Enačba, s katero lahko analitično zapišemo ta model, se glasi:

$$g(X_{i,3T}) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i,3T} X_{i,3T}$$

(4.1.3)

pri čemer je neodvisna spremenljivka $X_{i,3T}$ triletni trend vrednosti izbranega kazalnika podjetja *i*..

Opisane specifikacije modela vsake mere spremenljivke smo ocenili z metodo mnogovrstne bivariatne logistične regresije (prva specifikacija modela) oziroma z metodo enostavne bivariatne logistične regresije (druga in tretja specifikacija modela), pri čemer smo kot cenilko uporabili metodo največjega verjetja. Za testiranje vpliva posamezne mere spremenljivke na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji pa smo uporabili dva testa: test skladnosti modela (ali test mnogovrstnosti količnikov) χ^2 – *test* in test posamičnega vpliva spremenljivk *dvostranski z-test*. S prvim testom smo preverili veljavnost ničelne hipoteze, da so vrednosti količnikov pri vseh zajetih neodvisnih spremenljivkah hkrati enake nič na sprejeti ravni značilnosti: ($H_0 : \beta_{i,t-1} = \beta_{i,t-2} = \beta_{i,t-3} = \beta_{i,t-4} = \beta_{i,t-t}$). Preverili smo torej ustreznost modela kot celote in zavrnili ničelno hipotezo, če je bila vrednost χ^2 statistike (to je dvakratnik razlike v logaritmu verjetnosti modela, ki vključuje vse spremenljivke, in modela, ki vključuje le konstanto, in se porazdeljuje kot χ^2 spremenljivka s stopnjami prostosti *q*) večja od odstotne kritične vrednosti χ^2

---

[39] Vrednost petletnega in triletnega trenda je vrednost regresijskega količnika v regresijski enačbi, ki opisuje spreminjanje vrednosti kazalnika *Y* v času X : $Y = \alpha + \beta X$. Vrednost regresijskega količnika β, ki je v našem primeru petletni oziroma triletni trend vrednosti izbranega kazalnika dejavnikov izstopa podjetij s trga, smo izračunali na osnovi naslednje enačbe (Tajnikar et al. 2004, 69):

$$\beta = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2},$$

kjer je *n* število let v opazovanem obdobju (torej pet oziroma tri leta), *X* je posamezno leto in *Y* je vrednost kazalnika v posameznem letu.

porazdelitve pri ustreznih stopinjah prostosti. Z dvostranskim *z*-testom pa smo opazovali vsako spremenljivko posebej in ocenjevali, če posamezna spremenljivka statistično vpliva na verjetnost izstopa podjetij s trga na sprejeti ravni značilnosti. Preverili smo torej ničelno hipotezo, da je vrednost količnika pri vsaki neodvisni spremenljivki posebej enaka nič na sprejeti ravni značilnosti pri nespremenjenih vrednostih ostalih spremenljivk. Vse modele in njihove specifikacije smo ocenili na populaciji vseh podjetij v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005, da bi proučili, če se vpliv posameznega kazalnika na verjetnost izstopa podjetij s trga razlikuje glede na obdobje proučevanja. V model smo vključili spremenljivke, ki imajo posamičen statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga s pričakovanim predznakom.

Ta postopek smo uporabili pri vseh spremenljivkah, s katerimi naj bi pojasnjevali izstop podjetij s trga v Sloveniji. Smo pa postopek proučevanja vpliva opredeljenih spremenljivk razširili v primerih, ko smo za isto spremenljivko posameznega dejavnika nepreživetja opredelili več različnih mer. Kot smo opisali s poglavju 3.6.3, smo pri notranjih dejavnikih nepreživetja za spremenljivko tehnične učinkovitosti in stroškovne učinkovitosti opredelili mere, izračunane z metodi SFA in DEA. Iz Tabele v Prilogi je razvidno, da smo alternativne mere imeli na voljo tudi pri naslednjih spremenljivkah: i) poslovanja z obratnimi sredstvi, stroškov poslovanja in cen proizvodnih dejavnikov v okviru notranjih dejavnikov; ii) likvidnosti, dobičkonosnosti in gospodarnost v okviru zunanjih dejavnikov; ter iii) velikost podjetja in njegov položaj v konkurenci v okviru demografskih dejavnikov. Da bi odgovorili na osnovno vprašanje tega dela raziskave, katero mero izmed alternativnih bomo vključili v končni nabor spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji, smo modele z alternativnimi merami iste spremenljivke primerjali in izbrali tistega, ki bolje pojasnjuje izstop podjetij s trga. Odločitev o izbiri smo temeljili na statistični značilnosti modela kot celote (χ^2–testa), statistični značilnosti količnikov pri spremenljivkah (dvostranski *z*-test), Bayesovem informacijskem kriteriju ter Clarkovem neparametričnem testu za relativno razkločevanje negnezdenih modelov[40]. Ta test smo uporabili, ker empirične raziskave primerjanja testov za razlikovanje med negnezdenimi modeli (Clarke 2001, 2003, 2004, 2007) kažejo, da daje Clarkov test v splošnem boljše rezultate in ima večjo relativno moč razlikovanja med modeli kot parametrični Vuongov test. Kadar pa na osnovi Clarkovega testa nismo mogli razlikovati med modeli, smo odločitev o izboru spremenljivke temeljili na Bayesovem informacijskem kriteriju.

---

[40] Naj spomnimo, da temelji Clarkov (2003) neparametrični test za relativno razločevanje negnezdenih modelov na prilagojeni obliki testa predznakov za primerjanje razlik v individualnih verjetij dveh negnezdenih modelov. S tem testom preverjamo ničelno domnevo, da so individualna razmerja verjetij (to je razmerja verjetij posameznega podjetja) enakomerno razporejena okoli vrednosti nič. Opazujemo torej, ali je mediana razmerja verjetij statistično značilno različna od nič. Če sta torej dva modela enako blizu »resnični« specifikaciji modela, je polovica vrednosti individualnih razmerij verjetij večjih od nič, polovica vrednosti pa manjših od nič. Če sprejmemo ničelno hipotezo, da med modeloma F in G ni razlik v individualnih verjetij med obema modeloma na ravni značilnosti pet odstotkov, sprejmemo tudi sklep, da sta oba modela enakovredno blizu »resničnemu« modelu. Če ničelno hipotezo, da med modeloma ni razlik v individualnih verjetij med obema modeloma na ravni značilnosti pet odstotkov, zavrnemo, sprejmemo sklep, da je resničnemu modelu bliže eden od primerjanih modelov. Če je model *F* »boljši« od modela *G,* mora biti več individualnih razmerij verjetij večjih od nič. Če pa je model *G* »boljši« od modela *F,* mora biti več individualnih razmerij verjetij manjših od nič.

V tej fazi analize smo torej želeli odgovoriti na naslednja vprašanja:

1. ali so imele opredeljene mere spremenljivk v zadnjih petih letih pred letom, v katerem proučujemo izstop podjetij, značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji ter so koristne za pojasnjevanje nepreživetja podjetij,
2. ali so za nepreživetje podjetij pomembne vrednosti mer v posameznih letih v proučevanem obdobju ali/in njihovi petletni oziroma triletni trendi,
3. s kakšnim časovnim zamikom vplivajo mere spremenljivk na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja,
4. na osnovi katere mere izmed alternativnih bi lahko najbolje pojasnili nepreživetje podjetij v Sloveniji, ter
5. ali se vpliv posameznega kazalnika na verjetnost nepreživetja posamezne mere spremenljivk razlikuje med opazovanima obdobjema proučevanja, to je obdobjem druge faze tranzicije v Sloveniji (1995-2000) in obdobjem tržnega gospodarstva (2000-2005).

Odgovor na prvi dve vprašanji in peto vprašanje dajejo rezultati ocenjevanja modelov z binomialno logistično regresijo oziroma rezultati χ^2–testa in dvostranskega *z*-testa, odgovor na tretje vprašanje dajejo rezultati dvostranskega *z*-testa, odgovor na četrto vprašanje pa smo dobili na osnovi Clarkovega neparametričnega testa za relativno razločevanje negnezdenih modelov oziroma Bayesovega informacijskega kriterija.

Domnevali smo, da je nepreživetje podjetij negativno odvisno od tehnične in stroškovne učinkovitosti, obračanja obratnih sredstev, produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, dobičkonosnosti, likvidnosti, gospodarnosti (rentabilnosti), velikosti podjetja in tržne moč podjetja. Po drugi strani smo domnevali, da je nepreživetje podjetij pozitivno odvisno od stroškov poslovanja, stroškov proizvodnih dejavnosti in solventnosti, kakor tudi od umetnih spremenljivk, ki kažejo položaj podjetja v panogi in položaj te panoge v gospodarstvu, gospodarsko dejavnost, v kateri podjetje posluje, ter regijo, v kateri ima svoj sedež. To pomeni, da je verjetnost nepreživetja manjša, če ima podjetje nadpovprečno stopnjo akumulacije in nadpovprečno mesečno bruto plačo glede na dejavnost in posluje v dejavnosti, ki ima nadpovprečno stopnjo akumulacije in nadpovprečno mesečno bruto plačo glede na gospodarstvo. Verjetnost nepreživetja je tudi manjša, če opravlja dejavnost trgovine na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe in ima sedež v Osrednjeslovenski regiji.

Rezultate ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji podajamo v nadaljevanju, rezultate binomialnih logističnih regresij vseh modelov pa so na voljo pri avtorici doktorske disertacije, saj bi njihova objava bistveno povečala obseg tega dela. V vsakem obdobju smo ocenili 121 specifikacij modela nepreživetja podjetij v Sloveniji.

4.1.2 Spremenljivke notranjih dejavnikov nepreživetja podjetij

V Poglavju 2.4.2.2.1 smo opredelili dve skupini neodvisnih spremenljivk, ki v skladu s pojmovanjem dejavnikov izstopa podjetij s trga v tej doktorski disertaciji odražata notranje dejavnike izstopa podjetij s trga. V prvo skupino uvrščamo količnike tehnične in strokovne učinkovitosti podjetja, izračunane z metodo SFA ali metodo DEA, v drugi skupino pa finančne in druge kazalnike notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, znotraj katere ločujemo kazalnike poslovanja z obratnimi sredstvi in kazalnike stroškov. Kazalniki stroškov so kazalniki produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti, ter stroški poslovanja in stroški proizvodnih dejavnikov podjetja.

4.1.2.1 Spremenljivke učinkovitosti podjetja

Kot smo prav tako pojasnili v Poglavju 2.4.2.2.1, smo spremenljivke učinkovitosti podjetja opredelili na štiri različne načine: i) kot količnike tehnične in stroškovne učinkovitosti podjetja, izmerjene z metodo SFA, ii) kot količnike tehnične in stroškovne učinkovitosti podjetja, izmerjene z metodo DEA, iii) kot mero spremembe produktivnost podjetja med dvema časovnima obdobjema, izmerjeno z metodo DEA, ter iv) količnike spremembe tehnične učinkovitosti in spremembe tehnologije med dvema časovnima obdobjema, izmerjene z metodo DEA. Ker pa smo zadnje štiri količnike učinkovitosti v analizi upoštevali kot alternativo količnikom učinkovitosti, izmerjene z metodo SFA, smo v tej fazi analize preverili le vpliv tehnične in stroškovne učinkovitosti na izstop podjetij s trga, ki smo jih izmerili z metodo SFA. Ostale količnike učinkovitosti pa smo v analizo vključili v kasnejših fazah proučevanja dejavnikov izstopa podjetij s trga (v Poglavju 4.3).

4.1.2.1.1 Spremenljivke tehnične učinkovitosti

Ker smo količnike tehnične učinkovitosti izračunali z metodo SFA na osnovi ocenjevanja štirih specifikacij presečnega stohastičnega modela proizvodne funkcije, ki se razlikujejo glede na obliko funkcije proizvodnje in predpostavko o porazdelitvi nenegativne slučajne spremenljivke u, ki je povezana s tehnično neučinkovitostjo, smo izračunali štiri količnike spremenljivke tehnične učinkovitosti (označili smo jih s priponami SFA 11, SFA 12, SFA 15 in SFA 16). Tako smo v tej fazi ugotavljali vpliv štirih različnih mer spremenljivke tehnične učinkovitosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji. Rezultati ocenjevanja modelov, v katerega smo vključili letne vrednosti mer tehnične učinkovitosti podjetij, izračunane z omenjeno metodo, so v Tabeli 4.1.2.1.

Tabela 4.1.2.1: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke tehnične in stroškovne učinkovitosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji

		Spremenljivka	1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend	Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend
TEHNIČNA IN STROŠKOVNA UČINKOVITOVITOST								
	A	Tehnična učinkovitost SFA 11	t-1 (-)*** t-3 (+)*	(-)***	(-)***	t-1 (-)*** t-3 (+)* t-5 (+)*	(-)***	(-)***
	A	Tehnična učinkovitost SFA 12	t-1 (-)***	(-)***	(-)***	t-1 (-)***	(-)***	(-)***
	A	Tehnična učinkovitost SFA 15	t-1 (-)***	(-)***	(-)***	t-1 (-)*** t-3 (+)* t-5 (+)*	(-)***	(-)***
1	A	Tehnična učinkovitost SFA 16	t-1 (-)***	(-)***	(-)***	t-1 (-)***	(-)***	(-)***
	B	Stroškovna učinkovitost SFA 10	t-1 (-)***	(-)***	(-)***	t-1 (-)***	(-)***	(-)***
	B	Stroškovna učinkovitost SFA 11	t-1 (-)***	(-)***	(-)***	n.a.	n.a.	n.a.
2	B	Stroškovna učinkovitost SFA 12	t-1 (-)*** t-4 (-)*	(-)***	(-)***	t-1 (-)***	(-)***	(-)***

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05,
SFA številka – oznaka, ki označuje obliko funkcije proizvodnje oziroma stroškov pri ocenjevanju tehnične in stroškovne učinkovitosti in je opisana v poglavju 4.1 in 4.2.2.,
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Rezultati kažejo, da so vsi modeli kot celota ustrezni za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Vrednosti χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti so bile pri vseh modelih na ravni značilnosti 0,000 večje od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti ($\chi^2_c = 11{,}07$); v prvem obdobju so znašale med 111,72 in 113,83, v drugem obdobju pa med 65,76 in 87,59. S tem smo zavrnili ničelno domnevo, da so vrednosti količnikov pri spremenljivkah tehnične učinkovitosti pri vseh modelih hkrati enake nič. Mer tehnične neučinkovitosti torej ne moremo izključiti iz modela nepreživetja podjetij v Sloveniji, ne da bi vplivali na njegovo učinkovitost.

Rezultati dvostranskega z-testa pa kažejo, da je za nepreživetje podjetij pomembno predvsem, kako tehnično učinkovito je podjetje eno leto pred letom, v katerem opazujemo obstoj podjetja. V obeh obdobjih proučevanja in v vseh modelih so namreč količniki mer tehnične učinkovitosti v tem letu značilno različni od nič na ravni značilnosti p=0,000 in imajo pričakovani, negativni predznak. V prvem obdobju je bila za nepreživetje podjetij pomembna še tehnična učinkovitosti v tretjem letu poslovanja, kar kažejo rezultati ocenjevanja modela s količniki tehnične

učinkovitosti, ki smo jih izračunali na osnovi ocenjevanja normalnega, polovično-normalnega presečnega modela logaritemske Cobb-Douglasove funkcije proizvodnje, pri čemer količnik nima pričakovanega predznaka: predznak je značilno pozitiven.

Rezultati v Tabeli 4.1.2.1 tudi kažejo, da je ta količnik tehnične učinkovitosti bil bolj pomemben za nepreživetje podjetij v Sloveniji v drugem kot v prvem obdobju. Rezultati namreč kažejo, da v modelih, ki smo jih ocenili na populaciji podjetij v obdobju 2000-2005, več spremenljivk značilno vpliva na verjetnost nepreživetja na sprejeti ravni značilnosti, kot v modelih iz obdobja 1994-2000. Ocenjevanje dveh modelov (s količnikoma tehnične učinkovitosti 11 in 12) je pokazalo, da imajo značilen vpliv na verjetnost nepreživetja količnik tehnične učinkovitosti v prvem, tretjem in petem letu poslovanja v opazovanem obdobju, pri čemer je vpliv v prvem in tretjem letu značilno pozitiven, vpliv v petem letu pa značilno negativen na sprejeti ravni značilnosti. Pričakovano smer vpliva ima torej le tehnična učinkovitost v petem letu v proučevanem obdobju.

Zanimalo nas je tudi, če na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji vpliva trend gibanja tehnične učinkovitosti v petih oziroma treh letih pred morebitnim izstopom s trga. Ker so vrednosti χ^2 statistike pri stopinjah prostosti ena na ravni značilnosti p=0,000 v vseh modelih, ki vključujejo petletne oziroma triletne trende, in obeh obdobjih proučevanja večje od kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri istih stopinjah prostosti (χ^2_c = 8,35), lahko zavrnemo ničelne domneve o ničelni vrednosti količnikov in sprejmemo sklep, da se vsi modeli prilagajajo našim podatkom v obeh obdobjih proučevanja na sprejeti ravni značilnosti. Enak sklep nudi dvostranski z-test, ki kaže tudi, da imajo količniki v vseh primerih značilen negativen predznak.

Da bi odgovorili na vprašanje, katera izmed omenjenih mer spremenljivke tehnične učinkovitosti najbolje pojasnjuje verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji, smo, kot rečeno, izvedli Clarkov neparametrični test za relativno primerjanje negnezdenih modelov. Rezultati dvostranskega neparametričnega testa primerjanja modelov z ***mero letnih vrednosti tehnične učinkovitosti 11*** in ***mero letnih vrednosti tehnične učinkovitosti 12*** v obdobju 1995-2000 kažejo, da lahko na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnemo ničelno domnevo, da med modeloma ni razlik v individualnih verjetjih in da noben od njiju ni bliže »resnični« specifikaciji modela kot drugi. Rezultati enostranskega testa predznakov pa kažejo, da je resnični specifikaciji bliže model z mero tehnične učinkovitosti 11. Razlika v mediani individualnih verjetij prvega in drugega modela je namreč statistično značilno večja od nič; število dejanskih pozitivnih individualnih verjetij je večje od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij.

Da je za pojasnjevanje nepreživetja podjetij po petletnem obdobju poslovanja v obdobju 1995-2000 najbolj primerna količnik tehnične učinkovitosti 11, kažejo tudi rezultati primerjanja tega modela z modeloma, v katera smo vključili letne vrednosti tehnične učinkovitosti 15 in 16, s Clarkovim testom. V obeh primerih lahko namreč zavrnemo ničelno domnevo, da med modeloma ni razlik v individualnih verjetjih ter sprejmemo sklep, da je »resnični« specifikaciji modela bliže model z letnimi vrednostmi tehnične učinkovitosti 11. Rezultati Clarkovega testa za

primerjanje modelov s petletnim in triletnim trendom tehnične učinkovitosti 11 pa tudi kažejo, da je za pojasnjevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju bolj primeren triletni trend količnika tehnične učinkovitosti. Razlika v mediani individualnih verjetij modela s petletnim trendom in modela s triletnim trendom je namreč statistično značilno manjša od nič na sprejeti ravni značilnosti; število dejanskih pozitivnih individualnih verjetij je manjše od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij.

Drugačne rezultate daje Clarkov test, ko primerjamo modele s količniki tehnične učinkovitosti v obdobju 2000-2005. Rezultati kažejo, da je model s tehnično učinkovitostjo 12 bliže resnični specifikaciji modela kot model s tehnično učinkovitostjo 11. V primerjavi z modelom s tehnično učinkovitostjo 12 pa sta bliže resničnemu modelu tako model s tehnično učinkovitostjo 15 kot model s tehnično učinkovitostjo 16, ki pa je tudi sicer najbliže resnični specifikaciji modela v tem obdobju. Rezultati Clarkovega testa primerjanja modelov s petletnimi in triletnimi trendi tehnične učinkovitosti 16 pa kažejo, da med modeloma ni značilnih razlik na ravni značilnosti pet odstotkov. Odločitev o tem, ali bomo v nadaljnjo analizo vključili petletni ali triletni trend količnika učinkovitosti, smo zato sprejeli na osnovi Bayesovega informacijskega kriterija (BIC). Izračun pokaže, da je vrednost BIC pri modelu s petletnim trendom te količnike tehnične učinkovitosti 3.639,76, pri modelu s triletnim trendom pa 3.625,58. Ker je torej vrednost BIC manjša pri modelu s triletnim trendom tehnične učinkovitosti 16, smo v nadaljnjo analizo vključili ta trend.

Če povzamemo, *v nadaljnjo analizo dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji smo torej vključili mero letnih vrednosti in triletnega trenda tehnične učinkovitosti 11, izračunano z ocenjevanjem normalno-polovično-normalnega presečnega modela logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije proizvodnje z metodo SFA na populaciji podjetij v obdobju 1995-2000, ter mero letnih vrednosti in triletnega trenda tehnične učinkovitosti 16, izračunano z ocenjevanjem normalno-eksponentnega presečnega modela translogaritemske funkcije proizvodnje z metodo SFA na populaciji podjetij v obdobju 2000-2006.*

4.1.2.1.2 Spremenljivke stroškovne učinkovitosti

Iz modela nepreživetja podjetij v Sloveniji ne moremo izključiti tudi spremenljivke, ki kaže, kako *stroškovno učinkovito* je podjetje. Rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili količnike stroškovne učinkovitosti, izračunane z metodo SFA, namreč kažejo, da se vsi modeli prilagajajo našim podatkom, in sicer ne glede na to, na osnovi katerih presečnih stohastičnih modelov funkcije stroškov jih izračunavamo (normalno-okrnjeno-normalnega modela logaritemske Cobb-Douglasove/translog funkcije stroškov oziroma normalno-eksponentnega presečnega modela translog funkcije stroškov), v katerih enotah merimo stroškovno učinkovitost (letne vrednosti ali vrednosti trendov) in v katerem obdobju proučujemo dejavnike nepreživetja (v obdobju 1995-2000 ali 2000-2005).

Na osnovi populacije podjetij v prvem obdobju smo ocenili modele s tremi količniki stroškovne učinkovitosti (glejte Tabelo 4.1.2.1), vrednosti χ^2 statistike modelov z letnimi vrednostmi mer stroškovne učinkovitosti pa se pri petih stopinjah prostosti in na ravni značilnosti p=0,000 gibljejo med 160,14 in 213,23 in so večje od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti (χ^2_c = 11,07). Rezultati dvostranskega *z*-testa pa kažejo, da na verjetnost nepreživetja značilno vpliva stroškovna učinkovitost v petem letu proučevanega obdobja v obdobju proučevanja, torej leto preden opazujemo obstoj podjetja, vpliv pa je značilno negativen in skladu z našimi pričakovanji. V modelu, kjer je stroškovna učinkovitost izračunana na osnovi ocenjevanja normalno-eksponentnega presečnega modela translog funkcije stroškov, pa je značilen (oziroma značilno negativen) tudi vpliv stroškovne učinkovitosti v drugem letu v opazovanem obdobju poslovanja. Ta rezultat se razlikuje od rezultatov ocenjevanja modelov na osnovi populacije podjetij v obdobju 2000-2005, kjer je za proučevanje nepreživetja podjetij pomembno le, kako stroškovno učinkovito je podjetje v petem letu opazovanega obdobja, pri čemer je vpliv značilno negativen, kar je v skladu z domnevo o smeri vpliva stroškovne učinkovitosti.

Na osnovi teh rezultatov lahko sprejmemo sklep, da je za napovedovanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji med leti 1995 in 2000 pomembno, kako je podjetje stroškovno učinkovito leto pred morebitnim izstopom s trga, pa tudi, kako je podjetje stroškovno učinkovito štiri leta pred izstopom s trga. Za nepreživetje podjetij med letu 2000 in 2005 pa je pomembno, kako je podjetje stroškovno učinkovito eno leto pred izstopom s trga.

Rezultati Clarkovega testa modelov pa kažejo, da je izmed modelov z omenjenimi količniki stroškovne učinkovitosti resničnemu modelu nepreživetja najbliže model s *stroškovno učinkovitostjo 10*, in sicer v obeh obdobjih proučevanja. V vseh primerjanjih modela s stroškovno učinkovitostjo 10 z modeli, v katere smo vključili ostale količnike stroškovne učinkovitosti, smo namreč lahko na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnili ničelno domnevo, da med modeloma ni razlik v individualnih verjetjih in da noben od modelov ni bliže »resnični« specifikaciji modela kot drugi. Rezultati enostranskega testa predznakov pa kažejo, da je resnični specifikaciji bliže model z mero stroškovne učinkovitosti 10. Gre za količnike letnih vrednosti stroškovne učinkovitosti, ki smo jih izračunali na osnovi ocenjevanja normalno-okrnjeno-normalnih presečnih modelov logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije stroškov v obdobju 1995-1999 in v obdobju 2000-2004. Rezultati Clarkovega testa s petletnim in triletnim trendom stroškovne učinkovitosti 10 pa tudi kažejo, da je za pojasnjevanje nepreživetja podjetij po petih letih poslovanja v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja bolj primeren *triletni trend* količnika te učinkovitosti. Razlika v mediani individualnih verjetij modela s petletnim trendom in modela s triletnim trendom je namreč statistično značilno manjša od nič na sprejeti ravni značilnosti; število dejanskih pozitivnih individualnih verjetij je manjše od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij.

4.1.2.2 Spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi

Kot smo omenili v Poglavju 2.4.2.2.1, smo za spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi opredelili pet mer: količnik terjatveno-obveznostnega razmerja, relativni dnevi vezave terjatev do kupcev, relativni dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev, ceno dolžniškega kapitala in relativna doba vezave zalog. Prva mera je alternativna drugi in tretji meri, zato smo v nadaljnjo analizo vključili le tiste, ki so se na osnovi Clarkovega testa izkazale kot »boljše« mere za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji.

Rezultati χ^2 testov ocenjevanja modelov letnih vrednosti navedenih mer v Tabeli 4.2.1.2 kažejo, da skupaj značilno vplivajo na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji na ravni značilnosti 5-odstotkov v obeh obdobjih proučevanja (vrednosti χ^2 statistik so med 63,23 in 121,98 v prvem obdobju ter med 23,17 in 106,11 v drugem obdobju). Vendar pa se letni vplivi na verjetnost nepreživetja, sodeč po rezultatih dvostranskega z-testa, razlikujejo tako med spremenljivkami kot med obdobji proučevanja. Pri vseh spremenljivkah opazimo le, da so na sprejeti ravni značilnosti značilno različni od nič le količniki spremenljivk, ki kažejo vrednost količnikov eno leto pred letom, v katerem opazujemo obstoj podjetja; vpliv je v vseh primerih značilno pozitiven, kar je v skladu z domnevo o smeri vpliva spremenljivk poslovanja z obratnimi sredstvi na nepreživetje.

Izjema je **relativna doba vezave zalog podjetja** v primerjavi s povprečjem v dejavnosti. Čeprav se model kot celota z letnimi vrednostmi te mere spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi značilno prilagaja podatkom v prvem obdobju proučevanja (vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 13,72 na ravni značilnosti 0,0175), pa na osnovi dvostranskega *z*-testa ne moremo zavrniti ničelne domneve, da so vrednosti količnikov pri posamezni spremenljivki enake nič (raven značilnosti pri *z*-statistiki je pri vseh letnih vrednosti omenjenega kazalnika večja od 0,05). Drugačen je vpliv tega kazalnika v drugem obdobju proučevanja, kjer imata na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja značilen vpliv vrednosti kazalnika v drugem in petem letu poslovanja; vpliv je značilno pozitiven. Na osnovi teh rezultatov lahko sprejmemo sklep, da je relativna doba vezave zalog podjetja pomembna za proučevanje nepreživetja podjetij med leti 2000 in 2005, ne pa tudi med leti 1995 in 2000.

Podrobnejši vpogled v rezultate ocenjevanja modelov z letnimi vrednostmi posameznih mer spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi, ki jih podajamo v Tabeli 4.1.2.2, kaže, da na nepreživetje podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 značilno vpliva tudi vrednost **količnika terjatveno-obveznostnega razmerja** tri leta pred letom, v katerem opazujemo obstoj podjetja, pri čemer je vpliv v nasprotju z našimi pričakovanji značilno negativen (z=-2,78, p=0,005). Smer vpliva je torej različna kot v letu pred opazovanim letom, ko ima ta količnik značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja (z=3,54, p=0,000). Podoben je rezultat ocenjevanja modela v drugem obdobju, kjer pa na verjetnost nepreživetja podjetij značilno vpliva vrednost tega količnika dve in eno leto pred letom, v katerem opazujemo obstoj podjetja, pri čemer je vpliv prvega negativen (z=-2,07, p=0,038), vpliv drugega pa, kot smo že omenili, pozitiven (z=4,85, p=0,000). Ocene modelov, v katere smo namesto količnika terjatveno-obveznostnega razmerja v

posameznem letu vključili njegove petletne in triletne trende, pa kažejo, da učinkovitost modela značilno izboljša le triletni trend v drugem obdobju proučevanja (χ^2 statistika je 8,18 pri p=0,0042; z=2,93 pri p=0,003), ostali trendi pa nimajo značilnega vpliva na verjetnost nepreživetja podjetij ne v prvem in ne v drugem obdobju proučevanja. Smer vpliva triletnega trenda je v skladu z domnevo o smeri vplivanja na nepreživetje: je značilno pozitivna.

Tabela 4.1.2.2: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	**Petletni trend**	**Triletni trend**	**Letne vrednosti**	**Petletni trend**	**Triletni trend**
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI NOTRANJEGA POSLOVANJA PODJETJA								
KAZALNIKI POSLOVANJA Z OBRATNIMI SREDSTVI								
	AA	Količnik terjatveno-obveznostnega razmerja	t-1 (+)*** t-3 (-)**	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)*** t-2 (-)*	Model ni značilen.	(+)**
	AB	Dnevi vezave terjatev do kupcev	t-1 (+)*** t-2 (+)*** t-3 (-)* t-4 (+) *	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)***	(+)**	(+)**
3	AB	Dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev	t-1 (+)*** t-2 (+)***	(+)**	(+)**	t-1 (+)*** t-3 (-)**	(+)**	(+)***
4	B	Cena dolžniškega kapitala	t-1 (+)***	Model ni značilen.	(+)*	t-1 (+)***	Model je značilen, spremenljivke pa nimajo značilnega vpliva.	Model je značilen, spremenljivke pa nimajo značilnega vpliva.
5	C	Doba vezave zalog	Model je značilen, spremenljivke pa nimajo značilnega vpliva.	Model je značilen, spremenljivke pa nimajo značilnega vpliva.	Model ni značilen.	t-1 (+)*, t-4 (+)**	Model ni značilen.	Model ni značilen.

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Kakšne so vrednosti spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi v posameznem letu je z vidika proučevanja dejavnikov izstopa podjetij s trga še posebej pomembno, če jo merimo z **relativnim količnikom dni vezave terjatev do kupcev podjetja** in proučujemo nepreživetje podjetij med letu 1995 in 2000. Rezultati dvostranskega z-testa namreč kažejo, da je verjetnost nepreživetja podjetja v šestem letu proučevanega obdobja tem večja, tem večje je število dni vezave terjatev do kupcev v podjetju v primerjavi z gospodarsko dejavnostjo v drugem (z=2,33, p=0,020), četrtem (4,70, p=0,000) in petem letu poslovanja (z=3,53, p=0,000) in čim manjše je število teh dni v podjetju v primerjavi z gospodarsko dejavnostjo v tretjem letu poslovanja (z=-

2,52, p=0,012). V drugem obdobju proučevanja ima značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja le kazalnik v petem letu proučevanega obdobja. Pri tem pa je zanimiv rezultat, da trendi tega kazalnika ne izboljšajo učinkovitosti modelov nepreživetja podjetij na sprejeti ravni značilnosti v prvem obdobju proučevanja, v drugem obdobju pa ga. Primerjava značilnosti vpliva relativnega količnik dni vezave terjatev do kupcev podjetja med obema obdobjema proučevanja ponuja sklep, da so letne vrednosti tega kazalnika bolj pomembne za nepreživetje podjetij v obdobju 1995-2000 kot v obdobju 2000-2005, trendi pa v obdobju 2000-2005. Rezultati χ^2 testa namreč kažejo, da je za nepreživetje podjetij v tem obdobju pomembno, kakšen je bil trend vrednosti kazalnika tako v petletnem (χ^2 statistika pri 1 stopinji prostosti je 4,59 na ravni značilnosti 0,0322) kot v triletnem obdobju (χ^2 statistika pri 1 stopinji prostosti je 4,38 na ravni značilnosti 0,0363) pred letom 2005, pri čemer je vpliv značilno pozitiven, kar je v skladu z domnevo o smeri vpliva na verjetnost nepreživetja.

Če primerjamo te rezultate z rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili letne vrednosti **relativnega količnik dni vezave obveznosti do dobaviteljev podjetja** v primerjavi s povprečjem v dejavnosti, vidimo, da je pri slednjem za nepreživetje podjetij pomembno manjše število let kot pri prvem. V prvem obdobju namreč na verjetnost nepreživetja poleg vrednosti tega kazalnika v petem letu proučevanega obdobja vpliva še vrednost v četrtem letu (z=3,61, p=0,000), v drugem obdobju pa poleg vrednosti v petem letu proučevanega obdobja (z=8,83, p=0,000) tudi vrednost kazalnika v tretjem letu poslovanja (z=-2,69, p=0,007), ko ima drugače kot v ostalih primerih značilen negativen vpliv, kar ni v skladu z našimi pričakovanji. V obeh obdobjih proučevanja pa učinkovitost modela izboljšata tudi petletni (χ^2 statistika je 7,17 pri p=0,0074) in triletni trend (χ^2 statistika je 19,51 pri p=0,0000) tega kazalnika, pri čemer je vpliv pri obeh značilno pozitiven.

V primeru **cene dolžniškega kapitala** rezultati dvostranskega *z*-testa kažejo, da učinkovitost modela nepreživetja podjetij značilno izboljša le cena dolžniškega kapitala v petem letu proučevanega obdobja, kar velja za obe obdobji proučevanja. Vrednosti *z*-statistike pa kažejo, da ima cena dolžniškega kapitala v tem letu pričakovano, pozitivno smer vplivanja na verjetnost nepreživetje podjetij (v prvem obdobju velja z=-3,51 in p=0,000, v drugem obdobju pa z=-3,49 in p=0,000). Vpliv trendov vrednosti cene dolžniškega kapitala na verjetnost nepreživetja podjetij pa je značilen le v prvem obdobju proučevanja in le v primeru triletnega trenda (χ^2 statistika pri 1 stopinji prostosti je 9,19 na ravni značilnosti 0,0024, z=3,31 pri p=0,001); vpliv je v skladu z domnevo o smeri vplivanja značilno pozitiven.

Če povzamemo rezultate ocenjevanja modelov, v katere smo vključili trende omenjenih mer spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi, lahko vidimo, da so za proučevanje nepreživetja podjetij v prvem obdobju proučevanja pomembni petletni in triletni trend relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev ter petletni trend cene dolžniškega kapitala, v drugem obdobju proučevanja pa triletni trend relativnega količnika terjatveno-obveznostnega razmerja ter petletna in triletna trenda relativnih dni vezave terjatev do kupcev in relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev. Vključevanje vseh omenjenih trendov v analizo značilno izboljša učinkovitost

modela nepreživetja podjetij, trendi pa imajo značilen, pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij na sprejeti ravni značilnosti. Drugačni so rezultati χ^2 testa in dvostranskega z-testa pri ocenjevanju modela, v katerega smo vključili petletni trend relativne dobe vezave zalog in ga ocenili na populaciji podjetij med leti 1995 in 2000, ter modelov, v katere smo vključili petletni oziroma triletni trend cene dolžniškega kapitala in ju ocenili na populaciji podjetij med leti 2000 in 2005. Tudi v teh primerih se modeli, sodeč po rezultatih χ^2 testa, prilagajajo našim podatkom, vendar pa rezultati *z*-testa kažejo, da vpliv trendov na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji ni značilen na sprejeti ravni značilnosti.

Da bi ugotovili, če je za proučevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji bolj primeren model, kjer spremenljivko poslovanja z obratnimi sredstvi izrazimo s količnikom terjatveno-obveznostnega razmerja, ali pa model, v katerem to spremenljivko izrazimo z relativnimi dnevi vezave terjatev do kupcev in relativnimi dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev, smo s Clarkovim testom primerjali oba modela, ki smo ju ocenili na populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in 2000-2005. Rezultati primerjanja modelov, kjer smo upoštevali letne vrednosti količnikov, so v obeh obdobjih enaki. Rezultati dvostranskega neparametričnega testa predznakov namreč kažejo, da lahko v obeh obdobjih na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnemo ničelno domnevo, da med modelom s količnikom terjatveno-obveznostnega razmerja in modelom z relativnimi dnevi vezave terjatev do kupcev in relativnimi dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev ni razlik v individualnih verjetij in da noben od njiju ni bliže »resnični« specifikaciji modela kot drugi. Rezultati enostranskega testa predznakov pa kažejo, da je razlika v mediani individualnih verjetij prvega in drugega modela statistično značilno manjša od nič na sprejeti ravni značilnosti ter da je število dejanskih negativnih individualnih verjetij večje od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij. *Resnični specifikaciji je torej bliže model, kjer smo spremenljivko poslovanja z obratnimi sredstvi izrazili z relativnimi dnevi vezave terjatev do kupcev in relativnimi dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev*.

Rezultati Clarkovega testa primerjanja modelov s petletnimi in triletnimi trendi relativnih dni vezave terjatev do kupcev in modelov s petletnimi in triletnimi trendi relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev pa kažejo, da sta *v prvem obdobju proučevanja resnični specifikaciji najbliže model s petletnim trendom relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev, v drugem obdobju proučevanja pa model s petletnim trendom relativnih dni vezave terjatev do kupcev in model s triletnim trendom relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev.* Tako smo v nadaljnjo analizo dejavnikov izstopa podjetij s trga vključili te mere poslovanja podjetja z obratnimi sredstvi.

V nadaljnjo analizo smo vključili tudi triletni trend cene dolžniškega kapitala v obdobju 1995-2000, saj vključevanje petletnega trenda v model ne izboljša značilno učinkovitosti modela, trend pa prav tako ne vpliva značilno na verjetnost nepreživetja podjetij po petih letih poslovanja. Takšno odločitev podpirajo tudi rezultati Clarkovega testa. Ti tudi kažejo, da *je tako v obdobju 1995-2000 kot v obdobju 2000-2005 prav tako bliže resnični specifikaciji model s triletnim trendom cene dolžniškega kapitala.*

4.1.2.3 Spremenljivke stroškov

4.1.2.3.1 Spremenljivke produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti

Rezultati binomialne logistične regresije modela, v katerega smo vključili letne vrednosti **relativne produktivnosti dela podjetja** glede na povprečje v panogi in ga ocenili na populaciji podjetij v obdobju 1995-2000 (Tabela 4.1.2.3) kažejo, da je model kot celota ustrezen za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 62,82 na ravni značilnosti 0,0000. Ker je ta vrednost večja od odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti ($\chi^2_c = 11{,}07$), lahko zavrnemo ničelno domnevo, da so vrednosti količnikov pri vseh letnih vrednosti te spremenljivke hkrati enake nič na sprejeti ravni značilnosti ter sprejmemo sklep, da vsi količniki niso enaki nič. Rezultati dvostranskega *z*-testa pa kažejo, da na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja značilno vplivat vrednost relativne produktivnosti dela v četrtem (z=2,01, p=0,044) in petem letu poslovanja (z=-1,648, p=0,000) na sprejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pa kažejo, da čim več skupnih prihodkov iz poslovanja ustvari podjetje v enoti vloženega delovnega časa v primerjavi s povprečjem v dejavnosti v četrtem letu poslovanja in tem manj v petem letu proučevanega obdobja, tem večja je verjetnost, da v šestem letu ne bo več poslovalo. Ocene modela, v katerega smo namesto relativne produktivnosti dela podjetja v posameznem letu v obdobju 1995-2000 vključili njegove petletne in triletne trende, kažejo, da vključevanje trendov tega kazalnika ne izboljša značilnosti modela.

Omenjene mere relativne produktivnosti dela so se zelo podobno obnašale tudi v obdobju 2000-2004 (vrednost χ^2 statistike je 46,13 na ravni značilnosti 0,0000), le da je v tem obdobju na sprejeti ravni značilnosti značilno različnih od nič več letnih vrednosti tega kazalnika: v prvem (z=3,51, p=0,000), drugem (z=-2,26, p=0,024), tretjem (z=4,05, p=0,000) in četrtem letu poslovanja (z=-3,09, p=0,002), ne pa tudi v petem letu proučevanega obdobja, kot je običajno značilno pri ostalih merah spremenljivk dejavnikov nepreživetja podjetij. Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv kazalnika v drugem in četrtem letu poslovanja na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno negativen, vpliv kazalnika v prvem in tretjem letu poslovanja pa značilno pozitiven. Tudi v tem obdobju trendi relativne produktivnosti dela ne izboljšajo značilnosti modela. Rezultati primerjave značilnosti vpliva relativne produktivnosti dela med obema obdobjema ponujajo sklep, da so za proučevanje nepreživetja podjetij letne vrednosti tega kazalnika bolj pomembne v obdobju 2000-2005 kot v obdobju 1995-2000, medtem ko trend omenjenega kazalnika ni pomemben za proučevanje nepreživetih podjetij v obeh obdobjih. Zato trendov vrednosti produktivnosti dela nismo vključili v nadaljnjo analizo.

Je pa trend pomemben za nepreživetje podjetij, če notranje značilnosti podjetja izrazimo s kazalnikom **relativne izkoriščenosti zmogljivosti podjetja** glede na povprečje v dejavnosti v obdobju 1995-2000. Vključitev petletnega (χ^2 statistika pri eni stopinji prostosti je 8,62 pri p=0,0033; z=2,91 pri p=0,004) in triletnega trenda (χ^2 statistika pri eni stopinji prostosti je 8,36 pri p=0,0038; z=2,88 pri p=0,004) v model namreč izboljša njegovo značilnost, predznaki

količnikov in vrednosti *z*-statistike pa kažejo, da imata trenda značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v tem obdobju. Tudi model, v katerega smo vključili letne vrednosti tega kazalnika, je kot celota ustrezen za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju proučevanja. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 16,72 na ravni značilnosti 0,0051 in je večja od odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti. Rezultati dvostranskega *z*-testa pa kažejo, da so za proučevanje nepreživetja podjetij pomembne le vrednosti relativnega izkoriščanja zmogljivosti eno leto pred morebitnim prenehanjem poslovanja (z=2,90, p=0,004). Vendar pa je predznak količnika pri tej spremenljivki na sprejeti ravni značilnosti značilno pozitiven in ni v skladu s pričakovanji. Tudi letne vrednosti te mere spremenljivke v modelu, ki smo ga ocenili na populaciji podjetij v obdobju 2000-2005, značilno izboljšajo učinkovitost modela ($\chi^2(5)$ =21,43 pri p=0,007). Je pa v tem obdobju verjetnost nepreživetja odvisna tudi od vrednosti količnika v tretjem letu poslovanja (z=2,02, p=0,044) in ne le v petem letu proučevanega obdobja (z=4,16, p=0,000), pri čemer je vpliv prav tako v nasprotju z našimi pričakovanji značilno pozitiven. Sprejmemo lahko torej sklep, da ima relativna izkoriščenosti zmogljivosti podjetja v posameznem letu večji vpliv na verjetnost nepreživetja v drugem obdobju proučevanja, v prvem obdobju pa je bolj pomembno, kakšen je trend tega kazalnika. Oba trenda imata značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja, kar je v skladu z domnevo o smeri vplivanja obeh trendov.

Tabela 4.1.2.3: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	**Petletni trend**	**Triletni trend**	**Letne vrednosti**	**Petletni trend**	**Triletni trend**
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI NOTRANJEGA POSLOVANJA PODJETJA								
KAZALNIKI STROŠKOV								
PRODUKTIVNOST IN IZKORIŠČANJE ZMOGLJIVOSTI								
6	A	Produktivnost dela (relativna)	t-1 (+)*** t-2 (-)*	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-2 (-)** t-3 (+)*** t-4 (-)* t-5 (+)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.
7	B	Izkoriščenost zmogljivosti podjetja (relativna)	t-1 (+)**	(+)**	(+)**	t-1 (+)*** t-3 (+)*	Model ni značilen.	Model ni značilen.

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Na osnovi rezultatov Clarkovega testa smo *v nadaljnjo analizo vključili petletni trend relativne izkoriščenosti zmogljivosti podjetja v obdobju 1995-2000.* Na osnovi rezultatov dvostranskega neparametričnega testa predznakov lahko namreč na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnemo ničelno domnevo, da med modelom s petletnim trendom in modelom s triletnim trendom tega kazalnika ni razlik v individualnih verjetjih, na osnovi rezultatov enostranskega neparametričnega testa predznakov pa, da je resničnemu modelu bliže model s petletnim trendom. Razlika v mediani individualnih verjetij prvega in drugega modela je namreč statistično značilno večja od nič; število dejanskih pozitivnih individualnih verjetij je večje od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij. Kot smo omenili, *modeli s trendi relativne izkoriščenosti zmogljivosti podjetja v obdobju 2000-2005 niso statistično značilni in ne vplivajo na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji na sprejeti ravni značilnosti, zato jih nismo vključili v nadaljnjo analizo.*

4.1.2.3.2 Spremenljivke stroškov poslovanja

Stroške poslovanja podjetja smo izrazili s tremi alternativnimi merami: povprečnimi stroški na enoto dejavnosti podjetja (kazalnik gospodarnosti), poslovnimi stroški na zaposlenega in skupnimi stroški na zaposlenega v podjetju. Vse mere so relativni kazalniki, ki kažejo vrednost kazalnika podjetja glede na povprečje v dejavnosti.

Rezultati modelov, v katerega smo vključili letne vrednosti omenjenih relativnih mer spremenljivke in jih prikazujemo v Tabeli 4.1.2.4, kažejo, da so modeli kot celota ustrezni za proučevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja (vrednosti χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti se gibljejo med 18,53 in 60,31). Izjema so le letne vrednosti **relativnih skupnih stroškov na zaposlenega v podjetju v obdobju** *1995-2000*, ki skupaj ne vplivajo značilno na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju na sprejeti ravni značilnosti ($\chi^2(5)=10{,}87$ pri $p=0{,}0540$, $\chi^2_c(5)=11{,}07$ pri $p=0{,}05$), neznačilen pa je tudi vpliv petletnih in triletnih trendov tega kazalnika. V obdobju 2000-2005 pa imajo na verjetnost nepreživetja podjetij značilen vpliv relativni skupni stroški na zaposlenega v prvem ($z=2{,}32$, $p=0{,}020$), četrtem ($z=-4{,}46$, $p=0{,}000$) in petem letu poslovanja ($z=2{,}82$, $p=0{,}005$). Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv teh stroškov v prvem in petem letu poslovanja na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno pozitiven, vpliv kazalnika v četrtem letu poslovanja pa značilno negativen. Pričakovana je torej smer vplivanja v prvem in petem letu poslovanja, drugače od pričakovanj pa nadpovprečna vrednost skupnih stroškov na zaposlenega v podjetju glede na povprečje v dejavnosti v četrtem letu poslovanja negativno vpliva na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja, podpovprečna vrednost pa pozitivno. V tem obdobju značilno izboljša učinkovitost modela tudi triletni trend relativnih skupnih stroškov na zaposlenega ($\chi^2(1)=4{,}60$ pri $p=0{,}0320$), vpliv na verjetnost nepreživetja pa je značilno pozitiven ($z=2{,}49$, $p=0{,}013$).

Rezultati dvostranskega z-testa ocenjevanja modela, kjer so neodvisne spremenljivke letne vrednosti **relativnih povprečnih stroškov na enoto dejavnosti v podjetju** glede na dejavnost v obdobju 1995-2000, kažejo, da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja

značilno vplivajo le povprečni stroški na enoto dejavnosti v drugem (z=3,34 pri 0,001) in v petem letu proučevanega obdobja (z=5,46 pri p=0,000) na sprejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pri obeh spremenljivkah kažejo pričakovano, pozitivno značilno smer vplivanja na verjetnost nepreživetja. Ocene modela, v katerega smo namesto relativnih povprečnih stroškov na enoto dejavnosti v podjetju v posameznem letu v tem obdobju vključili njegove petletne in triletne trende, pa kažejo, da vključevanje trendov tega kazalnika ne izboljša značilnosti modela. Enako velja za petletni trend kazalnika v obdobju 2000-2005, medtem ko triletni trend značilno izboljša model ($\chi^2(1)=4{,}60$ pri p=0,0320, $\chi^2_c(1)=3{,}84$ pri p=0,05) in ima značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v tem obdobju (z=2,49, p=0,013). Rezultati dvostranskega z-testa modela z letnimi vrednostmi kazalnika v tem obdobju pa kažejo, da je za nepreživetje pomembno le, kolikšni so relativni povprečni stroški na enoto dejavnosti v podjetju v petem letu proučevanega obdobja (z=5,10, p=0,000): čim večji so, tem večja je verjetnost, da podjetje v šestem letu ne bo več poslovalo.

Če so relativni povprečni stroški na enoto dejavnosti v podjetju bolj pomembni za proučevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji v prvem kot v drugem obdobju, pa so **relativni poslovni stroški na zaposlenega** v podjetju glede na povprečje v panogi bolj pomembni v drugem obdobju. Rezultati dvostranskega *z*-testa ocenjevanja modela, v katere smo vključili letne vrednosti tega kazalnika, namreč kažejo, da na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu prvega obdobja proučevanja značilno vpliva vrednost kazalnika v petem letu proučevanega obdobja (z=-4,65, p=0,000), na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu drugega obdobja pa vrednost kazalnika v prvem (z=2,64, p=0,008) in četrtem letu poslovanja (z=-3,87, p=0,000). Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv kazalnika na verjetnost nepreživetja v šestem letu prvega obdobja v petem letu značilno negativen, kar pomeni, da nadpovprečna vrednost poslovnih stroškov na zaposlenega v podjetju glede na povprečje v panogi, značilno negativno vpliva na verjetnost nepreživetje podjetij, podpovprečna pa pozitivno, kar ni v skladu z našimi pričakovanji. Vpliv kazalnika na verjetnost nepreživetja v šestem letu drugega obdobja pa je v prvem letu značilno pozitiven in v četrtem letu značilno negativen. Izmed trendov tega kazalnika pa ima značilen vpliv na verjetnost nepreživetja le triletni trend v drugem obdobju proučevana.

Tabela 4.1.2.4: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke stroškov poslovanja na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend	Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI NOTRANJEGA POSLOVANJA PODJETJA								
KAZALNIKI STROŠKOV								
STROŠKI POSLOVANJA								
	A	Povprečni stroški na enoto dejavnosti (relativni)	t-1 (+)*** t-4 (+)**	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)***	Model ni značilen.	(+)*
	A	Poslovni stroški na zaposlenega (relativni)	t-1 (-)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-2 (-)*** t-5 (+)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.
8	A	Skupni stroški na zaposlenega (relativni)	Model in vpliv letnih vrednosti kazalnika nista značilna.	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (-)** t-2 (-)*** t-5 (+)*	Model ni značilen.	(+)*

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Katera izmed opisanih alternativnih mer stroškov poslovanja podjetja je najbolj primerna za pojasnjevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji? Rezultati Clarkovega testa kažejo, da *je v nadaljnjo analizo v obeh obdobjih proučevanja smiselno vključiti letne vrednosti relativnih povprečnih stroškov na enoto dejavnosti podjetja glede na povprečje v dejavnosti, v obdobju 2000-2005 pa tudi triletni trend teh stroškov.* Rezultati enostranskega testa predznakov kažejo, da je v obdobju 1995-2000 model z relativnimi povprečnimi stroški na enoto dejavnosti podjetja bliže resnični specifikaciji modela kot model z relativnimi poslovnimi stroški na zaposlenega, v obdobju 2000-2005 pa tudi bliže kot model z relativnimi skupnimi stroški na zaposlenega.

4.1.2.3.3 Spremenljivke stroškov proizvodnih dejavnikov

Kot smo omenili, v tej analizi domnevamo, da lahko cene proizvodnega dejavnika delo, ki odločajo o nepreživetju podjetij, izrazimo bodisi z relativno mesečno bruto plača na zaposlenega v podjetju glede na povprečje v dejavnosti bodisi s povprečno letno bruto plačo na zaposlenega v podjetju. Rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili letne vrednosti obeh spremenljivk (Tabela 4.1.2.5), kažejo, da sta modela kot celota ustrezna za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji le v obdobju 1995–2000 (vrednosti χ^2 (5) so 111,62 oziroma 76,00 pri p=0,0000). Modeli z obema merama spremenljivke se namreč na sprejeti ravni značilnosti ne prilagaja podatkom populacije podjetij med leti 2000 in 2005, značilnega vpliva na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja pa ne opazimo tudi pri nobeni

letni vrednosti mere spremenljivke. Enako velja za njune petletne in triletne trende v tem obdobju.

Rezultati dvostranskega *z*-testa modela z letnimi vrednostmi **relativne mesečne bruto plače na zaposlenega** v podjetju v prvem obdobju kažejo, da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva vrednost kazalnika v prvem (z=3,65, p=0,000) in petem letu poslovanja (z=-8,98, p=0,000) na sprejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv kazalnika v prvem letu poslovanja na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno pozitiven, vpliv kazalnika v petem letu proučevanega obdobja pa značilno negativen. Ocene modela, v katerega smo namesto relativne povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v posameznem letu v tem obdobju vključili njegove petletne in triletne trende, kažejo, da učinkovitost modela izboljša le petletni trend tega kazalnika ($\chi^2(1)$=10,76 pri p=0,0010, $\chi^2_c(1)$=3,84 pri p=0,05), ki ima značilen negativen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij (z=-3,76, p=0,000).

Podobni so rezultati ocenjevanja modela, v katerega smo vključili **letne bruto plače na zaposlenega v podjetju.** Rezultati dvostranskega *z*-testa modela z letnimi vrednostmi tega kazalnika v obdobju 1995-2000 kažejo, da je na sprejeti ravni značilnosti značilno različen od nič le količnik pri letnih bruto osebnih dohodkih na zaposlenega v petem letu proučevanega obdobja (z=-7,47, p=0,000). Predznak količnika pa kaže, da ta mera spremenljivke značilno negativno vpliva na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja. Tudi v tem primeru učinkovitost modela značilno izboljša le petletni trend kazalnika v tem obdobju proučevanja (z=-5,28, p=0,000), vpliv na verjetnost nepreživetja pa je prav tako značilno negativen, kar ni v skladu z domnevo o smeri vplivanja.

Da bi odgovorili na vprašanje, katera izmed omenjenih mer spremenljivke cene proizvodnega dejavnika delo najbolje pojasnjuje verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji, smo prav tako izvedli Clarkov test. Rezultati dvostranskega neparametričnega testa primerjanja modela z relativnimi mesečnimi bruto plačami na zaposlenega in modela z letnimi bruto plačami na zaposlenega v obdobju 1995-2000 kažejo, da lahko na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnemo ničelno domnevo, da med modeloma ni razlik v individualnih verjetjih in da noben od njiju ni bliže »resnični« specifikaciji modela kot drugi. Rezultati enostranskega testa predznakov pa kažejo, da je resnični specifikaciji bliže model z relativnimi mesečnimi bruto plačami na zaposlenega. Razlika v mediani individualnih verjetij prvega in drugega modela je namreč statistično značilno večja od nič; število dejanskih pozitivnih individualnih verjetij je večje od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij. Ker model s triletnim trendom te mere spremenljivke cene dela ne izboljša značilno učinkovitosti modela in nima vpliva na verjetnost nepreživetja podjetij po petih letih poslovanja v tem obdobju, smo v nadaljnjo analizo vključili njen petletni trend. Tudi v obdobju 2000-2005 smo v analizi upoštevali relativne mesečne bruto plače na zaposlenega, čeprav na osnovi rezultatov enostavnih binomialnih logističnih regresij nismo mogli potrditi značilnega vpliva te spremenljivke na verjetnost nepreživetja podjetij po petih letih poslovanja v Sloveniji v tem obdobju. Takšno

odločitev smo sprejeli, da bi lahko preverili domnevo, da cena proizvodnega dejavnika delo poleg ostalih dejavnikov izstopa podjetij s trga vendarle vpliva na verjetnost nepreživetij v šestem letu proučevanega obdobja.

Tabela 4.1.2.5: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer spremenljivke stroškov poslovanja na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			VPLIV POSAMEZNIH SPREMENLJIVK NA VERJETNOST NEPREŽIVETJA					
			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend	Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI NOTRANJEGA POSLOVANJA PODJETJA								
KAZALNIKI STROŠKOV								
STROŠKI PROIZVODNIH DEJAVNIKOV								
	B	Mesečna bruto plača na zaposlenega (relativna)	t-1 (-)*** t-5 (+)***	(-)***	Model ni značilen.	Model in vpliv letnih vrednosti kazalnika nista značilna.	Model ni značilen.	Model ni značilen
9	B	Letna bruto plača na zaposlenega	t-1(-)***	(-)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.	Model ni značilen.	Model ni značilen
	C	Cena kapitala 1	t-1(-)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)*** t-2 (+)** t-4 (-)***	(+)***	(+)***
	C	Cena kapitala 2	Model in vpliv letnih vrednosti kazalnika nista značilna.	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)*** t-2 (+)**	(+)***	(+)***
	C	Cena kapitala 3	t-1(-)***	(-)**	(-)***	t-1 (+)*** t-2 (-)* t-3 (+)** t-4 (-)**	(+)***	(+)***
#	C	Cena kapitala 4	t-1(+)**	(+)**	(+)**	Model in vpliv letnih vrednosti kazalnika nista značilna.	Model ni značilen.	Model ni značilen

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

V poglavju o potencialnih spremenljivkah, ki lahko vplivajo na nepreživetje podjetij v Sloveniji, smo opredelili štiri mere spremenljivke cen proizvodnega dejavnika kapital, ki se razlikujejo glede na njihov izračun. Rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili njihove letne vrednosti, kažejo, da so za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v obdobju 1995–2000 kot celota ustrezni modeli, ki vključujejo cene kapitala 1, 3 in 4, v obdobju 2000-2005 pa modeli, ki vključujejo cene kapitala 1, 2 in 3. Iz tega lahko sklepamo, da v prvem obdobju proučevanja z vidika nepreživetja podjetij ni pomembno, kolikšno je razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter vsoto vrednosti osnovnih sredstev in zalog, v drugem obdobju pa ne, kolikšno je razmerje med skupnimi stroški in stroški dela ter vsoto vrednosti osnovnih sredstev in zalog.

Rezultati dvostranskega z-testa omenjenih modelov, ki smo jih ocenili na populaciji podjetij med leti 1995 in 2000, kažejo, da na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva le cena kapitala v petem letu proučevanega obdobja ne glede na njen način izračuna (vrednost $\chi^2(5)$ je med 12,92 pri ravni značilnosti pri p=0,0241 in 98,68 pri ravni značilnosti pri p=0,0000). Predznaki količnikov pa kažejo, da je smer vpliva odvisna od izračuna. Na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno negativno vplivata **cena kapitala 1** v petem letu, ki smo jo izračunali kot razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter celotnim kapitalom ((z=-5,51, p=0,000)), in **cena kapitala 3**, ki kaže razmerje med razliko med skupnimi stroški in stroški dela ter vrednostjo celotnega kapitala (z=-8,56, p=0,000). Značilno pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja v tem obdobju pa ima **cena kapitala 4**, ki smo jo izračunali kot razmerje med skupnimi stroški in stroški dela ter vsoto vrednosti osnovnih sredstev in zalog (z=2,81, p=0,005). Ocene modelov, v katerega smo namesto cen kapitala v posameznem letu v tem obdobju vključili njihove petletne in triletne trende, pa kažejo, da vključevanje trendov tega kazalnika izboljša značilnosti modela le v primeru cen kapitala 3 in 4. Vendar pa trenda cene kapitala 3 značilno negativno vplivata na verjetnost nepreživetja v opazovanem letu poslovanja podjetij, kar ni v skladu s pričakovanji, trenda cene kapitala 4 pa značilno pozitivno.

Drugačni so rezultati ocenjevanja modelov, ki smo jih ocenili na populaciji podjetij med letoma 2000 in 2005. V prvi vrsti rezultati dvostranskega z-testa pri vseh značilnih modelih kažejo, da v tem obdobju na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva vrednost kazalnika v večjem številu let kot v obdobju 1995-2000. V primeru cene kapitala 1 na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva cena kapitala v drugem, četrtem in petem letu poslovanja na sprejeti ravni značilnosti, pri čemer je vpliv v drugem letu značilno negativen, v ostalih letih pa značilno pozitiven. Na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva cena kapitala 2 v četrtem in petem letu poslovanja, pri čemer je vpliv značilno pozitiven. Največji vpliv na nepreživetje podjetij v šestem letu tega obdobja pa ima cena kapitala 3, saj je vpliv značilen v drugem, tretjem, četrtem in petem letu poslovanja. Predznaki količnikov kažejo, da je verjetnost nepreživetja tem večja, čim višja je cena kapitala 3 v drugem in četrtem letu poslovanja in tem nižja je ta cena v tretjem in petem letu poslovanja. Poleg tega v tem obdobju značilno izboljšajo učinkovitost modela tudi petletni in triletni trendi vseh omenjenih treh mer cene kapitala, pri čemer je v vseh modelih vpliv na verjetnost nepreživetja značilno pozitiven, kar je v skladu z domnevo o smeri vplivanja. Z vidika nepreživetja je torej v prvem obdobju proučevanja pomembno, kakšni so trendi cen kapitala, ki kažejo razmerje med razliko med skupnimi stroški in stroški dela ter vrednostjo celotnega kapitala ter razmerje med skupnimi stroški in stroški dela ter vsoto vrednosti osnovnih sredstev in zalog, v drugem obdobju pa trendi cen kapitala, ki kažejo bodisi razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter celotnim kapitalom bodisi razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter vsoto vrednosti osnovnih sredstev in zalog in bodisi razmerje med razliko med skupnimi stroški in stroški dela ter vrednostjo celotnega kapitala.

Da bi ugotovili, katera izmed mer spremenljivke cene proizvodnega dejavnika kapital je najbolj primerna za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji, smo, kot rečeno, izvedli

Clarkov test. Domnevo, da med modeloma z različno mero cene kapitala ni razlik v individualnih verjetij v obdobju 1995-2000, smo lahko na osnovi dvostranskega testa predznakov zavrnili le, ko smo primerjali model s ceno kapitala 1 in model s ceno kapitala 2 ter model s ceno kapitala 1 in model s ceno kapitala 4. V obeh primerih rezultati enostranskega testa predznakov kažejo, da je resnični specifikaciji bliže model, ki vključuje letne vrednosti cene kapitala 1. Na osnovi Clarkovega testa pa nismo mogli razlikovati med modelom s ceno kapitala 1 in modelom s ceno kapitala 3. Ker pa je razlika v mediani individualnih verjetij modela s ceno kapitala 3 in modela s ceno kapitala 4 statistično značilno manjša od nič na sprejeti ravni značilnosti (kar pomeni, da je število dejanskih negativnih individualnih verjetij manjše od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij), smo sprejeli sklep, *da spremenljivko cene proizvodnega dejavnika kapital v obdobju 1995-2000 najbolje odseva cena kapitala 1* in smo jo zato vključili v nadaljnjo analizo. *Domnevamo torej, da na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju izmed omenjenih mer najbolj vpliva razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter celotnim kapitalom. Enak sklep lahko sprejmemo tudi na osnovi rezultatov Clarkovega testa v obdobju 2000-2005. Le da v tem obdobju izbiramo tudi med petletnim in triletnim trendom cene kapitala 1.* Rezultati dvostranskega testa predznakov kažejo, da so med modeloma značilne razlike v individualnih verjetjih, rezultati enostranskega testa predznakov pa, da je resnični specifikaciji modela bliže model s petletnim trendom cene kapitala 1.

4.1.3 Spremenljivke zunanjih dejavnikov nepreživetja podjetij

V tej doktorski disertaciji smo domnevali, kot smo pojasnili v Poglavju 2.1.2, da na izstop podjetij s trga vplivata dve skupini zunanjih dejavnikov: (i) položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu in (i) kazalniki kratkoročnega poslovanja podjetja na trgu, ki ga izražamo s kazalnikom likvidnosti. Ker dajeta obe skupini mer različne informacije o zunanjih dejavnikih, niso alternativne, pač pa komplementarne mere. So pa položaju podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka alternativni kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti. Domnevamo namreč, da položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka nadomešča tradicionalne finančne in druge kazalnike poslovanja podjetij na trgu. Kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti pa niso alternativa kazalnikom likvidnosti, saj slednji izraža kratkoročni vidik poslovanja podjetja na zunanjih trgih, kazalnika dobičkonosnosti in gospodarnosti pa dolgoročni vidik.

4.1.3.1 Spremenljivke položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka

V tem doktorskem delu smo tudi domnevali, da na nepreživetje podjetij v šestem letu opazovanega obdobja v Sloveniji vplivata položaj podjetja v panogi in hkrati položaj panoge, v kateri podjetje posluje, v medpanožni delitvi dohodka. Kot smo opisali v Poglavju 2.4.2.2.2.1, smo ta dohodkovni položaj podjetja ugotavljali na osnovi dveh kazalnikov: akumulacijske stopnje (ali profitne stopnje) in povprečne bruto mesečne plače na zaposlenega (ali mezdne stopnje). Položaj panoge v gospodarstvu smo opisali z relativno povprečno akumulativno stopnjo v panogi glede na povprečje v gospodarstvu in hkrati z relativno povprečno bruto mesečno plačo

na zaposlenega v panogi glede na povprečje v gospodarstvu. Podobno smo položaj podjetja v panogi opisali z relativno akumulacijsko stopnjo podjetja glede na povprečje v panogi in hkrati z relativno povprečno bruto mesečno plačo na zaposlenega v podjetju glede na povprečje v panogi. Glede na različna razmerja med opisanimi kazalniki smo podjetja razvrstili v šestnajst skupin, kot je razvidno iz Tabel 4.1.3.1 in 4.1.3.2., ter za vsako skupino opredelili umetno spremenljivko. Ta spremenljivka ima ima vrednost 1, če imajo omenjena razmerja pri posameznem podjetju v opazovanem letu značilnosti te skupine, in vrednost nič, če ni tako. Nato smo z enostavno binomialno logistično regresijo ugotavljali posamičen vpliv umetnih spremenljivk na verjetnost nepreživetja podjetja v Sloveniji v vsakem letu obdobja 1995-2004, pri čemer smo kot referenčno opredelili umetno spremenljivko skupine 1. V to skupino so razporejena podjetja, ki imajo nadpovprečno profitno in nadpovprečno mezdno stropnjo tako glede na povprečje v panogi kot glede na povprečje v gospodarstvu Slovenije.

Rezultati χ^2 – testa ocenjevanja modelov v obdobju 1995-2000 v Tabeli 4.1.3.1 kažejo, da je z vidika nepreživetja podjetij v Sloveniji pomembno, kakšen je položaj podjetij v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. Značilnosti vplivov posameznih mer spremenljivke pa kažejo, da je verjetnost nepreživetja podjetij še posebej odvisna od tega, kakšen je njegov položaj v panogi in položaj panoge v gospodarstvu v letu pred morebitnim izstopom s trga. V tem letu namreč ne najdemo značilnega vpliva na verjetnost nepreživetja le pri *Skupinah* 3, 5, 9, 11 in 13, ki pa tudi sicer ne vplivajo značilno na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja podjetij v Sloveniji v nobenem letu obdobja 1995-2000 pri sprejeti ravni značilnosti. Po drugi strani pa ima v tem letu proučevanja največ skupin značilen vpliv na verjetnost nepreživetja na sprejeti ravni značilnosti. To so *Skupine P16.1.2, P16.1.4, P16.2.2. P16.2.3, P16.2.4, P16.3.2, P16.3.3, P.16.4.2, P16.4.3* in *P16.4.4*. V vseh primerih je vpliv značilno pozitiven, kar je v skladu z našimi pričakovanji. Če na primer podjetje leto pred morebitnim izstopom s trga ni v *Skupini P16.1.1*, kar pomeni, da nima nadpovprečne profitne stopnje glede na povprečje v panogi in nadpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v panogi, ta panoga pa nima hkrati nadpovprečne profitne stopnje in nadpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v gospodarstvu, pač pa je v *Skupini P16.1.2*, potem je verjetnost, da bo naslednjo leto izstopilo s trga večja za 14,036 krat, kot pa bi bila, če bi bilo podjetje v *Skupini P16.1.1.*

Rezultati tudi kažejo, da imajo v vseh proučevanih letih značilen vpliv na verjetnost nepreživetja tri skupine: *Skupine P16.2.4, P16.4.2* in *P16.4.4.* Pri tem je smer vpliva v vseh letih značilno pozitivna. To so hkrati skupine, ki imajo edine značilen vpliv v prvem letu proučevanega obdobja na nepreživetje podjetij. Pri *Skupinah P16.1.2, P16.4.4* in *P16.3.1* je zaznati značilen vpliv le v petem letu proučevanega obdobja, pri *Skupini P16.3.4* v tretjem in petem letu opazovanega obdobja, pri *Skupini P16.4.3* v drugem in petem letu, pri *Skupinah P16.4.4* in *P16.2.3* pa v drugem, tretjem in petem letu proučevanega obdobja.

Razmerja obetov v Tabeli 4.1.3.1 kažejo, da je vpliv na verjetnost nepreživetja največji v letu pred morebitnim izstopom s trga, če je podjetje v *Skupini P16.4.4*. To pomeni, da ima podjetje v

tem letu podpovprečne profitne stopnje glede na povprečje v panogi in podpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v panogi, ta panoga, v kateri posluje, pa ima podpovprečne profitne stopnje in podpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v gospodarstvu. V tem primeru je verjetnost, da bo podjetje naslednje leto izstopilo s trga večje za 27,563 krat, kot pa bi bilo, če bi podjetje in panoga imela nadpovprečne tako profitne kot mezdne stopnje. Med največjimi so tudi vplivi *Skupin P16.4.2, P16.3.4, P16.1.4, P16.2.3, P16.2.4* in *P16.1.2* v petem letu opazovanega obdobja. Če je podjetje leto pred morebitnim izstopom s trga v *Skupini P16.4.2* in ne *v Skupini P16.1.1*, se verjetnost nepreživetja poveča za 25,69 krat, če je v *Skupinah P16.3.4* in *P16.1.4*, se verjetnost nepreživetja poveča za nekaj več kot 15 krat, če pa je v *Skupinah P16.2.3, P16.2.4* in *P16.1.2*, pa se verjetnost nepreživetja poveča za nekaj več kot 14 krat. Najmanjši značilen vpliv na verjetnost nepreživetja pa ima *Skupina P16.4.3* v drugem letu proučevanega obdobja.

Tabela 4.1.3.1: Rezultati ocenjevanja modelov nepreživetja s spremenljivkami položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka v Sloveniji v obdobju 1995-2000[a]

Spremenljivka		1995			1996			1997			1999		
Oznaka skupine	Razmerja v skupinah	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z
P16.1.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	Referenčna umetna spremenljivka											
P16.1.2	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	3.203	1.63	0.103	1.818	1.22	0.221	2.239	0.88	0.380	14.036	3.59	0.000
P16.1.3	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$	1.341	0.45	0.655	1.052	0.16	0.870	1.364	0.39	0.700	2.361	1.1	0.273
P16.1.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* AW_{idt} *p* $< AW_{dt} > AW_{gt}$	2.597	1.56	0.118	3.010	3.67	0.000	5.691	2.39	0.017	15.148	3.81	0.000
P16.2.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	2.048	1.16	0.246	1.530	1.28	0.200	2.769	1.38	0.169	3.519	1.57	0.117
P16.2.2	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$	1.454	0.63	0.531	1.352	1.02	0.306	2.493	1.26	0.207	4.739	2.08	0.037
P16.2.3	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	2.917	1.68	0.093	3.452	3.78	0.000	7.265	2.71	0.007	14.960	3.64	0.000
P16.2.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt}s < AW_{gt}$	3.347	2.04	0.041	3.009	3.95	0.000	5.777	2.45	0.014	14.382	3.72	0.000
P16.3.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	1.276	0.38	0.702	Izključena iz modela			2.248	1.07	0.286	1.961	0.8	0.422
P16.3.2	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	1.571	0.49	0.624	4.616	1.44	0.150	2.804	1.02	0.306	10.643	2.88	0.004
P16.3.3	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$	1.429	0.59	0.552	1.635	0.87	0.387	1.649	0.68	0.500	3.663	1.73	0.084
P16.3.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$	1.763	0.84	0.399	3.269	1.54	0.122	6.863	2.53	0.011	15.521	3.72	0.000
P16.4.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	1.522	0.66	0.512	1.709	1.4	0.161	1.193	0.2	0.839	3.737	1.44	0.150
P16.4.2	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	11.239	3.76	0.000	9.808	5.69	0.000	11.290	2.99	0.003	25.690	4.07	0.000
P16.4.3	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$	1.865	1.04	0.298	2.190	2.58	0.010	4.114	1.94	0.053	7.751	2.74	0.006
P16.4.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt}$ *s*$< Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$	5.789	2.86	0.004	4.629	4.42	0.000	12.537	3.43	0.001	27.563	4.55	0.000
$\chi 2$-statistika		LR χ2(15)=90.82			LR χ2(14)=96.05			LR χ2(15)=113.22			LR χ2(15)=199.90		
Prob > $\chi 2$		0.0000			0.0000			0.0000			0.0000		
$\chi 2$ kritična (α=0.05)		χ2c(15)=25.00			χ2c(14)=23.68			χ2c(15)=25.00			χ2c(15)=25.00		

Opombe: [a] Za leto 1998 podatki nisko kvalitetni, zato jih ne prikazujemo. *AZp* = stopnja akumulativne zmožnosti podjetja, *AZs* = stopnja akumulativne zmožnosti sektorja, *AZg* = stopnja akumulativne zmožnosti gospodarstva, *AWp* = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v podjetju, *AWs* = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v sektorju in *AWg* = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v gospodarstvu. * V tabelah uporabljamo za decimalno vejico izraz pika.

Vir: Lastni izračuni.

Nekoliko drugačni so rezultati ocenjevanja navedenih modelov v obdobju 2000-2005, ki jih prikazujemo v Tabeli 4.1.3.2. Čeprav tudi v tem obdobju vse umetne spremenljivke skupin skupaj pojasnjujejo nepreživetje podjetij v šestem letu proučevanega obdobja, pa v modele v vseh letih ne vstopajo umetne spremenljivke vseh skupin. Zaradi kolinearnosti so namreč iz analize v letu 2002 in 2003 izključene umetne spremenljivke nekaterih skupin, tako da so v modelu v teh dveh letih le umetne spremenljivke *Skupin P16.1.3, P16.1.4, P16.2.4, P16.3.4, P16.4.3* in *P16.4.4* ter v letu 2002 tudi spremenljivka *Skupine P16.2.2*. V letu 2001 pa so iz analize izključene umetne spremenljivke *Skupin P16.3.1, P16.3.2, 11* in *12*, ker pri nekaterih podjetjih popolno napovedujejo izstop podjetja s trga.

Rezultati dvostranskega *z*-testa kažejo, da ima v tem obdobju proučevanja več skupin značilen vpliv na verjetnost nepreživetja kot v predhodnem obdobju. V nobenem letu namreč ne najdemo značilnega vpliva pri sprejeti ravni značilnosti le pri *Skupinah P16.3.2, P16.3.2* in *P16.4.1*. Po drugi strani pa ni skupine, ki bi imela vpliv na verjetnost nepreživetja v vseh letih proučevanega obdobja. Le pri *Skupini P16.4.4* smo zaznali značilen vpliv v drugem, tretjem, četrtem in petem letu proučevanega obdobja, pri čemer je bil vpliv v vseh letih značilno pozitiven in v skladu z našimi pričakovanji. Pri *Skupinah P16.1.4* in *P16.2.2* smo zaznali značilen vpliv na verjetnost nepreživetja v treh letih proučevanega obdobja, pri čemer je pri *Skupini P16.1.4* vpliv na verjetnost nepreživetja značilen v drugem, četrtem in petem letu, pri *Skupini P16.2.2* pa v prvem, drugem in tretjem letu proučevanega obdobja. Medtem ko je vpliv *Skupina P16.1.4* na verjetnost nepreživetja v vseh omenjenih letih značilno pozitiven in v skladu z našimi pričakovanju, pa se smer vpliva *Skupine P16.2.2* med leti spreminja. Razporeditev podjetja v to skupino in ne v *Skupino P16.1.1* v prvem in tretjem letu proučevanega obdobja zmanjšuje njegovo verjetnost nepreživetja, v drugem letu pa jo povečuje. Predznak količnika te umetne spremenljivke v prvem in tretjem letu poslovanja torej ni v skladu z domnevo o smeri vplivanja položaja podjetja in panoge na verjetnost nepreživetja.

Drugače kot v prvem obdobju proučevanja smo zaznali značilno negativen vpliv na verjetnost nepreživetja tudi pri *Skupinah P16.1.3, P16.2.1 in P16.3.1. Skupina P16.1.3* vpliva na verjetnost nepreživetja v prvem in tretjem letu, *Skupini P16.2.1* in *P16.3.1* pa v prvem letu proučevanega obdobja, pri čemer je vpliv v vseh letih značilno negativen. *Skupine P16.1.2, P16.2.4* in *P16.4.2* imajo značilen vpliv na verjetnost nepreživetja v drugem in petem letu, vpliv pa je v obeh letih značilno pozitiven in v skladu s pričakovanji. Ostale skupine vplivajo na verjetnost nepreživetja le v enem letu proučevanega obdobja, vpliv pa je v vseh primerih značilno pozitiven. *Skupini P16.2.3* in *P16.4.3* v drugem letu, *Skupina P16.3.4* pa v četrtem letu proučevanega obdobja. Poleg tega ima največ skupin značilen vpliv na verjetnost nepreživetja v drugem in ne v petem letu proučevanja, kot je to primer v prvem obdobju proučevanja.

Tabela 4.1.3.2: Rezultati ocenjevanja modelov nepreživetja s spremenljivkami položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka v Sloveniji v obdobju 2000-2005

Spremenljivka		2000			2001			2002			2003			2004		
Oznaka skupine	Razmerja v skupinah	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z	Razmerje obetov	z	P>z
P16.1.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	Referenčna umetna spremenljivka														
P16.1.2	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	1.414	1.15	0.252	2.684	3.43	0.001	Izključena iz modela			Izključena iz modela			3.165	2.61	0.009
P16.1.3	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$	0.461	-2.49	0.013	0.975	-0.1	0.922	0.583	-1.75	0.08	1.002	0.01	0.995	1.617	1.1	0.271
P16.1.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* AW_{idt} *p* $< AW_{dt} > AW_{gt}$	0.988	-0.05	0.961	2.580	4.04	0.000	1.555	1.68	0.093	2.348	2.57	0.01	2.829	2.63	0.008
P16.2.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	0.403	-1.96	0.050	1.535	1.41	0.158	Izključena iz modela			Izključena iz modela			0.433	-1.33	0.182
P16.2.2	$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$	0.301	-2.89	0.004	1.758	2.14	0.032	0.397	-2.84	0.005	Izključena iz modela			0.607	-0.93	0.351
P16.2.3	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	0.887	-0.31	0.756	2.562	3.05	0.002	Izključena iz modela			Izključena iz modela			2.096	1.61	0.108
P16.2.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt}s < AW_{gt}$	1.277	0.92	0.360	2.588	3.85	0.000	1.530	1.56	0.119	1.461	0.96	0.339	2.807	2.54	0.011
P16.3.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	0.301	-3.01	0.003	Izključena iz modela			Izključena iz modela			Izključena iz modela			3.102	1.79	0.074
P16.3.2	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$	1.319	0.5	0.616	Izključena iz modela			Izključena iz modela			Izključena iz modela			1.429	0.33	0.740
P16.3.3	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$	0.815	-0.77	0.439	Izključena iz modela			Izključena iz modela			0.979	-0.06	0.953	0.610	-0.46	0.645
P16.3.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$	1.221	0.56	0.574	Izključena iz modela			1.274	0.53	0.594	2.462	2.57	0.01	1.438	0.45	0.652
P16.4.1	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	0.988	-0.04	0.969	2.106	1	0.319	Izključena iz modela			Izključena iz modela			2.066	1.59	0.112
P16.4.2	$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$	2.029	1.93	0.053	9.596	3.5	0.000	Izključena iz modela			Izključena iz modela			6.107	4.23	0.000
P16.4.3	$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$	0.965	-0.14	0.892	2.699	2.13	0.033	0.909	-0.33	0.74	1.176	0.44	0.657	1.375	0.74	0.459
P16.4.4	$AZ_{idt} < AZ_{dt}$ *s*$< Az_{gt}$ *in hkrati* $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$	1.620	1.75	0.081	15.993	6.84	0.000	2.402	3.24	0.001	4.104	4.23	0.000	4.933	4.05	0.000
$\chi 2$-statistika		LR $\chi 2(15)$ = 73.38			LR $\chi 2(11)$ = 84.39			LR $\chi 2(7)$ = 102.69			LR $\chi 2(7)$ = 100.75			LR $\chi 2(15)$ = 129.35		
Prob > $\chi 2$		0.0000			0.0000			0.0000			0.0000			0.0000		
$\chi 2$ kritična (α=0.05)		$\chi 2c(15)$=25.00			$\chi 2c(11)$=19.68			$\chi 2c(15)$=25.00			$\chi 2c(15)$=25.00			$\chi 2c(15)$=25.00		

Opombe: *AZp* = stopnja akumulativne zmožnosti podjetja, *AZs* = stopnja akumulativne zmožnosti sektorja, *AZg* = stopnja akumulativne zmožnosti gospodarstva, *AWp* = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v podjetju, *AWs* = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v sektorju in *AWg* = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v gospodarstvu.

Vir: Lastni izračuni.

Drugačna kot v prvem obdobju proučevanja je tudi velikost vpliva dohodkovnega položaja podjetja na nepreživetje. Največji je vpliv *Skupine P16.4.4* v drugem letu proučevanega obdobja, pri čemer je vpliv manjši kot v petem letu obdobja 1995-2000: verjetnost, da bo podjetje izstopilo s trga v šestem letu proučevanega obdobja je večja za 15,993 krat, ker imata podjetje in panoga podpovprečne ptofitne stopnje in podpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v panogi oziroma povprečje v gospodarstvu, ne pa nadpovprečne vrednosti omenjenih kazalnikov. Med večjimi je tudi vpliv *Skupine P16.4.2* v drugem letu in v petem letu obdobja 2000-2005. Če je podjetje v tej skupini in ne v *Skupini P16.1.1* v drugem letu, se verjetnost nepreživetja poveča za 9,596 krat, če pa je v tej skupini v petem letu, se njegova verjetnost poveča za 6,107 krat. Pri ostalih skupinah se verjetnost nepreživetja poveča, oziroma zmanjša za med 0,301 do 4,933 krat.

4.1.3.2 Spremenljivke likvidnosti

Pri likvidnosti smo uporabili dve meri: relativni pospešeni količnik likvidnosti (oz. relativni količnik pospešene pokritosti kratkoročnih obveznosti) in relativni kratkoročni količnik likvidnosti (oz. količnik kratkoročne pokritosti kratkoročnih obveznosti). Rezultati ocenjevanja modela, v katerega smo vključili letne vrednosti **relativnega kratkoročnega količnika likvidnosti** podjetja glede na povprečje v dejavnosti za obdobje 1995-2000 (Tabela 4.1.3.3), kažejo, da je model kot celota ustrezen za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 47,63 na ravni značilnosti 0,000 in je večja od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti ($\chi^2_c = 11{,}07$). Rezultati dvostranskega z-testa pa kažejo, da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vplivata vrednosti kazalnika v četrtem letu (z=-3,20, p=0,001) in petem letu opazovanega obdobja poslovanja (z=4,64, p=0,000) na sprejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pa kažejo, da je smer vpliva kazalnika na verjetnost nepreživetja v skladu z našimi pričakovanju le v četrtem letu, ko je vpliv negativen, medtem ko je vpliv v petem letu opazovanega obdobja pozitiven. Ocene modela, v katerega smo namesto relativnega kratkoročnega količnika likvidnosti v posameznem letu v obdobju 1995-2000 vključili njegove petletne in triletne trende, kažejo, da vključevanje trendov tega kazalnika v model ne izboljša značilnosti modela. Omenjene mere likvidnosti so se zelo podobno obnašale tudi v obdobju 2000-2005 (vrednost χ^2 statistike je 24,51 na ravni značilnosti 0,0002, vrednosti z-statistike so značilno različne od nič pri relativnem kratkoročnem količniku likvidnosti v četrtem (z=-2,99, p=0,003) in petem (z=4,23, p=0,000) letu poslovanja z enakimi predznaki kot v obdobju 1995-2000, so pa za razliko od predhodnega obdobja kazalniki za petletni in triletni trend relativnega kratkoročnega količnika likvidnosti značilno pozitivni (z=2,38 in p=0,017 pri petletnem trendu, Z=3,93 in p=0,000 pri triletnem trendu), kar ni v skladu z domnevo o smeri vpliva tega kazalnika na verjetnost nepreživetja.

Podobni so rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili **relativni pospešeni količnik likvidnosti.** Tudi modeli z letnimi vrednostmi tega kazalnika v obeh obdobjih značilno izboljšajo učinkovitost modelov ($\chi^2(5)$ je 49,89 pri p=0,0000 v prvem obdobju in 27,73 pri p=0,0000 v drugem obdobju), medtem ko so petletni in triletni trendi pomembni za proučevanje nepreživetja

podjetij le v obdobju 2000-2005 na sprejeti ravni značilnosti. Rezultati dvostranskega *z*-testa pa kažejo, da v obeh obdobjih na verjetnost nepreživetja podjetij značilno vpliva vrednost kazalnika v četrtem in petem letu proučevanega obdobja, pri čemer je vpliv v četrtem letu v skladu s pričakovanji značilno negativen, vpliv v petem letu pa je značilno pozitiven in ni v skladu s pričakovanji. Značilnost vpliva pa tudi kaže, da imajo letne vrednosti tega količnika enako močan vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij, ko se podjetje približuje šestemu letu opazovanega obdobja, medtem ko se značilnost vpliva letnih vrednosti relativnega kratkoročnega količnika likvidnosti s približevanjem šestemu letu povečuje.

Tabela 4.1.3.3: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer likvidnosti podjetja na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend	Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI TRŽNEGA POLOŽAJA PODJETJA								
LIKVIDNOST								
	A	Pospešeni količnik likvidnosti (relativni)	t-1 (+)*** t-2 (-)** t-4 (-) **	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)*** t-2 (-)*	(+)***	(+)***
11	A	Kratkoročni količnik likvidnosti (relativni)	t-1 (+)*** t-2 (-)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (+)*** t-2 (-)***	(+)***	(+)***

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Čeprav je torej verjetnost nepreživetja podjetij po petih letih poslovanja v obeh proučevanih obdobjih odvisna od tega, kolikšne so vrednosti relativnega pospešenega količnik likvidnosti in relativnega kratkoročnega količnika likvidnosti, smo v nadaljnju v analizo vključili le prvega. Rezultati dvostranskega testa predznakov namreč kažejo, da lahko na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnemo ničelno domnevo, da med modeloma z letnimi vrednostmi obeh kazalnikov ni razlik v individualnih verjetjih v obeh obdobjih in da noben od njiju ni bliže »resnični« specifikaciji modela kot drugi. Rezultati enostranskega testa predznakov pa kažejo, da je razlika v mediani individualnih verjetij modela z relativnim pospešenim količnikom likvidnosti in modela z relativnim kratkoročnim količnikom likvidnosti statistično značilno večja od nič in da je število dejanskih pozitivnih individualnih verjetij večje od pričakovanega števila; *bliže resničnemu modelu je torej model z relativnim pospešenim količnikom likvidnosti.* Rezultati Clarkovega testa pa tudi kažejo, *da je v nadaljnjo analizo smiselno vključiti triletni trend tega kazalnika v obdobju 2000-2005, ki ima značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja.*

4.1.3.3 Spremenljivke dobičkonosnosti

Spremenljivke dobičkonosnosti smo izrazili s štirimi alternativnimi merami: količnikom čiste dobičkonosnosti sredstev, količnikom čiste dobičkonosnosti kapitala, donosom na lastniški kapital in prihodkom na zaposlenega. Zanimata nas dve vprašanji; ali imajo te mere značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji po petih letih poslovanja, ter na osnovi katere mere bi lahko najbolje pojasnili nepreživetje podjetij.

Rezultati modelov, v katere smo vključili letne vrednosti omenjenih mer spremenljivke dobičkonosnosti podjetja za obdobje 1995-2000 in obdobje 2000-2005 kažejo, da so vsi modeli kot celota ustrezni za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji. V prvem obdobju so vrednosti χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti na ravni značilnosti 0,0000 med 35,78 pri relativnih prihodkih na zaposlenega podjetja glede na povprečje v dejavnosti in 378,24 pri donosu na lastniški kapital, v drugem obdobju pa med 37,26 pri relativnih prihodkih na zaposlenega podjetja in 312,59 pri količniku čiste dobičkonosnosti sredstev. Vse vrednosti χ^2 statistike so torej večje od odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti (χ^2_c (5)= 11,07).

Rezultati dvostranskega *z*-testa modela, v katerega smo vključili letne vrednosti **količnika čiste dobičkonosnosti kapitala** v obdobju 1995-2000 (Tabela 4.1.3.4), kažejo, da ima ta količnik značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja v vseh letih opazovanega obdobja na sprejeti ravni značilnosti, pri tem pa se smer vpliva med leti ne spreminja: vpliv je značilno negativen in v skladu z našimi pričakovanji. Verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu poslovanje je torej čim večja, tem manjša je donosnost enote vloženega kapitala v podjetju v prvem, drugem, tretjem, četrtem in petem letu poslovanja. Značilnost vpliva tega kazalnika na verjetnost nepreživetja se pri tem s približevanjem šestemu letu poslovanja zmanjšuje. Ocene modela, v katerega smo namesto letnih vrednosti količnika čiste dobičkonosnosti kapitala v obdobju 1995-2000 vključili njegove petletne in triletne trende, pa kažejo, da tudi vključevanje trendov tega kazalnika izboljša učinkovitost modela. Oba trenda značilno negativno vplivata na verjetnost nepreživetja podjetij na ravni značilnosti nič odstotkov (z=-8,80, p=0,000 pri petletnem trendu in z=-8,41, p=0,000 pri triletnem trendu). Omenjene mere dobičkonosnosti so se zelo podobno obnašale tudi v obdobju 2000-2004. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 209,0 na ravni značilnosti 0,0000, vrednost *z*-statistike pa ni značilno različna od nič le pri količniku čiste dobičkonosnosti kapitala v drugem letu poslovanja. Količniki pri ostalih letnih vrednosti te mere spremenljivke imajo enake predznake kot v obdobju 1995-2000, enako značilen pa je tudi vpliv petletnega (z=-9,84, p=0,000) in triletnega trenda (z=-8,98, p=0,000) na verjetnost nepreživetja.

Tabela 4.1.3.4: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer dobičkonosnosti podjetja na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend	Letne vrednosti	Petletni trend	Triletni trend
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI TRŽNEGA POLOŽAJA PODJETJA								
DOBIČKONOSNOST								
	A	Količnik dobičkonosnosti sredstev	t-1 (-)*** t-2 (-)** t-4 (-)*** t-5 (-)*	(-)***	Model ni značilen.	t-1 (-)*** t-2 (-)*** t-3 (-)**	(-)***	(-)***
	A	Količnik čiste dobičkonosnosti kapitala	t-1 (-)*** t-2 (-)* t-3 (-)** t-4 (-)* t-5 (-)*	(-)***	(-)***	t-1 (-)*** t-2 (-)*** t-3 (-)** t-5 (-)*	(-)***	(-)***
	A	Donos na lastniški kapital	t-1 (-)*** t-2 (-)** t-3 (-)* t-4 (-)* t-5 (-)*	(-)***	(-)**	t-4 (-)*** t-5 (-)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.
12	A	Prihodek na zaposlenega (relativni)	t-1 (-)*** t-2 (+)*	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-2 (-)*** t-3 (+)* t-5 (+)**	Model ni značilen.	Model ni značilen.

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Zelo podobni so rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili količnik dobičkonosnosti sredstev in donos na lastniški kapital. Tudi **donos na lastniški kapital** ima značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja v vseh letih obdobja 1995-2000, smer vpliva se ne spreminja in je značilno negativna, značilno negativna pa sta tudi vpliva petletnega in triletnega trenda. V obdobju 2000-2005 pa sta drugače kot pri količniku čiste dobičkonosnosti kapitala značilno različna od nič le količnika pri donosu na lastniški kapital v prvem in drugem letu poslovanja na ravni značilnosti nič odstotkov, vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij pa je prav tako značilno negativen. Drugačni so tudi rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo namesto letnih vrednosti vključili trende donosa na lastniški kapital. Rezultati χ^2 – testa in dvostranskega *z*-testa namreč kažejo, da vključevanje petletnega in triletnega trenda v model ne izboljša njegove učinkovitosti v tem obdobju.

Podobno kot opisani meri dejavnikov izstopa podjetij s trga se je obnašal tudi **količnik dobičkonosnosti sredstev**. Rezultati se razlikujejo v tem, da v obdobju 1995-2000 na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja ne vpliva značilno vrednost tega kazalnika v tretjem letu poslovanja, v obdobju 2000-2005 pa vrednost kazalnika v prvem in drugem letu poslovanja. Vrednosti količnika čiste dobičkonosnosti sredstev v ostalih letih imajo pričakovani, značilno negativen vpliv na verjetnost nepreživetja. V prvem obdobju velja, da tem

manj kapitalskih prihodkov prinese enota sredstev v podjetju v prvem, drugem, četrtem in petem letu poslovanja tem večja je verjetnost, da bo podjetje po petletnem obdobju poslovanja izstopilo s trga. V drugem obdobju pa, da je verjetnost nepreživetja podjetja tem večja, čim manj kapitalskih prihodkov prinese enota sredstev v podjetju v tretjem, četrtem in petem letu poslovanja. Ocene modelov, v katere smo namesto letnih vrednosti količnika čiste dobičkonosnosti sredstev vključili njegove petletne in triletne trende, pa kažejo, da se le model, ki vključuje triletni trend v obdobju 1995-2000, ne prilagaja našim podatkom. Ostali trendi te mere spremenljivke imajo ponovno pričakovani, negativni vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji.

Ocenjevanje modela, v katerega smo vključili **relativne prihodke na zaposlenega** v podjetju glede na povprečje v dejavnosti, pa dajejo nekoliko drugačne rezultate. V obeh obdobjih proučevanja sta kot celota za pojasnjevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji ustrezna le modela, ki vključujeta letne vrednosti tega kazalnika, ne pa tudi modeli, ki namesto teh vključujejo petletni oziroma triletni trend. Poleg tega rezultati dvostranskega *z*-testa v obdobju 1995-2000 kažejo, da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva vrednost kazalnika v četrtem letu (z=2,01, p=0,045) in petem letu poslovanja (z=-4,70, p=0,000) na sprejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pa kažejo, da je v skladu s pričakovanji značilna smer vplivanja na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja le pri relativnih prihodkih na zaposlenega v petem letu proučevanega obdobja: čim večji so namreč relativni prihodki na zaposlenega podjetja v tem letu poslovanja, tem manjša je verjetnost, da podjetje v šestem letu ne bo več poslovalo. Na verjetnost nepreživetja podjetij v obdobju 2000-2005 pa imajo na sprejeti ravni značilnosti značilen vpliv vrednosti relativnih prihodkov na zaposlenega v prvem (z=3,03, p=0,002), tretjem (z=2,26, p=0,024) in četrtem letu poslovanja (z=-3,87, p=0.000), pri čemer imajo pričakovani, značilno negativni vpliv le vrednost kazalnika v četrtem letu poslovanja.

Omenjene štiri mere spremenljivke dobičkonosnosti podjetja torej imajo te mere značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji po petih letih poslovanja, vprašanje pa ostaja, na osnovi katere mere lahko najbolje pojasnimo nepreživetje podjetij. Primerjanje modelov z različnimi merami spremenljivke v obdobju 1995-2000 s Clarkovim testom pokaže, da je *izmed vseh modelov, ki vključujejo bodisi količnik dobičkonosnost sredstev, bodisi količnik dobičkonosnosti kapitala, bodisi donos na lastniški kapital, bodisi relativne prihodke na zaposlenega, resničnemu modelu nepreživetja najbliže model, ki vključuje letne vrednosti količnika dobičkonosnosti kapitala. Rezultati primerjanja modelov, ki vključujejo petletni oziroma triletni trend tega kazalnika, pa kažejo, da resničnemu modelu ni bliže noben od modelov.* Na osnovi dvostranskega testa predznakov namreč ne moremo zavrniti domneve, da med modelom s petletnim trendom količnika dobičkonosnosti kapitala in modelom s triletnim trendom tega količnika ni razlik v individualnih verjetjih na sprejeti ravni značilnosti. Če bi statistično značilne razlike obstajale, pa bi bil resničnemu modelu najbližji model, ki vključuje petletni trend količnika. Ta rezultat potrjuje tudi Bayesov informacijski kriterij. Vrednosti BIC je namreč pri modelu s petletnim trendom količnika 3.698,53 in je nižja od vrednosti BIC modela s

triletnim trendom količnika v tem obdobju; ta znaša 3.704,14. Zato smo *v nadaljnjo analizo vključili tako letne vrednosti količnika dobičkonosnosti kapitala kot tudi njegov petletni trend v obdobju 1995-2000.*

Sodeč po rezultatih Clarkovega testa *pa z vidika nepreživetja podjetij v Sloveniji po petih letih poslovanja v obdobju 2000-2005 ni najbolj pomembno, koliko enot poslovnega izida ustvari podjetje na enoto kapitala, temveč koliko enot poslovnega izida ustvari na enoto sredstev.* Resničnemu modelu je namreč v tem obdobju poslovanja najbližji model, ki vključuje letne vrednosti količnika dobičkonosnosti sredstev. Zato smo v nadaljnjo analizo dejavnikov izstopa podjetij s trga v tem obdobju vključili to mero dobičkonosnosti podjetja. Za razliko od predhodnega obdobja pa lahko na osnovi Clarkovega testa razlikujemo med modelom s petletnim in modelom s triletnim trendom te mere dobičkonosnosti. Rezultati dvostranskega testa predznakov namreč kažejo, da lahko zavrnemo domnevo, da med modeloma obeh trendov ni razlik v individualnih verjetjih, rezultati enostranskega testa parametrov pa, da je razlika v mediani individualnih verjetij modela s petletnim trendom in modela s triletnim trendom statistično značilno večja od nič. *V nadaljnjo analizo smo* torej *vključili petletni trend količnika dobičkonosnosti sredstev v obdobju 2000-2005.*

4.1.3.4 Spremenljivke gospodarnosti

Domnevali smo, da lahko gospodarnost poslovanja podjetja izrazimo bodisi s številom enot prihodkov, ki jih je podjetje ustvarilo na enoto praga rentabilnosti, bodisi z deležem dobička v skupnih stroških podjetja. Opredelili smo torej dve alternativni meri spremenljivke gospodarnosti: razmerje med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti ter stopnjo dobičkovnosti prihodkov.

Rezultati modela, v katerega smo vključili letne vrednosti **razmerja med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti podjetja** za obdobje 1995-2000, kažejo, da je model kot celota ustrezen za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 279,75 na ravni značilnosti 0,0000 in je večja od odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti (χ^2_c (5)= 11,07). Rezultati dvostranskega z-testa pa kažejo (Tabela 4.1.3.5), da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva vrednost razmerja v četrtem letu (z=-2,08, p=0,038) in petem letu poslovanja (z=-13,35, p=0,000) na sprejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv razmerja v obeh letih na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno negativen, kar je v skladu s pričakovanji: čim več enot prihodka ustvari podjetje na enoto praga pokritja, tem manjša je verjetnost, da bo podjetje po petletnem obdobju poslovanja izstopilo s trga. Ocene modela, v katerega smo namesto relativnega kratkoročnega količnika likvidnosti v posameznem letu v obdobju 1995-2000 vključili njegove petletne in triletne trende, kažejo, da tudi vključevanje trendov tega kazalnika izboljša učinkovitost modela. Rezultati dvostranskega z-testa kažejo, da je vpliv obeh trendov na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja prav tako pričakovano značilno negativen, pri tem pa je vpliv triletnega trenda (z=-4,26, p=0.000) bolj značilen od petletnega trenda (z=-2,39, p=0,017).

Nekoliko drugače so se omenjene mere gospodarnosti obnašale v obdobju 2000-2004. Vključevanje letnih vrednosti razmerja med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti podjetja sicer tudi v tem obdobju izboljša učinkovitost modela (vrednost χ^2 statistike je 117,49 na ravni značilnosti 0,0000), a so količniki značilno različni od nič pri razmerju med prihodki in pragom rentabilnosti v drugem (z=-2,10, p=0,036) in petem letu poslovanja (z=-8,08, p=0.000). Poleg tega pa v tem obdobju vključevanje trendov tega razmerja ne izboljša učinkovitosti modela, kot to velja za prvo obdobje.

Tabela 4.1.3.5: Rezultati ocenjevanja vpliva posameznih mer gospodarnosti podjetja na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	**Petletni trend**	**Triletni trend**	**Letne vrednosti**	**Petletni trend**	**Triletni trend**
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI TRŽNEGA POLOŽAJA PODJETJA								
GOSPODARNOST								
	A	Razmerje med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti podjetja	t-1 (-)*** t-2 (-)*	(-)*	(-)***	t-1 (-)*** t-4 (-)*	Model ni značilen.	Model ni značilen.
13	A	Stopnja dobičkovnosti prihodkov	t-1 (-)*** t-2 (-)*** t-3 (+)* t-4 (-)**	Model ni značilen.	(-)**	t-1 (-)*** t-3 (-)***	Model ni značilen.	(-)*

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Primerjava teh rezultatov z rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili mere stopnje dobičkovnosti prihodkov v obdobju 1995-2000, kaže, da imajo letne vrednosti **stopnje dobičkovnosti prihodkov** značilen vpliv na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja v vseh letih opazovanega obdobja, razen v prvem letu poslovanja, smer vpliva pa se spreminja. Medtem ko je vpliv tega kazalnika v drugem (z=-2,99, p=0,003), četrtem (z=-3,51, p=0,000) in petem letu poslovanja (z=-8,18, p=0,000) na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno negativen in pričakovan, je vpliv v tretjem letu poslovanja (z=1,98, p=0,048) značilno pozitiven: čim večji je torej v tem letu delež dobička v skupnih stroških podjetja, tem večja je verjetnost, da bo podjetje v šestem letu proučevanega obdobja izstopilo s trga. Poleg tega pa ocene modela, v katerega smo namesto stopnje dobičkovnosti prihodkov v posameznem letu v obdobju 1995-2000 vključili njegove petletne in triletne trende, kažejo, da učinkovitost modela izboljša le vključevanje triletnega trenda tega kazalnika ($\chi^2(1)$ je 6,10 pri p=0,0135, χ^2_c (1)= 3,84 pri α=0,05), vpliv pa je značilno negativen (z=-2,64, p=0,008). Podobni so rezultati ocenjevanja omenjenih modelov v obdobju 2000-2005, le da na verjetnost nepreživetja značilno vpliva vrednost stopnje dobičkonosnosti prihodkov v tretjem (z=-4,92, p=0,000) in petem letu (z=-12,65, p=0,000) proučevanega obdobja na sprejeti ravni značilnosti,

smer vpliva na verjetnost nepreživetja pa je v obeh letih enaka; vpliv značilno negativen in v skladu s pričakovanji.

S katero izmed omenjenih alternativnih mer lahko z vidika nepreživetja podjetij najbolje izrazimo spremenljivko gospodarnosti podjetij v Sloveniji? Rezultati Clarkovega testa primerjanja negnezdenih modelov kažejo, da je *v obdobju 1995-2000 ta mera razmerje med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti, izražena z letnimi vrednostmi in s triletnim trendom v obdobju 1997-1999. V obdobju 2000-2005 pa mero gospodarnosti najbolje odražajo letne vrednosti stopnje dobičkovnosti prihodkov*. Ker pa rezultati χ^2 –testa kažejo, da ima v tem obdobju na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja triletni trend tega količnika, ne pa tudi njegov petletni trend, smo *v nadaljnjo analizo vključili tudi triletni trend stopnje dobičkovnosti prihodkov.*

4.1.4 Spremenljivke demografskih značilnosti podjetja

Od demografskih značilnosti podjetja smo glede na postavljene hipoteze doktorske disertacije in razpoložljive podatke proučevali vpliv solventnosti, velikosti podjetja in njegove tržne moči na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji.

4.1.4.1 Spremenljivke solventnosti

Kot smo pojasnili, v tej analizi tudi domnevamo, da na nepreživetje podjetij v Sloveniji vpliva solventnost podjetja in da jo lahko merimo s **količnikom dolgovno-kapitalskega razmerja.**

Rezultati modela, v katerega smo vključili absolutne letne vrednosti te mere solventnosti podjetja za obdobje 1995-2000, kažejo, da je model kot celota ustrezen za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v tem obdobju. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 45,56 na ravni značilnosti 0,0000 in je večja od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti ($\chi^2_c = 11{,}07$). Rezultati dvostranskega z-testa (Tabela 4.1.4.1) pa kažejo, da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva vrednost kazalnika v četrtem letu (z=4,38, p=0,000) in petem letu poslovanja (z=-5,93, p=0,000) na prejeti ravni značilnosti. Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv kazalnika v četrtem letu poslovanja na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno pozitiven, vpliv kazalnika v petem letu proučevanega obdobja pa značilno negativen. *Čim večji je torej delež dolga glede na lastniški kapital v podjetju v četrtem letu in tem manjši v petem letu proučevanega obdobja, tem večja je verjetnost, da bo podjetje v šestem letu tega obdobja izstopilo s trga.* Ocene modela, v katerega smo namesto absolutne letne vrednosti mere solventnosti podjetja v obdobju 1995-2000 vključili njegove petletne in triletne trende, kažejo, da vključevanje trendov tega kazalnika ne izboljša značilnosti modela, prav tako pa vpliv trendov na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja v tem obdobju ni značilen na sprejeti ravni značilnosti.

Omenjene mere solventnosti so se zelo podobno obnašale tudi v obdobju 2000-2004. Medtem ko se model z letnimi vrednostmi količnika dolgovno-kapitalskega razmerja kot celota prilagaja našim podatkom ($\chi^2(5)= 21{,}04$ pri p=0,0000), pa to ne velja za modele s petletnimi in triletnimi trendi tega kazalnika. Sta pa za razliko od predhodnega obdobja značilno različna od nič količnika dolgovno-kapitalskega razmerja v drugem (z=3,61, p=0,000) in v petem (z=-2,86, p=0,004) letu poslovanja, pri čemer je predznak količnika v drugem letu značilno pozitiven, predznak v četrtem letu pa negativen. *V nadaljnjo analizo smo tako vključili le letne vrednosti količnika dolgovno-kapitalskega razmerja v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005.*

Tabela 4.1.4.1: Rezultati ocenjevanja vpliva mere solventnosti na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000			2000-2005		
			Letne vrednosti	**Petletni trend**	**Triletni trend**	**Letne vrednosti**	**Petletni trend**	**Triletni trend**
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI								
SOLVENTNOST								
29	A	Količnik dolgovno-kapitalskega razmerja	t-1 (-)*** t-2 (+)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.	t-1 (-)** t-4 (+)***	Model ni značilen.	Model ni značilen.

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

4.1.4.2 Spremenljivke absolutne velikosti podjetja

Za absolutno velikost podjetja smo uporabili tri alternativne mere: (i) povprečno število zaposlenih v podjetju glede na opravljene delovne ure, (ii) vrednost osnovnih sredstev in (iii) vrednost skupnih prihodkov v posameznem letu. Poleg vpliva posameznih mer spremenljivke velikosti podjetja na njihovo nepreživetje nas zanima, katera je najprimernejša za proučevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji v posameznem obdobju proučevanja.

Rezultati ocenjevanja modelov, v katere smo vključili letne vrednosti omenjenih mer in jih prikazujemo v Tabeli 4.1.4.2, kažejo, da lahko nepreživetje podjetij v Sloveniji v prvem obdobju proučevanja pojasnimo z modelom, ki vključujejo število zaposlenih, ali modelom, ki vključuje vrednost skupnih prihodkov v posameznih letih, ne pa tudi z modelom, ki vključuje letne vrednosti osnovnih sredstev. Vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je namreč v modelu z letnimi vrednostmi osnovnih sredstev 9,74 na ravni značilnosti 0,0831 in je manjša od odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti (χ^2_c (5)=11,07). Rezultati dvostranskega *z*-testa pa kažejo, da *na verjetnost nepreživetja podjetij vpliva velikost podjetja v petem letu proučevanega obdobja, in sicer ne glede na to, ali jo merimo s številom zaposlenih* (z=-3,02, p=0,003), *vrednostjo skupnih prihodkov* (z=-2,00, p=0,045) *ali z vrednostjo osnovnih*

sredstev (z=-2,52, p=0,012). Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv na verjetnost nepreživetja vseh treh mer velikosti podjetja v tem letu v skladu s pričakovanji značilno negativen: *čim manj ima podjetje zaposlenih oziroma čim manjša je vrednost njegovih osnovnih sredstev ali skupnih prihodkov, tem manjša je verjetnost, da bo naslednje leto izstopilo s trga*. Je pa verjetnost nepreživetja podjetja odvisna tudi od števila zaposlenih (z=2,78, p=0,005) in vrednosti osnovnih sredstev (z=2,07, p=0,038) dve leti pred morebitnim izstopom s trga. Vpliv je v nasprotju s pričakovanji značilno pozitiven.

Tabela 4.1.4.2: Rezultati ocenjevanja vpliva mer velikosti podjetja in njegovega položaja v konkurenci na nepreživetje podjetij v Sloveniji

			1995-2000	2000-2005
			Letne vrednosti	
VELIKOST PODJETJA				
	A	Absolutna velikost glede na število zaposlenih	t-1 (-)** t-2 (+)**	t-1 (-)*** t-3 (+)*
	A	Absolutna velikost glede na vrednost osnovnih sredstev	Model ni značilen; t-1 (-)* t-2 (+)*	t-1 (-)*** t-2 (+)***
30	A	Absolutna velikost glede na vrednost skupnih prihodkov	t-1 (-)*	Model ni značilen.
TRŽNA MOČ				
	B	Tržna moč glede na vrednost osnovnih sredstev (relativna)	t-1 (-)** t-2 (+)**	t-1 (-)**
31	B	Tržna moč glede na vrednost skupnih prihodkov (relativna)	t-1 (-)*** t-2 (+)*** t-5 (+)*	Model ni značilen; t-1 (-)*

Opombe: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05
(-) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga,
(+) – neodvisna spremenljivka ima statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga,
(t-1) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom eno leto,
(t-2) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom dve leti,
(t-3) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom tri leta,
(t-4) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom štiri leta,
(t-5) – neodvisna spremenljivka vpliva na izstop s trga s časovni zamikom pet let,
n.a. – ni podatka.

Vir: Lastni izračuni.

Rezultati ocenjevanja modelov, ki smo jih ocenili na populaciji podjetij v obdobju 2000-2005, pa kažejo, da je za nepreživetje podjetij v tem obdobju pomembno tako število zaposlenih v podjetju, kot vrednost osnovnih sredstev, ne pa tudi, koliko skupnih prihodkov ustvari podjetje. Število zaposlenih vpliva na verjetnost nepreživetja v tretjem (z=2,36, p=0,019) in petem letu (z=2,36, p=0,019) proučevanega obdobja, pri čemer je vpliv v tretjem letu značilno pozitiven, kar ni v skladu z našimi pričakovanju, v petem letu pa značilno negativen, kar pa je v skladu z domnevo o smeri vplivanja velikost podjetja. Vrednost osnovnih sredstev vpliva na verjetnost nepreživetja z večjim časovnim zamikom kot število zaposlenih: količnik pri vrednosti osnovnih sredstev je značilno različen od nič v drugem (z=4,16, p=0,000) in petem letu (z=-4,25, p=0,000) proučevanega obdobja na sprejeti ravni značilnosti. Smer vpliva osnovnih sredstev v obeh letih je različna: verjetnost nepreživetja je tem večja, čim večja je vrednost osnovnih sredstev v drugem letu in tem manjša je vrednost osnovnih sredstev v petem letu proučevanega obdobja. V skladu z domnevo o smeri vplivanja je torej le vpliv v petem letu proučevanega obdobja. Za preživetje je torej pomembno, *da je podjetje v prvih letih proučevanega obdobja tem manjše in*

da postaja s približevanjem šestega leta proučevanega obdobja tem večje, torej da ima tem večje število zaposlenih oziroma tem večjo vrednost osnovnih sredstev.

Odgovor na vprašanje, s katero mero najbolje izrazimo spremenljivko velikosti podjetja, ko proučujemo nepreživetje podjetij po petletnem obdobju poslovanja v Sloveniji, dajejo ponovno rezultati Clarkovega testa. *V obdobju 1995-2000 je velikost podjetja najbolje izraziti z vrednostjo skupnih prihodkov podjetja, v obdobju 2000-2005 pa z vrednostjo osnovnih sredstev* (glejte Prilogo 2).

4.1.4.3 Spremenljivke tržne moči podjetja

Tržna moč oziroma relativna velikost podjetja glede na povprečje v dejavnosti kaže položaj podjetja v konkurenci, ki smo jo izrazili z dvema merama: (i) deležem osnovnih sredstev podjetja v osnovnih sredstvih dejavnosti ter (ii) deležem skupnih prihodkov podjetja v skupnih prihodkih dejavnosti. Tako kot pri spremenljivki velikost podjetja nas tudi tukaj zanima, če ti meri vplivata na nepreživetje podjetij ter katera je najprimernejša za proučevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji v posameznem obdobju proučevanja.

Rezultati ocenjevanja modelov, ki smo jih ocenili na populaciji podjetij v obdobju 1995-2000, kažejo, da *vključevanje obeh omenjenih mer spremenljivke položaja podjetja v konkurenci značilno izboljšata učinkovitost modelov* (vrednosti χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti je 11,29 pri deležu osnovnih sredstev in 24,60 pri deležu skupnih prihodkov na ravni značilnosti 0,0460 in 0,0002 in ter je večja od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti (χ^2_c (5)=11,07). Rezultati dvostranskega z-testa pa kažejo, da na verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno vpliva tržna moč glede na vrednost osnovnih sredstev v četrtem (z=2,71, p=0,007) in petem (z=-2,70, p=0,007) letu na sprejeti ravni značilnosti, tržna moč glede na vrednost skupnih prihodkov pa prav tako v četrtem (z=3,90, 0,000) in petem (z=-3,74, p=0,000) letu, a tudi v prvem letu poslovanja (z=2,61, p=0,009). Predznaki količnikov pa kažejo, da je vpliv tržne moči v petem letu proučevanega obdobja na verjetnost nepreživetja značilno negativen, v ostalih letih pa značilno pozitiven. V skladu s pričakovanji je torej le predznak količnika pri tržni moči v petem letu proučevanega obdobja.

Omenjeni meri spremenljivke tržne moči sta se drugače obnašale v obdobju 2000-2004. V prvi vrsti je vrednost χ^2 statistike pri petih stopinjah prostosti na ravni značilnosti 0,05 večja od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti le v modelu, v katerega smo vključili tržno moč, ki smo jo merili z relativno vrednostjo osnovnih sredstev podjetja glede na povprečje v dejavnosti. Poleg tega rezultati *z*-testa kažejo, da so *za razliko od predhodnega obdobja značilno različni od nič le količniki pri obeh merah tržni moči v petem letu proučevanega obdobja.* Je pa vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij značilno negativen: čim večja je tržna moč podjetja v petem letu proučevanega obdobja, tem manjša je verjetnost, da bo podjetje naslednje leto izstopilo s trga.

Na osnovi Clarkovega testa smo *v nadaljnji analizi spremenljivko tržne moči podjetja v obeh obdobjih proučevanja izrazili z deležem skupnih prihodkov podjetja v skupnih prihodkih dejavnosti.* Rezultati dvostranskega testa predznakov so v obeh obdobjih pokazali, da so med modelom, kamor smo vključili delež osnovnih sredstev podjetja v osnovnih sredstvih dejavnosti, in modelom, kamor smo vključili delež skupnih prihodkov podjetja v skupnih prihodkih dejavnosti, značilne razlike v individualnih verjetjih na sprejeti ravni značilnosti. Rezultati enostranskega testa predznakov pa kažejo, da je na ravni značilnosti 0,000 število dejanskih negativnih individualnih verjetij večje od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih verjetij.

4.1.5 Spremenljivke okoljskih dejavnikov nepreživetja podjetij

V skladu s teoretičnimi izhodišči doktorske disertacije smo domnevali, da na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji vplivajo tri skupine okoljskih dejavnikov: (i) značilnosti gospodarske dejavnosti, ki jo podjetja prvenstveno opravljajo, (ii) regija, v kateri imajo svoj sedež, ter (iii) časa oziroma ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okolja v času, v katerem podjetje posluje.

4.1.5.1 Spremenljivka gospodarske dejavnosti

Spremenljivko gospodarske dejavnosti smo izrazili z umetnimi spremenljivkami, ki povedo, če je podjetje leto pred morebitnim izstopom s trga prvenstveno opravljalo opazovano dejavnost ali ne. Kot smo omenili v Poglavju 2.4.2.2.4, smo v skladu s standardno klasifikacijo dejavnosti v analizo vključili 58 gospodarskih dejavnosti, ki so jih v obeh obdobjih opravljala podjetja v Sloveniji. Tako smo opredelili 58 umetnih spremenljivk, pri čemer smo kot referenčno opredelili gospodarsko dejavnost G52, to je Trgovina na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe.

V model je v obdobju 1995-2000 zaradi kolinearnosti in dejstva, da nekatere mere spremenljivke gospodarske dejavnosti za nekatera podjetja popolno napovedo nepreživetje, vstopilo 35 umetnih spremenljivk. Rezultati ocenjevanja učinkovitosti modela kažejo, da se model kot celota prilagaja podatkom v tem obdobju: vrednost χ^2 statistike pri stopinjah prostosti 35 je 60,23 na ravni značilnosti med 0,0050, medtem ko je 5-odstotna kritična vrednost χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti med 43,77 in 55,76.

Vendar pa *na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja značilno vplivata le dve meri spremenljivke gospodarske dejavnosti*: dejavnost K72 Obdelava podatkov, podatkovne baze in s tem povezane dejavnosti in K74 Druge poslovne dejavnosti. Gre za dejavnosti skupine Poslovanja z nepremičninami, najem in poslovne storitve (K), v katero so vključene dejavnosti, ki nudijo storitve pretežno poslovnim subjektom. Rezultati dvostranskega z-testa in razmerja obetov kažejo, da če je podjetje peto leto poslovanja opravljajo svetovanje o računalniških napravah, svetovanje in oskrbo z računalniškimi programi, obdelavo podatkov, omrežne podatkovne storitve, vzdrževanje in popravilo pisarniških in računskih strojev ter

računalniških naprav ali druge računalniške dejavnosti (to je K72 Obdelava podatkov, podatkovne baze in s tem povezane dejavnosti) in ne trgovine na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe, potem se je verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja značilno zmanjšala za 81,2 odstotka (z=-2,32, p=0,021) na sprejeti ravni značilnosti. Verjetnost nepreživetja se pri sprejeti ravni značilnosti tudi značilno zmanjša (za 55,1 odstotka, z=-4,01, p=0,000), če podjetje v petem letu proučevanega obdobja ne opravlja trgovine na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe, ampak opravlja druge poslovne storitve, in sicer bodisi pravne, računovodske, knjigovodske in revizijske dejavnosti; davčno svetovanje; raziskovanje trga in javnega mnenja; podjetniško svetovanje; dejavnost holdingov (skupine 74,1), prostorsko načrtovanje, projektiranje in tehnično svetovanje (74,2), tehnično preizkušanje in analiziranje (74,3), oglaševanje (74,4), dejavnost posredovanja in zaposlovanja delovne sile (74,5), poizvedovalne dejavnosti in varovanje (74,6), čiščenje objektov in opreme (74,7) bodisi raznovrstne poslovne dejavnosti (74,8).

Tudi model, ki smo ga ocenili na populaciji podjetij v obdobju 2000-2005 in vanj vključili mere spremenljivke gospodarske dejavnosti, se prilagaja podatkom (vrednost χ^2 statistike pri stopinjah prostosti 37 je 86,77 na ravni značilnosti med 0,0000, 5-odstotna kritična vrednost χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti je med 43,77 in 55,76), vendar pa *na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu proučevanega obdobja za razliko od predhodnega obdobja značilno vpliva več, šest mer spremenljivke gospodarske dejavnosti*. To so: DB18 Proizvodnja oblačil, strojenje in dodelava krzna, proizvodnja krznenih izdelkov, DJ28 Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav, DM35 Proizvodnja drugih vozil in plovil, DN37 Reciklaža, I63 Pomožne prometne dejavnosti, dejavnost potovalnih in turističnih organizacij ter tudi K74 Druge poslovne dejavnosti. Dvostranski *z*-test in verjetnosti obetov pa dajejo naslednje rezultate. Če podjetje v petem letu proučevanega obdobja opravlja proizvodnjo usnjenih ter drugih oblačil in dodatkov ali strojenje in dodelavo krzna in ne trgovine na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe, se verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja na sprejeti ravni značilnosti značilno poveča, in sicer kar za 217,4 odstotka (z= 3,37, p=0,001). Verjetnost nepreživetja se pri sprejeti ravni značilnosti značilno poveča tudi, če podjetje v petem letu proučevanega obdobja ne opravlja trgovine na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe, ampak opravlja bodisi proizvodnjo drugih vozil in plovil[41] bodisi reciklažo kovinskih in nekovinskih ostankov in odpadkov. V prvem primeru se verjetnost nepreživetja značilno poveča za 356,3 odstotka (z=1,98, p=0,048), v drugem pa kar za 1303,8 odstotka (z=4,79, p=0,000). Po drugi strani pa se verjetnost nepreživetja v šestem letu proučevanega obdobja pri sprejeti ravni značilnosti značilno zmanjša, če podjetje v petem letu proučevanega obdobja ne opravlja trgovine na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe, ampak opravlja bodisi proizvodnjo kovinskih izdelkov, razen strojev in

[41] V tem primeru podjetje gradi in popravlja ladje in čolne, proizvaja železniška in druga tirna vozila, zračna in vesoljska plovila, motorna kolesa, kolesa in vozila za invalide, kakor tudi druga vozila, kot so samokolnice, prtljažne vozičke, ročne vozičke in vprežna vozila.

naprav[42], bodisi pomožne prometne dejavnosti, dejavnost potovalnih in turističnih organizacij[43], bodisi druge poslovne dejavnosti. V prvem primeru se verjetnost nepreživetja značilno zmanjša za 50,5 odstotka (z=-2,25, p=0,025), v drugem pa kar za 69,2 odstotka (z=-1,96, p=0,050), v tretjem pa za 40,1 odstotka (z=-2,37, p=0,028).

4.1.5.2 Spremenljivka regije

Da bi ocenili, če na verjetnost nepreživetja podjetij po petletnem obdobju poslovanja vpliva njegova lokacija, smo z binomialno logistično regresijo ocenili modele, v katere smo vključili 11 umetnih spremenljivk, ki povedo, v kateri slovenski regiji je imelo podjetje sedež v petem letu proučevanega obdobja. Kot referenčno smo opredelili Osrednjeslovensko regijo.

Rezultati ocenjevanja modela kažejo, da *lahko nepreživetje podjetij v Sloveniji pojasnjujemo le z lokacijo podjetja v obdobju 1995-2000, ne pa tudi v obdobju 2000-2005*. Medtem ko je vrednost χ^2 statistike pri deseti stopinji prostosti v modelu prvega obdobja 24,82 na ravni značilnosti 0,0057 in je večja od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti, ki znaša 18,31, je vrednost χ^2 statistike pri enajstih stopinji prostosti v modelu drugega obdobja 14,15 na ravni značilnosti 0,2250 in je manjša od 5-odstotne kritične vrednosti χ^2 porazdelitve pri isti stopinji prostosti, ki znaša 19,68.

Rezultati dvostranskega *z*-testa modela kažejo, da *na verjetnost nepreživetja v prvem obdobju proučevanja značilno vplivajo le tri regije: Podravska, Gorenjska, in Notranjsko-kraška regija.* Pri tem umetne spremenljivke Pomurske regije zaradi kolinearnosti nismo vključili v model. Na osnovi predznakov količnikov pa lahko vpliv regij na verjetnost nepreživetja pojasnimo takole. Če ima podjetje v petem letu proučevanega obdobja sedež v Podravski regiji in ne v Osrednjeslovenski regiji, se verjetnost nepreživetja v naslednjem letu značilno poveča (in sicer za 1,6403 krat oziroma za 64 odstotkov, kot kaže razmerje obetov). Če pa ima podjetje v petem letu proučevanega obdobja sedež v Gorenjski ali Notranjsko-kraški regiji, se njegova verjetnost, da bo v naslednjem letu izstopilo s trga, značilno zmanjša (za 0,63 krat oziroma 36,4 oziroma 36,9 odstotka).

Umetne spremenljivke so se drugače obnašale v obdobju 2000-2005 tudi v tem, da ima na *verjetnost nepreživetja v tem obdobju značilen vpliv le regija, ki pa zaradi kolinearnosti v prvem obdobju ni bila vključena v model - Pomurska regija* (z=2,32, p=0,020). Rezultati kažejo, da če

---

[42] V oddelek SKD proizvodnje kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav sodijo: proizvodnja gradbenih kovinskih izdelkov, kovinskih rezervoarjev, cistern, kontejnerjev; proizvodnja radiatorjev in kotlov za centralno ogrevanje; parnih kotlov, razen kotlov za centralno ogrevanje; kovanje, stiskanje, vtiskovanje in valjanje kovin; prašna metalurgija; površinska obdelava in prekrivanje kovin; splošna mehanična dela; proizvodnja rezilnega in drugega orodja, ključavnic, okovja ter Proizvodnja drugih kovinskih izdelkov.

[43] V oddelek SKD pomožne prometne dejavnosti, dejavnost potovalnih in turističnih organizacij sodijo: prekladanje, skladiščenje in druge pomožne dejavnosti v prometu ter dejavnost potovalnih agencij in organizatorjev potovanj, s turizmom povezane dejavnosti in dejavnosti drugih prometnih agencij

ima podjetje v petem letu proučevanega obdobja sedež v *Pomurski regiji* in ne v Osrednjeslovenski regiji, se verjetnost nepreživetja v naslednjem letu značilno poveča za 1,83055 krat oziroma za 83,1 odstotka na ravni značilnosti 5 odstotkov. *Očitno lahko nepreživetje podjetij v šestem letu tega obdobja proučevanja pojasnimo z drugimi dejavniki izstopa podjetij s trga in ne z regijo, v kateri ima podjetje svoj sedež.*

4.1.6 Izbor mer dejavnikov nepreživetja

Na osnovi rezultatov χ^2–testa, dvostranskega *z*-testa, Bayesovega informacijskega kriterija in Clarkovega neparametričnega testa za relativno razločevanje med modeli smo v nadaljnjo analizo dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000 vključili naslednje mere dejavnikov izstopa podjetij s trga:

1. letne vrednosti in triletni trend tehnične učinkovitosti 11 (***TUSFA11***), izračunane z ocenjevanjem normalno-polovično-normalnega presečnega modela logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije proizvodnje z metodo SFA na populaciji podjetij v obdobju 1995-1999, kot *mero tehnične učinkovitosti*;
2. letne vrednosti in triletni trend stroškovne učinkovitosti 10 (***SUSFA10***), izračunane na osnovi ocenjevanja normalno-okrnjeno-normalnih presečnih modelov logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije stroškov v obdobju 1995-1999 kot *mero stroškovne učinkovitosti*;
3. letne vrednosti relativnih dni vezave terjatev do kupcev (***DVTER***) kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
4. letne vrednosti in petletni trend relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev (***DVOBVE***) kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
5. letne vrednosti in triletni trend cene dolžniškega kapitala (***CDK***) kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
6. letne vrednosti dni vezave zalog (***DVZALO***) kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
7. letne vrednosti relativne produktivnosti dela podjetja glede na povprečje v dejavnosti (***PROD***) kot *mero spremenljivke produktivnosti*;
8. letne vrednosti in petletni trend relativne izkoriščenosti zmogljivosti podjetja glede na povprečje v dejavnosti (***IZKZMOG***) kot *mero spremenljivke izkoriščanja zmogljivosti*;
9. letne vrednosti relativnih povprečnih stroškov na enoto dejavnosti podjetja glede na povprečje v dejavnosti (***PSDe***) kot *mero stroškov poslovanja podjetja;*
10. letne vrednosti in petletni trend relativnih mesečnih bruto plač na zaposlenega kot (***ODZapoRelat***) *mero stroškov proizvodnega dejavnika delo*;
11. letne vrednosti in petletni trend cene kapitala 1 (***CK1***), izračunano kot razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter celotnim kapitalom, kot *mero stroškov proizvodnega dejavnika kapital*;
12. letne vrednosti pospešenega količnika likvidnosti (***PosLIK***) kot *mero likvidnosti podjetja;*
13. letne vrednosti in petletni trend količnika dobičkonosnosti kapitala (***DOBK***) kot *mero dobičkonosnosti podjetja*;

14. letne vrednosti in triletni trend razmerja med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti (***PRRelat***) kot *mero gospodarnosti podjetja*;
15. umetna spremenljivka, ki kaže *položaj podjetja v dejavnosti in položaj te dejavnosti v gospodarstvu* (***P16***), v kateri podjetje posluje;
16. letne vrednosti količnika dolgovno-kapitalskega razmerja (*SOL*) *kot mero solventnosti podjetja;*
17. letne vrednosti skupnih prihodkov podjetja (***VPRIH***) kot *mero velikosti podjetja;*
18. letni deleži skupnih prihodkov podjetja v skupnih prihodkih dejavnosti (***TMPRIH***) kot *mero položaja podjetja v konkurenci*;
19. umetna spremenljivka, ki kaže, v kateri od 58 *gospodarskih dejavnosti* je podjetje poslovalo v Sloveniji leta 1999 (***SKD58***);
20. umetna spremenljivka, ki kaže, v kateri od 12 regiji je imelo podjetje sedež v Sloveniji leta 1999 (***RE12***).

Spremenljivke, ki jih bomo vključili v model dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 2000-2005, pa so naslednje:

1. letne vrednosti in triletni trend tehnične učinkovitosti 16 (***TUSFA16***), izračunane z ocenjevanjem normalno-eksponentnega presečnega modela translog funkcije proizvodnje z metodo SFA na populaciji podjetij v obdobju 2000-2004, kot *mero tehnične učinkovitosti*;
2. letne vrednosti in triletni trend stroškovne učinkovitosti 10 *(**SUSFA10***), izračunane na osnovi ocenjevanja normalno-okrnjeno-normalnih presečnih modelov logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije stroškov v obdobju 2000-2004 kot *mero stroškovne učinkovitosti*;
3. letne vrednosti in petletni trend relativnih dni vezave terjatev do kupcev (***DVTER)*** kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi*;
4. letne vrednosti in triletni trend relativnih dni vezave obveznosti do dobaviteljev (***DVOBVE***) kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
5. letne vrednosti in triletni trend cene dolžniškega kapitala *(**CDK**)* kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
6. letne vrednosti dni vezave zalog (***DVZALO***) kot *mero spremenljivke poslovanja z obratnimi sredstvi;*
7. letne vrednosti relativne produktivnosti dela podjetja glede na povprečje v dejavnosti (***PDEL***) kot *mero spremenljivke produktivnosti*;
8. letne vrednosti relativne izkoriščenosti zmogljivosti podjetja glede na povprečje v dejavnosti (***IZKZMOG***) kot *mero spremenljivke izkoriščanja zmogljivosti;*;
9. letne vrednosti in triletni trend relativnih povprečnih stroškov na enoto dejavnosti podjetja glede na povprečje v dejavnosti (***PSDe***) kot *mero stroškov poslovanja podjetja;*
10. letne vrednosti relativnih mesečnih bruto plač na zaposlenega (***ODZapoRelat***) kot *mero stroškov proizvodnega dejavnika delo*;

11. letne vrednosti in petletni trend cene kapitala 1 (***CK1***), izračunano kot razmerje med vsoto amortizacije in stroški financiranja ter celotnim kapitalom, kot *mero stroškov proizvodnega dejavnika kapital*;
12. letne vrednosti in triletni trend pospešenega količnika likvidnosti (***PosLIK***) kot *mero likvidnosti podjetja;*
13. letne vrednosti in petletni trend količnika dobičkonosnosti sredstev (***DOBSRED***) kot *mero dobičkonosnosti podjetja*;
14. letne vrednosti in triletni trend stopnje dobičkovnosti prihodkov (***DOBPRIH***) kot *mero gospodarnosti podjetja*;
15. umetna spremenljivka, ki kaže *položaj podjetja v dejavnosti in položaj te dejavnosti v gospodarstvu* (*P16*), v kateri podjetje posluje;
16. letne vrednosti količnika dolgovno-kapitalskega razmerja (***SOL***) *kot mero solventnosti podjetja;*
17. letne vrednosti osnovnih sredstev (***VOS***) kot *mero velikosti podjetja;*
18. letni deleži skupnih prihodkov podjetja v skupnih prihodkih dejavnosti (***TMPRIH***) kot *mero položaja podjetja v konkurenci*;
19. umetna spremenljivka, ki kaže, v kateri od 58 *gospodarskih dejavnosti* je podjetje poslovalo v Sloveniji leta 2004 (***SKD58***);
20. umetna spremenljivka, ki kaže, v kateri od 12 regiji je imelo podjetje sedež v Sloveniji leta 2004 (***RE12***).

Mere posameznih spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga smo navedenli v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1.

4.1.7 Korelacijska matrika mer dejavnikov izstopa podjetij s trga

Pred prikazom rezultatov ocenjevanja modelov in njihovega izbora navajamo korelacijsko matriko, ki daje dodatne informacije o bilateralnih odnosih med dejavniki izstopa podjetij s trga in s tem dopolnjuje zaključke, ki jih lahko oblikujemo na osnovi opisnih statistik spremenljivk v poglavju 4.4. Hkrati nameravamo ugotoviti, ali obstaja med temi izbranimi neodvisnimi spremenljivkami multikolineranost, ki bi lahko vplivala na rezultate ocenjevanja modelov.

Korelacijski matriki[44] prikazujeta medsebojno odvisnost med spremenljivkami dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji, ki jih lahko razberemo na osnovi baze podatkov populacije podjetij v obdobju 1995-2000 in 2000-2005. Posebej nas zanima, *če so medsebojno odvisne spremenljivke notranjih, pa tudi zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, torej tiste, ki jih lahko v skladu s postavljenimi domnevami v modelih medsebojno zamenjujemo*.

---

[44] Zaradi velikega števila neodvisnih spremenljivk sta korelacijski matriki obsežni (obsegata 100 strani). Ker bi njuna navedba v prilogi tega doktorskega dela presegla razumni obseg disertacije, sta korelacijski matriki na vpogled pri avtorici.

4.1.7.1 Korelacijska matrika za obdobje 1995-2000

V nadaljevanju podajamo najprej podatke o medsebojni odvisnosti dveh alternativnih skupin notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v obdobju 1995-2000: med tehnično in stroškovno učinkovitostjo na eni strani ter finančnimi in drugimi kazalniki uspešnosti in učinkovitosti notranjega poslovanja podjetij na drugi strani. To so kazalniki poslovanja z obratnimi sredstvi, produktivnost, izkoriščanje zmogljivosti, stroški poslovanja, stroški dela in stroški kapitala. Pri tem naj opozorimo, da gre za tehnično in stroškovno učinkovitost, ki smo jo merili z metodo SFA.

Korelacijska matrika kaže *visoko in statistično značilno pozitivno medsebojno odvisnost med vrednostmi tehnične učinkovitosti v dveh zaporednih letih opazovanega obdobja* (enostavni korelacijski količniki so med 0,8114 in 0,8383), *pri čemer se odvisnost s približevanjem šestemu letu opazovanega obdobja, ko opazujemo obstoj podjetja, povečuje.* Največja je soodvisnost med tehnično učinkovitostjo v letu 1997 in 1998. Po drugi strani pa se medsebojna odvisnost tehničnih učinkovitosti s časovnim odmikom zmanjšuje na raven 0,56 (korelacija med tehnično učinkovitostjo leta 1995 in 1999). To pomeni, da je podjetje, ki je bilo tehnično učinkovito v enem letu, bilo tehnično učinkovito tudi v naslednjem letu, pa tudi čez dve ali tri leta, vendar se ta medsebojna odvisnost zmanjšuje. *Medsebojna odvisnost med letnimi vrednostmi stroškovne učinkovitosti je statistično značilno pozitivna, a je korelacija manjša in ima večji odklon:* je na ravni 0,52 – 0,71 med dvema zaporednima letoma in se s časovnim odmikom zmanjšuje na raven 0,38. Omenjene medsebojne odvisnosti, predvsem med tehnično učinkovitostjo v dveh zaporednih letih, je treba upoštevati pri ocenjevanju modelov I in II, saj odkrivajo multikolineranost v podatkih.

Tudi letne vrednosti tehnične in stroškovne učinkovitosti so medsebojno statistično značilno odvisne, in sicer v pozitivni smeri, vendar pa odvisnost ni bistvena: znaša med 0,3703 in 0,518. Največja je medsebojna odvisnost med tehnično in stroškovno učinkovitostjo leto in dve leti pred opazovanim obstojem podjetja. Tako lahko sklepamo, da podjetje, ki z danimi proizvodnimi dejavniki dosega maksimalno raven proizvodnje, ne porablja nujno hkrati ustrezne kombinacije proizvodnih dejavnikov glede na njihove relativne cene in ne dosega maksimalne ravni proizvodnje z minimalnimi povprečnimi stroški. To velja predvsem pet, štiri in tri leta pred opazovanim obstojem podjetja. Tudi odvisnost med triletnim trendom tehnične in triletnim trendom stroškovne učinkovitosti ni bistvena.

Zanima nas tudi, če sta tehnična in stroškovna učinkovitost medsebojno odvisni od ostalih mer notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, saj bi ta soodvisnost lahko vplivala na rezultate ocenjevanja modelov, v katerih nastopajo hkrati. Korelacijski količniki kažejo, da med tehnično učinkovitostjo in ostalimi merami notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga ni medsebojne odvisnosti, ali pa je nizka (v primeru izkoriščanja zmogljivosti, mesečne bruto plače na zaposlenega in povprečnih stroškov na enoto dejavnosti v istem letu je na ravni okoli 0,3). Izjema sta tehnična učinkovitost in produktivnost dela v istem letu proučevanja, ki sta statistično značilno pozitivno in bistveno medsebojno odvisni (na ravni med 0,74 in 0,76). To pomeni, da če

je podjetje v nekem letu z danimi proizvodnimi dejavniki dosega maksimalno raven proizvodnje, potem ustvarja hkrati v tem letu nadpovprečno količino proizvodnje na zaposlenega v primerjavi s povprečjem v gospodarski dejavnosti. Ta medsebojna odvisnost pa se s časovnim odmikom zmanjšuje (na raven 0,46): če je podjetje v nekem letu tehnično učinkovito, to ne pomeni, da bo produktivnost dela v primerjavi s povprečjem v dejavnosti nadpovprečna čez štiri ali pet let. Vendar pa *povezanost med tehnično učinkovitostjo in produktivnostjo dela v istem letu proučevanja ne vpliva na ocenjevanje modelov, saj sta alternativni meri značilnosti poslovnih procesov v podjetju in ju kot takšni ne vključujemo v isti model dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji.*

Korelacijski količniki tudi kažejo, da ni soodvisnosti med tehnično učinkovitostjo in merami zunanjih dejavnikov izstopa s trga, oziroma je šibka, kakor tudi ne med tehnično učinkovitostjo in ostalimi dejavniki izstopa podjetij s trga: demografskimi in okoljskimi dejavniki. Tudi stroškovna učinkovitost ni medsebojno odvisna od finančnih in drugih kazalnikov notranjega poslovanja podjetja, kakor tudi ne od mer ostalih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Največjo medsebojno odvisnost zasledimo med stroškovno učinkovitostjo ter dvema merama zunanjih dejavnikov: mesečno bruto plačo na zaposlenega leta 1999 (0,53) in povprečnimi stroški na enoto dejavnosti leta 1999 (0,42).

Podobne medsebojne odvisnosti, kot smo jih zasledili med tehnično in stroškovno učinkovitostjo v posameznem letu, zasledimo tudi med letnimi vrednostmi posameznih finančnih in drugih kazalnikov notranjega poslovanja podjetij. *Korelacijski količniki pri vseh kazalnikih kažejo statistično značilno pozitivno medsebojno odvisnost med njihovimi letnimi vrednostmi, pri čemer je medsebojna odvisnost največja med dvema zaporednima letnima vrednostnima, potem pa se s časovnim odmikom zmanjšuje*. Najbolj visoka je medsebojna odvisnost pri produktivnosti dela (korelacijski količnik med dvema zaporednima letnima vrednostnima je med 0,83 in 0,87, nato se s časovnim odmikom zmanjšuje na 0,58) in mesečni bruto plači na zaposlenega (korelacijski količnik je med 0,77 in 0,82 in se zmanjša na 0,59), pri ostalih količnikih pa je bistveno nižja; najmanjša pa pri ceni dolžniškega kapitala (korelacijski količnik je med 0,28 in 0,48 in se zmanjša na 0,14). Pri ostalih kazalnikih, to je pri relativnih dnevih vezave terjatev do kupcev, relativnih dnevih vezave obveznosti do dobaviteljev, dobi vezave zalog, izkoriščanju zmogljivosti, povprečnih stroških na enoto dejavnosti ter ceni kapitala, so korelacijski količniki med letnimi vrednostmi v dveh zaporednih letih med okoli 0,4 in 0,7 ter se s časovnim odmikom zmanjšujejo na okoli 0,16 - 0,3.

Korelacijska matrika kaže, da je *med posameznimi merami zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v posameznih letih sicer statistično značilna pozitivna medsebojna odvisnost, vendar pa ni bistvena*: korelacijski količnik med vrednostmi pospešenega količnika likvidnosti v dveh zaporednih letih je med 0,64 in 0,69, medtem ko so korelacijski količniki pri količniku dobičkonosnosti kapitala okoli 0,5, pri relativnem pragu rentabilnosti pa nekaj več kot 0,4. Nasprotno pa med spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi na trgu v posameznih letih ni medsebojne odvisnosti.

Tudi sicer mere zunanjih dejavnikov niso med seboj pomembno odvisne. Izjema sta količnik dobičkonosnosti kapitala in relativni prag rentabilnosti v istem letu. Njuna medsebojna odvisnost, ki je na ravni med 0,75 (v letu 1996) in 0,83 (v letu 1999), vpliva na pojasnjevanje ocen, saj oba kazalnika hkrati vstopata v Model II in Model III. Se pa medsebojna odvisnost tudi v tem primeru s časovnim odmikom zmanjšuje: korelacijski količnik med pragom rentabilnosti leta 1999 in stopnjo dobičkonosnosti kapitala štiri leta prej je 0,22, tri leta prej 0,28, dve leti prej 0,34 ter eno leto prej 0,45. To pomeni, da je podjetje, ki je na enoto kapitala v nekem letu ustvarilo veliko dobička, v istem letu ustvarilo relativno veliko prihodka na enoto tistega obsega proizvodnje, pri katerem podjetje ne dosega dobička niti izgube, pri čemer se ta medsebojna odvisnost s časovnim odmikom zmanjšuje. Pri pojasnjevanju rezultatov ocenjevanja Modela I in Modela II je torej treba upoštevati medsebojno odvisnost med količnikom dobičkonosnosti kapitala in relativnim pragom rentabilnosti v istem letu.

Korelacijska matrika odkriva tudi pomembne medsebojne odvisnosti med merami demografskih značilnosti podjetja v posameznem letu. Najbolj so medsebojno odvisne absolutne vrednosti skupnih prihodkov v posameznem letu: soodvisnost letnih vrednosti je statistično značilno pozitivna nad 0,92. To pomeni, da če ima podjetje visoke prihodke v enem letu, bo imelo visoke prihodke tudi v ostalih letih opazovanega obdobja. Najbolj so skupni prihodki soodvisni med dvema zaporednima letoma, pri čemer je odvisnost največja v zadnjih dveh letih pred letom, v katerem opazujemo obstoj podjetja. Se pa podobno kot pri ostalih kazalnikih soodvisnost s časovnim odmikom zmanjšuje: medtem ko je na primer korelacijski količnik med leti 1995 in 1996 0,97, znaša med leti 1995 in 1999 0,92. *V proučevanem obdobju je visoka tudi medsebojna odvisnost med letnimi vrednostmi deleža skupnih prihodkov v skupnih prihodkih dejavnosti ter kazalnika solventnosti:* v prvem primeru je korelacijski količnik med letnimi vrednostmi v dveh zaporednih letih med 0,92 in 0,98, v drugem primeru pa med 0,68 in 0,84. *Nismo pa odkrili* medsebojnih *odvisnosti med merami okoljskih dejavnikov: gospodarske dejavnosti in regije.*

Če sklenemo, *korelacijska matrika odkriva določene medsebojne odvisnosti med spremenljivkami, ki jih moramo upoštevati pri pojasnjevanju rezultatov ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga v obdobju 1995 – 2000.* Izmed posameznih mer notranjih dejavnikov so medsebojno odvisne letne vrednosti tehnične učinkovitosti, stroškovne učinkovitosti, produktivnosti dela in mesečnih bruto plač na zaposlenega, izmed zunanjih dejavnikov pa letne vrednosti pospešenega količnika likvidnosti, čeprav je soodvisnost manjša kot v primeru mer notranjih dejavnikov. Pomembne so tudi medsebojne odvisnosti med letnimi vrednostmi posameznih mer demografskih značilnosti podjetja, to je pri skupnih prihodkih, deležu skupnih prihodkov v prihodkih dejavnosti in solventnosti. Drugače pa med merami dejavnikov izstopa podjetij s trga ni pomembnih medsebojnih odvisnosti. Izjema sta le količnik dobičkonosnosti kapitala in relativni prag rentabilnosti v istem letu, kar moramo upoštevati pri pojasnjevanju ocen Modelov II in III. Visoka je tudi medsebojna odvisnost med tehnično učinkovitostjo in produktivnostjo dela v istem letu, vendar pa ne vpliva na pojasnjevanje rezultatov, saj gre za alternativni meri notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga.

4.1.7.2 Korelacijska matrika za obdobje 2000-2005

Tudi v obdobju 2000-2005 opazimo nekatere statistično značilne medsebojne odvisnosti, ki jih je treba upoštevati pri pojasnjevanju rezultatov. Pri notranjih dejavnikih izstopa podjetij s trga so to medsebojne odvisnosti med tehnično učinkovitostjo v dveh zaporednih letih, kjer je korelacijski količnik med 0,80 in 0,84, pri čemer sta najbolj medsebojno odvisni tehnična učinkovitost v letu 2002 in 2003. S časovnim odmikom pa se medsebojna odvisnost zniža na raven 0,56. Tehnična učinkovitost je tudi v tem obdobju pomembno medsebojno odvisna od produktivnosti dela v istem letu (korelacijski količnik je med 0,57 in 0,64), vendar pa ta odvisnost ne vpliva na rezultate ocenjevanja, saj ju ne vključujemo v iste modele izstopa s trga. S tehnično učinkovitostjo pa se v Modelu I in Modelu II pojavlja stroškovna učinkovitost, vendar njuna medsebojna odvisnost ni pomembna, saj je največ na ravni 0,45, in sicer med tehnično in stroškovno učinkovitostjo dve leti pred opazovanim obstojem podjetja. Predznak količnika kaže enak odnos med njima kot v prvem obdobju proučevanja. Po velikosti je podobna tudi medsebojna odvisnost med tehnično učinkovitostjo in dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev v istem letu in prav tako ni bistvena. Medsebojna odvisnost med triletnima trendoma tehnične in stroškovne učinkovitosti je pozitivna in na ravni 0,51.

Podobni kot pri tehnični so odnosi med letnimi vrednostmi stroškovne učinkovitosti, le da je medsebojna odvisnost nekoliko nižja, a še vedno bistvena. Korelacijski količniki med stroškovno učinkovitostjo v dveh zaporednih letih so pozitivni in na ravni med 0,69 in 0,74 in se s časovnim odmikom znižajo na 0,43. Pri tem sta ponovno najbolj medsebojno odvisni stroškovna učinkovitost v letu 2002 in 2003. Z ostalimi merami dejavnikov izstopa podjetij s trga stroškovna učinkovitost ni povezana, nekaj je medsebojne odvisnosti le med stroškovno učinkovitostjo in mesečno bruto plačo na zaposlenega v dveh zaporednih letih, vendar je ta na ravni med 0,52 v letu 2000 in 0,51 v letu 2001.

Pri pojasnjevanju ocen modelov izstopa podjetij s trga v tem obdobju je treba upoštevati tudi medsebojne odvisnosti med letnimi vrednostmi nekaterih kazalnikov poslovanja z obratnimi sredstvi ter finančnih kazalnikov učinkovitosti in uspešnosti poslovanja, kakor tudi nekaterih mer zunanjih dejavnikov in predvsem demografskih značilnosti podjetja, kjer je medsebojna odvisnost največja. Vrednosti osnovnih sredstev v dveh zaporednih letih so namreč medsebojno pozitivno odvisne na ravni med 0,96 in 0,9986, pri čemer je odvisnost največja med leti 2001 in 2002 ter 2003 in 2004. Medsebojna odvisnost se sicer s časovnim odmikom zmanjšuje, a je še vedno ključna: odvisnost med osnovnimi sredstvi v letu 2000 in 2004 je 0,90. To pomeni, da če ima podjetje visoko vrednost osnovnih sredstev pet let pred opazovanim obstojem podjetja, bo imelo visoko vrednost tudi v vseh letih pred morebitnim izstopom s trga. Na podobni ravni so tudi medsebojne odvisnosti med vrednostmi deleža skupnih prihodkov v prihodkih dejavnosti v dveh zaporednih letih (korelacijski količniki so med 0,91 in 0,96), a je odvisnost največja med vrednostnima te mere tržne moči v letih 2000 in 2001, nato pa se s časovnim odmikom zniža na raven 0,81.

Od mer notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga je treba omeniti tudi produktivnost dela, kjer je medsebojna odvisnost med dvema zaporednima letoma pozitivna na ravni med 0,82 (med leti 2001 in 2002) in 0,86 (med leti 2000 in 2001), nato pa se s časovnim odmikom zmanjša na 0,64 (med leti 2000 in 2004). Bistvena je tudi medsebojna odvisnost med mesečno bruto plačo na zaposlenega v letih 2000 in 2001, 2002 in 2003 ter tudi v letih 2001 in 2004, ko so korelacijski količniki 0,84, 0,83 oziroma 0,70. Zanimiva je tudi medsebojna odvisnost med ceno kapitala v letu 2004 in petletnim trendom cene kapitala (je pozitivna in na ravni 0,82), ter dnevi vezave obveznosti do dobavitelja med leti 2002 in 2003 ter 2003 in 2004: v prvem primeru je korelacijski količnik 0,78, v drugem pa 0,74.

Pri zunanjih dejavnikih so z vidika medsebojne odvisnosti pomembne vrednosti pospešenega količnika likvidnosti v zaporednih letih, pri čemer je odvisnost največja med letoma 2002 in 2003, ko je na ravni 0,77, bistvena pa je tudi med leti 2001 in 2002 (0,71).

Če sklenemo, *tudi korelacijska matrika v obdobju 2000-2005 odkriva določene medsebojne odvisnosti med spremenljivkami, ki jih moramo upoštevati pri pojasnjevanju rezultatov ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga v tem obdobju*. Gre za odvisnosti med letnimi vrednostmi nekaterih mer posameznih skupin dejavnikov. Izmed mer notranjih dejavnikov so medsebojno odvisne letne vrednosti tehnične učinkovitosti, stroškovne učinkovitosti, produktivnosti dela in mesečnih bruto plač na zaposlenega, kot je to primer v prvem obdobju, v tem obdobju pa so pomembno medsebojno odvisne tudi vrednosti cene kapitala in dni vezave obveznosti do dobaviteljev v nekaterih zaporednih letih. Izmed zunanjih dejavnikov so tako kot v prvem obdobju medsebojno odvisne letne vrednosti pospešenega količnika likvidnosti, čeprav je soodvisnost tudi v tem obdobju manjša kot v primeru mer notranjih dejavnikov. Pomembne so tudi medsebojne odvisnosti med letnimi vrednostmi absolutne in relativne velikosti podjetja, pri solventnosti pa za razliko od prvega obdobja ne opazimo bistvenih medsebojnih odvisnosti. Tudi v tem obdobju ne opazimo, da bi bile med samimi merami dejavnikov izstopa podjetij s trga pomembne medsebojne odvisnosti.

4.2 Ocena in izbor modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji na primeru celotne populacije

Na osnovi izbora mer spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga, ki smo ga prikazali v Poglavju 4.1, lahko opredelimo temeljne mikroekonomske ekonometrične modele izstopa podjetij s trga, katerih osnovo predstavljajo opredeljeni modeli v Poglavju 2.4. Ocenjevanje in izbor teh modelov bosta omogočila preverjanje v tej doktorski disertaciji postavljenih hipotez.

V nadaljevanju prikazujemo rezultate ocenjevanja temeljnih ekonometričnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji, ki smo jih ocenili na bazi podatkov populacije podjetij v Sloveniji v obdobjih 1995–2000 in 2000-2005, ter rezultate izbire tistega modela, ki v skladu s postavljenimi hipotezami najbolje pojasnjuje dejavnike izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Na osnovi teh

rezultatov smo v skladu z raziskovalnimi cilji v tem delu doktorske disertacije namreč želeli ugotoviti:

1. če lahko z opredeljenimi modeli, ki vključujejo spremenljivke notranjih značilnosti poslovnih procesov podjetja, zunanjih dejavnikov poslovanja podjetja, demografskih značilnosti podjetja ter značilnosti okolja, v katerem podjetje posluje, pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji (Hipoteza 1) ter s katerim modelom lahko to najbolje pojasnimo;
2. če lahko vpliv zunanjih dejavnikov na izstop podjetij s trga bolje pojasnimo s položajem podjetij v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu ali s finančnimi in drugimi kazalniki, ki so pod vplivom cen na prodajnih trgih podjetja (Hipoteza 5);
3. če lahko vpliv značilnosti poslovnega procesa podjetja in drugih njegovih notranjih značilnosti poslovanja na izstop s trga bolje pojasnimo s tehnično in stroškovno učinkovitostjo ali s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetja (Hipoteza 3).

Z ocenjevanjem in oceno modelov bomo lahko preverili tudi veljavnost Hipotez 3a, 3b, 4, 6, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11 in 12.

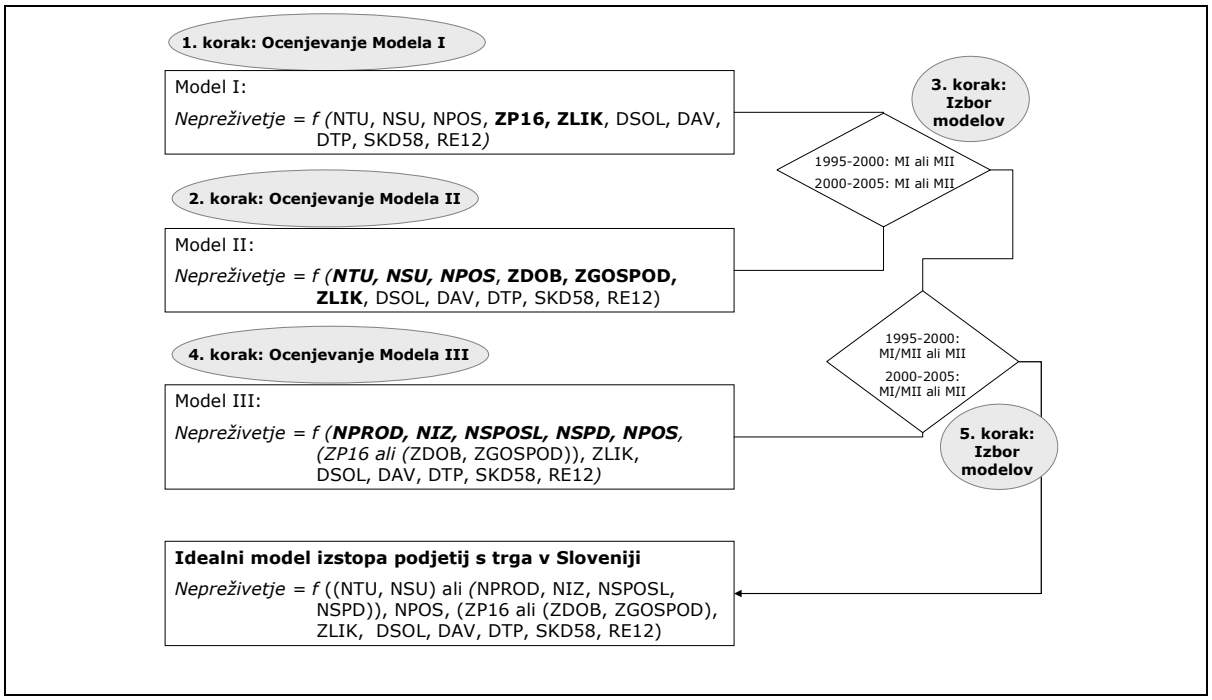
Da bi omenjene hipoteza lahko preverili, smo izvedli večstopenjsko mikroekonomsko analizo modelov. Na prvi stopnji smo ocenili posamezni model izstopa podjetij s trga, na drugi stopnji pa smo model primerjali z alternativnim modelom ter v nadaljnjo analizo vključili tisti model, ki je uspešneje pojasnjeval izstop podjetij s trga v Sloveniji v analiziranem obdobju.

V prvem koraku tega dela raziskave smo najprej z binomilanim logit modelom na isti populaciji podjetij ocenili dva modela: v prvi model smo kot mero zunanjih dejavnikov vključili spremenljivko, ki izraža položaj podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka (Model I), v drugem modelu pa smo to spremenljivko nadomestili s kazalnikoma dobičkonosnosti in gospodarnosti, ki prav tako izražata zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga (Model II). Ostale spremenljivke se med modeloma ne razlikujejo. To so tehnična in stroškovna učinkovitost, ki odsevata značilnosti notranjega poslovanja podjetja in smo ju ocenili z metodo SFA, spremenljivke demografskih značilnosti podjetja (solventnost, absolutna velikost podjetja, tržna moč podjetja) ter umetne spremenljivke dejavnosti, ki jo podjetje prvenstveno opravlja, in regije, v kateri ima podjetje svoj sedež. **V drugem koraku** analize pa smo oba modela primerjali in izbrali tistega, ki je »boljši«. Izbor modela smo temeljili na testih za primerjavo negnezdenih modelov, ki smo jih opisali v Poglavju 3.2. Ugotoviti smo torej želeli, *če je položaj podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu boljša mera zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga kot kazalnika dobičkonosnosti in gospodarnosti,* ter s tem preveriti Hipotezo 5.

V tretjem koraku smo v modelu, ki se je na osnovi testov za primerjanje negnezdenih modelov v prejšnjem koraku analize pokazal kot »boljši«, tehnično in stroškovno učinkovitost kot meri notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga nadomestili s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja procesa (Model III), ter ga ocenili z binomilanim logit modelom.

Na ta način smo želeli preveriti veljavnost Hipoteze 3. Nato smo ta model **v četrtem koraku** primerjali z modelom, ki se je izkazal najboljši v drugem koraku analize ter na osnovi testov za primerjanje negnezdenih modelov izbrali »boljšega«. Rezultati primerjave teh dveh modelov bodo dali odgovor na vprašanji*, s katerim izmed opredeljenih modelov lahko najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005 ter ali sta za pojasnjevanje teh izstopov s trga boljši meri tehnična in stroškovna učinkovitost ali pa morebiti tradicionalni finančni in drugi kazalniki notranjega poslovanja podjetja.* Opis izbora modela prikazujemo v Sliki 4.2.1. Odgovor na prvo vprašanje bo omogočil preverjanje veljavnosti Hipoteze 1, odgovor na drugo vprašanje pa veljavnost Hipoteze 3.

Slika 4.2.1: Postopek izbora idealnega modela izstopa podjetij s trga na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji



Legenda: $NTUSFA_{id}$ - tehnična učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSUSFA_{id}$ - stroškovna učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NOBRAT_{id}$ - kazalniki obračanja podjetja *i* v dejavnosti *d* kot notranji dejavnik nepreživetja, $NPROD_{id}$ - kazalniki produktivnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NIZKZMOG_{id}$ - kazalniki izkoriščanja zmogljivosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSPOSL_{id}$ - spremenljivke stroškov poslovanja podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSPRODEJ_{id}$ - spremenljivke cen proizvodnih dejavnikov podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $ZP16_{id}$ - položaj podjetja *i* v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZLIK_{id}$ - kazalnik likvidnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZDOB_{id}$ - kazalnik dobičkonosnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZGOS_{id}$ - kazalnik gospodarnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja, $DSOL_{id}$ - kazalnik solventnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, DV_{id} - kazalnik absolutne velikosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, DTM_{id} - kazalnik tržne moči podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, SKD_{id}, - umetna spremenljivka dejavnosti *d*, ki jo podjetja *i* prvenstveno opravlja, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja, RE_{id} - umetna spremenljivka regije, kjer ima podjetje *i* v dejavnosti *d* svoj sedež, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja.

Vir: Lastni prikaz

4.2.1 Ocena modela z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v zunajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu (Model I)

Namen ocenjevanja **Modela I**, ki smo ga poimenovali **Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu**, je preveriti, če lahko izstop podjetij s trga pojasnimo z vsemi štirimi skupinami dejavnikov, ter predvsem, če na verjetnost izstopa kot zunanji dejavnik vpliva položaj podjetij v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka. Model lahko analitično zapišemo v obliki:

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\boldsymbol{NTUSFA_{id}}, \boldsymbol{NSUSFA_{id}}, NOBRAT_{id}, \boldsymbol{ZP16_{id}}, ZLIK_{id}, DSOL_{id}, DV_{id}, DTM_{id}, SKD_{id}, RE_i) \tag{4.2.1}$$

kjer so:

$Nepreživetje_{id}$ - izstop podjetja *i* v panogi *d,*

$\boldsymbol{NTUSFA_{id}}$ - tehnična učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja,

$\boldsymbol{NSUSFA_{id}}$ - stroškovna učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja,

$NOBRAT_{id}$ - kazalniki obračanja podjetja *i* v dejavnosti *d* kot notranji dejavnik nepreživetja,

$\boldsymbol{ZP16_{id}}$ - položaj podjetja *i* v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu kot zunanji dejavnik nepreživetja,

$ZLIK_{id}$ - kazalnik likvidnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot zunanji dejavnik nepreživetja,

$DSOL_{id}$ - kazalnik solventnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja,

DV_{id} - kazalnik absolutne velikosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja,

DTM_{id} - kazalnik tržne moči podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja,

SKD_{id}, - umetna spremenljivka dejavnosti *d*, ki jo podjetja *i* prvenstveno opravlja, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja,

$RE_i d$ - umetna spremenljivka regije, kjer ima podjetje *i* v dejavnosti *d* svoj sedež, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja.

Mere posameznih spremenljivk znotraj posameznih skupin dejavnikov nepreživetja so navedene v Poglavju 2.1 ali v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1.

Model I smo ocenili z binomialnim logit modelom oziroma logistično regresijo statistično-ekonometričnega programskega paketa Stata 9.2 in rezultate prikazali v Tabelah 4.2.1.1 in

4.2.1.2 v Prilogi 4.2. Navedli smo vrednosti razmerij obetov, vrednosti količnikov pri posameznih neodvisnih spremenljivkah, vrednosti dvostranskega z-testa (Wald test) in njihove ravni značilnosti ter 95-odstotni interval zaupanja ter vrednost LR χ^2 statistike pri ustrezni stopinji prostosti.

O ustreznosti modela za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga smo sklepali na osnovi testa skladnosti oziroma testa mnogovrstnih količnikov (χ^2-test, LR χ^2-test LR-test ali G-statistika) [45], s katerim smo preverili ničelno domnevo, da so vrednosti vseh količnikov spremenljivk, ki smo jih vključili v model, razen pri konstanti, hkrati enaki nič. Rezultati testa kažejo, da je *Model I kot celota ustrezen za pojasnjevanje verjetnosti nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja*. Na ravni značilnosti pet odstotkov lahko namreč zavrnemo ničelno domnevo, da so vsi količniki neodvisnih spremenljivk, razen konstante, hkrati enaki nič, ter sprejmemo sklep, da se Model I prilagaja podatkom v obeh obdobjih proučevanja.

Izstop podjetij s trga v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005 lahko torej v Sloveniji pojasnimo hkrati z notranjimi, zunanjimi, demografskimi in okoljskimi dejavniki. S tem smo ugotovili, da je *položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka pomemben zunanji dejavnik, ki vpliva na nepreživetje podjetij v Sloveniji*. Ugotovitev potrjuje test posamičnega vpliva spremenljivk (dvostranski z-test), ki kaže, da imajo v obeh obdobjih proučevanja nekatere umetne spremenljivke, ki kažejo skupine, v katera so razvrščena podjetja glede na svoj položaj v razdelitvi dohodka, statistično značilen posamičen vpliv na verjetnost izstopa podjetij s trga. Pri tem pa velja, da je vpliv te spremenljivke na izstop s trga večji v obdobju 1995-2000 kot v obdobju 2000-2005.

Rezultati za obdobje 1995-2000 kažejo, da je dohodkovni položaj podjetja vplival na izstop podjetij s trga s triletnim, dvoletnim in enoletnim časovnim zamikom Dohodkovni položaj je z vidika izstopa s trga pomemben za tista podjetja, ki jih tri leta pred morebitnim izstopom s trga uvrščamo v *Skupino P16.3.2,* torej podjetij, ki posluje v panogi s podpovprečnimi profitnimi stopnjami in nadpovprečnimi mezdnimi stopnjami glede na gospodarstvo, pa tudi podjetij, ki imajo v povprečju podpovprečne profitne stopnje in nadpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v panogi. Smer vpliva je pozitivna: verjetnost izstopa podjetij s trga je večja od

[45] Pri raziskavah o poslovnem neuspehu podjetij se je uveljavil pristop, v skladu s katerim avtorji sklepajo o učinkovitost modela na osnovi testa natančnosti razvrstitve podjetij v skupini »preživela« in »nepreživela« podjetja. Ta test uporabljajo, ker je cilj teh raziskav ugotoviti, kako natančno lahko na osnovi logit oziroma probit modela napovemo, če bo podjetje preživelo ali pa bo propadlo. Namen naše analize pa ni napovedati preživetje oziroma propad podjetij, pač pa ugotoviti, kateri dejavniki vplivajo in kakšen je njihov vpliv na preživetje oziroma izstop podjetij s trga. V skladu s tem ciljem, smo torej, da bi preverili zastavljene domneve, o učinkovitosti modelov v prvem koraku sklepali na osnovi testa mnogovrstnih količnikov *(χ^2-test, LR χ^2-test LR-test ali G-statistika*), s katerim smo preverili ničelno domnevo, da so vrednosti vseh količnikov spremenljivk, ki smo jih vključili v model, razen pri konstanti, hkrati enaki nič.

podjetij z najboljšim položajem v delitvi dohodka (podjetja Skupine P16.1.1), ker verjetnost izstopa s trga povečujejejo profitne stopnje, ki so podpovprečne tako v panogi kot v podjetju.

Verjetnost izstopa podjetij s trga je prav tako večja za podjetja, ki jih lahko dve leti pred morebitim izstopom s trga z vidika dohodkovnega položaja uvrstimo v *Skupine P16.1.2, P16.1.3, P16.1.4, P16.3.1, P16.3.2, P16.3.3, P16.3.4.* Gre torej bodisi za podjetja, katerih panoga ima v tem letu v primerjavi z gospodarstvom nadpovprečne profitne stopnje in mezdne stopnje, a ima podjetje v primerjavi s panogo podpovprečne profitne stopnje in/ali podpovprečne mezdne stopnje, bodisi za podjetja, katerih panoga ima v primerjavi z gospodarstvom podpovprečne profitne plače in nadpovprečne mezdne stopnje, podjetja pa imajo v panogi: (i) nadpovprečne profitne in mezdne stopnje, ali (ii) podpovprečne profitne stopnje in nadpovprečnne mezdne stopnje, ali (iii) nadpovprečne profitne stopnje in podpovprečne mezdne stopnje, ali (iv) podpovprečne profitne in mezdne stopnje. Verjetnost izstopa podjetij s trga torej povečujejo podpovprečna profitna stopnja v panogi glede na gospodarstvo, kakor tudi podpovprečne profitne stopnje in/ali podpovprečne mezdne stopnje. podjetij glede na panogo.

Dohodkovni položaj je z vidika izstopa podjetij s trga pomemben tudi leto pred morebitnim izstopom s trga, pri čemer je lahko vpliv pozitiven ali negativen. Verjetnost izstopa s trga je v primerjavi s podjetji z najboljšim dohodkovnim položajem v tem letu večja za podjetja, ki sicer poslujejo v panogi z nadpovprečnimi profitnimi in mezdnimi stopnjami v primerjavi z gospodarstvom, a ima podjetje podpovprečne profitne stopnje glede na panogo (*Skupina 16.1.2*). Po drugi strani pa je verjetnost izstopa s trga značilno manjša za podjetja, ki jih glede na dohodkovni položaj leto pred morebitnim izstopom s trga uvrstimo v Skupine *P16.3.1, P16.3.2, P16.3.3, P16.3.4.*

Za nepreživetje podjetij v obdobju 2000-2005 očitno ni bilo tako pomembno, kakšen je bil njihov položaj v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka, kot v obdobju 1995-2000. Na nepreživetje podjetij je namreč na ravni pet odstotkov statistično značilno pozitivno vplivalo manj umetnih spremenljivk. To so spremenljivke *Skupin P16.1.3*, *P16.4.3* in *P16.4.4*. Pri tem je bila verjetnost nepreživetja večja za podjetja, ki so bila štiri leta pred opazovanim obstojem v *Skupini P16.4.4*. Nasprotno je bila verjetnost nepreživetja manjša za podjetja, ki so bila v pet let pred morebitnim izstopom s trga v *Skupini P16.1.3*, tri leta in dve leti prej pa v *Skupini P16.4.3*. Ugotovimo tudi lahko, da vpliva položaj podjetja v delitvi dohodka na izstop podjetja v drugem obdobju proučevanja z večjim časovnim zamikom kot v prvem obdobju.

Ugotovimo torej, da je v tem obdobju verjetnost, da bodo izstopila s trga, večja za podjetja, ki so imela štiri leta pred morebitnim izstopom podpovprečne profitne stopnje glede na panogo, pa tudi panoga je imela podpovprečne profitne stopnje glede na gospodarstvo (*Skupina P16.4.4*). Po drugi strani pa bila v primerjavi s podjetji z najboljšim dohodkovnim položajem verjetnost nepreživetja manjša za podjetja, katerih panoga ima v primerjavi z gospodarstvom pet let pred morebitnim izstopom s trga sicer nadpovprečne profitne stopnje in mezdne stopnje, a imajo podjetja podpovprečne mezdne stopnje v primerjavi s panogo (*Skupina P16.1.3*). V primerjavi s

podjetji z najboljšim dohodkovnim položajem imajo manjšo verjetnost nepreživetja tudi podjetja, ki jih lahko glede na dohodkovni položaj tri in dve leti pred morebitnim izstopom s trga uvrstimo v Skupino *P16.4.3.* Ta podjetja so nadpovprečno učinkovita pri gospodarjenju s kapitalom in nadpovprečno učinkovita pri gospodarjenju z delom, panoga pa ima v primerjavi z gospodarstvom podpovprečne profitne in mezdne stopnje.

Sklenemo lahko, da je položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka pomemben z vidika preživetja podjetja, pri čemer je vpliv na nepreživetje, in tudi njegova smer, odvisen tudi od časovnega odmika od leta, v katerem naj bi podjetje izstopilo s trga ali pa nadaljevalo s poslovanjem.

4.2.2 Ocena modela s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami (Model II)

Model II, ki smo ga poimenovali **Model s finančnimi in drugimi spremenljivkami zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga**, smo opredelili z namenom, da ugotovimo, če lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji pojasnimo tudi, če za mere zunanjih dejavnikov uporabimo finančne in druge kazalnike poslovanja podjetja, na katere vplivajo cene na prodajnih trgih. Opredelili smo ga tako, da smo v Modelu I umetno spremenljivko položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka nadomestili s količnikom dobičkonosnosti kapitala (v prvem obdobju proučevanja) oziroma sredstev (v drugem obdobju) in relativnim pragom rentabilnosti, ki sta poleg pospešenega količnika likvidnosti, ki je že v Modelu I, tradicionalna kazalnika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, uporabljena običajno v dosedanjih raziskavah poslovnega neuspeha podjetij. Ostale spremenljivke so enake kot v Modelu I.

Model II ima torej naslednji formalni analitični zapis:

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\boldsymbol{NTU_{id}}, \boldsymbol{NSU_{id}}, NOBRAT_{id}, \boldsymbol{ZDOB_{id}}, \boldsymbol{ZGOS_{id}}, ZLIK_{id}, DSOL_{id}, DV_{id}, DTM_{id}, SKD_{id}, RE_{id}), \tag{4.2.2}$$

kjer sta:

$\boldsymbol{ZDOB_{id}}$ - kazalnik dobičkonosnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja,

$\boldsymbol{ZGOS_{id}}$ - kazalnik gospodarnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja,

ostale spremenljivke pa so enake kot v Modelu I (Enačba 4.2.1).

Z ocenjevanjem tega modela smo torej želeli ugotoviti, če lahko v Sloveniji izstop podjetij s trga pojasnimo z značilnostmi poslovnega procesa, zunanjimi dejavniki, demografskimi značilnostmi podjetja in značilnostmi okolja, v katerem podjetje posluje, pri čemer so mere zunanjih

dejavnikov kazalniki likvidnosti, dobičkonosnosti in gospodarnosti. Rezultate njegovega ocenjevanja na populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in 2000-2005 prikazujemo v Tabelah 4.2.2.1 in 4.2.2.2 v Prilogi 4.2.

Rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da je *Model II kot celota ustrezen za pojasnjevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja*. Na osnovi testa mnogovrstnosti koeficientov lahko namreč zavrnemo ničelno domnevo, da so vsi količniki neodvisnih spremenljivk, razen konstante, hkrati enaki nič, in sprejmemo sklep, da je vsaj eden od količnikov različen od nič. *Tudi v tem primeru smo torej potrdili domnevo, da na izstop podjetij s trga v Sloveniji vplivajo skupaj notranji, zunanji, demografski in okoljski dejavniki.* Med njimi so tudi finančni in drugi kazalniki poslovanja podjetij na trgu in odsevajo zunanje dejavnike izstopa podjetja s trga. Dvostranski z-test kaže, da imajo v obeh obdobjih proučevanja vsi ti kazalniki – to so kazalniki likvidnosti, dobičkonosnosti in gospodarnosti – statistično značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v šestem letu opazovanega obdobja na sprejeti ravni značilnosti.

Ugotovili smo torej, da sta za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji pomembni tudi alternativni meri zunanjih dejavnikov, to sta kazalnika dobičkonosnosti in gospodarnosti, in sicer v obeh obdobjih proučevanja. Rezultati ocenjevanja modela v prvem obdobju kažejo, da vpliva količnik dobičkonosnosti kapitala na verjetnost nepreživetja v skladu s pričakovanji značilno negativno, in sicer s časovnim zamikom pet, štiri in tri leta, prav tako pa je značilno negativen vpliv trenda vrednosti tega kazalnika v prvih petih letih proučevanega obdobja. V skladu s pričakovanji je statistično značilen in negativen tudi vpliv relativnega praga rentabilnosti, a le v prvem letu proučevanega obdobja. V tem obdobju pa vpliva pospešeni količnik likvidnosti na verjetnost nepreživetja, drugače kot v Modelu I, s časovnim zamikom dve in eno leto, pri čemer je vpliv v skladu s pričakovanji negativen le dve leti pred morebitnim izstopom s trga.

Tudi v drugem obdobju proučevanja vplivata kazalnika dobičkonosnosti in gospodarnosti na izstop podjetij s trga statistično značilno, a z drugačnim časovnim odlogom. Količnik dobičkonosnosti sredstev, s katerim smo v tem obdobju merili dobičkonosnost, vpliva značilno na verjetnost nepreživetja v vseh letih, razen drugo leto proučevanega obdobja, vpliv pa je v skladu s pričakovanji negativen. Značilno negativen je tudi vpliv stopnje dobičkonosnosti prihodkov, a z bistveno krajšim časovnim odlokom kot relativni prag rentabilnosti: časovni odlog je eno leto, pri relativnem pragu rentabilnosti pa pet let. Vpliv pospešenega količnika likvidnosti je statistično značilen le leto pred morebitnim izstopom s trga, a je vpliv pozitiven, je pa značilen njegov triletni trend, ki pa ima značilen negativen vpliv na verjetnost izstopa s trga.

Če sklenemo, *rezultati ocenjevanja Modela II torej kažejo, da imata tudi meri dobičkonosnosti in gospodarnosti, s katerima smo v Modelu I nadomestili spremenljivko položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka, statistično značilen negativen vpliv na verjetnost nepreživetja v šestem letu obeh obdobij proučevanja na ravni značilnosti nič odstotkov.*

4.2.3 Izbor najboljšega modela z vidika zunanjih spremenljivk

Iz ugotovitve, da se tako Model I kot Model II prilagajata podatkom in da lahko z obema modeloma pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja, izhaja razumljivo vprašanje, kateri model je »bliže« resničnemu modelu. Ker pa smo ugotovili tudi, da sta pomembni meri zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga tako položaj podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka kot finančni in drugi kazalniki, ki so pod vplivom razmer na trgu (v našem primeru sta to kazalnika dobičkonosnosti in gospodarnosti), se hkrati postavlja vprašanje, s katero mero lahko bolje pojasnimo izstop podjetij s trga. Da bi odgovorili na vprašanje, smo v tem delu raziskave oba modela primerjali in izbrali tistega, ki je »boljši«.

Ker sodita modela glede na različnost neodvisnih spremenljivk v skupino negnezdenih modelov, smo »najboljši« model izbrali na osnovi testov za primerjanje negnezdenih modelov, ki smo jih opisali v Poglavju 3.2.2. To so test razvrstitve, Akaikov (1973) informacijski kriterij (AIC) (Akaike 1973, 1981), Bayesov informacijski kriterij (BIC) (Raftery 1996), test umetnega gnezdenja modelov, Vuonogov (1986) parametrični test za relativno razločevanje negnezdenih modelov in Clarkov (2003) neparametrični test za relativno razločevanje negnezdenih modelov. Pri tem smo uporabili oba pristopa, ki ju najdemo v literaturi: modele smo primerjali tako na osnovi kriterijev za izbiro modelov kot na osnovi preverjanja hipotez. Iz razlogov, ki smo jih prav tako opisali v Poglavju 3.2.2, je končni izbor modela temeljil na Vuongovem testu in Clarkovem testu. S tem smo hkrati preverili, kolikšna je moč obeh teh pristopov pri izboru modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji in sploh pri proučevanju izstopov podjetij s trga.

Rezultate primerjanja modelov smo prikazali v Tabelah 4.2.3.1 in 4.2.3.2. V prvem stolpcu so navedeni testi, na osnovi katerih smo primerjali modele, v stolpcu 4 in 7 pa je naveden model, ki ga lahko izberemo na osnovi testov.

Tabela 4.2.3.1: Primerjanje modelov izstopa podjetij s trga na populaciji vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	MODEL I	MODEL II	IZBRA 1	IZBRANI MODEL: MODEL II	MODEL III	IZBIRA 2
n (število podjetij)	15.574	15.574	-	15.574	15.647	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	166	110	-	110	128	-
LR χ^2 (p)- test	675,55	677,87	-	677,87	704,18	-
Prob > LR	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	-
Test razvrstitve						
1. Meja 0,50 % : skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	97,48 %	97,46 %	MODEL II	97,48 %	97,51 %	MODEL III
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	3.375,601	3.263,282	MODEL II	3.263,282	3.276,763	MODEL II
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	4.646,058	4.112,805	MODEL II	4.115,684	4.264,649	MODEL II
Test super modelov ali test umetnega gnezdenja modelov						
- p (število spremenljivk v Super modelu)	178		MODEL II	138		MODEL II
- n (število podjetij)	15.574			15.647		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)	-1859,576			-1861,471		
- Log-Likelihood ne-omejenega Super modela	-1464,5467			-1475,3836		
- LR χ^2(p)- test Super modela	790,06			772,17		
- Prob > LR Super modela	0,0000			0,0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	4.647,391			4.293,234		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	114,507	112,118		94,304	67,996	
Prob > LR	0,000	0,001		0,000	0,000	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	12	68		28	10	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	21,03	79,08 =< χ2c =< 90,53		33,92	18,31	
Vuongov parametrični test						
- Število podjetij (n')	15574		MODEL I in MODEL II sta ENAKOVREDNA (V SMERI MODELA II)	15647		MODEL II in MODEL III sta ENAKOVREDNA (V SMERI MODELA II)
- Število spremenljivk	166			128		
- Vuongova statistika	-270,2732			-74,4825		
- Standardna napaka	250,7412			129,7528		
- z-statistika	-1,0779			-0,57403		
- Raven značilnosti	0,2846			0,5686		
- 95-odstotni interval zaupanja	(-771,756) - (248,585)			(-333,988) - (128,605)		
Clarkov ne-parametrični test			MODEL II JE BOLJŠI			MODEL II JE BOLJŠI

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.2.3.2: Primerjanje modelov izstopa podjetij s trga na populaciji vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	MODEL I	MODEL II	IZBRA 1	IZBRANI MODEL: MODEL II	MODEL III	IZBIRA 2
n (število podjetij)	16946	16946	-	16946	16946	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	154	114	-	114	130	-
LR χ^2 (p)- test	520,10	582,43	-	582,43	593,50	-
Prob > LR	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	-
Test razvrstitve						
1. Meja 0,50 % : skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	97,76 %	97,74 %	MODEL I	97,74 %	97,73 %	MODEL II
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	3442,592	3300,263	MODEL II	3300,263	3321,330	MODEL II
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	4.641,951	4.190,109	MODEL II	4.190,109	4.335,003	MODEL II
Test super modelov ali test umetnega gnezdenja modelov						
- p (število spremenljivk v Super modelu)	166		MODEL II	140		MODEL II
- n (število podjetij)	16.946			16.949		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)				-1861,471		
- Log-Likelihood ne-omejenega Super modela	-1491,0603			-1500,2568		
- LR χ^2(p)- test Super modela	670,57			652,31		
- Prob > LR Super modela	0,0000			0,0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	4.608,331			4.373,566		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	150,473	88,134		69,787	58,816	
Prob > LR	0,000	0,001		0,000	0,000	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	12	52		26	10	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	21,03	67,50 =< χ2c =< 79,08		38,89	18,31	
Vuongov parametrični test						
- Število podjetij (n')	16.945		MODEL I in MODEL II sta ENAKOVREDNA (V SMERI MODELA II)	15.647		MODEL I in MODEL II sta ENAKOVREDNA (V SMERI MODELA II)
- Število spremenljivk	154			128		
- Vuongova statistika	-225,9010			-72,4174		
- Standardna napaka	303.5587			70,5920		
- z-statistika	-0,744			-1,0259		
- Raven značilnosti	0,4592			0,3078		
- 95-odstotni interval zaupanja	(-833,018) - (302,070)			(-213,6013) - (65,5425)		
Clarkov ne-parametrični test			MODEL II			MODEL II

Vir: Lastni izračuni

Rezultati primerjanja obeh modelov v obdobju 1995-2000 kažejo, da je boljši Model II. Na to nakazujejo vsi testi, ki smo jih uporabili za primerjanje Modela I in Modela II. Rezultati tudi kažejo, da na osnovi moči razvrščanja podjetij med nepreživela in preživela podjetja ne moremo razlikovati med Modeloma I in II, če sodimo na osnovi skupne natančnosti razvrstitve. Na osnovi občutljivosti pa lahko damo prednost Modelu I pred modelom II, saj je odstotek pravično razvrščenih nepreživelih podjetij pri tem modelu višji.

Oba informacijska kriterija, AIC in BIC, nakazujeta, da je z vidika ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo modela, merjeno s številom neodvisnih spremenljivk v modelu, bistveno boljši Model II. Velika razlika v AIC in BIC med obema modeloma namreč pove, da se kakovost med modeloma značilno razlikuje, pri čemer je boljši Model II. Rezultat je pričakovan, saj Model II vključuje bistveno manjše število neodvisnih spremenljivk kot Model I. Enak je izbor, če o skladnosti modela sodimo na osnovi rezultatov testa umetnega gnezdenja modelov.

Ker pa je namen naše analize empirično preveriti veljavnost teoretičnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji, smo modela primerjali tudi z Vuongovim in Clarkovim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov. Kot smo omenili, je prvi parametrični test, s katerim preverjamo ničelno domnevo, da sta Model I in Model II enaka, drugi pa neparametrični test, s katerim preverjamo ničelno domnevo, da je mediana razmerja verjetij enaka nič na sprejeti ravni značilnosti.

Rezultati kažejo, da na osnovi Vuongovega testa ne moremo razlikovati med Modelom I in Modelom II. Voungova statistika je negativna (-270,2732), kar nas sicer navaja k sklepu, da je Model II boljši od Modela I. Vendar pa 95-odstotni interval zaupanja vključuje vrednost nič, zato na sprejeti ravni statistične značilnosti ne moremo zavrniti ničelne domneve, da sta oba modela enakovredna. Povprečna vrednost razmerja verjetij je torej enaka nič.

Lahko pa med modeloma razlikujemo na osnovi rezultatov Clarkovega testa, katerega rezultati so v Tabeli 4.2.3.3. Prvi del tabele kaže, da ima dejansko več podjetij negativno vrednost logaritma verjetij nepreživetja (14.063) kot je pričakovano (7.787), če pričakujemo, da ima polovico podjetij pozitivno vrednost logaritma verjetij, polovico podjetij pa negativno vrednost. Raven značilnosti enostranskega testa v drugem delu tabele p=0,0000 pa kaže, da je razlika v mediani individualnih logaritmov verjetij Modela I in Modela II statistično značilno večja od 0. Tako lahko torej zavrnemo ničelno domnevo, da je mediana razmerja logaritmov verjetij enaka nič na sprejeti ravni značilnosti. Ker pa je število dejanskih negativnih individualnih logaritmov verjetij večje od pričakovanega števila, to je, mediane števila individualnih logaritmov verjetij, lahko sprejmemo sklep, da je resničnemu modelu bližji Model II.

Tabela 4.2.3.3: Rezultati primerjanja Modela I in Modela II s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

Predznak	Opazovano število	Pričakovano število
Pozitiven	1511	7787
Negativen	14063	7787
Nič	0	0
Skupaj	15574	15574

```
Enostranska testa:
Ho: mediana  logLModel I - logLModel II = 0 vs.
Ha: mediana  logLModel I - logLModel II > 0
      Pr(#Pozitiven >= 1511) =
         Binomialni(n = 15574, x >= 1511, p = 0.5) =  1.0000

Ho: mediana  logLModel I - logLModel II = 0 vs.
Ha: mediana  logLModel I - logLModel II < 0
      Pr(#Negativen >= 14063) =
         Binomialni(n = 15574, x >= 14063, p = 0.5) =  0.0000

Dvostranski test:
Ho: mediana  logLModel I - logLModel II = 0 vs.
Ha: mediana  logLModel I - logLModel II != 0
      Pr(#Pozitiven >= 14063 or #Negativen >= 14063) =
         Najmanjša vrednost(1, 2*Binomialni(n = 15574, x >= 14063, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni

Sprejmemo lahko torej sklep, da *na osnovi prikazanih rezultatov nismo uspeli potrditi domneve, da je položaj podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka boljša mera zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000 od kazalnikov dobičkonosnosti in gospodarnosti.*

Enak sklep velja za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 2000-2005. Čeprav test pravilnosti razvrstitve podjetij med nepreživela in preživela podjetja ne daje jasnega sklepa o izbiri modela, saj so razlike med natančnostjo razvrstitve majhne, nudijo rezultati ostalih testov za primerjanje negnezdenih modelov dovolj argumentov za to, da sprejmemo sklep, da lahko tudi v tem obdobju izstop podjetij s trga v večji meri pojasnimo z modelom, ki kot zunanje dejavnike nepreživetja vključuje kazalnika dobičkonosnosti in gospodarnosti in ne spremenljivko položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka. Na to nakazujeta tudi Vuongov in Clarkov test. Čeprav na osnovi Vuongovega testa na ravni statistične značilnosti pet odstotkov ne moremo zavrniti ničelne domneve, da sta oba modela enakovredna, pa lahko na osnovi negativnega predznaka Vuongove statistike (-225,9010) sklepamo, da bi bil resničnemu modelu bliže Model II, če oba modela ne bi bila enakovredna. Na osnovi Clarkovega testa v Tabeli 4.2.3.4 pa lahko zavrnemo ničelno domnevo, da je mediana razmerja logaritmov verjetij enaka nič na sprejeti ravni značilnosti, in sprejmemo sklep, da je boljši Model II.

Tabela 4.2.3.4: Rezultati primerjanja Modela I in Modela II Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

Predznak	Opazovano število	Pričakovano število
Pozitiven	1699	8472.5
Negativen	15246	8472.5
Nič	0	0
Skupaj	16945	16945

```
Enostranska testa:
  Ho: mediana  logLModel I - logLModel II = 0 vs.
  Ha: mediana  logLModel I - logLModel II > 0
      Pr(#Pozitiven >= 1699) =
         Binomialni(n = 16945, x >= 1699, p = 0.5) =  1.0000

  Ho: mediana  logLModel I - logLModel II = 0 vs.
  Ha: mediana  logLModel I - logLModel II < 0
      Pr(#Negativen >= 15246) =
         Binomialni(n = 16945, x >= 15246, p = 0.5) =  0.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana  logLModel I - logLModel II = 0 vs.
  Ha: mediana  logLModel I - logLModel II != 0
      Pr(#Pozitiven >= 15246 or #Negativen >= 15246) =
         Najmanjša vrednost(1, 2*Binomialni(n = 16945, x >= 15246, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni

4.2.4 Ocena modela s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami (Model III)

V naslednjem koraku analize smo opredelili **Model III**, ki smo ga poimenovali **Model s finančnimi in drugimi spremenljivkami notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga.** Ta model se od Modela II razlikuje le v tem, da namesto mer tehnične in stroškovne učinkovitosti vključuje kazalnike produktivnosti in izkoriščanja zmogljivosti ter stroške poslovanja in proizvodnih dejavnikov. Opredelili smo ga z namenom, da bi na osnovi primerjanja z Modelom II ugotovili, če tehnična in stroškovna učinkovitost v večji meri pojasnjujeta izstop podjetij s trga kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki prav tako kot mere učinkovitosti izražajo dolgoročen vidik poslovnih procesov podjetja in so najpogosteje predmet dosedanjega proučevanja izstopov podjetij s trga.

Rezultati ocenjevanja dosedanjih modelov namreč kažejo, da imata tehnična in stroškovna učinkovitosti pomemben vliv na verjetnost izstopa podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja. Rezultati ocenjevanja Modela I in Modela II (Tabele 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.2.1 in 4.2.2.2 v Prilogi 4.2) so pokazali, da v obdobju 1995-2000 za nepreživetje podjetij ni bilo pomembno, če je bilo podjetje tehnično učinkovito, pač pa, če je bilo stroškovno učinkovito, v obdobju 2000-2005 pa je imela pričakovani negativen vpliv na verjetnost izstopa podjetij s trga le tehnična učinkovitost s časovnim zamikom eno leto. Tudi Model II kaže, da je bil v obdobju 1995-2000 statistično značilen negativen vpliv stroškovne učinkovitosti s časovnim zamikom štiri in eno leto, v

obdobju 2000-2005 pa je bil statistično značilen vpliv tehnične učinkovitosti s časovnim zamikom pet in dve leti, a je vpliv pozitiven.

V Tabelah 4.2.4.1 in 4.2.4.2 v Prilogi 4.2 prikazujemo rezultate ocenjevanja Modela III, ki ima naslednji splošni analitični zapis:

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NPROD_{id}}, \mathbf{NIZKZMOG_{id}}, \mathbf{NSPOSL_{id}}, \mathbf{NSPRODEJ_{id}}, NOBRAT_{id}, \mathbf{ZDOB_{id}}, \mathbf{ZGOS_{id}}, ZLIK_{id}, DSOL_{id}, DV_{id}, DTM_{id}, SKD_{id}, RE_{id}) \tag{4.2.3}$$

kjer so:

$\mathbf{NPROD_{id}}$ - kazalniki produktivnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja,

$\mathbf{NIZKZMOG_{id}}$ - kazalniki izkoriščanja zmogljivosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja,

$\mathbf{NSPOSL_{id}}$ - spremenljivke stroškov poslovanja podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja,

$\mathbf{NSPRODEJ_{id}}$ - spremenljivke cen proizvodnih dejavnikov podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja,

ostale spremenljivke pa so opredeljene kot v Modelu II (Enačba 4.2.2).

Rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da je tudi Model III kot celota ustrezen za pojasnjevanje nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Na osnovi LR testa lahko namreč zavrnemo ničelno domnevo, da so vsi količniki neodvisnih spremenljivk, razen konstante, hkrati enaki nič, in sprejmemo sklep, da je vsaj eden od količnikov različen od nič. S tem smo ugotovili, da lahko izstop podjetij s trga pojasnimo tudi, če kot mero notranjih poslovnih procesov podjetja upoštevamo tradicionalne finančne in druge kazalnike notranjega poslovanja podjetij, ki so bili doslej predmet raziskav o poslovnem neuspehu podjetij, in sicer hkrati s kratkoročnimi notranjimi, demografskimi in zunanjimi dejavniki izstopa podjetij s trga.

Ta sklep potrjuje tudi test posamičnega vpliva spremenljivk (dvostranski z-test), ki kaže, *da so v obeh obdobjih proučevanja na verjetnost nepreživetja vplivali tradicionalni finančni in drugi kazalniki notranjih poslovnih procesov.* V obdobju 1995-2000 je bilo za izstop s trga pomembno, da je podjetje čim bolj izkoriščalo svoje zmogljivosti v vseh prvih petih letih, saj je statistično značilen petletni trend prihodkov iz poslovanja na enoto osnovnih sredstev. Za izstop podjetja je bilo pomembno tudi, kolikšni so bili povprečni stroški dve leti pred morebitnim izstopom s trga, kolikšne mesečne bruto plače je podjetje izplačevalo na zaposlenega v primerjavi s povprečjem v dejavnosti eno leto pred morebitnim izstopom s trga ter kolikšna je bila cena kapitala pet let in eno leto pred morebitnim izstopom s trga. V vseh treh primerih je vpliv v nasprotju s pričakovanji negativen. Drugače kot v prvem obdobju pa je bilo v obdobju 2000-2005 za izstop podjetij s trga v šestem letu pomembno, da je podjetje v prvem in tretjem letu ustvarilo v enoti

vloženega delovnega časa čim več skupnih prihodkov iz poslovanja v primerjavi s povprečjem v dejavnosti, v četrtem letu pa tem manj. Prav tako je bilo pomembno, da je v tretjem in petem letu tega obdobja čim bolj izkoriščalo svoje zmogljivosti, torej je na enoto osnovnih sredstev ustvarilo čim več prihodkov iz poslovanja.

Posamezni kazalniki poslovanja z obratnimi sredstvi, ki so prav tako mere notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, le da izražajo kratkoročen vidik, in smo jih vključili tudi v Modela I in II, imajo na verjetnost nepreživetja več ali manj podoben vpliv kot v Modelu II. V modelu, ki smo ga ocenili na bazi populacije podjetij v obdobju 1995-2000, so statistično značilni vplivi dni vezave terjatev do kupcev v tretjem letu tega obdobja ter dni vezave obveznosti do dobaviteljev v četrtem in petem letu, pri čemer je vpliv prvega kazalnika negativen, vpliv drugega pa pozitiven, kar je v skladu z domnevo o smeri vplivanja. V modelu, ki pa smo ga ocenili na bazi populacije podjetij v obdobju 2000-2005, pa so v skladu s pričakovanji značilno pozitivni vplivi dni vezave obveznosti do dobavitelja v petem letu ter cene dolžniškega kapitala v tretjem in četrtem letu tega obdobja.

4.2.5 Izbor najboljšega modela z vidika notranjih spremenljivk

Da pa bi lahko odgovorili na vprašanje, s katerim modelom lahko v večji meri pojasnimo izstop podjetij s trga, smo v nadaljevanju primerjali Model III z Model II, ki se je v prejšnjem koraku analize izkazal kot »boljši« od Modela I, ter tudi v tem primeru izbrali tistega, ki je bil v posameznem obdobju proučevanja »boljši«. Ker sodita tudi ta modela glede na različnost neodvisnih spremenljivk v skupino negnezdenih modelov, smo izbor temeljili na rezultatih testov za negnezdene modele; podajamo jih v Tabelah 4.2.5.1 in 4.2.5.2.

Tudi v tem primeru rezultati kažejo, da lahko v obeh obdobjih proučevanja izstop podjetij s trga v večji meri pojasnimo z Modelom II kot z Modelom III. Takšen je sklep, če kot kriterij izbora uporabimo uravnoteženost med skladnostjo modela in njegovo enostavnostjo (informacijska kriterija AIC in BIC), test umetnega gnezdenja modelov in razliko v mediani individualnih logaritmov verjetij obeh modelov. V *Tabelah 4.2.5.1* in *4.2.5.2* vidimo, da je slednja v obeh obdobjih proučevanja statistično značilno večja od nič na sprejeti ravni značilnosti, na osnovi česar lahko zavrnemo ničelno domnevo, da je mediana razmerja logaritmov verjetij enaka nič na sprejeti ravni značilnosti. Ker pa je od pričakovanega števila, to je mediane števila individualnih logaritmov verjetij, večje dejansko število pozitivnih individualnih logaritmov verjetij, lahko, sodeč po Clarkovem testu, sprejmemo sklep, da je resničnemu modelu bližji Model II.

Tabela 4.2.5.1: Rezultati primerjanja Modela II in Modela III s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

Predznak	Opazovano število	Pričakovano število
Pozitiven	12676	7823.5
Negativen	2971	7823.5
Nič	0	0
Skupaj	15647	15647

```
Enostranska testa:
Ho: mediana  logLModel II- logLModel III = 0 vs.
Ha: mediana  logLModel II- logLModel III > 0
      Pr(#Pozitiven >= 12676) =
         Binomialni(n = 15647, x >= 12676, p = 0.5) =  0.0000

Ho: mediana  logLModel II- logLModel III = 0 vs.
Ha: mediana  logLModel II- logLModel III < 0
      Pr(#Negativen >= 2971) =
         Binomialni(n = 15647, x >= 2971, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
Ho: mediana  logLModel II- logLModel III = 0 vs.
Ha: mediana  logLModel II- logLModel III != 0
      Pr(#Pozitiven >= 12676 or #Negativen >= 12676) =
         Najmanjša vrednost(1, 2*Binomialni(n = 15647, x >= 12676, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.2.5.2: Rezultati primerjanja Modela II in Modela III s Clarkovim neparametričnim testom za relativno razločevanje negnezdenih modelov na bazi podatkov vseh podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

Predznak	Opazovano število	Pričakovano število
Pozitiven	13652	8473.5
Negativen	3295	8473.5
Nič	0	0
Skupaj	16947	16947

```
Enostranska testa:
  Ho: mediana  logLModel II- logLModel III = 0 vs.
  Ha: mediana  logLModel II- logLModel III > 0
      Pr(#Pozitiven >= 13652) =
         Binomialni(n = 16947, x >= 13652, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana  logLModel II- logLModel III = 0 vs.
  Ha: mediana  logLModel II- logLModel III < 0
      Pr(#Negativen >= 3295) =
         Binomialni(n = 16947, x >= 3295, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
Ho: mediana  logLModel II- logLModel III = 0 vs.
  Ha: mediana  logLModel II- logLModel III != 0
      Pr(#Pozitiven >= 13652 or #Negativen >= 13652) =
         Najmanjša vrednost(1, 2*Binomialni(n = 16947, x >= 13652, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni

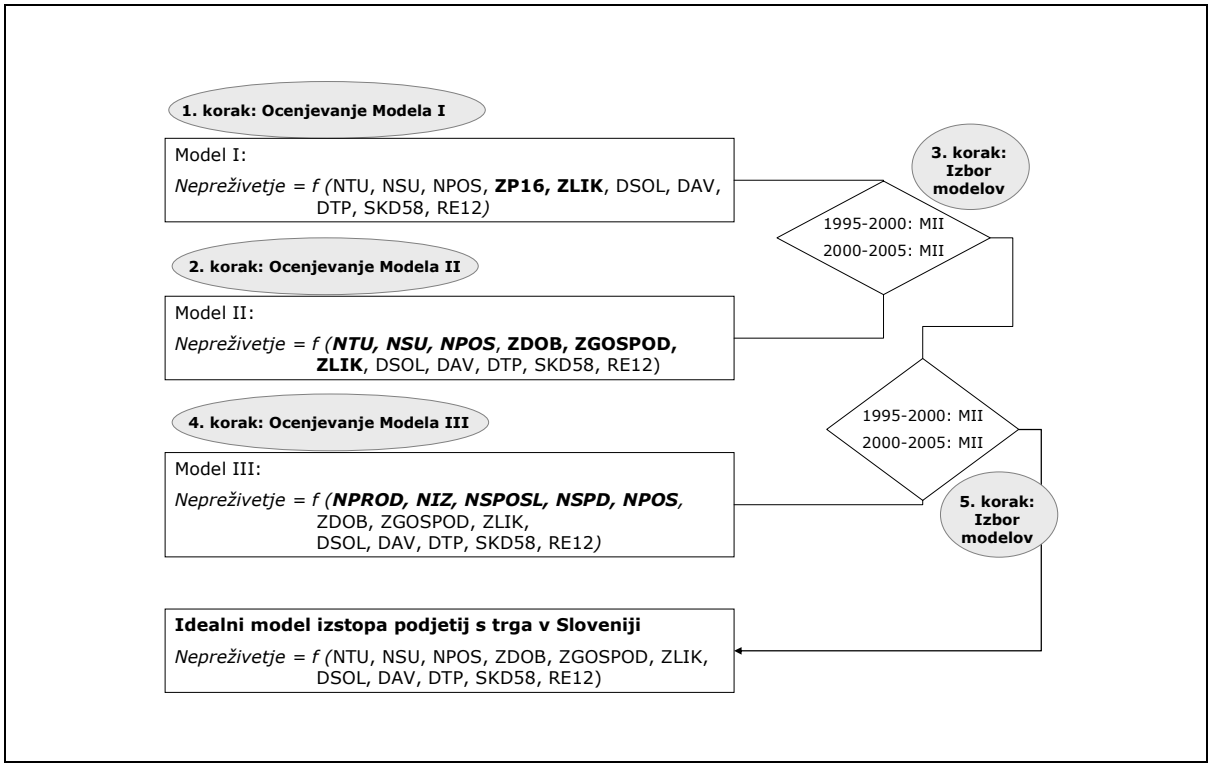
Nasprotno pa na osnovi testa razvrstitve in Vuongovega testa nismo uspeli razlikovati med Modelom II in Modelom III. Test razvrstitve daje v prvem obdobju proučevanja prednost Modelu III, saj so večje tako celotna natančnost razvrstitve kot občutljivost in specifičnost, v drugem obdobju pa daje nekoliko prednost Modelu II, vendar so razlike majhne. Kljub temu, da z Vuongovim testom nismo uspeli na sprejeti ravni statistične značilnosti zavrniti ničelne domneve o enakovrednosti modelov, negativen predznak Vuongove statistike vendarle nakazuje, da bi bil v primeru različnosti v obeh obdobjih boljši Model II.

4.2.6 »Idealni« model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na primeru celotne populacije za obe obdobji proučevanja

Na osnovi tega dela raziskave lahko torej sprejmemo sklepe, da lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005 pojasnimo z vsemi opredeljenimi teoretičnimi modeli, vendar je resničnemu modelu najbližji **Model II**. To je model, ki kot mero notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga poleg kazalnikov obračanja vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost, kot mero zunanjih dejavnikov pa poleg kazalnikov likvidnosti kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti. Sklenemo torej lahko, da *tehnična in stroškovna učinkovitost bolje pojasnjujeta značilnosti poslovnih procesov podjetja kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki so bili doslej največkrat predmet raziskav poslovnega neuspeha podjetja, da pa položaj podjetja v znotrajpanožne in medpanožne delitve dohodka na trgu ne pojasnjuje bolje izstopa podjetij s trga kot finančni in drugi kazalniki poslovanja podjetja, ki so odvisni od razmer na trgih, kjer podjetje posluje*. Kljub temu pa ima položaj podjetja v razdelitvi dohodka določeno pojasnjevalno in napovedno moč izstopa podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja v Sloveniji: v tranziciji in v tržnem gospodarstvu.

Postopek izbire modela prikazujemo s Sliko 4.2.6.1.

Slika 4.2.6.1: Izbor idealnega modela izstopa podjetij s trga na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji



Legenda: $NTUSFA_{id}$ - tehnična učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSUSFA_{id}$ - stroškovna učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NOBRAT_{id}$ - kazalniki obračanja podjetja *i* v dejavnosti *d* kot notranji dejavnik nepreživetja, $NPROD_{id}$ - kazalniki produktivnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NIZKZMOG_{id}$ - kazalniki izkoriščanja zmogljivosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSPOSL_{id}$ - spremenljivke stroškov poslovanja podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSPRODEJ_{id}$ - spremenljivke cen proizvodnih dejavnikov podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $ZP16_{id}$ - položaj podjetja *i* v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZLIK_{id}$ - kazalnik likvidnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZDOB_{id}$ - kazalnik dobičkonosnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZGOS_{id}$ - kazalnik gospodarnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja, $DSOL_{id}$ - kazalnik solventnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, DV_{id} - kazalnik absolutne velikosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, DTM_{id} - kazalnik tržne moči podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, SKD_{id}, - umetna spremenljivka dejavnosti *d*, ki jo podjetja *i* prvenstveno opravlja, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja, RE_{id} - umetna spremenljivka regije, kjer ima podjetje *i* v dejavnosti *d* svoj sedež, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja.

Vir: Lastni prikaz.

Model II, torej *Model z notranjimi spremenljivkami učinkovitosti in s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami dejavnikov nepreživetja podjetij,* ki se je v primerjavi teoretičnih modelov izstopa podjetij s trga na populaciji podjetij izkazal, da najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005, imenujemo **Idealni model izstopa podjetij s trga *(Idealni model),*** vključuje pa naslednje spremenljivke, kar je razvidno tudi iz *Slike 4.2.6.1*:

- kot mere notranjih dejavnikov tehnično in stroškovno učinkovitost in kazalnike poslovanja z obratnimi sredstvi;
- kot mere zunanjih dejavnikov kazalnike likvidnosti, dobičkonosnosti in gospodarnosti,

- kot mere demografskih značilnosti solventnost, absolutno velikost podjetja in položaj podjetja v konkurenci ter
- kot mere okoljskih dejavnikov gospodarsko dejavnost, ki jo podjetje opravlja, in regijo, v kateri ima svoj sedež.

Preden pa bi lahko na osnovi rezultatov ocenjevanja idealnega modela sodili o vplivu posameznih dejavnikov na izstop podjetij s trga, je treba zagotoviti, da so ocene količnikov res nepristrane, model pa čim bolj učinkovit pri pojasnjevanju izstopov podjetij s trga. Zato smo v naslednjem koraku raziskave izvedli dodatne teste in postopke za (statistično) izboljšanje modela. Idealni model smo poskušali izboljšati na tri načine:

1. s popravljanjem konstante in ocen količnikov pri neodvisnih spremenljivkah ob upoštevanju redkih pojavov s postopkom, ki sta ga razvila King in Zeng (1999a, 1999b) in s katerim dobimo približne nepristrane ocene količnikov z nizkimi variancami in njihove variančno-kovariančne matrike, s čemer zagotovimo nepristranost ocen količnikov idealnega logit modela (glejte Poglavje 3.1.2);
2. z logističnim vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modela, da bi ugotovili, če se lahko z izločanjem spremenljivk, ki nimajo statistično značilnega posamičnega vpliva na verjetnost izstopa podjetij s trga zmanjšamo kolinearnosti med posameznimi neodvisnimi spremenljivkami v modelu;
3. z nadomeščanjem letnih vrednosti neodvisnih spremenljivk v modelu s petletnimi oziroma triletnimi trendi, da bi se izognili kolinearnosti med letnimi vrednostmi iste neodvisne spremenljivke v modelu ter preverili veljavnost Hipoteze 2.

4.2.6.1 Ekonometrično izboljšanje idealnega modela

4.2.6.1.1 Izboljšanje ocen količnikov in verjetnosti ob upoštevanju redkih pojavov

Kot smo omenili v Poglavju 2.4.3, temelji ocenjevanje modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v tej raziskavi na neuravnoteženem vzorcu populacije podjetij, kjer je delež nepreživelih podjetij bistveno manjši od deleža preživelih podjetij. Da bi zagotovili nepristranost ocen regresijskih količnikov in verjetnosti opazovanj idealnega logit modela, smo v naslednjem koraku analize uporabili **metodo logistične regresije za podatke z redkimi pojavi Kinga in Zenga** (1999a in 1999b), ki smo jo opisali v Poglavju 3.3.2

V našem primeru smo nepristrane ocene količnikov in verjetnosti dobili ob upoštevanju majhnega deleža podjetij v populaciji, ki so v šestem letu obravnavanega obdobja izstopila s trga ($Nepreživetje_i = 1$). V prvem obdobju je bilo takšnih 2,4812 odstotka podjetij v populaciji, v drugem obdobju pa 2,1824 odstotka podjetij. Tako smo dobili popravljene količnike in verjetnosti, ki so osnova za izračun razmerij obetov in mejnih učinkov, na osnovi katerih smo sodili o velikosti vplivov posameznih dejavnikov na izstop podjetij s trga.

4.2.6.1.2 Izboljšanje modela ob upoštevanju kolinearnosti med posameznimi neodvisnimi spremenljivkami v modelu

Preden pa bi lahko sodili o velikosti vlivov dejavnikov na izstop podjetij s trga, smo morali upoštevati tudi, da so lahko nekatere neodvisne spremenljivke v modelu linearno med seboj odvisne, kar je lahko izvor kolinearnosti. Na kolinearnost v naših podatkih kažeta korelacijska matrika v Poglavju 4.1.7 in faktor inflacijske variance (VIF) (angl. variance inflation factor)[46], ki ga imenujemo VIF statistika in ga za oba modela prikazujemo v Tabeli 4.2.6.3 v Prilogi 4.2[47]. V prvem stolpcu tabele navajamo spremenljivke modela, ki smo ga ocenili na populaciji podjetij v prvem obdobju proučevanja, v četrtem stolpcu pa spremenljivke modela, ki smo ga ocenili na populaciji podjetij v drugem obdobju proučevanja. V drugem in petem stolpcu so vrednosti VIF statistike za vsako spremenljivko posebej, povprečna vrednost VIF statistike pa kaže povprečje za celoten model. Srednje vrednosti VIF statistike Idealnega modela, ki sta v obeh obdobjih večji od 1, kažeta, da so nekatere neodvisne spremenljivke med seboj odvisne, pri čemer je kolinearnost večja v modelu, ki smo ga ocenili na populaciji podjetij v drugem kot v prvem obdobju. VIF statistike pri posamezni spremenljivki pa kažejo, katera spremenljivka je

---

[46] Z VIF merimo korelacijo med posamezno neodvisno spremenljivko in vsemi ostalimi neodvisnimi spremenljivkami v modelu z naslednjo enačbo: $VIF(x_k) = 1/(1-R^2_k)$, kjer je $VIF(x_k)$ faktor inflacijske variance za neodvisno spremenljivko x_k , R^2_k pa je kvadrat multiplih korelacijskih količnikov, ki jih dobimo, ko neodvisno spremenljivko x_k regresiramo z vsemi ostalimi neodvisnimi spremenljivkami v modelu. Predstavlja kvadrat standardne napake $\hat{\beta}_k$ v ocenjenem modelu, deljeno s kvadratom standardne napake, če bi jo dobili, če neodvisna spremenljivka x_k ne bi bila kolerirana z ostalimi spremenljivkami (Rabe-Hesketh in Everitt 2007, 67).

[47] S postopkom, ki ga vključuje statistično-ekonometrični programski paket Stata 9.2, smo preverili tudi, če v idealnem modelu obstaja problem heteroskedaktičnosti, torej, če slučajna napaka v modelu ni neodvisna in enako porazdeljena. Rezultate podajamo v Tabelah 4.2.6.4 in 4.2.6.5 v Prilogi 4.2, kjer prikazujemo količnike neodvisnih spremenljivk in ravni značilnosti na osnovi dvostranskega z-testa modela (označene z zvezdicami), kjer nismo upoštevali problema heteroskedaktičnosti (MII Idealni model) in modela, kjer smo to možnost upoštevali (MII Robustna ocen). Rezultati kažejo, da sta oba modela enako učinkovita in lahko z njima pojasnjujemo izstop podjetij s trga v Sloveniji ter da so se standardne ocene zelo malo spremenile. Hkrati pa lahko vidimo, da so se spremenili posamezni vplivi nekaterih spremenljivk v modelu, čeprav se velikost vpliva ni spremenila bistveno. Tako ima ob upoštevanju heteroskedaktičnosti več spremenljivk značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij na ravni značilnosti 5 odstotkov (9 spremenljivk in ne 6). To so triletni trend dni vezave terjatev do kupcev in dnevi vezave obveznosti do dobavitelja tri leta pred izstopom podjetja s trga. V obeh primerih je vpliv značilno negativen. Za izstop s trga postane pomembno tudi, če podjetje opravlja dejavnost proizvodnje motornih vozil, prikolic in polprikolic. Nasprotno pa na izstop s trga nima več značilnega vpliva hitri količnik likvidnosti dve leti pred izstopom s trga.

Tudi pri ocenjevanju idealnega modela na populaciji podjetij v 2. obdobju in ob upoštevanju heteroskedaktičnosti smo ugotovili, da sta oba modela učinkovita in lahko z njima pojasnjujemo izstop podjetij s trga v Sloveniji, a so se standardne ocene bolj spremenile kot v 1. obdobju. Več je tudi spremenljivk, ki imajo posamičen značilen vpliv na izstop podjetja s trga na ravni značilnosti 5 odstotkov (15 in ne 12).

medsebojno odvisna od ostalih spremenljivk v modelu. Če upoštevamo mejo 20[48], so v obeh obdobjih proučevanja takšne spremenljivke demografskih značilnosti podjetja. V prvem obdobju gre za absolutno velikost podjetja (merjeno z vrednostjo celotnih prihodkov) v vseh štirih letih pred morebitnim izstopom s trga in relativno velikost podjetja v dveh letih pred morebitnim izstopom podjetja s trga, v drugem obdobju pa za spremenljivke absolutne velikosti podjetja (merjene z vrednostjo osnovnih sredstev) v vseh petih letih pred morebitnim izstopom podjetja s trga.

Kot smo omenili v Poglavju 4.1.7, pa korelacijska matrika ne odkriva pomembnih medsebojnih odvisnosti med neodvisnimi spremenljivkami v Idealnem modelu, kar velja za obe obdobji proučevanja. *Izjema sta le količnik dobičkonosnosti kapitala in relativni prag rentabilnosti v istem letu v obdobju 1995-2000, pri čemer se odvisnost med tema spremenljivkama tudi s časovnim odmikom od leta, v katerem opazujemo obstoj podjetja, zmanjšuje. Oboje moramo upoštevati pri pojasnjevanju rezultatov ocenjevanja Idealnega modela v tem obdobju proučevanja.*

V literaturi na področju ekonometrije obstaja več priporočil, kako izboljšati učinkovitost modelov v tem primeru. Prvi pristop temelji na izključevanju spremenljivk iz modela, ki imajo VIF statistiko večjo od vnaprej izbranega števila (oziroma določene meje – angl. *threshold*) oziroma izključevanje spremenljivk, pri katerih korelacijskih količnik kaže bistveno medsebojno odvisnost. Rabe-Hesketh in Everitt (2007) predlagata, da spremenljivke z vrednostjo VIF statistike, ki so večje od 10, nadomestimo z novimi, ki so po vsebini podobni izločenimi spremenljivkami. Vendar pa takšni pristopi niso najboljši, saj izključitev določene spremenljivke spremeni ocene količnikov preostalih spremenljivk v modelu in njihove standardne napake. Zato so se razvili drugi, statistični pristopi za vključevanje spremenljivk v modele. Za naše namene v tej fazi raziskave so pomembni predvsem trije: postopek vnaprejšnje izbire spremenljivk modela (angl. *forward selection procedure*), postopek vzvratnega izločanja spremenljivk iz modela (angl. *backward elimination procedure*) in postopna metoda (angl. *stepwise method*). Pristopi so si podobni v tem, da se o prisotnosti spremenljivk v modelu odloča na osnovi določenega testa značilnosti (v logi modelu Waldov test ali test logaritma verjetij), razlikujejo pa se po tem, da prvi pristop vključuje spremenljivke v model postopno, drugi pristop spremenljivke iz modela postopno izključuje, tretji pristop pa je kombinacija prvega in drugega; gre za postopno dodajanje spremenljivk v model na osnovi izbranega kriterija, vendar pa se v vsakem koraku analize presodi tudi možnost, da se spremenljivka izključi iz modela na enak način kot pri pristopu vzvratnega izločanja spremenljivk. Jasno je, da temeljijo te metode avtomatičnega izbiranja spremenljivk na velikem številu testov značilnosti: za vsako spremenljivko, ki jo

[48] V literaturi najdemo dva različna sodila o tem, kdaj je prisotna bistvena kolinearnost med spremenljivkami. Chatterjee in Hadi (2006), sta mnenja, da na določeno kolinearnost kažejo vrednosti VIF pri posameznih spremenljivkah, ki so večje od 10, v raziskavi stečajev podjetij pa je sprejemljiva tudi meja pri vrednosti 20 (Becchetti in Sierra, 2003 str. 26).

vključimo ali izključimo iz modela, obstaja svoj test značilnosti. Ker se z naraščanjem števila testov veča verjetnost, da naredimo napako prvega tipa (napačen pozitiven rezultat) (Rabe-Hesketh in Everitt 2007, str. 72), je treba posebno pozornost nameniti pojasnjevanju rezultatov ocenjevanja modela, ki vključuje spremenljivke na omenjeni način.

Omenjene metode naj bi v primeru nekolinearnosti dale enak nabor spremenljivk, ob prisotnosti kolinearnosti pa lahko vodijo tudi do različnih modelov (glejte Harrell 2001). Pri izbiri pristopa k statističnemu izboljšanju našega modela smo sledili priporočilu Chatterjee in Hadi (2006, 291), ki dajeta prednost pristopu vzvratnega izločanja spremenljivk, saj je ta pristop v primerjavi z omenjenimi sposoben bolje rokovati z multikolinearnostjo (Mantel, 1970, citirano Chatterjee in Hadi 2006, str. 291). Pri tem smo uporabili **postopek za logistično vzvratno izločanje spremenljivk iz modela**, ki je v statistično-ekonometričnem programskem paketu Stata 9.2[49].

Na ta način smo dobili **Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga (*Okrnjeni idealni model*)**, ki vključuje manjše število neodvisnih spremenljivk kot Idealni model, pri čemer imajo vse spremenljivke statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga. Kljub temu, da metode nismo uporabili pri odločitvi o tem, katere spremenljivke dejavnikov izstopa podjetij s trga vključiti v model, saj izbora spremenljivk nismo temeljili na statističnem pristopu, ampak na ekonomski teoriji oziroma vsebini uporabljenih spremenljivk, nas je torej v tej fazi raziskave vendarle zanimalo, če *lahko idealni model statistično izboljšamo z izključitvijo spremenljivk, ki statistično gledano ne prispevajo k učinkovitosti modela izstopa podjetij s trga*. Ker sta končni in okrnjeni model gnezdena modela, smo njuno učinkovitost primerjali na osnovi standardnih testov za primerjanje modelov teh primerih.

4.2.6.1.3 Izboljšanje modela ob upoštevanju kolinearnosti med letnimi vrednostmi iste neodvisne spremenljivke v modelu

Medtem ko korelacijska matrika ne odkrivata pomembnih medsebojnih odvisnosti med posameznimi neodvisnimi spremenljivkami, ki smo jih vključili v *Idelani model* v obeh obdobjih proučevanja, pa korelacijski količniki kažejo, da obstajajo nekatere pomembne odvisnosti med letnimi vrednostmi iste spremenljivke, ki so lahko izvor kolinearnosti. V obdobju 1995-2000 so izmed mer notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga visoko statistično značilno in pozitivno medsebojno odvisnost med dvema zaporednima letoma pri tehnični učinkovitosti in stroškovni

[49] Postopek izločanja se prične z enačbo, ki vključuje vse spremenljivke modela. Nato program za vsako spremenljivko oceni količnik in izračuna Waldov test. Spremenljivke izključi iz modela na osnovi njenega prispevka k pojasnjevanju neodvisne spremenljivke. Zato iz modela najprej izključi spremenljivko, ki ima največji Waldov test v modelu. Če so vsi Waldovi testi značilni, potem ostanejo v modelu vse spremenljivke. Postopek se ustavi, ko imajo vse spremenljivke v modelu statistično značilen vpliv na verjetnost izstopa podjetij s trga v modelu ali pa ko so vse spremenljivke izključene iz modela. V postopku smo uporabili 5-odstotno raven značilnosti kot kriterij za vključenost spremenljivke v model. Torej, če je raven značilnosti pri posamezni spremenljivki večja ali enaka od 0,05, je spremenljivka izključena iz modela.

učinkovitosti, pri čemer je medsebojna odvisnost pri stroškovni učinkovitosti manjša kot pri tehnični in ima večji odklon; soodvisnost je največja v letih pred morebitnim izstopom s trga. Pri zunanjih dejavnikih so pomembne odvisnosti med letnimi vrednostmi pospešenega količnika likvidnosti, a je soodvisnost manjša kot v primeru mer notranjih dejavnikov. Najbolj bistvene, sodeč po velikosti količnika korelacije, pa so medsebojne odvisnosti med dvema zaporednima letnima vrednostnima absolutne in relativne velikosti podjetja ter solventnosti. Pri vseh omenjenih spremenljivkah načeloma velja, da se medsebojna odvisnost omenjenih spremenljivk v dveh zaporednih letih z oddaljevanjem od šestega leta opazovanega obdobja, v katerem opazujemo obstoj podjetja, zmanjšuje in s časovnim zamikom pet let ni več bistvena.

Tudi v obdobju 2000-2005 odkriva korelacijska matrike pri notranjih dejavnikih pomembne odvisnosti med letnimi vrednostmi tehnične učinkovitosti in letnimi vrednostmi stroškovne učinkovitosti, vendar pa so v tem obdobju pomembno medsebojno odvisne tudi letne vrednosti dni vezave obveznosti do dobaviteljev v nekaterih zaporednih letih. Izmed zunanjih dejavnikov so tako kot v prvem obdobju medsebojno odvisne letne vrednosti pospešenega količnika likvidnosti, a je soodvisnost tudi v tem obdobju manjša kot v primeru mer notranjih dejavnikov. Pri demografskih dejavnikih pa opazimo nekaj soodvisnosti le med letnimi vrednostmi absolutne velikosti podjetja in letnimi vrednostmi relativne velikosti podjetja.

Da bi upoštevali omenjene soodvisnosti, ki so lahko izvor kolinearnosti v *Idealnem modelu*, in ugotovili, če lahko model statistično izboljšamo, smo letne absolutne vrednosti spremenljivk notranjih, zunanjih in demografskih dejavnikov v Idealnem modelu nadomestili s trendi njihovih vrednosti. Pri tem smo trende izračunali, kot smo opisali v Poglavju 3.6.3, torej kot regresijska količnika vrednosti posameznega kazalnika v petih oziroma treh zaporednih letih pred opazovanim letom obstoja podjetja. Standardno klasifikacijo dejavnosti podjetja in regijo, v kateri ima podjetje svoj sedež, pa smo izrazili z umetno spremenljivko, ki kaže dejavnost in regijo podjetja v letu pred morebitnim izstopom s trga.

Omenimo naj, da *Idealni model* že vključuje trende vrednosti nekaterih spremenljivk, a le tistih, pri katerih se je pri postopku izbire spremenljivk z metodo enostavne binomialne logistične regresije pokazalo, da imajo statistično značilen posamičen vpliv na verjetnost izstopa podjetij s trga. Ker testi medsebojne odvisnosti kažejo, da te spremenljivke s trendi vrednosti niso izvor kolinearnosti v modelu, in ker lahko vsebinsko prispevajo k modelu izstopa podjetij s trga, smo jih prvotno vključili v model. Iz Tabel 4.2.2.1 in 4.2.2.2 v Prilogi 4.2 je razvidno, da so v Idelanem modelu, ki smo ga ocenili na populaciji podjetij v obdobju 1995-2000, petletni trendi vrednosti dveh kazalnikov obračanja (dni vezave terjatev do kupcev in dni vezave obveznosti do dobaviteljev) in kazalnik dobičkonosnosti (dobičkonosnosti kapitala) ter triletni trendi kazalnika obračanja, ki ga odseva cena dolžniškega kapitala, in kazalnik gospodarnosti (relativni prag rentabilnosti). V modelu za obdobje 2000-2005 pa so petletni trendi enega kazalnika obračanja (dni vezave terjatev do kupcev) in kazalnika dobičkonosnosti (dobičkonosnosti sredstev) ter triletni trendi dveh kazalnikov obračanja (dni vezave obveznosti do dobaviteljev in cene

dolžniškega kapitala), kazalnika likvidnosti (pospešeni količnik likvidnosti) in kazalnika gospodarnosti (stopnje dobičkovnosti prihodkov).

V naslednjem koraku raziskave smo torej oblikovali dva modela: **Idealni model 5T** (Model II 5T), ki smo ga oblikovali tako, da smo v *Idealnem modelu* letne vrednosti spremenljivk nadomestili z regresijskim količnikom vrednosti posamezne spremenljivke v petih zaporednih letih pred letom, v katerem smo opazovali obstoj podjetja, ter **Idealni model 3T** (Model II 3T)**,** ki smo ga oblikovali tako, da smo v *Idealnem modelu* letne vrednosti spremenljivk nadomestili z regresijskim količnikom vrednosti posamezne spremenljivke v treh zaporednih letih pred letom, v katerem smo opazovali obstoj podjetja. Oba modela smo ocenili na populaciji podjetjih v obeh obdobjih proučevanja ter pri tem upoštevali popravek ocen zaradi redkih pojavov ter logistično vzvratno izločanje spremenljivk iz modela. Rezultate testov primernosti modelov kot celote podajamo v Tabelah 4.2.6.6 – 4.2.6.9. Modeli z različnimi merami spremenljivk so negnezdeni modeli, zato smo modele primerjali na osnovi informacijskih kriterijev in testa razvrstitve[50].

V nadaljevanju podajamo rezultate izboljšanja Idealnega modela najprej v prvem obdobju in kasneje v drugem obdobju, na osnovi katerega lahko sprejmemo prve zaključke o dejavnikih izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

---

[50] Pri proučevanju modelov z različnimi merskimi enotami spremenljivk (letnimi vrednostmi, petletnimi trendi in triletnimi trendi) smo preverili še dvoje: prvič, če nadomeščanje letnih vrednosti spremenljivk z njihovimi trendi izboljša pojasnjevalno in napovedno moč ostalih dveh modelov, ki smo ju opredelili na osnovi ekonomske teorije, to sta Model I in Model III, ter drugič, če tovrstno nadomeščanje spremeni izbiro »najboljšega« modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Ker omenjeno ni cilj tega doktorskega dela, so rezultati na voljo na vpogled pri avtorici raziskave.

Rezultati kažejo, da sta se v obeh obdobjih proučevanja pojasnjevalna in napovedna moč Modela I in Modela II nekoliko zmanjšali, ko smo upoštevali petletne trende, medtem ko se z vključitvijo triletnih trendov nista bistveno spremenili. Testi za primerjanje negnezdenih modelov pa kažejo, da je v obeh obdobjih proučevanja pri obeh modelih »resničnemu« najbližji model s triletnimi trendi vrednosti mer dejavnikov nepreživetja v treh zaporednih letih pred opazovanim obstojem podjetja. To ne velja le za Model III, ki smo ga ocenili v obdobju 1995-2000: v tem primeru je »najboljši« model s petletnimi vrednostmi kazalnikov.

Da bi preverili, če vključevanje dinamičnih mer v ostale modele izstopa podjetij s trga spremeni izbiro »najboljšega« modela izstopa podjetij s trga v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005, smo v prvem koraku v Model I namesto letnih vrednosti vključili petletne trende (Model I5T) in triletne trende (Model I3T) ter modele med seboj primerjali na osnovi testov za primerjanje negnezdenih modelov, in sicer testa razvrstitve, BIC in Clarkovega neparametričnega testa. V obeh obdobjih proučevanja je »najboljši« model, ki vključuje triletne trende. Nato smo v naslednjem koraku enak postopek ocenjevanja ponovili na Modelu II ter med seboj primerjali Model I s triletnim trendom (Model I3T) in Model II s triletnim trendom (Model II3T). Rezultati kažejo, da je tudi v tem primeru v obeh obdobjih proučevanja »najboljši« Model II. Tudi ko smo primerjali ta model z Modelom III, ki vključuje triletne trende kazalnikov, je bil izbor enak: resničnemu modelu izstopa podjetij s trga je v obeh obdobjih proučevanja je Model II, torej model, ki kot mero notranjih dejavnikov vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost, kot mere zunanjih dejavnikov pa tradicionalne finančne in druge kazalnike, na katere vplivajo razmere na trgih. Izbira mere spremenljivke torej ne vpliva na izbiro idealnega modela.

4.2.6.2 Ekonometrično izboljšanje Idealnega model izstopa podjetij s trga v obdobju 1995-2000

Model II oziroma *Idealni model*, ki smo ga ocenili na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000, lahko zapišemo z naslednjo enačbo:

$$
\begin{aligned}
g(x_1,\ldots,x_p) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \alpha &+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{1,t}TUSFA_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{2,t}SUSFA_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{3,t}DVTER_{it} + \beta_4 DVTER3T_i \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{5,t}DVOBVE_{it} + \beta_6 DVOBVE5T_i + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{7,t}CDK_{it} + \beta_8 CDK3T_i + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{9,t}DVZalo_{it} \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{10,t}POSLIK_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{12,t}DOBK_{it} + \beta_{13}DOBK5T_i + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{14,t}PR\mathrm{Re}lat_{it} + \beta_{15}PR\mathrm{Re}lat3T_i \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{16,t}SOL_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{17,t}TR_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{18,t}TMPRIH_{it} + \sum_{j=1}^{93}\beta_{19j,t-1}SKD_{ij,t-1} + \sum_{r=1}^{12}\beta_{20r,t-1}RE_{ir,t-1}
\end{aligned}
\quad (4.2.4)
$$

kjer je π verjetnost, da bo podjetje v šestem letu opazovanega izstopilo s trga, ostale spremenljivke pa smo opredelili v Poglavju 2.4.2 Ker smo pojasnjevalno moč modela in (ne)značilnost posameznih spremenljivk izstopa podjetij s trga podrobno predstavili v Poglavju 4.1.2., prikazujemo v Tabeli 4.2.6.1 popravljene ocene količnikov z robustnim standardnim odklonom po postopku Kinga in Zenga (1999a, b), popravljene vrednosti razmerja obetov za nepreživetje in mejne učinke. Mejne učinke ali elastičnosti smo izračunali na srednjih vrednosti neodvisnih spremenljivk, vključenih v model. Na osnovi teh rezultatov lahko sklepamo ne le o smeri vpliva posameznih dejavnikov na izstop podjetij s trga, pač pa tudi o velikosti njihovega vpliva.

Primerjava rezultatov Tabele 4.2.2.1 in Tabele 4.2.6.1 v Prilogi 4.2 kažejo, da so se z robustnim popravljanjem ocen količnikov spremenile vrednosti količnikov spremenljivk, standardne napake in statistična značilnost nekaterih spremenljivk. Najbolj pa se je spremenil mejni učinek pri posamezni spremenljivki. Ni pa se s popravljanjem ocen spremenila smer vpliva značilnih spremenljivk na izstop podjetij s trga.

Vprašanje, ki nas z vidika ciljev naše raziskave zanima, je tudi, če lahko *Idealni model* statistično izboljšamo z izključitvijo statistično neznačilnih spremenljivk iz modela. Rezultate ocenjevanja modela na populaciji podjetij v obdobju 1995-2000, ki smo ga dobili z logističnim vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modela in ga poimenovali *Okrnjeni idealni model* izstopov podjetij s trga, podajamo v Tabeli 4.2.6.1.

Tabela 4.2.6.1: Okrnjeni Idealni model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na podatkih populacije podjetij v obdobju 1995-2000

	OCENE OKRNJENEGA LOGIT MODELA 1995-2000							
	Koef.	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov (v %)	Mejni učinek
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
TUSFA1999	1.35	0.58	2.33	0.02	0.22	2.49	287.60	0.02
SUSFA1996	-1.14	0.43	-2.68	0.01	-1.98	-0.31	-68.10	-0.01
SUSFA1999	-2.38	0.37	-6.37	0.00	-3.11	-1.64	-90.70	-0.03
DVOBVE1997	-0.04	0.02	-2.24	0.03	-0.07	0.00	-3.90	0.00
DVOBVE1998	0.05	0.02	2.94	0.00	0.02	0.09	5.30	0.00
DVOBVE1999	0.02	0.01	3.66	0.00	0.01	0.03	2.20	0.00
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK1998	-0.10	0.04	-2.92	0.00	-0.17	-0.03	-9.80	0.00
POSLIK1999	0.06	0.01	4.16	0.00	0.03	0.09	6.20	0.00
DOBK1995	-3.67	1.28	-2.86	0.00	-6.19	-1.16	-97.50	-0.05
DOBK1996	-3.26	1.05	-3.11	0.00	-5.31	-1.20	-96.10	-0.04
DOBK1997	-2.07	0.87	-2.38	0.02	-3.78	-0.37	-87.40	-0.03
DOBK1999	-5.00	1.37	-3.66	0.00	-7.67	-2.32	-99.30	-0.07
TDOBK	-13.63	4.19	-3.25	0.00	-21.83	-5.42	-100.00	-0.18
PRRelat1995	-0.03	0.01	-2.34	0.02	-0.05	0.00	-2.70	0.00
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SOL1998	0.09	0.02	4.79	0.00	0.05	0.12	9.00	0.00
SOL1999	-0.10	0.02	-4.09	0.00	-0.14	-0.05	-9.30	0.00
TMPRIH1995	1.97	0.72	2.75	0.01	0.57	3.38	618.50	0.03
TMPRIH1997	-3.05	1.34	-2.28	0.02	-5.67	-0.43	-95.30	-0.04
TMPRIH1998	6.07	1.99	3.05	0.00	2.17	9.97	43095.70	0.08
TMPRIH1999	-4.82	1.91	-2.52	0.01	-8.56	-1.07	-99.20	-0.06
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	0.73	0.35	2.10	0.04	0.05	1.40	106.50	0.01
SKD34	1.15	0.58	1.97	0.05	0.00	2.29	214.30	0.03
SKD74	-0.46	0.17	-2.74	0.01	-0.78	-0.13	-36.70	-0.01
RE2	0.59	0.23	2.59	0.01	0.14	1.04	81.20	0.01
Konstanta	-2.15	0.40	-5.36	0.00	-2.94	-1.37		
Št. Opazovanj	15647							
LR chi2(24)	601.29							
Prob > chi2	0							
Pseudo R2	0.1615							
Log likelihood	-1560.827							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1. V tabelah je decimalna vejica zapisana s piko.

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Z izločevanjem spremenljivk je v modelu ostalo 24 spremenljivk (od prejšnjih 110), ki imajo vse značilen vpliv na izstop podjetij s trga na sprejeti ravni značilnosti. Tudi test raznovrstnosti količnikov kaže, da je model kot celota primeren za pojasnjevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000, saj lahko zavrnemo ničelno domnevo, da so vsi količniki v modelu enaki nič.

Zanimiv je rezultat, da so v modelu vse spremenljivke, ki so imele posamičen značilen vpliv na izstop podjetij s trga v končnem Idealnem modelu bodisi pred popravkom ocen količnikov ob upoštevanju redkih pojavov bodisi po njem, nekaj pa je tudi takšnih, katerih vpliv na izstop podjetij s trga je postal z izločanjem spremenljivk značilen. Takšne spremenljivke najdemo v vseh skupinah dejavnikov nepreživetja. Med notranjimi dejavniki sta postali statistično značilni tehnična učinkovitost leto pred morebitnim izstopom s trga ter stroškovna učinkovitost štiri leta

pred morebitnim izstopom s trga. Prva spremenljivka ima pozitiven, druga pa negativen vpliv. Med zunanjimi dejavniki ima sedaj značilen negativen vpliv še dobičkonosnost leto pred morebitnim izstopom s trga, med demografskimi značilnostmi tržna moč tri leta pred morebitnim izstopom, med okoljskimi pa je postal statistično značilen vpliv podravske regije.

Kolikšna je velikost vpliva spremenljivk na verjetnost izstopa podjetij s trga, je razvidno iz Tabele 4.2.6.2, kjer prikazujemo popravljene ocene količnikov in mejne učinke.

Tabeli 4.2.6.2: Okrnjeni Idealni model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na podatkih populacije podjetij v obdobju 1995-2000 z robustnimi popravljenimi količniki

	POPRAVLJANJE OCENE OKRNJENEGA LOGIT MODELA 1995-2000							
	Popravljeni koeficienti	Robustna Standardna napaka	z	P>z	Interval zaupanja		Popravljeni mejni učinek	Popravljeno razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
TUSFA1999	1.31	0.57	2.30	0.02	0.19	2.44	1.31	3.72
SUSFA1996	-1.18	0.44	-2.65	0.01	-2.05	-0.31	-1.18	0.31
SUSFA1999	-2.34	0.36	-6.41	0.00	-3.05	-1.62	-2.34	0.10
DVOBVE1997	-0.04	0.02	-2.35	0.02	-0.07	-0.01	-0.04	0.96
DVOBVE1998	0.05	0.02	2.75	0.01	0.01	0.08	0.05	1.05
DVOBVE1999	0.02	0.01	3.59	0.00	0.01	0.03	0.02	1.02
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK1998	-0.14	0.06	-2.47	0.01	-0.25	-0.03	-0.14	0.87
POSLIK1999	0.06	0.02	4.00	0.00	0.03	0.09	0.06	1.07
DOBK1995	-3.60	1.30	-2.76	0.01	-6.16	-1.05	-3.60	0.03
DOBK1996	-3.28	1.05	-3.12	0.00	-5.35	-1.22	-3.28	0.04
DOBK1997	-2.05	0.88	-2.33	0.02	-3.78	-0.32	-2.05	0.13
DOBK1999	-4.92	1.38	-3.57	0.00	-7.62	-2.22	-4.92	0.01
TDOBK	-13.70	4.36	-3.14	0.00	-22.26	-5.15	-13.70	0.00
PRRelat1995	-0.03	0.01	-3.09	0.00	-0.05	-0.01	-0.03	0.97
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SOL1998	0.09	0.02	4.64	0.00	0.05	0.12	0.09	1.09
SOL1999	-0.10	0.03	-3.59	0.00	-0.15	-0.04	-0.10	0.91
TMPRIH1995	2.04	0.73	2.78	0.01	0.60	3.48	2.04	7.72
TMPRIH1997	-3.29	1.14	-2.89	0.00	-5.53	-1.06	-3.29	0.04
TMPRIH1998	6.13	1.94	3.16	0.00	2.32	9.93	6.13	457.19
TMPRIH1999	-4.78	2.04	-2.34	0.02	-8.78	-0.78	-4.78	0.01
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	0.80	0.35	2.27	0.02	0.11	1.49	0.80	2.22
SKD34	1.31	0.52	2.53	0.01	0.29	2.33	1.31	3.70
SKD74	-0.40	0.17	-2.35	0.02	-0.73	-0.07	-0.40	0.67
RE2	0.61	0.22	2.76	0.01	0.18	1.05	0.61	1.84
Konstanta	-2.10	0.41	-5.06	0.00	-2.91	-1.28		

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Odgovor na vprašanje, če smo z vzvratnim izborom spremenljivk izboljšali učinkovitost modela izstopa podjetij s trga, pa nam dajejo testi za primerjanje gnezdenih modelov, ki jih prikazujemo v Tabeli 4.2.6.3.

Tabeli 4.2.6.3.: Rezultati izboljševanja statistične učinkovitosti Idealnega modela izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji obdobju 1995-2000

	1995 - 2000					
	Idealni model (Končni model)	**Okrjeni idealni model(Backward model)**	**Idealni model 5T**	**Okrjeni idealni model 5T**	**Idealni model 3T**	**Okrjeni idealni model 3T**
n (število podjetij)	15.647	15.647	15.647	15.647	15.647	15.647
p (število neodvisnih spremenljivk v modelu)	110	24	57	10	57	10
q (število dodatnih spremenljivk v končnem modelu v primerjavi z omejenim modelom)	86		47		47	
Logaritem verjetja začetnega modela	-1861.471	-1861.471	-1861.471	-1861.471	-1861.471	-1861.471
Logaritem verjetja končnega modela (log-likelihood)	-1521.8212	-1560.8265	-1742.9517	-1764.5374	-1747.201	-1769.0657
LR	679.3	601.29	237.04	193.87	228.54	184.81
Prob > LR	0	0	0	0	0	0
χ2 spremenljivka s q stopinjami prostosti*	78.01		43.17		43.73	
INFORMACIJSKI KRITERIJI						
BIC	4115.684	3363.104	4046.069	3635.313	4054.567	3644.37
Razlika v BIC	752.58		410.756		410.197	
AIC	3265.642	3171.653	3601.903	3551.075	3610.401	3560.131
Razlika v AIC	93.989		50.828		50.27	
TEST RAZVRSTITVE						
Občutljivost (v %)	3.75	2.25	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
Specifičnost (v %)	99.93	99.94	99.99%	99.99%	99.98%	99.97%
Natančnost razvrstitve modela (v %)	97.48	97.44	97.45	97.45%	97.44%	97.43%
PSEVDODETERMINACIJSKI KOLIČNIKI						
McFadden's R2:	0.182	0.162	0.064	0.052	0.061	0.05
McFadden's Adj R2:	0.123	0.148	0.033	0.046	0.03	0.044
ML (Cox-Snell) R2:	0.042	0.038	0.015	0.012	0.014	0.012
McKelvey & Zavoina's R2	0.348	0.302	0.219	0.19	0.128	0.102
Variance of y*:	5.047	4.716	4.194	4.06	3.771	3.664
Cragg-Uhler(Nagelkerke) R2	0.201	0.178	0.071	0.058	0.068	0.055
Efron's R2:	0.095	0.074	0.028	0.024	0.024	0.02
Povprečna VIF statistika modela	4.36	5.05	1.45	1.03	1.19	1.14
Št. neodvisnih spremenljivk, ki imajo VIF nad 10 in do 20	2	0	2	0	0	0
Št. neodvisnih spremenljivk, ki imajo VIF nad 20	6	2	0	0	0	0

Opomba: * 2(L(p+q)-(L(p))

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Odgovor v prvi vrsti daje dvakratnik razlike med logaritmom verjetja končnega in omejenega modela[51]. Primerjava *Idealnega modela* in *Okrnjenega modela* namreč kaže, da je vrednost χ^2 spremenljivka s 86 stopinjami prostosti na sprejeti ravni značilnosti manjša od kritične vrednosti te spremenljivke. Zato lahko sprejmemo zaključek, da lahko spremenljivke, ki nimajo značilnega posamičnega vpliva, izključimo iz modela, ne da bi pri tem poslabšali učinkovitost modela pri pojasnjevanju verjetnosti izstopa podjetij s trga v Sloveniji v prvem obdobju proučevanja.

Tudi informacijska kriterija BIC in AIC[52] kažeta, da je med *Idealnim modelom* in *Okrnjenim idealnim* modelom značilna razlika v kakovosti modela[53], saj se vrednosti kriterijev pri obeh modelih razlikujeta: manjše vrednosti BIC in AIC pri Okrnjenem idealnem modelu kažejo, da je ta model boljši od končnega modela. Močno podporo *Okrnjenemu idealnemu modelu* nakazuje predvsem velikost razlike v BIC, ki upošteva tudi možnost »overfitting« v analizi in je bistveno večja od 10. Vendar je ta rezultat pričakovan, saj omenjena kriterija pri primerjanju modelov poskušata uravnotežiti natančnost (angl. *fit*) modela in enostavnost, to je manjše število spremenljivk v modelu.

Če pa o učinkovitosti modela sodimo na osnovi testa razvrstitve, je sklep o učinkovitosti modela drugačen. Natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij se je namreč z izključitvijo spremenljivk iz modela nekoliko zmanjšala. Modelu je uspelo manj natančno razvrstiti predvsem nepreživela podjetja. Če torej dajemo prednost natančnosti razvrstitve, je *Idealni model* nekoliko boljša izbira kot model, ki vključuje le statistično značilne spremenljivke[54]. Ker pa so razlike v natančnosti razvrstitve majhna, na osnovi tega testa ne

---

51 Dvakratnik razlike med logaritmom verjetja končnega in omejenega modela izračunamo na naslednji način:

$2(L(p+q)-(L(p))$,

kjer je:

$L(p+q)$ - logaritem verjetja modela, v katerega smo vključili vse neodvisne spremenljivke, za katere smo sodili, da na osnovi ekonomske teorije vplivajo na izstop podjetij s trga, in konstanto (končni oziroma idealni model),

$L(p)$ - logaritem verjetja modela, v katerega smo vključili le značilne spremenljivke in konstanto (omejen model),

p - število spremenljivk v omejenem modelu,

q - število spremenljivk, ki smo jih dodatno vključili v model.

Izračunana razlika je porazdeljena kot χ^2 spremenljivka s q stopinjami prostosti (Chatterjee in Hadi 2006, 324).

52 Akaikov (1973) informacijski kriterij (AIC) poskuša pri izbiri modela uravnotežiti natančnost (angl. *fit*) modela in enostavnost, to je manjše število spremenljivk v modelu (Chatterjee in Hadi 2006, 287). AIC za p enačbo lahko zapišemo: $AIC_p = n \ln(SSE_p/n)+2p$

53 Če je razlika v vrednosti AIC dveh modelov bistveno večja od 2, obstaja med obema modeloma značilna razlika v kakovosti.

54 Poleg natančnosti razvrščanja podjetij, lahko proučimo tudi napako pri razvrščanju. V skladu z Blumovo (1974) opredelitvijo napake pri razvrstitvi, smo napako tipa I opredelili kot verjetnost, da razvrstimo podjetje v skupino nepreživelih podjetij, čeprav je v resnici preživelo podjetje, napako tipa II pa smo opredelili verjetnost, da podjetje razvrstimo v skupino preživelih, čeprav v resnici ni preživelo.

moremo sprejeti tako nedvoumnega sklepa o tem, kateri model je bliže resničnemu modelu, kot v primeru ostalih omenjenih testov. Tudi na osnovi psevdodetermninacijskih količnikov ne moremo soditi, kateri model je boljši, saj nekateri dajejo prednost enemu, drugi drugemu, predvsem pa v diskretnih modelih nimajo takšne informacijske vrednosti kot pri linearnih regresijskih modelih.

Zanimiv je tudi rezultat, da se je z logistično vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modela povprečna vrednost VIF statistike modela celo nekoliko povečala, kar pomeni, da z izločevanjem spremenljivk nismo zmanjšali kolinearnosti v modelu. Razlog sta spremenljivki relativne velikosti podjetja dve in eno leto pred morebitnim izstopom s trga, ki imata VIF statistiko okoli 30, kar kaže, da sta medsebojno odvisni od ostalih spremenljivk v modelu. Po drugi strani pa je v Idealnem modelu prvega obdobja, ki ima sicer manjšo povprečno VIF statistiko, 6 spremenljivk takšnih, ki imajo VIF statistiko med 32 in 79.

Na osnovi testov, ki jih prikazujemo v Tabeli 4.3.7.6., lahko *Idealni model* primerjamo tudi z modelom, ki namesto letnih vrednosti mer dejavnikov nepreživetja vključuje petletne trende, *Idealni model 5T* (4. stolpec), in *Idealnega modela 3T*, v katerega smo vključili triletne trende (6. stolpec). Rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da sta *tudi modela s trendi vrednosti spremenljivk ustrezna za pojasnjevanje verjetnosti izstopov podjetij s trga v Sloveniji v prvem obdobju proučevanja.* Tudi v teh modelih je vrednost χ^2 spremenljivka s q stopinjami prostosti na sprejeti ravni značilnosti manjša od kritične vrednosti te spremenljivke. Zato lahko tudi v tem primeru sprejmemo sklep, da lahko iz modela s petletnimi trendi in modela s triletnimi trendi izključimo spremenljivke, ki nimajo značilnega vpliva na verjetnost izstopa podjetij s trga, ne da bi pri tem poslabšali učinkovitost modela pri pojasnjevanju verjetnosti izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

Rezultati testa razvrstitve pa kažejo, da se z zamenjavo letnih vrednosti spremenljivk s trendi celotna natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij pravzaprav ni spremenila (zmanjšala za 0,03-odstotne točke v Modelu II 5T oziroma 0,02-odstotne točke v Modelu II 3T), se pa je nekoliko spremenila občutljivost in specifičnost razvrstitve. Delež pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij se je namreč bistveno zmanjšal, delež pravilno razvrščenih preživelih podjetij pa se je nekoliko povečal. Zato lahko sklepamo, da je po kriteriju razvrstitve pravemu modelu bližji Idelani model, torej model z letnimi vrednostmi spremenljivke, in ne modela s trendi vrednosti spremenljivk.

Informacijska kriterija pa kažeta, da sta z vidika uravnoteženosti med natančnostjo modela in njegovo enostavnostjo modela s trendi spremenljivk boljša od Idealnega modela, med vsemi pa je najboljši model s petletnimi trendi vrednosti spremenljivk, ki ima najmanjšo vrednost BIC. Informacijski kriterij AIC ponuja sicer drugačen sklep (najboljši naj bi bil model z letnimi vrednostmi spremenljivk), vendar ta za razliko od BIC ne upošteva, kot smo že omenili, možnost

»overfitting« modela. Če pa primerjamo povprečne vrednosti VIF statistike modelov, vidimo, da se z nadomestitvijo letnih vrednosti spremenljivk s trendi v model kolinearnost med neodvisnimi spremenljivkami bistveno zmanjša, pri čemer je s tega vidika najboljši model s triletnimi trendi.

Če pa primerjamo modele, ki smo jih dobili z logističnim vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modelov, so rezultati drugačni. Vsi testi, razen VIF statistike, kažejo, da je resničnemu modelu bližje *Okrnjeni idealni model z letnimi vrednostmi spremenljivk* in ne *Okrnjena idealna modela 5T in 3T*. Če primerjamo slednja dva, pa dajejo vsi kriteriji in testi prednost *Okrnjenemu idealnemu modelu 5T*. Povprečna vrednost VIF statistike modelov pa kažejo, da logistično vzvratno izločanje spremenljivk iz modelov tudi v primeru, ko spremenljivke merimo s trendi, zmanjša kolineranost med odvisnimi spremenljivkami. Ker je povprečna vrednost VIF statistike v modelih s trendi blizu 1, vrednosti VIF statistike pri vseh spremenljivkah pa so manjše od 10, lahko zaključimo, *da v teh modelih ni problemov s kolineranostjo, najboljši pa je s tega vidika Okrnjeni idealni model 5T*.

Rezultate ocenjevanje Okrnjenega idealnega modela 5T in Okrnjenega idealnega modela 3T ob upoštevanju redkih pojavov podajamo v Tabelah 4.2.6.4 in 4.2.6.5. Rezultati povedo, da ima več spremenljivk značilen vpliv na izstop podjetij s trga, če upoštevamo petletne trende kot triletne trende spremenljivk.

Tabela 4.2.6.4: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 z robustnimi popravljenimi količniki in petletnimi trendi spremenljivk

	Robustni popravljeni količniki	**Standardna napaka**	**z**	**P>z**	**95%interval zaupanja**		**Mejni učinek**	**Raz-merje obetov**
SUSFA	-9.8859	1.4834	-6.6600	0.0000	-12.7932	-6.9785	-9.8859	0.0001
DVOBVE	0.0156	0.0046	3.3700	0.0010	0.0065	0.0246	0.0156	1.0157
CDK	0.2451	0.0919	2.6700	0.0080	0.0650	0.4252	0.2451	1.2777
DVZalog	-0.0149	0.0063	-2.3600	0.0180	-0.0273	-0.0025	-0.0149	0.9852
DOBICK	-11.3723	1.6396	-6.9400	0.0000	-14.5859	-8.1587	-11.3723	0.0000
SKD34	1.2313	0.5264	2.3400	0.0190	0.1996	2.2629	1.2313	3.4256
SKD72	-1.1979	0.7140	-1.6800	0.0930	-2.5974	0.2016	-1.1979	0.3018
SKD74	-0.6056	0.1646	-3.6800	0.0000	-0.9283	-0.2829	-0.6056	0.5457
RE2	0.6284	0.2191	2.8700	0.0040	0.1989	1.0579	0.6284	1.8747
RE9	-0.2705	0.1125	-2.4000	0.0160	-0.4911	-0.0499	-0.2705	0.7630
Konstanta	-3.6514	0.0709	-51.5200	0.0000	-3.7903	-3.5125		
Log likelihood	-1764.5374		m					
Število opazovanj	15647.0000							
LR chi2(10)	193.8700							
Prob > chi2	0.0000							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.5: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 z robustnimi popravljenimi količniki in triletnimi trendi spremenljivk

	Robustni popravljeni količniki	Standardna napaka	z	P>z	95%interval zaupanja		Mejni učinek	Razmerje obetov
SUSFA	-4.4070	1.0689	-4.1200	0.0000	-6.5020	-2.3120	-3.8313	0.0122
CDK	0.1398	0.0435	3.2200	0.0010	0.0546	0.2250	-0.3237	1.1501
DOBICK	-4.4582	1.1808	-3.7800	0.0000	-6.7724	-2.1439	-1.1294	0.0116
RelatPR	-0.0480	0.0294	-1.6300	0.1030	-0.1056	0.0097	-4.4582	0.9532
SKD72	-1.1294	0.7159	-1.5800	0.1150	-2.5325	0.2736	-0.3808	0.3232
SKD74	-0.5492	0.1612	-3.4100	0.0010	-0.8651	-0.2333	-4.4070	0.5774
RE2	0.5598	0.2210	2.5300	0.0110	0.1265	0.9930	-0.0480	1.7503
RE9	-0.3237	0.1154	-2.8100	0.0050	-0.5498	-0.0977	-0.5492	0.7234
RE10	-0.3808	0.1902	-2.0000	0.0450	-0.7535	-0.0081	0.1398	0.6833
Konstanta	-3.5703	0.0757	-47.1400	0.0000	-3.7188	-3.4219	0.5598	0.0281
Log likelihood	-1769.0657							
Število opazovanj	15647.0000							
LR chi2(10)	184.8100							
Prob > chi2	0.0000							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

4.2.6.3 Ekonometrično izboljšanje Idealnega modela izstopa podjetij s trga v obdobju 2000-2005

Popravljene ocene količnike z robustnim standardnim odklonom ter popravljene vrednosti razmerja obetov modela, ki smo ga ocenili na podatkih populacije podjetij v obdobju 2000-2005 podajamo v Tabeli 5.3.7.9. Enačba, ki smo jo ocenili, ima obliko:

$$
\begin{aligned}
g(x_1,\ldots,x_p) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) &= \alpha + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{1,t}TUSFA_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{2,t}SUSFA_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{3,t}DVTER_{it} + \beta_4 DVTER5T_i \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{5,t}DVOBVE_{it} + \beta_6 DVOBVE3T_i + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{7,t}CDK_{it} + \beta_8 CDK3T_i + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{9,t}DVZalo_{it} \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{10,t}POSLIK_{it} + \beta_{11}POSLIK3T_i + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{12,t}DOBSRED_{it} + \beta_{13}DOBSRED5T_i \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{14,t}SDOBPRIH_{it} + \beta_{15}SDOBPRIH3T_i \\
&+ \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{16,t}SOL_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{17,t}VOS_{it} + \sum_{t=t-5}^{t-1}\beta_{18,t}TMPRIH_{it} + \sum_{j=1}^{93}\beta_{19j,t-1}SKD_{ij,t-1} + \sum_{r=1}^{12}\beta_{20r,t-1}RE_{ir,t-1}
\end{aligned}
\tag{4.2.5}
$$

Rezultati kažejo, da upoštevanje redkih pojavov pri ocenjevanju modelov izstopa podjetij s trga tudi v drugem obdobju proučevanja vpliva na velikost vpliva posameznih spremenljivk na verjetnost izstopa podjetij s trga (lahko se poveča ali zmanjša), saj se spremenijo vrednosti

količnikov in s tem razmerje obetov ter mejni učinki, spremeni pa se tudi standardna napaka. Čeprav sprememba velikosti količnikov in standardne napake ni bistvena, pa se pa se pri nekaterih spremenljivkah bistveno spremeni mejni učinek. Tudi v tem obdobju robustno popravljanje ocen količnikov ne vpliva na smer vpliva, razen pri spremenljivki dni vezave zalog v prvem letu opazovanega obdobja, katere vpliv postane hkrati statistično značilen.

Kljub temu, da lahko tudi z idealnim modelom pojasnjujemo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 2000-2005, pa povprečna VIF statistika tudi tokrat odkriva kolinearnost med neodvisnimi spremenljivkami v modelu, ki je celo večja kot v prvem obdobju proučevanja (Tabela 4.7.3.1. v prilogi). Problemi kolinearnosti izhajajo predvsem iz absolutne velikosti podjetja v vseh letih opazovanega obdobja, ki smo jo merili z vrednostjo osnovnih sredstev, manj pa iz relativne velikosti podjetja v prvih štirih letih opazovanega obdobja, ki smo jo merili z deležem skupnih prihodkov v skupnih prihodkih dejavnosti.

Rezultate logističnega vzvratnega izključevanja spremenljivk iz modela v tem obdobju, ki naj bi tudi zmanjšal kolinearnost in hkrati izboljšal učinkovitost modela, podajamo v Tabeli 4.2.6.6, izboljšanje tega modela s postopkom za robustno popravljanje količnikov pa v Tabeli 4.2.6.7. Z izločanjem spremenljivk po opisanem postopku je v modelu od 114 prvotno vključenih ostalo 28 spremenljivk, ki imajo vse značilen posamičen vpliv na izstop podjetij s trga. Zato je tudi ta model kot celota primeren za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 2000-2005.

Tabela 4.2.6.6: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	OCENE OKRNJENEGA LOGIT MODELA 2000-2005							
y	Količniki	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Mejni učinek dy/dx
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
TUSFA2000	1.5594	0.7675	2.0300	0.0420	0.0552	3.0636	4.7559	0.0229205
TUSFA2003	2.2074	0.7923	2.7900	0.0050	0.6545	3.7603	9.0919	0.0324449
SUSFA2000	-1.0200	0.4699	-2.1700	0.0300	-1.9410	-0.0990	0.3606	-0.0149925
SUSFA2003	-1.1734	0.5526	-2.1200	0.0340	-2.2565	-0.0903	0.3093	-0.0172475
DVTER2001	-0.0521	0.0236	-2.2100	0.0270	-0.0983	-0.0059	0.9492	-0.0007661
DVTER2003	0.0278	0.0113	2.4700	0.0130	0.0058	0.0499	1.0282	0.0004091
DVOBVE2004	0.0624	0.0106	5.9000	0.0000	0.0417	0.0831	1.0644	0.0009173
CDK2003	0.9162	0.3587	2.5500	0.0110	0.2130	1.6193	2.4997	0.0134661
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK~2004	0.0374	0.0167	2.2400	0.0250	0.0046	0.0702	1.0382	0.0005504
TRIPOSLIK	0.0106	0.0039	2.6900	0.0070	0.0029	0.0184	1.0107	0.0001561
DOBSRED2000	-1.0232	0.4486	-2.2800	0.0230	-1.9025	-0.1438	0.3595	-0.0150386
DOBSRED2002	-1.1312	0.3771	-3.0000	0.0030	-1.8703	-0.3921	0.3226	-0.0166267
DOBSRED2003	-1.4723	0.4099	-3.5900	0.0000	-2.2756	-0.6690	0.2294	-0.0216401
DOBSRED2004	-1.1414	0.1043	-10.9400	0.0000	-1.3459	-0.9370	0.3194	-0.0001641
SDOBPRIH2003	0.0057	0.0020	2.8700	0.0040	0.0018	0.0097	1.0058	0.0000844
SDOBPRIH2004	-0.0112	0.0028	-3.9700	0.0000	-0.0167	-0.0057	0.9889	-0.0110
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
OS2001	-0.0000002	0.0000001	-3.1200000	0.0020000	-0.0000004	-0.0000001	0.9999998	0.0000000
OS2003	0.0000011	0.0000003	3.6000000	0.0000000	0.0000005	0.0000017	1.0000011	0.0000000
OS2004	-0.0000009	0.0000003	-3.3700000	0.0010000	-0.0000014	-0.0000004	0.9999991	0.0000000
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	1.1933	0.3395	3.5100	0.0000	0.5279	1.8588	3.2980	0.0322311
SKD18	1.4234	0.3273	4.3500	0.0000	0.7819	2.0649	4.1512	0.0437241
SKD35	1.8049	0.7763	2.3200	0.0200	0.2833	3.3265	6.0794	0.0692799
SKD36	0.8079	0.3438	2.3500	0.0190	0.1341	1.4817	2.2431	0.0177188
SKD37	3.6912	0.5497	6.7100	0.0000	2.6138	4.7686	40.0927	0.3620478
SKD45	0.4240	0.1953	2.1700	0.0300	0.0412	0.8069	1.5281	0.0074539
SKD51	0.2769	0.1360	2.0400	0.0420	0.0103	0.5435	1.3191	0.0044137
SKD65	1.3322	0.5591	2.3800	0.0170	0.2365	2.4280	3.7895	0.0392012
RE6	-1.2372	0.6088	-2.0300	0.0420	-2.4304	-0.0440	0.2902	-0.0108129
Konstanta	-5.3943	0.5403	-9.9800	0.0000	-6.4533	-4.3352	0.0045	
Log likelihood								
Število opazovanj	16946.0000							
LR chi2(10)	520.0900							
Prob > chi2	0.0000							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.7: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 z robustnimi popravljenimi količniki

y	POPRAVLJANJE OCENE OKRNJENEGA LOGIT MODELA 2000-2005							
	Količniki	Robustna standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Mejni učinek dy/dx
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
TUSFA2000	1.5258	0.6905	2.2100	0.0270	0.1724	2.8792	4.5988	1.5258
TUSFA2003	2.1668	0.7377	2.9400	0.0030	0.7208	3.6127	8.7302	2.1668
SUSFA2000	-1.0113	0.4470	-2.2600	0.0240	-1.8874	-0.1351	0.3638	-1.0113
SUSFA2003	-1.1719	0.5719	-2.0500	0.0400	-2.2927	-0.0511	0.3098	-1.1719
DVTER2001	-0.0484	0.0236	-2.0500	0.0410	-0.0947	-0.0021	0.9528	-0.0484
DVTER2003	0.0283	0.0093	3.0400	0.0020	0.0100	0.0465	1.0287	0.0283
DVOBVE2004	0.0626	0.0106	5.9200	0.0000	0.0419	0.0834	1.0646	0.0626
CDK2003	0.9186	0.3047	3.0100	0.0030	0.3213	1.5159	2.5058	0.9186
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK~2004	0.0402	0.0157	2.5700	0.0100	0.0095	0.0710	1.0410	0.0402
TRIPOSLIK	0.0103	0.0042	2.4500	0.0140	0.0021	0.0185	1.0103	0.0101
DOBSRED2000	-1.0232	0.4732	-2.1600	0.0310	-1.9507	-0.0957	0.3594	-1.0232
DOBSRED2002	-1.1274	0.4025	-2.8000	0.0050	-1.9163	-0.3385	0.3239	-1.1274
DOBSRED2003	-1.4734	0.4502	-3.2700	0.0010	-2.3558	-0.5909	0.2292	-1.4734
DOBSRED2004	-1.1374	0.1192	-9.5400	0.0000	-1.3711	-0.9037	0.3207	-1.1374
SDOBPRIH2003	0.0058	0.0020	2.9000	0.0040	0.0019	0.0097	1.0058	0.0058
SDOBPRIH2004	-0.0110	0.0032	-3.4800	0.0010	-0.0172	-0.0048	0.9891	-0.0110
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
OS2001	-0.0000001	0.0000001	-1.5400	0.1240	-0.0000003	0.0000000	1.0000	-1.17E-07
OS2003	0.0000009	0.0000003	2.7500	0.0060	0.0000003	0.0000016	1.0000	9.38E-07
OS2004	-0.0000008	0.0000003	-2.8000	0.0050	-0.0000013	-0.0000002	1.0000	-7.86E-07
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	1.2059	0.3399	3.5500	0.0000	0.5396	1.8721	3.3397	1.2059
SKD18	1.4413	0.3191	4.5200	0.0000	0.8159	2.0667	4.2261	1.4413
SKD35	2.0249	0.7650	2.6500	0.0080	0.5255	3.5244	7.5755	2.0249
SKD36	0.8432	0.3278	2.5700	0.0100	0.2007	1.4857	2.3238	0.8432
SKD37	3.7152	0.6208	5.9800	0.0000	2.4984	4.9319	41.0655	3.7152
SKD45	0.4307	0.2032	2.1200	0.0340	0.0323	0.8290	1.5383	0.4307
SKD51	0.2767	0.1363	2.0300	0.0420	0.0096	0.5438	1.3188	0.2767
SKD65	1.4365	0.5751	2.5000	0.0130	0.3092	2.5638	4.2059	1.4365
RE6	-1.0479	0.5788	-1.8100	0.0700	-2.1825	0.0866	0.3507	-1.0479
Konstanta	-5.3447	0.5786	-9.2400	0.0000	-6.4787	-4.2107	0.0048	

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Če smo z vzvratnim izključevanjem spremenljivk iz idealnega modela povečali njegovo učinkovitost, povedo rezultati testov in drugih mer v Tabeli 4.2.6.8. Na osnovi dvakratnika razlike med logaritmom verjetja končnega in omejenega modela, informacijskih kriterijev, testa razvrstitve in psevdodeterminacijskih količnikov lahko sprejmemo enake sklepe o učinkovitosti končnega in okrnjenega modela kot v prvem obdobju proučevanja. Prvič, spremenljivke, ki nimajo značilnega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga v tem obdobju proučevanja, ne povečajo učinkovitost modela kot celote, zato jih lahko izključimo iz modela. Drugič, med modeloma obstaja pomembna razlika v kakovosti, pri čemer daje kriterij uravnoteženosti natančnosti in enostavnosti modela močno podporo okrnjenemu modelu. Tretjič, natančnost

razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij se je namreč z izključitvijo spremenljivk iz modela nekoliko zmanjšala, pri čemer je modelu uspelo manj natančno razvrstiti predvsem nepreživela podjetja. Četrtič, psevdodetermninacijski količniki dajejo prednost okrnjenemu modelu izstopa podjetij s trga.

Drugačen je sklep na osnovi VIF statistike. Povprečna vrednost te statistike modela se je namreč z izključitvijo statistično neznačilnih spremenljivk iz modela zmanjšala. Z izločanjem spremenljivk smo torej bistveno zmanjšali kolineranost med spremenljivkami v modelu. Zdaj je s tega vidika pomembna le vrednost osnovnih sredstev v letih 2004 in 2002, čeprav je VIF statistika v obeh primerih nekoliko manjša od 20.

Tabela 4.2.6.8: Rezultati izboljševanja statistične učinkovitosti idealnega modela izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji obdobju 2000-2005

	2000-2005					
	Idealni model (Končni model)	**Okrjeni idealni model(Backward model)**	**Idealni model 5T**	**Okrjeni idealni model 5T**	**Idealni model 3T**	**Okrjeni idealni model 3T**
n (število podjetij)	16946	16946	16949	16949	16949	16949
p (število neodvisnih spremenljivk v modelu)	114	28	60	9	60	9
q (število dodatnih spremenljivk v končnem modelu v primerjavi z omejenim modelom)	86		51		51	
Logaritem verjetja začetnega modela	-1826.346	-1826.346	-1826.414	-1826.41	-1826.414	-1826.414
Logaritem verjetja končnega modela (log-likelihood)	-1535.132	-1566.299	-1696.1583	-1721.88	-1693.0249	-1720.4819
LR	582.428	520.093	260.51	209.063	266.78	211.86
Prob > LR	0	0	0	0	0	0
χ2 spremenljivka s q stopinjami prostosti*	62.335		51.447		54.92	
INFORMACIJSKI KRITERIJI						
BIC	4190.109	3414.994	3986.332	3541.145	3980.066	3538.343
Razlika v BIC	775.115		445.187		441.723	
AIC	3300.263	3190.598	3514.317	3463.765	3508.05	3460.964
Razlika v AIC	109.665		50.552		47.086	
TEST RAZVRSTITVE						
Občutljivost (v %)	4.97%	4.19%	2.36%	2.09%	2.62%	2.09%
Specifičnost (v %)	99.88%	99.86%	99.96%	99.96%	99.94%	99.95%
Pravilnost razvrstitve modela (v %)	97.74%	97.70%	97.76%	97.76%	97.75%	97.74%
PSEVDODETERMINACIJSKI KOLIČNIKI						
McFadden's R2:	0.159	0.142	0.071	0.057	0.073	0.058
McFadden's Adj R2:	0.096	0.127	0.038	0.052	0.04	0.053
ML (Cox-Snell) R2:	0.034	0.03	0.015	0.012	0.016	0.012
McKelvey & Zavoina's R2	0.293	0.184	0.874	0.921	0.248	0.171
Variance of y*:	4.655	4.033	26.163	41.578	4.374	3.968
Cragg-Uhler(Nagelkerke) R2	0.174	0.156	0.079	0.063	0.081	0.064
Efron's R2:	0.072	0.058	0.031	0.026	0.033	0.026
Povprečna VIF statistika	9.19	2.14	1.2	1	1.19	1.01
Št. neodvisnih spremenljikv, ki imajo VIF nad 10 in do 20	4	2	0	0	0	0
Št. neodvisnih spremenljikv, ki imajo VIFnad 20	5	0	0	0	0	0

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da sta tudi modela s trendi vrednosti spremenljivk ustrezna za pojasnjevanje verjetnosti izstopov podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 2000-2005 (Tabela 4.2.6.8) Na osnovi rezultatov ocenjevanja *Idealnega modela 5T* in *Idealnega modela 3T* na populaciji podjetij v tem obdobju lahko pravzaprav sprejmemo podobne sklepe kot v prvem obdobju proučevanja.

Rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da sta tudi modela s trendi vrednosti spremenljivk ustrezna za pojasnjevanje verjetnosti izstopov podjetij s trga v Sloveniji v tem obdobju proučevanja. Vendar pa se z zamenjavo letnih vrednosti spremenljivk s trendi celotna natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij pravzaprav ni spremenila (v *Idealnem modelu 5T* za 0,02-odstotne točke in v *Idealnem modelu 3T* za 0,01-odstotne točke, pri čemer se je za razliko od prvega obdobja povečala in ne zmanjšala), nekoliko pa se je spremenila občutljivost in specifičnost razvrstitve: v obeh modelih se je delež pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij bistveno zmanjšal, delež pravilno razvrščenih preživelih podjetij pa se je nekoliko povečal, pri čemer sta deleža pravilno razvrščenih obeh skupin podjetij večja kot v prvem obdobju.

Tudi v tem obdobju proučevanja dajejo vrednosti BIC močno podporo modeloma s trendi vrednosti spremenljivk. Je pa za razliko od prvega obdobja razlika v vrednosti BIC med *Idealnim modelom 5T* in *Idealnim modelom 3T* manjša, hkrati pa daje prednost modelu s triletnim in ne petletnim trendom. Glede na majhno razliko v vrednosti BIC med *Idealnim modelom 5T* in *Idealnim modelom 3T* lahko torej sklepamo, da je v drugem obdobju proučevanja za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga nekoliko boljši model s triletnimi trendi vrednosti spremenljivk. Vendar to velja le za Idealne modele pred izključevanjem spremenljivk. Vrednosti BIC pri *Okrnjenih modelih* namreč tudi v tem obdobju proučevanja kažejo, da je v tem primeru najboljši model z letnimi vrednostnimi spremenljivk.

Logistično vzvratno izločanje spremenljivk iz modelov s trendi vrednosti spremenljivk daje v obdobju 2000-2005 tudi druge podobne rezultate kot v prvem obdobju proučevanja (Tabeli 4.2.6.9 in 4.2.6.10). Prvič, tudi iz modela s petletnimi trendi in modela s triletnimi trendi lahko izključimo spremenljivke, ki nimajo značilnega vpliva na verjetnost izstopa podjetij s trga, ne da bi pri tem poslabšali učinkovitost modela pri pojasnjevanju verjetnosti izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Drugič, informacijska kriterija dajeta prednost Okrnjenima idealnima modeloma pred Idealnim modelom, kar velja tako za model s petletnimi trendi kot za model s triletnimi trendi. Tretjič, na osnovi testa razvrstitve ne moremo soditi, kateri izmed modelov, Idealni ali Okrnjeni idealni model, je bolj natančen pri razvrščanju podjetij v skupini preživelih in nepreživelih podjetjih, če modela vključujeta trende vrednosti spremenljivk izstopa podjetij s trga. Razlika je zaznana le pri občutljivosti modelov s petletnimi in triletnimi trendi v drugem obdobju proučevanja: delež pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij se nekoliko zmanjša, kar daje prednost Idealnemu pred Okrnjenim idealnim modelom. Četrtič, z nadomestitvijo letnih vrednosti spremenljivk s trendi v končni model se kolinearnost med neodvisnimi

spremenljivkami bistveno zmanjša, pri čemer je s tega vidika najboljši model s triletnimi trendi. Petič, tudi logistično vzvratno izločanje spremenljivk iz modelov zmanjša kolineranost med odvisnimi spremenljivkami, kar velja za vse modele, ki smo jih ocenili. Ker je povprečna vrednost VIF statistike v modelih s trendi vrednosti spremenljivk blizu 1, vrednosti VIF pri vseh spremenljivkah pa so manjše od 10, lahko zaključimo, da v teh modelih ni problemov s kolineranostjo.

Tabela 4.2.6.9: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 z robustnimi popravljenimi količniki in petletnimi trendi spremenljivk

	Koef.	Robustna standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Mejni učinek
TUSFA	-11.4828	2.1106	-5.4400	0.0000	-15.6195	-7.3462	0.0000	-11.4828
DOBSR	-2.8058	0.6443	-4.3500	0.0000	-4.0686	-1.5430	0.0605	-2.8058
POSLIK	0.0123	0.0067	1.8300	0.0670	-0.0008	0.0254	1.0123	0.0123
SKD15	1.0006	0.3319	3.0200	0.0030	0.3502	1.6511	2.7200	1.0006
SKD18	1.3650	0.3434	3.9800	0.0000	0.6920	2.0380	3.9159	1.3650
SKD35	2.0222	0.8028	2.5200	0.0120	0.4489	3.5956	7.5551	2.0222
SKD37	3.0645	0.5849	5.2400	0.0000	1.9182	4.2108	21.4231	3.0645
SKD65	1.4185	0.5658	2.5100	0.0120	0.3096	2.5275	4.1311	1.4185
SKD74	-0.2762	0.1570	-1.7600	0.0790	-0.5839	0.0315	0.7587	-0.2762
_cons	-3.8946	0.0611	-63.7800	0.0000	-4.0142	-3.7749	0.0204	1.3650

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.10: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 z robustnimi popravljenimi količniki in triletnimi trendi spremenljivk

	Koef.	Robustna standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Mejni učinek
TUSFA	-6.9740	1.3929	-5.0100	0.0000	-9.7041	-4.2439	0.0009	-6.9740
DVOBVE	0.0135	0.0063	2.1400	0.0320	0.0011	0.0258	1.0135	0.0135
DOBSRED	-1.0099	0.2303	-4.3900	0.0000	-1.4612	-0.5586	0.3643	-1.0099
POSLIK	0.0120	0.0032	3.7700	0.0000	0.0058	0.0183	1.0121	0.0120
SKD15	1.0349	0.3364	3.0800	0.0020	0.3756	1.6942	2.8149	1.0349
SKD18	1.4488	0.3429	4.2200	0.0000	0.7767	2.1210	4.2582	1.4488
SKD37	3.1728	0.5485	5.7800	0.0000	2.0978	4.2478	23.8744	3.1728
SKD65	1.5958	0.5379	2.9700	0.0030	0.5417	2.6500	4.9325	1.5958
SKD35	2.1812	0.8165	2.6700	0.0080	0.5809	3.7815	8.8570	2.1812
Konstanta	-3.9761	0.0568	-69.9600	0.0000	-4.0875	-3.8647		
Log likelihood	-1720.48							
Število opazovanj	16949							
LR chi2(9)	211.86							
Prob > chi2	0							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

4.2.6.4 Idealni model izstopa podjetij s trga v obdobju 1995-2000

Primerjanje teoretičnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000 je pokazalo, da lahko izstop podjetij s trga v tem obdobju najbolje pojasnimo z modelom, ki kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeno z metodo SFA, in ne tradicionalnih finančnih in drugih kazalnikov notranjega poslovanja podjetja, kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov pa kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti in ne položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu (Model II). Ker model vključuje tudi kazalnike obračanja kot mere kratkoročnih notranjih dejavnikov, količnik likvidnosti kot mero kratkoročnih zunanjih dejavnikov, solventnost ter absolutno velikost in tržno moč kot mere demografskih dejavnikov ter umetne spremenljivke standardne klasifikacije dejavnosti in regije, v kateri ima podjetje svoj sedež, rezultati kažejo, da lahko izstop podjetij s trga pojasnjujemo hkrati z opisanimi merami notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov.

Rezultati dvostranskega z-testa v modelu z letnimi vrednostmi spremenljivk pa kažejo, da ima izmed **mer učinkovitosti** na verjetnost izstopa podjetja s trga statistično značilen vpliv le stroškovna učinkovitost leto pred morebitnim izstopom s trga, pri čemer je vpliv v skladu s pričakovanji negativen. Velikost vpliva pa kaže, da če se stroškovna učinkovitost podjetja v primerjavi z najbolj učinkovitim podjetjem v panogi poveča za en odstotek, se verjetnost, da bo podjetje v naslednjem letu izstopilo s trga zmanjša za 222,8 odstotka, če ostanejo ostale spremenljivke v modelu nespremenjene. Z drugimi besedami, če se stroškovna učinkovitost poveča za 0,01-odstotne točke, se obeti, da bo naslednjo leto izstopilo s trga, zmanjšajo za 0,107 krat ali za 10,7 odstotka.

Z vzvratnim izločevanjem spremenljivk iz modela pa postaneta v Okrnjenem idealnem modelu z letnimi vrednostmi na sprejeti ravni značilnosti značilna tudi vpliva stroškovne učinkovitosti s časovnim zamikom štiri leta in tehnične učinkovitosti s časovnim zamikom eno leto. Vendar pa je v skladu s pričakovanji značilno negativen le vpliv stroškovne učinkovitosti. Njegova velikost, ki jo lahko razberemo iz Tabele 4.2.6.2, kaže, da če se stroškovna učinkovitost v drugem letu opazovanega obdobja poveča za en odstotek v primerjavi z najbolj učinkovitim podjetjem v panogi, se verjetnost, da bo v šestem letu izstopilo s trga, zmanjša za 117,9 odstotka (ali, če se učinkovitost poveča za 0,01-odstotne točke, se obeti zmanjšajo za 30,8 odstotka). Če pa se stroškovna učinkovitost podjetja poveča v petem letu poslovanja za odstotek, se verjetnost izstopa s trga v naslednjem letu zmanjša za 233,8 odstotka ob nespremenjenih vrednostih ostalih spremenljivk.

Če pa letne vrednosti učinkovitosti nadomestimo s količnikom njihovih trendov in ocenimo Okrnjena idealna modela s trendi (Tabeli 4.2.6.4 in 4.2.6.5), postane z vidika nepreživetja pomembno, kako se je gibala stroškovna učinkovitost podjetja v celotnem petletnem in triletnem obdobju pred morebitnim izstopom s trga, medtem ko tehnična učinkovitost nima statistično značilnega vpliva na sprejeti ravni značilnosti. Vpliv količnikov obeh trendov stroškovne učinkovitosti je statistično značilno negativen, pri čemer mejni učinek kaže, da je vpliv

stroškovne učinkovitosti v petletnem obdobju pred opazovanim obstojem podjetja večji od vpliva stroškovne učinkovitosti v triletnem obdobju.

Statistično značilni so tudi vplivi **kazalnikov dobičkonosnosti in gospodarnosti**, pri čemer je glede na število značilnih spremenljivk z vidika nepreživetja bolj pomembno, kako je podjetje dobičkonosno. Na sprejeti ravni značilnosti imajo namreč v Idealnem modelu z letnimi vrednostmi spremenljivk značilen vpliv količnik dobičkonosnosti kapitala s časovnim zamikom pet, štiri in tri leta, pa tudi petletni trend njegove vrednosti, relativni prag rentabilnosti kot mera gospodarnosti pa ima statistično značilen vpliv le pet let pred morebitnim izstopom podjetja s trga. Z robustnim popravljanjem količnikov zaradi redkih pojavov pa postane statistično značilen tudi vpliv relativnega praga pokritja leto pred morebitnim izstopom s trga. Smer vpliva je pri vseh kazalnikih v skladu s pričakovanji negativna. Mejni učinek v Tabeli 4.2.6.4 kaže, da so podjetja najbolj občutljiva na spreminjanje količnika čiste dobičkonosnosti kapitala v treh letih pred morebitnim izstopom s trga, najmanj pa na spreminjanje relativnega praga rentabilnosti. A je mejni učinek pri kazalnikih dobičkonosnosti relativno velik. Rezultati Okrnjenih idealnih modelov s trendi pa kažejo, da ima na izstop podjetij s trga statistično značilen vpliv količnik petletnega trenda količnika čiste dobičkonosnosti kapitala, če pa upoštevamo količnika triletnega trenda, pa sta statistično značilni tako meri dobičkonosnosti (količnik dobičkonosnosti kapitala kot gospodarnosti (relativni prag rentabilnosti). Smeri vplivov so pri vseh v skladu s pričakovanji negativni, največji mejni učinek pa je pri količniku čiste dobičkonosnosti kapitala, ko ga merimo s količnikom petletnega trenda pred morebitnim izstopom podjetja s trga.

Rezultati dvostranskega z-testa kažejo, da je z vidika izstopa s trga za podjetje pomemben tudi **kratkoročen vidik notranjih in zunanjih dejavnikov**. Vendar pa imajo statistično značilen vpliv med notranjimi dejavniki le dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev v zadnjih dveh letih pred morebitnim izstopom s trga, med zunanjimi pa pospešeni količnik likvidnosti s časovnim zamikom eno leto. Pri tem pa je smer vpliva pri vseh kazalnikih značilno pozitivna, kar je v skladu s pričakovanji le pri dnevih vezave obveznosti do dobaviteljev. Smer vpliva se z robustnim popravljanjem količnikov ne spremeni, postane pa dodatno statistično značilen vpliv dni vezave obveznosti do dobavitelja s časovnim zamikom treh let, a je vpliv negativen. Mejni učinki kažejo, da je izstop podjetij s trga odvisen od spreminjanja omenjenih kazalnikov, a ne bistveno. Če podjetje zmanjša dni vezave obveznosti do dobaviteljev za odstotek v četrtem letu poslovanja, se verjetnost izstopa s trga zmanjša za 5,5 odstotka, če pa jih zmanjša za odstotek v petem letu, se verjetnost zmanjša za skoraj 2 odstotka. Okoli 5,5-odstoten je tudi mejni učinek pri pospešenem količniku likvidnosti z enoletnim časovnim zamikom (Tabela 4.6.2.1 v Prilogi 4.2).

Dodatne informacije o vplivu kratkoročnih notranjih in zunanjih dejavnikov na izstop podjetij s trga dajejo tudi rezultati ocenjevanja Okrnjenih idealnih modelov s količniki trendov omenjenih vrednosti mer (Tabeli 4.2.6.4 in 4.2.6.5). V modelu s petletnimi trendi imata poleg dni obveznosti do dobavitelja statistično značilen vpliv tudi cena dolžniškega kapitala in dnevi vezave zalog, pri čemer je vpliv pri prvem značilno pozitiven, pri drugem pa značilno negativen,

kar je v skladu s pričakovanji. V modelu s triletnimi trendi pa ima statistično značilen in pozitiven vpliv le cena dolžniškega kapitala. Izmed omenjenih mer ima največji vpliv na izstop podjetja s trga cena dolžniškega kapitala, saj če se cena dolžniškega kapitala poveča za eno denarno enoto v petletnem obdobju pred morebitnim izstopom s trga, se obeti, da bo podjetje izstopilo s trga poveča za 127,8 odstotka, če pa se za eno denarno enoto poveča v triletnem obdobju pred morebitnim izstopom s trga, se obeti za izstop s trga povečajo za 115 odstotka. Tudi mejni učinek kaže, da je podjetje z vidika izstopa s trga v primerjavi z omenjenimi kazalniki najbolj občutljivo na spreminjanje tega kazalnika.

Med spremenljivkami **demografskih dejavnikov** imajo statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga solventnost dve in eno leto pred opazovanim obstojem podjetja ter njegova relativna velikost. Slednja vpliva na izstop podjetij s trga s časovnim zamikom pet, dve in eno leto, pri čemer je smer vpliva leto pred morebitnim izstopom s trga negativna, v drugih dveh primerih pa pozitivna. Tudi pri solventnosti se smer vpliva spreminja: značilno pozitivna je dve leti pred morebitnim izstopom s trga, značilno negativna pa leto pred morebitnim izstopom. Največji je vpliv relativne velikosti podjetja s časovnim zamikom dve in pet let. Demografski dejavniki pa nimajo statistično značilnega vpliva v Okrnjenih idealnih modelih s trendi vrednosti kazalnikov.

Rezultati tudi kažejo, da so **okoljski dejavniki** pomembni z vidika izstopa podjetij s trga, če sodimo učinkovitost modela kot celote, vendar pa nimajo bistvenega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga. V Idealnem modelu umetne spremenljivke, ki odsevajo regijo, v kateri ima podjetje svoj sedež leto pred morebitnim izstopom s trga, nimajo statističnega značilnega vpliva, med umetnimi spremenljivkami gospodarske dejavnosti, pa imata značilen posamičen vpliv dve dejavnosti: druge poslovne dejavnosti (SKD 74) ter izobraževanje (SKD 80). Popravljanje ocen količnikov ob upoštevanju redkih pojavov pa spremeni značilnost posamičnega vpliva umetnih spremenljivk gospodarske dejavnosti na izstop s trga in njegovo smer: namesto omenjenih imata statistično značilen vpliv proizvodnja hrane, pijač in krmil (SKD 15) in proizvodnja radijskih, televizijskih in komunikacijskih naprav in opreme (SKD 34), a je vpliv značilno pozitiven. Če je podjetje leto pred opazovanim obstojem opravljalo omenjeni dejavnosti in ne referenčne, so bili obeti, da bo naslednjo leto izstopilo s trga večji: v prvem primeru za 2,34 krat in v drugem za 4,57 krat. Mejni učinek pa kaže, da se verjetnost izstopa podjetja spremeni tudi, če bi podjetje preselilo proizvodne dejavnike v drugo dejavnost (referenčno): v prvem primeru se verjetnost izstopa s trga poveča za 85,15 odstotka, v drugem pa za 151,9 odstotka (Tabela 4.2.6.1 v Prilogi 4.2).

Z izločanjem spremenljivk iz modela se velikost vpliva dejavnosti na izstop s trga nekoliko zmanjša, postane pa ponovno značilen vpliv drugih poslovnih dejavnosti (SKD 74), pri čemer je vpliv značilno negativen: obeti za izstop s trga so za podjetje manjši za okoli 67 odstotkov, če opravlja to dejavnost in ne referenčne (Tabela 4.2.6.2). Z izločanjem spremenljivk iz modela pa postane z vidika izstopa s trga pomembno tudi, če ima podjetje svoj sedež v podravski regiji. Umetna spremenljivka te regije ima namreč v Okrnjenem idealnem modelu statistično značilen

pozitiven vpliv, velikost vpliva pa kaže, da je regija bistvena za preživetje podjetja. Če ima namreč podjetje svoj sedež v tej regiji in ne v osrednjeslovenski regiji, so obeti, da bo izstopilo s trga, večji za 184,3 odstotka v primerjavi s podjetji osrednjeslovenske regije. Če pa bi podjetje svoj sedež preselilo v osrednjeslovensko regijo, bi se verjetnost izstopa podjetja povečala za 61,15 odstotka.

Spremenljivke okoljskih dejavnikov pa so bolj pomembne z vidika izstopa podjetij s trga, če opazujemo rezultate v Okrnjenem idealnem modelu s trendi vrednosti kazalnikov notranjih, zunanjih in demografskih dejavnikov. V teh modelih smo za gospodarsko panogo in regijo upoštevali umetne spremenljivke v letu 1999, torej v letu pred opazovanim obstojem podjetja. Kot smo omenili, v teh modelih umetne spremenljivke povedo, katero dejavnost je podjetje opravljalo in v kateri regiji je imelo svoj sedež leto pred opazovanim obstojem podjetja. V modelu s petletnimi trendi imajo statistično značilen vpliv tri umetne spremenljivke dejavnosti, ki pa so drugačne kot v prejšnjih modelih (SKD 34 - Proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic, SKD 72 - Obdelava podatkov, podatkovne baze in s tem povezane dejavnosti in SKD 74 - drugih poslovnih dejavnosti), njihov vpliv pa je značilno pozitiven in bistven. Hkrati sta statistično značilna vpliva dveh regij, pri čemer je vpliv podravske regije značilno pozitiven, vpliv gorenjske regije pa značilno negativen. Če ta model primerjamo z modelom s triletnim trendom vrednosti kazalnikov, izgubi statistično značilen vpliv ena umetna spremenljivka dejavnosti (SKD 34 - proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic), značilen vpliv pa pridobi še spremenljivka notranjsko-koroške regije. Vpliv slednje je tako značilno negativen in kaže, da se obeti izstopa podjetja s trga v naslednjem letu zmanjšajo za okoli 68 odstotkov, če ima podjetje svoj sedež leto pred morebitnim izstopom s trga v tej regiji in ne v osrednjeslovenski, če pa bi podjetje preselilo svoj sedež v osrednjeslovensko regijo, pa bi se verjetnost izstopa s trga povečala za skoraj 56 odstotkov.

Če sklenemo rezultate ocenjevanja Okrnjenega idealnega modela 5T in Okrnjenega idealnega modela 3T ob upoštevanju redkih pojavov, ugotovimo, da ima več spremenljivk značilen vpliv na izstop podjetij s trga, če upoštevamo petletne trende kot triletne trende spremenljivk. V obeh primerih je z vidika preživetja pomembno, če je podjetje stroškovno učinkovito, kolikšno ima ceno dolžniškega kapitala, kakšna je dobičkonosnost kapitala, če se ukvarja z dejavnostma obdelave podatkov, podatkovnih baz in s tem povezane dejavnosti ter drugih poslovnih dejavnosti, kakor tudi, ali če ima svoj sedež v podravski in gorenjski regiji. Če upoštevamo petletno obdobje, je pomembno tudi, če podjetje plačuje svoje dobavitelje, kako ravna z zalogami in če se ukvarja s proizvodnjo motornih vozil, prikolic in polprikolic. Če pa upoštevamo triletno obdobje pred morebitnim izstopom s trga, pa je namesto tega pomembno, kolikšen je relativen prag rentabilnosti podjetja. Glede velikosti vpliva je v petletnem obdobju pomembno predvsem, kakšen je trend dobičkonosnosti kapitala in stroškovne učinkovitosti, ki od vpliva ostalih spremenljivk bistveno odstopata, oba pa sta značilno negativna. V triletnem obdobju je prav tako pomembna stroškovna učinkovitost podjetja, poleg tega pa še, kolikšen je relativni prag pokritja podjetja in če se podjetje ukvarja z drugimi poslovnimi dejavnostmi.

4.2.6.5 Idealni model izstopa podjetij s trga v obdobju 2000-2005

Tudi primerjanje rezultatov ocenjevanja temeljnih teoretičnih modelov izstopa podjetij s trga, ki smo jih ocenili na populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005, kažejo, da lahko izstop podjetij s trga tako kot v prvem obdobju proučevanja tudi v tem obdobju najbolje pojasnimo z *Modelom II*, torej z modelom, ki poleg mer kratkoročnih notranjih in zunanjih dejavnikov ter mer demografskih in okoljskih dejavnikov, kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeno z metodo SFA, in ne tradicionalnih finančnih in drugih kazalnikov notranjega poslovanja podjetja, kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov pa kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti in ne položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu.

Vendar pa lahko na osnovi rezultatov zaključimo, da je vpliv posameznih dejavnikov na izstop podjetij s trga drugačen kot v prvem obdobju proučevanja. Takšen sklep ponujajo že rezultati dvostranskega z-testa ***mer učinkovitosti.*** Medtem ko je imela v *Idealnem modelu* v prvem obdobju proučevanja statistično značilen vpliv s pričakovanim predznakom stroškovna učinkovitost, je v tem obdobju proučevanja statistično značilen le vpliv tehnične učinkovitosti, in sicer s časovnim zamikom pet in dve leti (Tabela 4.2.6.2 v Prilogi 4.2). Vendar pa je vpliv v nasprotju pričakovanji pozitiven. Z izločanjem spremenljivk iz modela s postopkom vzvratnega izločanja pa postane statistično značilen tudi vpliv stroškovne učinkovitosti, pri čemer vpliva na izstop podjetij s trga značilno negativno s časovnim zamikom pet in dve leti (Tabela 4.2.6.7). Razmerje obetov kaže, da je vpliv te učinkovitosti večji pri časovnem zamiku pet let, mejni učinek pa, da je na spreminjanje učinkovitosti z vidika izstopa s trga bolj pomembno tretje leto opazovanega obdobja poslovanja podjetja kot prvo: če se v tretjem letu opazovanega poslovanja stroškovna učinkovitost podjetja v primerjavi z najbolj učinkovitim podjetjem v panogi poveča za odstotek, se verjetnost, da bo čez dve leti izstopilo s trga zmanjša za 117,2 odstotka.

Drugačen rezultat pa dobimo, če v modelu upoštevamo količnike trendov spremenljivk. Rezultati ocenjevanja *Okrnjenega idealnega modela 5T* in *Okrnjenega idealnega modela 3T* v Tabelah 4.2.6.9 in 4.2.6.10 namreč kažejo, da na verjetnost izstopa podjetja s trga v šestem letu opazovanega obdobja statistično značilno vpliva tako količnik petletnega trenda tehnične učinkovitosti kot količnik triletnega trenda tehnične učinkovitosti, količnika trenda stroškovne učinkovitosti pa nimata značilnega vpliva. V obeh primerih količnikov trendov tehnične učinkovitosti je smer vpliva v skladu s pričakovanji negativna, mejni učinek po kaže, da je verjetnost izstopa s trga zelo občutljiva na spreminjanje tehnične učinkovitosti v obdobju pred morebitnim izstopom s trga, še posebej, ko gre za petletno obdobje.

Tako kot v prvem obdobju lahko tudi za obdobje 2000-2005 ugotovimo, da je z vidika izstopa podjetja s trga bolj pomembno, če je podjetje ***dobičkonosno,*** manj pa, če je gospodarno. V *Idealnem modelu* vpliva namreč količnik dobičkonosnosti sredstev na izstop podjetij s trga statistično značilno s časovnim zamikom v vseh letih, razen v drugem letu opazovanega obdobja, stopnja dobičkovnosti prihodkov pa ima značilen vpliv le leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga. V vseh primerih je smer vpliva v skladu s pričakovanji negativna. Ob

upoštevanju redkih pojavov pa se statistična značilnost omenjenih spremenljivk bistveno spremeni: statistično značilen ostane le vpliv količnika dobičkonosnosti sredstev, in sicer v vseh treh letih pred morebitnim izstopom podjetja s trga. Vpliv je v skladu s pričakovanji negativen, velikosti vpliva pa ni zanemarljiva: če se količnik dobičkonosnosti sredstev zmanjša za enoto v posameznem letu, se obeti za izstop s trga povečajo za med 24,4 odstotka s časovnim zamikom dve leti do 32,54 odstotka s časovnim zamikom treh let. Tudi mejni učinek kaže, da je podjetje z vidika izstopa občutljivo na spreminjanje vrednosti tega količnika v omenjenih letih, vendar ne bistveno (Tabela 4.2.6.2 v Prilogi 4.2).

Nekoliko drugačne rezultate dobimo z ocenjevanjem *Okrnjenega idealnega modela*. S postopkom vzvratnega izločanja spremenljivk postane vpliv količnika dobičkonosnosti sredstev enak kot v prvotnem modeli: na izstop podjetij s trga vpliva statistično značilno negativno s časovnim zamikom v vseh letih, razen v drugem letu opazovanega obdobja, pri čemer pa se velikost vpliva ne spremeni bistveno. Ponovno postane statistično značilen tudi vpliv stopnje dobičkovnosti prihodkov, vendar s časovnim zamikom dve in eno leto. Pri tem pa je vpliv pričakovano negativen le v letu pred morebitnim izstopom podjetja s trga. Izmed omenjenih mer ima največji vpliv na izstop podjetij s trga ravno stopnja dobičkonosnosti prihodkov: če se ta poveča za enoto, se obeti, da bo podjetje izstopilo s trga naslednje leto, povečajo za skoraj 99 odstotkov (Tabela 4.2.6.7). Če pa letne vrednosti količnikov nadomestimo s količniki petletnih oziroma triletnih trendov, pa ugotovimo, da imata na izstop podjetij s trga statistično značilen in negativen vpliv količnika petletnega in triletnega trenda količnika dobičkonosnosti sredstev, pri čemer je večji vpliv količnika triletnega trenda.

Tudi v drugem obdobju proučevanja je z vidika izstopa s trga za podjetje pomemben kratkoročen vidik notranjih in zunanjih dejavnikov. Od spremenljivk ***kratkoročnih notranjih dejavnikov*** imajo statistično značilen vpliv dnevi vezave terjatev do kupcev s časovnim zamikom štiri in dve leti, dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom eno leto in cena dolžniškega kapitala s časovnim zamikom dve leti. Pri tem je smer vpliva statistično negativna pri dnevih vezave terjatev do kupcev s časovnim zamikom štiri leta, pri vseh ostalih pa je statistično pozitivna. Tudi v tem primeru je robustno popravljanje količnikov ob upoštevanju redkih pojavov spremenilo značilnost vpliva posamičnih spremenljivk, saj so na sprejeti ravni značilnosti postali značilni vpliv dnevi vezave terjatev do kupcev s triletnim časovnim zamikom ter dnevi vezave zalog, in sicer s časovnim zamikom pet, tri in dve leti. Pri vseh je smer vpliva v skladu s pričakovanji značilno pozitivna, razen pri dnevih vezave zalog s časovnim zamikom tri leta. Razmerje obetov in mejna učinka kažeta, da ima izmed omenjenih spremenljivk bistveni vpliv na izstop podjetij s trga cena dolžniškega kapitala, velikost vpliva ostalih pa je bistveno manjša.

Pospešeni količnik likvidnosti, ki je mera ***kratkoročnih zunanjih dejavnikov***, ima statistično značilen vpliv leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga, z vidika izstopa pa je pomemben tudi količnik triletnega trenda tega količnika. V obeh primerih je vpliv značilno pozitiven. Enak rezultat dobimo z robustnim popravljanjem količnikov in vzvratnim izločanjem spremenljivk, pri

čemer velikost vpliva na izstop podjetij s trga ni bistvena. Rezultati *Okrnjenega idealnega modela s količniki trendov spremenljivk* pa kažejo, da je za izstop podjetij s trga pomembno ne le, kako se giblje likvidnost podjetja v obdobju treh let pred morebitnim izstopom s trga, ampak tudi, kako se giblje v obdobju petih let pred morebitnim izstopom s trga. V obeh primerih ima količnik trenda pozitiven predznak, velikost vpliva pa je podobna in ni bistvena.

Tudi ko proučujemo vpliv ***demografskih značilnosti podjetja*** na izstop podjetij s trga, daje dvostranski z-test drugačne rezultate o vplivu posameznih spremenljivk po robustnem popravljanju ocen količnikov. Pred upoštevanjem redkih pojavov je namreč statistično značilen le vpliv absolutne velikosti podjetja eno in dve leti pred morebitnim izstopom s trga, pri čemer je vpliv pričakovano negativen le pri absolutni velikosti s časovnim zamikom eno leto, kar je drugače kot v prvem obdobju proučevanja. Po upoštevanju redkih pojavov pa postane statistično značilen tudi vpliv solventnosti s časovnim zamikom eno leto, a je vpliv značilno negativen. Zato je pričakovano, da je v *Okrnjenem idealnem modelu* opazen le statistično značilen vpliv absolutne velikosti podjetja, vendar s časovnim zamikom pet, dve in eno leto, pri tem pa je vpliv v skladu s pričakovanji negativen v prvem in petem letu opazovanega poslovanja podjetja. Kljub temu pa velikost vpliva za izstop podjetij s trga ni bistvena, kar je razvidno iz Tabele 4.2.6.7. Spremenljivke demografskih značilnosti podjetja pa nimajo statistično značilnega vpliva v modelih s količniki trendov spremenljivk.

Rezultati ocenjevanja *Idealnega modela*, *Okrnjenega idealnega modela* in *Okrnjenih modelov 5T in 3T* kažejo, da ima v drugem obdobju proučevanja več spremenljivk ***okoljskih dejavnikov*** značilen vpliv na izstop podjetij s trga kot v prvem obdobju proučevanja. Vendar gre ponovno za umetne spremenljivke standarde klasifikacije dejavnosti, ne pa tudi regije, v kateri ima podjetje svoj sedež leto pred morebitnim izstopom s trga.

Izmed umetnih spremenljivk dejavnosti je v *Idealnem modelu* statistično značilen vpliv naslednjih spremenljivk standardne klasifikacije, kjer je podjetje poslovalo leto pred opazovanim obstojem podjetja: proizvodnje hrane, pijač in krmil (SKD 15), proizvodnje oblačil, strojenje in dodelava krzna, proizvodnja krznenih izdelkov (SKD 18) in reciklaže (SKD 37), po robustnem popravljanju ocen pa postane statistično značilna tudi umetna spremenljivka proizvodnje pohištva in druge predelovalne dejavnosti (SKD 36). Vpliv je v vseh primerih statistično značilno pozitiven, največji vpliv na izstop s trga pa ima dejavnost reciklaže: verjetnost za izstop podjetja s trga se poveča kar za 362,3 odstotka, če je podjetje leto pred opazovanim obstojem opravljalo to dejavnosti in ne katere druge (Tabela 4.2.6.2 v Prilogi 4.2). Mejni učinek je pri ostalih spremenljivkah manjši, a še vedno bistven. Omenjene umetne spremenljivke dejavnosti imajo statistično značilen vpliv tudi po vzvratnem izločanju spremenljivk (v *Okrnjenem Idealnem modelu*) in po nadomestitvi letnih vrednosti spremenljivk s količnikom njihovih petletnih oziroma triletnih trendov (*v Okrnjenem idealnem modelu s trendi*), razen dejavnosti proizvodnje pohištva in druge predelovalne dejavnosti, ki izgubi statistično značilen vpliv v modelih s količniki trendov. Z vzvratnim izločanjem spremenljivk postanejo statistično značilni še vplivi proizvodnje drugih vozil in plovil (SKD 35), finančnega posredništva, razen

zavarovalništva in dejavnosti pokojninskih skladov (SKD 65), gradbeništva (SKD 45) in posredništva in trgovine na debelo, razen z motornimi vozili (SKD 51). Razen spremenljivk zadnjih dveh dejavnosti, so omenjene spremenljivke statistično značilne tudi v modelih s količniki trendov spremenljivk. Vse imajo značilen pozitiven predznak. Izjema je umetna spremenljivka drugih poslovnih dejavnosti (SKD 74), ki je statistično značilna le v *Okrnjenem modelu 5T* in ima značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga.

4.3 Ocena in izbor modelov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji

Ena od temeljnih hipotez doktorske disertacije je povezana z dilemo, ali je izstop podjetij s trga bolje pojasnjevati s parametričnimi ali z neparametričnimi metodami merjenja učinkovitosti ali pa izbira metode ni pomembna pri proučevanju izstopov podjetij s trga. Da bi lahko razrešili dilemo in preverili veljavnost Hipoteze 3c, da je izstop podjetij s trga mogoče pojasniti z merami učinkovitosti, izračunanimi z obema metodama za merjenje učinkovitosti, smo ocenili v Poglavju 4.3 opredeljene ekonometrične modele še na *vzorcu* podjetij v Sloveniji v obdobjih 1995 – 2000 in 2000-2005. Razlog za omejitev analize na vzorec podjetij je, kot smo omenili v Poglavju 2.4.3, metodološke narave, saj je število opazovanih enot v celotni populaciji preveliko, da bi lahko za izračun učinkovitosti uporabili neparametrično metodo oziroma metodo podatkovnih ovojnic – metodo DEA[55].

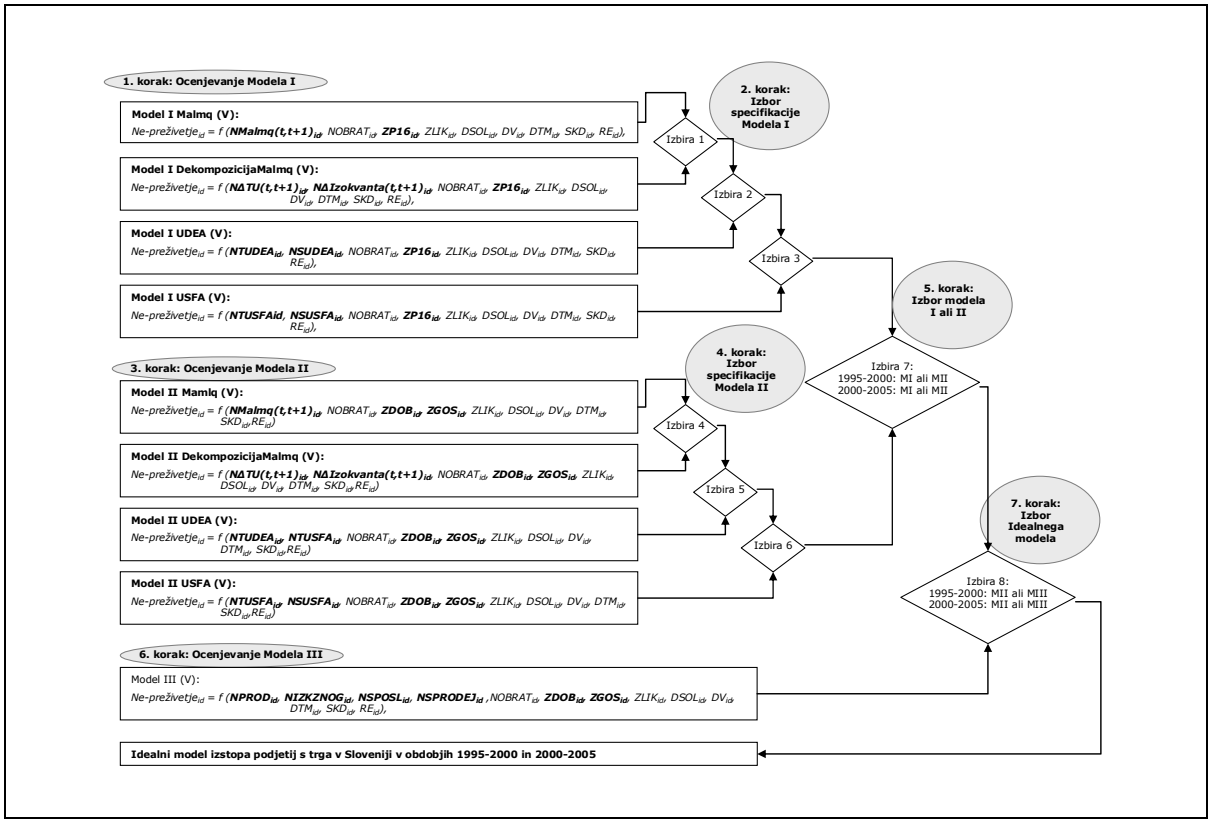
Rezultati ocenjevanja ekonometričnih modelov na vzorcu podjetij dopolnjujejo ugotovitve iz prejšnjega poglavja disertacije, saj lahko na njihovi osnovi odgovorimo na naslednja **osrednja vprašanja tega dela doktorske disertacije**:

1. katere mere učinkovitosti, ki jih lahko izmerimo z neparametričnimi metodami, so bolj primerne za proučevanje dejavnikov izstopov podjetij s trga v Sloveniji,
2. katere metode so bolj primerne za merjenje tehnične in stroškovne učinkovitosti pri raziskavah izstopov podjetij s trga v Sloveniji: parametrične ali neparametrične metode,
3. ali mere učinkovitosti v večji meri pojasnjujejo izstop podjetij s trga kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki prav tako izražajo dolgoročen vidik poslovnih procesov podjetja.

Do odgovora na omenjena vprašanja smo prišli z **večstopenjsko analizo mikroekonomskih modelov,** ki jo grafično ponazarja Slika 4.3.1.

[55] Način oblikovanja vzorca smo pojasnili v Poglavju 2.4.3.

Slika 4.3.1: Postopek izbora idealnega modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij



Legenda: $NTUSFA_{id}$ - tehnična učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSUSFA_{id}$ - stroškovna učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* merjena z metodo SFA, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NOBRAT_{id}$ - kazalniki obračanja podjetja *i* v dejavnosti *d* kot notranji dejavnik nepreživetja, $NPROD_{id}$ - kazalniki produktivnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NIZKZMOG_{id}$ - kazalniki izkoriščanja zmogljivosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSPOSL_{id}$ - spremenljivke stroškov poslovanja podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $NSPRODEJ_{id}$ - spremenljivke cen proizvodnih dejavnikov podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot notranji dejavnik nepreživetja, $ZP16_{id}$ - položaj podjetja *i* v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZLIK_{id}$ - kazalnik likvidnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZDOB_{id}$ - kazalnik dobičkonosnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja, $ZGOS_{id}$ - kazalnik gospodarnosti podjetja *i* v dejavnosti *d*, kot zunanji dejavnik nepreživetja, $DSOL_{id}$ - kazalnik solventnosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, DV_{id} - kazalnik absolutne velikosti podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, DTM_{id} - kazalnik tržne moči podjetja *i* v dejavnosti *d* kot demografski dejavnik nepreživetja, SKD_{id}, - umetna spremenljivka dejavnosti *d*, ki jo podjetja *i* prvenstveno opravlja, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja, RE_{id} - umetna spremenljivka regije, kjer ima podjetje *i* v dejavnosti *d* svoj sedež, ki odseva okoljske dejavnike nepreživetja.

Vir: Lastni prikaz

V prvem koraku te analize smo najprej na vzorcu podjetij z binomialnim logit modelom ocenili štiri specifikacije modela izstopa podjetij s trga, ki se med seboj razlikujejo po tem, katero izmed mer učinkovitosti vključujejo: meri tehnične in stroškovne učinkovitosti, ocenjeni s parametrično metodo SFA, ali katero od mer učinkovitosti, izračunanih z neparametrično metodo DEA. V tem koraku analize smo ocenili specifikacije Modela I, v 3. koraku analize pa specifikacije Modela II. Naj opozorimo na to, da vključujeta oba modela enake mere notranjih, kratkoročnih zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov, a različne mere dolgoročnih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Medtem ko smo v Model I vključili mere položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni

delitvi dohodka, smo v Modelu II te mere nadomestili s kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti.

Kot smo pojasnili v Poglavju 3.4.2, omogoča analiza podatkovnih ovojnic DEA kot metoda linearnega programiranja izračun naslednjih neparametričnih mer učinkovitosti, pomembnih z vidika namena te doktorske disertacije:

1. tehnično učinkovitost,
2. stroškovno učinkovitost,
3. Malmquistov indeks produktivnosti,
4. spremembo tehnične učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema *t* in *t+1,*
5. premik meje učinkovite proizvodnje ali produkcijske funkcije (angl. *efficiency production frontier*) med dvema časovnima obdobjema *t* in *t+1*, ki je mera tehnološke spremembe med opazovanima časovnima obdobjema.

Tako smo opredelili tri specifikacije Modela I, ki se med seboj razlikujejo po tem, katero neparametrično mero učinkovitosti vključujejo, pri čemer smo v prvo specifikacijo vključili Malmquistov indeks produktivnosti, v drugo obe komponenti Malmquistovega indeksa produktivnosti (meri pod točkama 4 in 5) in v tretjo tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeni z metodo DEA.

Da pa bi odgovorili na vprašanje, katera metoda je bolj primerna za merjenje tehnične in stroškovne učinkovitosti pri raziskavah izstopov podjetij s trga v Sloveniji, parametrična ali neparametrična metoda, smo opredelili še četrto specifikacijo modela, v katero smo kot meri učinkovitosti vključili tehnično in stroškovno učinkovitost, ocenjeni s parametrično metodo SFA na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja.

Vse specifikacije Modela I smo ocenili na istem vzorcu populacije podjetij v obdobju 1995-2000 in 2000-2005 ter jih nato v **drugem koraku** analize med seboj primerjali in na osnovi testov za negnezdene modele izbrali tisto specifikacijo, ki je »najboljša« oziroma je najbliže resničnemu modelu izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Izbor smo kot v prejšnjem poglavju temeljili na testih za izbor negnezdenih modelov (testu razvrstitve, Bayesovem informacijskem kriteriju (BIC) (Raftery 1995), Akaikovem (1973) informacijskem kriteriju (AIC), testu umetnega gnezdenja modelov, Vuonogovem (1986) parametričnem testu za relativno razločevanje negnezdenih modelov in Clarkovem (2003) neparametričnem testu za relativno razločevanje negnezdenih modelov ter na postopnem izločanju specifikacij modelov na osnovi zaporedja naslednjih vprašanj:

1. katera mera učinkovitosti je najbolj primerna za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji: Malmquistov indeks produktivnosti, ki kaže spreminjanje tehnične učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema, ali meri obeh komponent tega indeksa - spremembe tehnične učinkovitosti in tehnološkega napredka (Izbira 1 na Sliki 4.3.1.);
2. ali lahko izstop podjetij s trga bolje pojasnimo z modelom, ki vključuje letne vrednosti neparametričnih mer tehnične in stroškovne učinkovitosti, ali z modelom, ki vključuje

Malmquistov indeks produktivnosti ali njegovi dekompoziciji kot mere spreminjanja učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema (Izbira 2 na Sliki 4.3.1.);

3. ali lahko izstop podjetij s trga bolje pojasnimo z modelom, ki vključuje mere učinkovitosti, ki jih izračunamo z neparametrično metodo DEA, ali z modelom, ki vključuje mere, ki jih ocenimo s parametrično metodo SFA (Izbira 3 na Sliki 4.3.1.).

S postopnim izločanjem modelov smo torej odgovorili na prvo in drugo vprašanje tega dela raziskave. Odgovor seveda velja, če upoštevamo hipotezo, da lahko izstop podjetij s trga poleg mer učinkovitosti in drugih spremenljivk notranjih, demografskih in okoljskih dejavnikov, pojasnimo s položajem podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka in ne s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga.

V **tretjem koraku** analize smo na vzorcu podjetij z binomilanim logit modelom ocenili drugi v prejšnjih poglavjih opredeljeni teoretični mikroekonomski model, ki prav tako vključuje mere učinkovitosti, to je *Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami dejavnikov izstopa podjetij s trga (Model II)*. Naj ponovno opozorimo na to, da se ta model od Modela I razlikuje po tem, da namesto mere položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka vključuje finančne in druge kazalnike zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Tudi pri tem modelu smo opredelili štiri specifikacije, ki se tako kot v primeru Modela I razlikujejo glede na to, katero od zgoraj opisanih mer učinkovitosti vključujejo: Malmquistov indeks produktivnosti, dekompoziciji Malmquistovega indeksa produktivnosti, tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeni z metodo DEA, ali tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeni z metodo SFA. Vse specifikacije smo ocenili na vzorcu podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja.

Nato smo v **četrtem koraku** analize specifikacije *Modela II* med seboj primerjali ter na osnovi testov za negnezdene modele izbrali tisto specifikacijo modela, ki je »najboljša« (Izbire 4, 5 in 6 na Sliki 4.3.1) z vidika teorije, ki jo omenjeni model predstavlja. Pri tem smo uporabili enak pristop postopnega izločevanja modelov kot v drugem koraku analize. Tudi v tem primeru smo dobili odgovor na prvo in drugo vprašanje tega poglavja raziskave, a ob predpostavki, da lahko izstop podjetij s trga poleg mer učinkovitosti in drugih spremenljivk notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov, pojasnimo s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga in ne s položajem podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu kot dolgoročnim vidikom zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga.

V **petem koraku** analize smo želeli ugotoviti, katera mera zunanjih dejavnikov najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga, če kot dolgoročne notranje dejavnike hkrati izrazimo z merami učinkovitosti: mere dohodkovnega položaja podjetja ali tradicionalni kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti. Zato smo primerjali tisti specifikaciji obeh mikroekonomskih modelov, ki sta se v prejšnjih korakih analize izkazali kot »najboljši«, ter na osnovi testov za izbiro negnezdenih modelov izbrali tisto specifikacijo modela, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja (Izbira 7 na Sliki 4.3.1). S tem smo dobili dodatne informacije za

odgovor na eno od osrednjih vprašanj doktorske disertacije, in sicer*, katera metoda ocenjevanja oziroma merjenja tehnične in stroškovne učinkovitosti je v tem primeru najboljša za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji.* Odgovor na to vprašanje je omogočil preveriti Hipotezo 3c.

V nadaljevanju smo želeli tudi na vzorcu podjetij ugotoviti, če mere učinkovitosti in spremembe produktivnosti podjetja najbolje odrazijo vpliv dolgoročnih dejavnikov na izstop podjetij s trga, ali pa imajo to vlogo tradicionalni kazalniki produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov. Zato smo v **šestem koraku** analize na vzorcu podjetij v Sloveniji ocenili še *Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga (Model III)*, ki kot mere notranjih dejavnikov ne vključuje mer učinkovitosti, pač pa tradicionalne finančne in druge kazalnike notranjega poslovanja podjetja. Pri tem smo kot mere zunanjih dejavnikov upoštevali tiste mere, ki smo jih vključili v model, izbran kot »najboljši« v 5. koraku analize (gre za mere dohodkovnega položaja podjetja ali kazalnike gospodarnosti in dobičkonosnosti).

V **sedmem koraku** analize pa smo na osnovi testov za izbiro negnezdenih modelov ta model primerjali z »najboljšim« modelom iz prejšnjih korakov analize ter izbrali »najboljšega« (Izbira 8 na Sliki 4.3.1). Tako smo dobili dodatne informacije za odgovor na vprašanje, *ali lahko z modelom, ki vključuje mere učinkovitosti kot dolgoročni vidik poslovnih procesov podjetja, bolje pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji kot s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetja, ki jih najdemo v dosedanjih raziskavah in prav tako odsevajo dolgoročni vidik poslovnih procesov podjetja.*

Čeprav je osnovni namen analize izstopov podjetij s trga na vzorcu podjetij preveriti, kot smo omenili, veljavnost Hipoteze 3a, da je izstop podjetij s trga mogoče pojasniti z merami učinkovitosti, izračunanimi z obema metodama za merjenje učinkovitosti, rezultati tega dela analize nudijo dodatne informacije za preverjanje veljavnosti ostalih hipotez tega doktorskega dela, ki smo jih preverili s proučevanjem izstopov podjetij s trga na podatkih populacije podjetij v Sloveniji.

4.3.1 Ocena modela z različnimi merami učinkovitosti in zunannjimi spremenljivkami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu na vzorcu podjetij (Model I)

V nadaljevanju prikazujemo najprej rezultate ocenjevanja specifikacij Modela I, ki smo jih ocenili na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in 2000-2005, nato pa podajamo rezultate izbora tiste specifikacije, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji. Rezultati bodo dali odgovore na prvi dve vprašanji tega dela doktorske disertacije, in sicer katere mere učinkovitosti, ki jih lahko izmerimo z neparametričnimi metodami, so bolj primerne za proučevanje dejavnikov izstopov podjetij s trga v Sloveniji, ter katere metode so bolj primerne za merjenje tehnične in stroškovne učinkovitosti pri raziskavah izstopov podjetij s trga v Sloveniji:

parametrične ali neparametrične metode. Pri tem smo kot mero zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga uporabili mero položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu.

4.3.1.1 Ocena različnih specifikacij Modela I glede na različne mere učinkovitosti

Glede na namene tega dela raziskave smo opredelili štiri specifikacije *Modela I*. **Prvo specifikacijo Modela I** smo poimenovali ***Model I Malmq (V)*** in jo v analitični obliki zapisali z naslednjo enačbo:

$$Nepreživetje_{ido} = f\,(\mathbf{NMalmq(t\text{-}5,t\text{-}1)_{id}},\ NOBRAT_{idt},\ \mathbf{ZP16_{idt}},\ ZLIK_{idt},\ DSOL_{idt},\ DV_{idt},\ DTM_{idt},\ SKD_{idt},\ RE_{idt}), \tag{4.3.1}$$

kjer je $Nepreživetje_{ido}$ odvisna spremenljivka, ki pove, ali je podjetje *i* iz panoge *d* leta *o* (opazovano leto obstoje podjetja) poslovalo ali ne, *t* pa je leto opazovanja posamezne neodvisne spremenljivke, pri čemer lahko ima *t* vrednosti od t-1 do t-5, $\mathbf{NMalmq(t,t+1)_{id}}$ predstavlja Malmquistov indeks produktivnosti[56], ki kaže spreminjanje tehnične učinkovitosti podjetja *i* v dejavnosti *d* med obdobjema *t* in *t+1* kot dolgoročni notranji (N) dejavnik izstopa podjetij s trga in je izračun z neparametrično metodo DEA. Ostale spremenljivke smo opredelili v Poglavju 4.2.1 pri Enačbi (4.2.1).

Drugo specifikacijo Modela I smo opredelili tako, da smo Malmquistov indeks produktivnosti nadomestili z njegovima komponentama: spremembo tehnične učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema *t* in *t+1* in tehnološko spremembo med opazovanima časovnima obdobjema. Prva meri spremembo odmika podjetja *i* v dejavnosti *d* od izokvante med opazovanima časovnima obdobjema, druga pa premik izokvante glede na podjetje *i* v dejavnosti *d* med dvema časovnima obdobjema, ki odseva tehnološke spremembe. S tem smo želeli tudi ugotoviti, kje je razlog za spreminjanje tehnične učinkovitosti podjetij med opazovanima obdobjema, ki ga kaže Malmquistov indeks produktivnosti. Specifikacijo modela smo poimenovali ***Model I DekompozicijaMalmq (V)*** in jo v analitični obliki zapisali z enačbo:

$$Nepreživetje_{idt} = f\,(\mathbf{N\Delta TU(t\text{-}5,\ t)_{id}},\ \mathbf{N\Delta Izokvanta(t,t+1)_{id}},\ NOBRAT_{id},\ \mathbf{ZP16_{id}},\ ZLIK_{id},\ DSOL_{id},\ DV_{id},\ DTM_{id},\ SKD_{id},\ RE_{id}) \tag{4.3.1.2}$$

kjer lahko ima t vrednosti od t do t-5 $N\Delta TU(t,t+1)_{id}$ oznaka za velikost spremembe tehnične učinkovitosti podjetja *i* v dejavnosti *d* med obdobjema *t* in *t+1*, izračuna z neparametrično metodo DEA, $N\Delta Izokvanta(t,t+1)_{id}$ pa je oznaka za spremenljivko, ki meri tehnološke

[56] Malmquistov indeks produktivnosti (M_0) meri spremembo produktivnosti med obdobjema *t* in *t+1*, pri čemer produktivnost podjetja *i* v dejavnosti *d* upada, če $M_0 > 1$, ostane nespremenjene, če je $M_0 = 1$, in narašča, če je $M_0 < 1$ (Zhu 2003, str. 279).

spremembe podjetja *i* v dejavnosti *d* med obdobjema *t* in *t+1* in se odražajo v premiku meje učinkovite proizvodnje ali mejne produkcijske funkcije (angl. *efficiency production frontier*), izračune z neparametrično metodo DEA. Obe meri izražata dolgoročni notranji (*N*) dejavnik izstopa podjetij s trga, njun produkt pa je Malmquistov indeks produktivnosti. Naj spomnimo iz Poglavja 2.4.2.2.1.1, da tehnična učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d* med obdobjema *t* in *t+1* narašča, če je mera $N\Delta TU(t,t+1)_{id} < 1$, ostane enaka, če je $N\Delta TU(t,t+1)_{id} = 1$ in se zmanjšuje, če je $N\Delta TU(t,t+1)_{id} > 1$. Izraz $N\Delta Izokvanta(t,t+1)_{id}$, ki je večji od 1, pomeni, da je za opazovano obdobje značilen tehnološki napredek, izraz, ki je enak nič, da je v obdobju tehnološka stagnacija, izraz, ki pa je rmanjši od 1, pa pomeni, da podjetje tehnološko nazaduje. Ostale spremenljivke so enake kot v Enačbi (4.3.1).

V tretji specifikaciji Modela I smo kot meri učinkovitosti uporabili tehnično in stroškovno učinkovitost v posameznem letu opazovanega obdobja, izračunano z neparametrično metodo DEA. Model smo poimenovali ***Model I UDEA*** in ga zapisali z enačbo:

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NTUDEA_{id}}, \mathbf{NSUDEA_{id}}, NOBRAT_{id}, \mathbf{ZP16_{id}}, ZLIK_{id}, DSOL_{id}, DV_{id}, DTM_{id}, SKD_{id}, RE_i) \tag{4.3.3}$$

kjer je $NTUDEA_{id}$ tehnična učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* izračunana na vzorcu populacije podjetij z neparametrično metodo DEA, kot notranji dejavnik nepreživetja (*N*), $NSUDEA_{id}$ pa stroškovna učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* izračunana na vzorcu populacije podjetij z neparametrično metodo DEA, kot notranji dejavnik nepreživetja.

Zadnja, **četrta specifikacija Modela II** pa se od prejšnje razlikuje po tem, da kot merilo učinkovitosti vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost v posameznem letu opazovanega obdobja, izračunani s parametrično metodo SFA. Specifikacijo modela smo poimenovali ***Model I USFA*** in jo zapisali z enačbo:

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NTUSFA_{id}}, \mathbf{NSUSFA_{id}}, NOBRAT_{id}, \mathbf{ZP16_{id}}, ZLIK_{id}, DSOL_{id}, DV_{id}, DTM_{id}, SKD_{id}, RE_i) \tag{4.3.4}$$

kjer so spremenljivke opredeljene kot v prejšnjih specifikacijah modela, $NTUSFA_{id}$ opisuje tehnično učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* izračunano na vzorcu populacije podjetij s parametrično metodo SFA, $NSUSFA_{id}$ pa stroškovno učinkovitost podjetja *i* v dejavnosti *d,* izračunano na vzorcu populacije podjetij s parametrično metodo SFA. Obe meri odsevata dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trga (*N*).

Rezultate ocenjevanja opisanih specifikacij Modela I na vzorcu podjetij smo prikazali v Tabelah 4.3.1.1 in 4.3.1.2 v Prilogi 4.3. Test mnogovrstnosti količnikov (v Tabeli 4.3.1.1 v nadaljevanju) pove, da lahko tudi z opredeljenimi specifikacijami Modela I pojasnjujemo izstop podjetij s trga

v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Na osnovi tega testa lahko namreč v vseh primerih na ravni značilnosti pet odstotkov zavrnemo ničelno domnevo, da so vrednosti vseh količnikov spremenljivk, ki smo jih vključili v specifikacije modela, razen pri konstanti, hkrati enaki nič. To pomeni, da so tudi mere učinkovitosti, izračunane z neparametrično metodo DEA, primerne za proučevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji.

Vendar pa rezultati dvostranskega z-testa kažejo, da vse mere učinkovitosti, ki smo jih izračunali z neparametrično metodo merjenja učinkovitosti DEA, nimajo statistično značilnega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga v Sloveniji. V prvem obdobju proučevanja ima statistično značilen vpliv le tehnična učinkovitost, merjena z DEA, in sicer s triletnim časovnim zamikom, v drugem obdobju proučevanja pa nobena izmed neparametričnih mer učinkovitosti nima statistično značilnega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga.

Drugačni so rezultati dvostranskega z-testa pri merah učinkovitosti, ocenjenimi s parametrično metodo SFA. V prvem obdobju proučevanja vpliva na izstop podjetij s trga statistično značilno in negativno stroškovna učinkovitost, in sicer s časovnim zamikom eno leto, v drugem obdobju proučevanja pa tehnična učinkovitosti s časovnim zamikom pet in eno leto, pri čemer je v skladu s pričakovanji značilno negativen le vpliv tehnične učinkovitosti leto pred opazovanim obstojem podjetja.

Izstop podjetij s trga v Sloveniji lahko torej v primeru, ko kot mero zunanjih dejavnikov uporabljamo mero položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu, v obeh obdobjih proučevanja pojasnjujemo z modelom, ki kot mere notranjih dejavnikov vključuje mere učinkovitosti, izračunane z neparametrično metodo, vendar pa ima na izstop podjetja s trga vpliv le tehnična učinkovitost, merjenja z metodo DEA, in sicer le v prvem obdobju proučevanja. Meri učinkovitosti SFA pa imata posamičen vpliv na izstop podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja, pri čemer je v prvem obdobju s tega vidika pomembna stroškovna učinkovitost leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga, v drugem pa tehnična učinkovitosti prav tako s časovnim zamikom eno leto.

4.3.1.2 Izbor najboljšega Modela I z vidika parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti

Da pa bi odgovorili na prvo in drugo vprašanje tega dela doktorske disertacije, torej, katere mere učinkovitosti, izračunane z neparametrično metodo, so bolj primerne za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji, ter ali so s tega vidika bolj primerne parametrične ali neparametrične metode merjenja učinkovitosti, smo v nadaljevanju izmed specifikacij Modela I izbrali tisto, ki na osnovi testov za izbiro negnezdenih modelov najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga in postopnega izločanja specifikacij modela. Rezultate podajamo v Tabelah 4.3.1.1 in 4.3.1.2.

Tabela 4.3.1.1: Izbor Modela I glede na neparametrične in parametrične mere učinkovitosti, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Model I Malmq (V)	**Model I Dekompozicija Malmq (V)**	**IZBRA I**	**IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)**	**Model I UDEA (V)**	**IZBIRA II**	**IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)**	**Model I USFA (V)**	**IZBIRA III**
n (število opazovanj oziroma podjetij)	4360	4360	-	4360	4360	-	4360	4360	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	151	152	-	151	160	-	151	159	-
Log-Likelihood omejenega modela	-636.068	-636.068	-	-636.068	-636.068	-	-636.068	-636.068	-
Log-Likelihood ne-omejenega modela	-471.500	-470.576	-	-471.500	-462.545	-	-471.500	-455.470	-
LR χ^2 (p)- test	329.14	330.99	-	329.14	347.05	-	329.14	361.2	-
Prob > LR	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	-
Pseudo R2	0.2587	0.2602	-	0.2587	0.2728	-	0.2587	0.2839	-
Področje pod ROC krivuljo	0.8621	0.8638		0.8621	0.8697		0.8621	0.8766	
Test razvrstitve: odstotek pravilno razvrščenih podjetij									
1. Brez upoštevanje neuravnoteženosti vzorca: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	96.97%	97.00%	Model I DekompozicijaMalmq (V)	96.97%	97.02%	Model I UDEA (V)	96.97%	97.02%	Model I USFA (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	13.79%	14.48%		13.79%	15.17%		13.79%	15.86%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.83%	99.83%		99.83%	99.83%		99.83%	99.81%	
2. Meja 0.270623: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	96.61%	96.65%	Model I DekompozicijaMalmq (V)	96.61%	96.74%	Model I UDEA (V)	96.61%	96.63%	Model I USFA (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	21.38%	22.07%		21.38%	26.21%		21.38%	24.83%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.19%	99.22%		99.19%	99.17%		99.19%	99.10%	
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2200.035	2206.565	Model I Malmq (V)	2200.035	2257.547	Model I Malmq (V)	2200.035	2235.017	Model I Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1243.001	1243.151	Model I Malmq (V)	1243.001	1243.091	Model I Malmq (V)	1243.001	1226.941	Model I USFA (V)

Se nadaljuje.

Nadaljevanje.

	Model I Malmq (V)	Model I Dekompozicija Malmq (V)	IZBRA I	IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)	Model I UDEA (V)	IZBIRA II	IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)	Model I USFA (V)	IZBIRA III
Test super modelov ali test umetnega gnezdenja modelov									
- p (število spremenljivk v Super modelu)	153		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	161		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	160		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA
- n (število podjetij)	4360			4360			4360		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)	-636.068			-636.070			-636.068		
- Log-Likelihood ne-omejenega Super modela	-470.56341			-462.465			-455.3626		
- LR $\chi^2(p)$- test Super modela	331.01			347.21			361.41		
- Prob > LR Super modela	0.0000			0.0000			0.0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2214.921			2265.7700			2243.1820		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	1.8740	0.0240		18.0710	0.1610		32.275	0.216	
Prob > LR	0.3920	0.876		0.0540	0.6880		0.0000	0.6420	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	2	1		10	1		9	1	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	5.99	3.84		18.31	3.84		16.92	3.84	
	RAZLIKA NI ZNAČILNA	RAZLIKA NI ZNAČILNA		RAZLIKA NI ZNAČILNA	RAZLIKA NI ZNAČILNA		SUPER MODEL III	RAZLIKA NI ZNAČILNA	
Vuongov parametrični test									
- Število podjetij (n')	4359		Model I Malmq (V) in Model I DekompozicijaMalmq (V) sta enaka (v smeri Modela I Malmq (V))	4359		Model I Malmq (V) in Model I UDEA (V) sta enaka (v smeri Modela I Malmq (V))	4359		Model I Malmq (V) in Model I USFA (V) sta enaka (v smeri Modela I Malmq (V))
- Število spremenljivk	151			151			151		
- Vuongova statistika	3.2653			28.75504079			17.4902		
- Standardna napaka	2.2445			16.3005			30.3464		
- z-statistika	1.4548			1.7641			0.5764		
- Raven značilnosti	0.14700			0.0784			0.5686		
- 95-odstotni interval zaupanja	(-1.2236) - (5.1541)			(-3.8459) - (19.8286)			(-43.2027) - (31.49911)		
Clarkov ne-parametrični test			Model I Malmq (V)			Model I Malmq (V)			Model I Malmq (V)

Opombe: *Rezultate Clarkovega ne-parametričnega testa podajamo v Prilogi 4.4.1

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.3.1.2: Izbor Modela I glede na neparametrične in parametrične mere učinkovitosti, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Model I Malmq (V)	**Model I Dekompozicija Malmq (V)**	**IZBRA I**	**IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)**	**Model I UDEA (V)**	**IZBIRA II**	**IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)**	**Model I USFA (V)**	**IZBIRA III**
n (število opazovanj oziroma podjetij)	5138	5138	-	5138	5138	-	5138	5138	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	142	143	-	142	151	-	142	153	-
Log-Likelihood omejenega modela	-638.885	-638.885	-	-638.885	-638.885	-	-638.885	-638.885	-
Log-Likelihood ne-omejenega modela	-493.818	-494.797	-	-493.818	-483.304	-	-493.818	-483.088	-
LR χ^2 (p)- test	290.13	288.18	-	290.13	311.16	-	290.13	311.59	-
Prob > LR	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	-
Pseudo R2	0.2271	0.2255	-	0.2271	0.2435	-	0.2271	0.2439	-
Področje pod ROC krivuljo	0.8448	0.8439		0.8448	0.8554		0.8448	0.8516	
Test razvrstitve: odstotek pravilno razvrščenih podjetij									
1. Brez upoštevanje neuravnoteženosti vzorca: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	97.39%	97.39%	Model I Malmq (V) in Model I Dekompozicij aMalmq (V) sta enako učinkovita	97.39%	97.40%	Model I UDEA (V)	97.39%	97.47%	Model I USFA (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	8.63%	8.63%		8.63%	10.07%		8.63%	11.51%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.86%	99.86%		99.86%	99.80%		99.86%	99.86%	
2. Meja .2373228: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	97.16%	97.12%	Model I Malmq (V)	97.16%	97.23%	Model I UDEA (V)	97.16%	97.12%	Model I Malmq (V)
- Občutrljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	24.46%	24.46%		24.46%	25.18%		24.46%	26.62%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.18%	99.14%		99.18%	99.21%		99.18%	99.08%	
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2209.487	2219.990	Model II Malmq (V)	2209.487	2265.360	Model I Malmq (V)	2209.487	2282.017	Model I Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1273.635	1277.594	Model II Malmq (V)	1273.635	1270.608	Model I UDEA (V)	1273.635	1274.176	Model I Malmq (V)

Se nadaljuje.

Nadaljevanje.

	Model I Malmq (V)	Model I Dekompozicija Malmq (V)	IZBRA I	IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)	Model I UDEA (V)	IZBIRA II	IZBRANI MODEL: Model I Malmq (V)	Model I USFA (V)	IZBIRA III
Test super modelov ali test umetnega gnezdenja modelov									
- p (število spremenljivk v Super modelu)	144		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	152		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	154		Model I USFA (V)
- n (število podjetij)	5138			5138			5138		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)	-638.885			-638.885			-638.885		
- Log-Likelihood ne-omejenega Super modela	-493.7521			-481.906			-480.7276		
- LR χ^2(p)- test Super modela	290.27			313.96			316.31		
- Prob > LR Super modela	0.0000			0.0000			0.0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2226.445			2271.1090			2285.8400		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	0.1310	2.0900		23.8230	2.7950		26.180	4.721	
Prob > LR	0.9360	0.148		0.0080	0.0950		0.0100	0.0300	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	2	1		10	1		12	1	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	5.99	3.84		18.31	3.84		18.55	3.84	
	RAZLIKA NI ZNAČILNA	RAZLIKA NI ZNAČILNA		SUPER MODEL II	RAZLIKA NI ZNAČILNA		SUPER MODEL III	SUPER MODEL III	
Vuongov parametrični test									
- Število podjetij (n')	5135		Model I Malmq (V)	5135		Model I Malmq (V) in Model I UDEA (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))	5135		Model I Malmq (V) in Model I USFA (V) sta enaka (V smeri Modela I Malmq (V))
- Število spremenljivk	142			142			142		
- Vuongova statistika	5.2511			27.93355805			36.2616		
- Standardna napaka	0.7244			28.9670			25.2294		
- z-statistika	7.2493			0.9643			1.4373		
- Raven značilnosti	0.00000			0.337			0.1528		
- 95-odstotni interval zaupanja	(3.8024) - (15.2230)			(-30.0004) - (30.8956)			(-14.1972) - (28.1039)		
Clarkov ne-parametrični test*			Model I Malmq (V)			Model I Malmq (V)			Model I Malmq (V)

Opombe: *Rezultate Clarkovega ne-parametričnega testa podajamo v Prilogi 4.4.1

Vir: Lastni izračuni

Odgovor na prvo vprašanje pri postopnem izločanju specifikacij modelov, ali je za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga kot mera učinkovitosti bolj primeren Malmquistov indeks produktivnosti ali mera njegovih komponent – spremembe tehnične učinkovitosti in tehnološkega napredka –, dajejo drugi, tretji in četrti stolpec obeh tabel. Informacijska kriterija BIC in AIC kažeta, da je v prvem obdobju proučevanja med *Modelom I Malmq (V)* in *Modelom DekompozicijaMalmq (V)* pomembna razlika v kakovosti ter dajeta z vidika ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo modela prednost modelu z Malmquistovim indeksom produktivnosti. Enak rezultat daje Clarkov neparametrični test, na osnovi katerega lahko zavrnemo ničelno domnevo, da je mediana razmerij logaritmov verjetij enaka nič na sprejeti ravni značilnosti, in glede na to, da je število dejanskih negativnih individualnih logaritmov verjetij manjše od pričakovanega števila, to je mediane števila individualnih verjetij, sprejmemo sklep, da je resničnemu modelu bližji *Model I Malmq (V)* (Tabela 4.3.1.3 v Prilogi 4.3). Rezultati tudi kažejo, da na osnovi testa umetnega gnezdenja modelov in Vuongovega paramtričnega testa ne moremo razlikovati med obema modeloma. Vendar pa tudi pozitivna vrednost Vuongove statistike nakazuje, da bi v primeru, ko bi na sprejeti ravni značilnosti lahko zavrnili ničelno domnevo, da sta modela enakovredna, bil od *Modela DekompozicijaMalmq (V)* boljši *Model I Malmq (V).* Drugačen rezultat ponuja le test razvrstitve, vendar je razlika med skupnim odstotkom pravilno razvrščenih podjetij v skupini nepreživelih in preživelih ob predpostavki, da je p>=0,5 tako majhna (znaša 0,03-odstotne točke), da ni bistvene razlike med modeloma glede na natančnost razvrstitve podjetij v obe skupini. Zato lahko sprejmemo sklep, da *je v prvem obdobju proučevanja za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga z Modelom I bolj primeren Malmquistov indeks produktivnosti kot mera njegovih komponent.*

Enak sklep lahko sprejmemo na osnovi rezultatov testov v drugem obdobju proučevanja, kjer vsi testi dajejo prednost *Modelu I Malmq (V*), razen test razvrstitve in test umetnega gnezdenja modelov, ki ne razlikujeta med obema modeloma. Drugače kot v prvem obdobju, pa Vuongov parametrični test kaže, da na sprejeti ravni značilnosti lahko zavrnemo ničelno domnevo, da sta oba modela enakovredna, in daje prednost *Modelu I Malmq (V).*

Tudi ko *Model I Malmq (V)* primerjamo z *Modelom I UDEA (V),* da bi odgovorili na vprašanje, ali lahko izstop podjetij s trga bolje pojasnimo z letnimi vrednostmi neparametričnih mer tehnične in stroškovne učinkovitosti ali z merami, ki kažejo spreminjanje učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema, ugotovimo, da je za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji z *Modelom I* boljša mera Malmquistov indeks produktivnosti, in sicer v obeh obdobjih proučevanja. Ponovno lahko ugotovimo, da s testom umetnega gnezdenja modelov in Vuongovim parametričnim testom v obeh obdobjih proučevanja ne moremo razlikovati med modeloma, vendar pa Vuongova statistika ponovno nakazuje prednost *Modelu I Malmq (V).* Le test razvrstitve daje v obeh obdobjih proučevanja prednost modelu s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z DEA, pri čemer je razlika v skupnem odstotku pravilno razvrščenih podjetij pri p>=0,5 večja v prvem (za 0,05-odstotne točke) kot v drugem obdobju (za 0,01-odstotne točke), a je v obeh primerih majhna. Prednost *Modela I UDEA (V)* pred *Modelom I*

Malmq (V) pa je v tem, da mu uspe natančno razvrstiti več podjetij, ki so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga.

Ugotovili smo torej, da je v primeru, ko izstop podjetij s trga v Sloveniji pojasnjujemo s teorijo, ki smo jo zajeli v *Model I*, izmed mer učinkovitosti, merjenimi z neparametrično metodo DEA, najbolj primeren Malmquistov indeks produktivnosti, in sicer v obeh obdobjih proučevanja. S tem smo odgovorili na prvo vprašanje tega dela doktorske disertacije. Rezultati primerjanja tega modela z *Modelom I*, ki vsebuje mere učinkovitosti, merjene z metodo SFA, pa kažejo, da *je Malmquistov indeks produktivnosti bolj primeren za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga tudi od parametrične mere učinkovitosti. Tak sklep lahko ponovno sprejmemo za obe obdobji proučevanja.* V prvem obdobju proučevanja dajejo sicer drugačni sklep AIC in test razvrstitve, v drugem obdobju pa test razvrstitve in test umetnega gnezdenja modelov, vendar ostali rezultati dajejo dovolj dokazov za to, tudi iz razlogov, ki smo jih navedli pri pojasnjevanju omenjenih testov v poglavju 3.4, da je v obeh obdobjih proučevanja najbolj primerna mera učinkovitosti Malmquistov indeks produktivnosti, merjen z neparametrično metodo DEA. Za pojasnjevanje izstopov s trga v Sloveniji so torej v obeh obdobjih proučevanja bolj primerne mere učinkovitosti, merjene z neparametričnimi in ne s parametričnimi metodami merjenja učinkovitosti. To seveda velja ob predpostavki, da izstop podjetij s trga pojasnjujemo s teorijo, ki smo jo zajeli z Modelom I.

4.3.2 Ocena modela z različnimi merami učinkovitosti ter finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami na vzorcu podjetij v Sloveniji (Model II)

V naslednjem koraku analize nas je zanimalo, ali so neparametrične mere učinkovitosti primerne tudi za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji, če namesto položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu vključuje finančne in druge kazalnike, ki prav tako odsevajo dolgoročni vidik zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Odgovor na to vprašanje je ključen, da bi lahko odgovorili na tri osrednja vprašanja tega dela doktorske disertacije, ki smo jih navedli v začetku tega poglavja (Poglavja 4.3), in sicer: (1) katere mere učinkovitosti, ki jih lahko izmerimo z neparametričnimi metodami, so bolj primerne za proučevanje dejavnikov izstopov podjetij s trga v Sloveniji, (2) katere metode so bolj primerne za merjenje tehnične in stroškovne učinkovitosti pri raziskavah izstopov podjetij s trga v Sloveniji: parametrične ali neparametrične metode (Hipoteza 3c), ter (3) ali mere učinkovitosti v večji meri pojasnjujejo izstop podjetij s trga kot tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki prav tako izražajo dolgoročen vidik poslovnih procesov podjetja (Hipoteza H3). Pri tem pa, kot rečeno, domnevamo, da dolgoročni vidik položaja podjetja na trgu bolje izražajo tradicionalni finančni in drugi kazalniki poslovanja podjetij na trgu kot mere položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu.

Zato v nadaljevanju najprej prikazujemo rezultate ocenjevanja štirih specifikacij ***Modela II*,** ki smo ga poimenovali **Model z različnimi merami učinkovitosti ter finančnimi in drugimi**

kazalniki zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga (tretji korak analize) in nato rezultate njihovega primerjanja, da bi ugotovili, katera mera učinkovitosti je najbolj primerna za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji, če predpostavljamo teorijo, da lahko izstop podjetij s trga poleg mer učinkovitosti in drugih spremenljivk notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov, pojasnimo s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga (četrti korak analize).

4.3.2.1 Ocena različnih specifikacij Modela II glede na različne mere učinkovitosti

Rezultate ocenjevanja specifikacij *Modela II* na vzorcu podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja podajamo v Tabelah 4.3.2.1 in 4.3.2.2 v Prilogi 4.3. Specifikacije se, kot pri Modelu I, razlikujejo glede na to, katero mero učinkovitosti vključujejo, medtem ko so ostale mere dejavnikov izstopa podjetij s trga enake kot v *Modeli II*, ki smo ga ocenili na celotni populaciji podjetij (Poglavje 4.2). Analitično jih lahko zapišemo z naslednjimi enačbami:

1. specifikacija Modela II - *Model II Malmq (V)*

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NMalmq(t,t+1)_{id}},\ NOBRAT_{id},\ \mathbf{ZDOB_{id}},\mathbf{ZGOS_{id}},\ ZLIK_{id},\ DSOL_{id},\ DV_{id},\ DTM_{id},\ SKD_{id},RE_{id}) \tag{4.3.5}$$

2. specifikacija Modela II - *Model II DekompozicijaMalmq (V)*

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{N\Delta TU(t,t+1)_{id}},\ \mathbf{N\Delta Izokvanta(t,t+1)},\ NOBRAT_{id},\ \mathbf{ZDOB_{id}},\mathbf{ZGOS_{id}},\ ZLIK_{id},\ DSOL_{id},\ DV_{id},\ DTM_{id},\ SKD_{id},RE_{id}) \tag{4.3.6}$$

3. specifikacija Modela II - *Model II UDEA (V)*

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NTUDEA_{id}},\ \mathbf{NSUDEA_{id}},\ NOBRAT_{id},\ \mathbf{ZDOB_{id}},\mathbf{ZGOS_{id}},\ ZLIK_{id},\ DSOL_{id},\ DV_{id},\ DTM_{id},\ SKD_{id},RE_{id}) \tag{4.3.7}$$

4. specifikacija Modela II - *Model II USFA (V)*

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NTUSFA_{id}},\ \mathbf{NSUSFA_{id}},\ NOBRAT_{id},\ \mathbf{ZDOB_{id}},\mathbf{ZGOS_{id}},\ ZLIK_{id},\ DSOL_{id},\ DV_{id},\ DTM_{id},\ SKD_{id},RE_{id}) \tag{4.3.8}$$

kjer so mere učinkovitosti opredeljene kot pri specifikacijah *Modela I* v Poglavju 4.3.1.1 pri Enačbah (4.2.1), (4.2.2), (4.2.3) in (4.2.4).

Rezultati kažejo, da lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja pojasnjujemo tudi z vsemi specifikacijami *Modela I*I, kar pomeni, da *so mere učinkovitosti tudi v tem primeru primerne za proučevanje izstopov s trga, in sicer ne glede na to, s katero metodo merimo učinkovitost.*

Rezultati pa se od rezultatov ocenjevanja specifikacij Modela I nekoliko razlikujejo, ko opazujemo posamične vplive mer učinkovitosti na izstop podjetij s trga. V prvem obdobju proučevanja ima izmed neparametričnih mer učinkovitosti na sprejeti ravni značilnosti ponovno statistično značilen vpliv le tehnična učinkovitost, merjena z metodo DEA, in sicer s časovnim zamikom treh in eno leto, a je v skladu s pričakovanji značilno negativen le vpliv tehnične učinkovitosti s časovnim zamikom eno leto. V drugem obdobju proučevanja pa ima statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga le Malmquistov indeks produktivnosti, ki kaže velikost spremembe tehnične učinkovitosti med letoma 2000 in 2004. Vpliv je statistično značilno negativen, kar bi bilo s skladu s pričakovanji le, če bi produktivnost opazovanega podjetja v opazovani panogi med letoma 2000 in 2004 naraščala, oziroma bi bila vrednost Malmquistovega indeksa produktivnosti manjša od 1[57]. Ker komponenti tega indeksa nimata statistično značilnega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga (*Model II DekompozicijaMalmq (V)*), na osnovi rezultatov ne moremo sklepati, kaj je izvor sprememb tehnične učinkovitosti: sprememba tehnične učinkovitosti podjetja glede na ostala podjetja v panogi ali premik produkcijske funkcije v panogi.

Mere učinkovitosti, ocenjene s parametrično metodo SFA, pa imajo statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja. V prvem obdobju proučevanja opazimo statistično značilen vpliv stroškovne učinkovitosti s časovnim zamikom tri in eno leto ter količnika trenda stroškovne učinkovitosti tri leta pred opazovanim obstojem podjetja. Smer vpliva pa kaže, da je v skladu s pričakovanji le vpliv stroškovne učinkovitosti leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga (tako kot to velja pri *Modelu I*). Enak rezultat dobimo tudi v drugem obdobju proučevanja, pri čemer sta statistično značilna še vpliva tehnične učinkovitosti leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga, ki ima pričakovano negativno smer vpliva, ter količnik triletnega trenda tehnične učinkovitosti, katerega smer vpliva pa ni v skladu s pričakovanji.

Na osnovi rezultatov ocenjevanja specifikacij *Modela II* lahko torej ugotovimo, da so *parametrične in neparametrične mere učinkovitosti pomembne mere notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga tudi, ko jih vključujemo v modele, ki poleg notranjih, demografskih in okoljskih dejavnikov vključujejo finančne in druge spremenljivke zunanjih dejavnikov.* S temi

[57] Srednja vrednost Malmquistovega indeksa produktivnosti v obdobju 2000-2004 vseh podjetij v vzorcu je 1.202352, kar pomeni, da se je produktivnost vseh podjetij, izražena kot produkt med tehnično učinkovitostjo in spremembo tehnologije, v tem obdobju v povprečju zmanjševala. Podjetja, ki imajo Malmquistov indeks večji od 1, bi morala propasti prej, kot ostala podjetja.

modeli kot celotami namreč lahko pojasnjujemo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja.

4.3.2.2 Izbor najboljšega Modela II z vidika parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti

Da bi ugotovili, če so za proučevanje vpliva učinkovitosti na izstop podjetij s trga na osnovi *Modela II* bolj primerne parametrične ali neparametrične metode merjenja učinkovitosti, smo specifikacije *Modela II* med sabo primerjali in s postopnim izločevanjem modelov na osnovi testov za izbiro negnezdenih modelov izbrali tisto, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji v posameznem obdobju proučevanja. Rezultate primerjanja pa podajamo v Tabelah 4.3.2.1 in 4.3.2.2.

Tabela 4.3.2.1: Primerjanje rezultatov ocenjevanja Modela II z različnimi merami učinkovitosti na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Model II Malmq (V)	**Model II DekompozicijaMalmq (V)**	**IZBRA I**	**IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)**	**Model II UDEA (V)**	**IZBIRA II**	**IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)**	**Model II USFA (V)**	**IZBIRA III**
n (število opazovanj oziroma podjetij)	4825	4825	-	4825	4825	-	4825	4825	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	100	101	-	100	109	-	100	108	-
Log-Likelihood omejenega modela	-651.000	-651.000	-	-651.000	-651.000	-	-651.000	-651.000	-
Log-Likelihood ne-omejenega modela	-495.638	-494.440	-	-495.638	-482.922	-	-495.638	-482.627	-
LR χ^2 (p)- test	310.72	313.12	-	310.72	336.16	-	310.72	336.75	-
Prob > LR	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	-
Pseudo R2	0.2387	0.2405	-	0.2387	0.2582	-	0.2387	0.2586	-
Področje pod ROC krivuljo	0.8522	0.8536		0.8522	0.8663		0.8522	0.8651	
Test razvrstitve: odstotek pravilno razvrščenih podjetij									
1. Brez upoštevanje neuravnoteženosti vzorca: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	97.16%	97.16%	MODELA STA ENAKA	97.16%	97.12%	Model II Malmq (V)	97.16%	97.06%	Model II Malmq (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	8.28%	8.28%		8.28%	10.34%		8.28%	10.34%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.91%	99.91%		99.91%	99.81%		99.91%	99.74%	
2. Meja 0.270623: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	96.68%	96.77%	Model II DekompozicijaMalmq (V)	96.68%	96.77%	Model II UDEA (V)	96.68%	96.75%	Model II USFA (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	22.07%	22.76%		22.07%	24.14%		22.07%	24.14%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.00%	99.06%		99.00%	99.02%		99.00%	99.00%	
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	1847.915	1854.000	Model II Malmq (V)	1847.915	1898.815	Model II Malmq (V)	1847.915	1889.744	Model II Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1193.277	1192.88	Model II DekompozicijaMalmq (V)	1193.277	1185.843	Model II UDEA (V)	1193.277	1183.253	Model II USFA (V)

Se nadaljuje.

Nadaljevanje.

	Model II Malmq (V)	Model II DekompozicijaMalmq (V)	IZBRA I	IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)	Model II UDEA (V)	IZBIRA II	IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)	Model II USFA (V)	IZBIRA III
Test super modelov									
- p (število spremenljivk v Super modelu)	102		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	110		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	109		NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA
- n (število podjetij)	4825			4825			4825		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)	-640,602			-651.000			-651.000		
- Log-Likelihood ne-omejenega Super modela	-493.777			-482.872			-482.625		
- LR $\chi^2(p)$- test Super modela	314.44			336.26			336.75		
- Prob > LR Super modela	0.0000			0.0000			0.0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	1861.157			1907.1980			1898.2210		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	3.7210	1.3240		25.5320	0.0990		26.028	0.004	
Prob > LR	0.1560	0.250		0.0040	0.7540		0.0020	0.9480	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	2	1		10	1		9	1	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	5.99	3.84		18.31	3.84		16.92	3.84	
	RAZLIKA NI ZNAČILNA	RAZLIKA NI ZNAČILNA		SUPER MODEL II	RAZLIKA NI ZNAČILNA		SUPER MODEL III	RAZLIKA NI ZNAČILNA	
Vuongov parametrični test									
- Število podjetij (n')	4824		Model II Malmq (V) in Model II DekompozicijaMalmq (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))	4824		Model II Malmq (V) in Model II UDEA (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))	4824		Model II Malmq (V) in Model II USFA (V) sta enaka (V smeri Modela II Malmq (V))
- Število spremenljivk	100			100			100		
- Vuongova statistika	3.0423			25.44922432			20.9137		
- Standardna napaka	3.1020			25.6140			28.9692		
- z-statistika	0.9807			0.9936			0.7219		
- Raven značilnosti	0.32700			0.4716			0.7642		
- 95-odstotni interval zaupanja	(-3.1618) - (5.0635)			(-25.7788) - (27.6011)			(-37.0247) - (30.4130)		
Clarkov ne-parametrični test*			Model II Malmq (V)			Model II Malmq (V)			Model II Malmq (V)

Opombe: * Rezultati Clarkovega ne-parametričnega testa so v Prilogi 4.4.2

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.2: Primerjanje rezultatov ocenjevanja Modela II z različnimi merami učinkovitosti na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Model II Malmq (V)	**Model II DekompozicijaMalmq (V)**	**IZBRA I**	**IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)**	**Model II UDEA (V)**	**IZBIRA II**	**IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)**	**Model II USFA (V)**	**IZBIRA III**
n (število opazovanj oziroma podjetij)	5201	5201	-	5201	5201	-	5201	5201	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	104	105	-	104	113	-	104	115	-
Log-Likelihood omejenega modela	-640.602	-640.602	-	-640.602	-640.602	-	-640.602	-640.602	-
Log-Likelihood ne-omejenega modela	-509.247	-510.698	-	-509.247	-503.441	-	-509.247	-501.59	-
LR χ^2 (p)- test	262.71	259.81	-	262.71	274.32	-	262.71	278.02	-
Prob > LR	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Pseudo R2	0.2051	0.2028	-	0.2051	0.2141	-	0.2051	0.217	-
Test razvrstitve: odstotek pravilno razvrščenih podjetij									
1. Brez upoštevanje neuravnoteženosti vzorca: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	97.39%	97.35%	Model II Malmq (V)	97.39%	97.40%	Model II UDEA (V) ali Model II Malmq (V)	97.39%	97.40%	Model II USFA (V) ali Model II Malmq (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	10.79%	8.63%		10.79%	10.07%		10.79%	10.07%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.76%	99.78%		99.76%	99.80%		99.76%	99.80%	
2. Meja .2373228: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	97.19%	97.14%	Model II Malmq (V)	97.19%	97.23%	Model II UDEA (V)	97.19%	97.35%	Model II USFA (V)
- Občutrljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	25.18%	23.74%		25.18%	25.18%		25.18%	28.06%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.17%	99.15%		99.17%	99.21%		99.17%	99.25%	
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	1916.937	1928.397	Model II Malmq (V)	1916.937	1982.336	Model II Malmq (V)	1916.937	1995.747	Model II Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1228.493	1233.397	Model II Malmq (V)	1228.493	1234.883	Model II Malmq (V)	1228.493	1235.181	Model II Malmq (V)

Se nadaljuje.

Nadaljevanje.

	Model II Malmq (V)	Model II DekompozicijaMalmq (V)	IZBRA I	IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)	Model II UDEA (V)	IZBIRA II	IZBRANI MODEL: Model II Malmq (V)	Model II USFA (V)	IZBIRA III
Test super modelov									
- p (število spremenljivk v Super modelu)	106			114			116		
- n (število podjetij)	5201			5201			5201		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)	-640,602			-640.602			-640.602		
- Log-Likelihood ne-omejenega Super modela	-508.9054			-499.652			-496.592		
- LR χ^2(p)- test Super modela	263.39			281.9			288.02		
- Prob > LR Super modela	0.0000			0.0000			0.0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	1933.368			1883.3130			1994.3070		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	0.6820	3.5860		19.1900	7.5790		25.309	9.997	
Prob > LR	0.7110	0.058		0.0380	0.0060		0.0130	0.0020	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	2	1		10	1		12	1	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	5.99	3.84	NE MOREMO SKLEPATI O RAZLIKAH MED MODELOMA	18.31	3.84		18.55	3.84	
	RAZLI. NI ZNAČILNA	RAZLIKA NI ZNAČILNA		SUPER MODEL II	SUPER MODEL II	Model II UDEA (V)	SUPER MODEL III	SUPER MODEL III	Model II USFA (V)
Vuongov parametrični test									
- Število podjetij (n')	5200			5200		Model II Malmq (V) in Model II UDEA (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))	5200		Model II Malmq (V) in Model II USFA (V) sta enaka (V smeri Modela II Malmq (V))
- Število spremenljivk	104			104			104		
- Vuongova statistika	5.7299			39.40401648			32.6985		
- Standardna napaka	3.0312			26.4163			23.5983		
- z-statistika	1.8903		Model II Malmq (V) in Model II DekompozicijaMalmq (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))	1.4917			1.3856		
- Raven značilnosti	0.05880			0.1362			0.1676		
- 95-odstotni interval zaupanja	(-0.3325) - (6.8118)			(-13.4286) - (29.3996)			(-14.4981) - (26.3696)		
Clarkov ne-parametrični test*			Model II Malmq (V)			Model II Malmq (V)			Model II Malmq (V)

Opombe: * Rezultati Clarkovega ne-parametričnega testa so v Prilogi 4.4.2

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Rezultati kažejo, da lahko tudi v primeru, ko v model izstopa podjetij s trga kot mero zunanjih dejavnikov vključimo finančne in druge kazalnike poslovanja, izstop podjetij s trga v Sloveniji v *obeh obdobjih proučevanja najbolje pojasnjujemo z modelom, ki kot mero učinkovitosti vključuje Malmquistov indeks produktivnosti.*

Specifikacija *Modela II* s tem indeksom (*Model II Malmq (V)*) je v prvem obdobju proučevanja v prvi vrsti bolj učinkovita od specifikacije, ki vključuje obe komponenti tega indeksa (*Model II DekompozicijaMalmq (V)*), in sicer z vidika ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo modela (BIC) in Clarkovim neparametričnim testom (Izbira 4 na Sliki 4.4.1). Na osnovi testa razvrstitve, testa umetnega gnezdenja modelov in Vuongovega parametričnega testa pa ne moremo razlikovati med obema modeloma. Vendar pa tudi Vuongov test kaže, da bi v primeru neenakosti bil resničnemu modelu bližji *Model II Malmq (V)*. AIC sicer kaže drugačen rezultat, vendar smo izbor zaradi njegovih pomanjkljivosti v primerjavi z Bayesovim informacijskim kriterijem dali prednost slednjemu, ki pa daje v skladu s priporočili Rafteryja (1995 in 1999, glejte tudi Long in Freese 2006, str. 113) močno podporo *Modelu II Malmq (V).* V prvem obdobju proučevanja je torej za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga z *Modelom II* in z vidika mer učinkovitosti bolj primeren Malmquistov indeks produktivnosti kot pa obe komponenti tega indeksa. Enak sklep lahko sprejmemo na osnovi rezultatov primerjanja modelov v drugem obdobju proučevanja. Ta sklep je nedvoumen, saj *vsi testi za izbiro negnezdenih modelov dajejo prednost Modelu II Malmq (V).*

Odgovor na vprašanje, ali lahko izstop podjetij s trga bolje pojasnimo z merami, ki kažejo spreminjanje učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema, ali z letnimi vrednostmi neparametričnih mer tehnične in stroškovne učinkovitosti, dajejo rezultati primerjanja *Modela II Malmq (V)* in *Modela II UDEA (V)* (Izbira 5 na Sliki 4.3.1). V prvem obdobju proučevanja dajejo vsi testi, razen informacijski kriterij AIC ter test umetnega gnezdenja modelov in Vuongov test, ki ne moreta razlikovati med njimi, prednost *Modelu II Malmq (V).* Tudi pozitivna vrednost Vuongove statistike nakazuje, da bi bil resničnemu modelu bliže ta model, če modela na osnovi tega testa ne bi bila enakovredna. Razlika med BIC obeh modelov pa jasno kaže, da je glede ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo modela *Model II Malmq (V)* bistveno bolj kakovosten od *Modela II DEA (V).* Enak sklep o izbiri modela dajejo tudi testi v drugem obdobju proučevanja, čeprav test razvrstitve in test umetnega gnezdenja modelov dajeta majhno prednost modelu, ki vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeni z DEA. Ker pa je razlika v moči razvrščanja podjetij v skupini nepreživelih in preživelih modelov majhna (razlika med stopnjo natančnosti modelov pri p>=0,5 je 0,01-odstotne točke), test umetnega gnezdenja modelov pa ima številne pomanjkljivosti, *lahko sprejmemo sklep, da je tudi v drugem obdobju proučevanja izbira Model II Malmq (V).*

V obeh obdobjih proučevanja je torej ob predpostavki, da merimo v modelu izstopa podjetij s trga poleg ostalih dejavnikov zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami, za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga boljša tista neparametrične

mera učinkovitosti, ki kaže spreminjanje učinkovitosti med dvema časovnima obdobjema, in ne mera, ki kaže letne vrednosti tehnične in stroškovne učinkovitosti v obdobju proučevanja.

Na osnovi rezultatov lahko tudi ugotovimo, da lahko izstop podjetij s trga bolje pojasnimo z *Modelom II*, če za mero učinkovitosti uporabimo neparametrični Malnquistov indeks produktivnosti in ne tehnično in stroškovno učinkovitost, izračunano s parametrično metodo SFA (Izbora 6 na Sliki 4.4.1). To velja za obe obdobji proučevanja, čeprav AIC v prvem obdobju ter test razvrstitve in test umetnega gnezdenja modelov v drugem obdobju nakazujejo drugačen rezultat. Vendar pa ostali testi nudijo dovolj dokazov za sklep, da je z vidika ciljev naše raziskave za proučevanje dejavnikov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja *z Modelom II najbolj ustrezna mera učinkovitosti Malmquistov indeks produktivnosti*[58].

Tako kot pri ocenjevanju *Modela I (V)* smo tudi pri ocenjevanju *Modela II (V)* ugotovili, da na osnovi parametričnega Vuongovega testa ne moremo razlikovati med nobenimi specifikacijami modela izstopa podjetij s trga, in sicer ne glede na obdobje proučevanja. Pri primerjavah med *Modelom II Malmq (V)* in ostalimi specifikacijami Modela II je sicer Voungova statistika povsod pozitivna, kar nas navaja k sklepu, da bi bil *Model II Malmq (V)* boljši od vseh ostalih, če bi na osnovi testa lahko razlikovali med modeloma. Vendar pa 95 odstotni interval zaupanja pri vseh primerjavah vključuje vrednost nič, zato na sprejeti ravni statistične značilnosti ne moremo zavrniti ničelne domneve, da sta oba modela enakovredna. Povprečna vrednost razmerja verjetij je torej enaka nič. Po drugi strani pa daje Clarkov neparametrični test tudi v primeru primerjanja specifikacij *Modela II* jasen odgovor na vprašanje, kateri izmed primerjanih modelov je bliže »resničnemu« modelu izstopa podjetij s trga. *V vseh primerih je to model, ki vključuje Malmquistov indeks produktivnosti.*

4.3.3 Izbor najboljšega modela z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij

V nadaljevanju podajamo odgovor na vprašanje, s katerim modelom lahko v Sloveniji najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga, če kot mero učinkovitosti upoštevamo neparametrični Malmquistov indeks produktivnosti, ki se je v prejšnjih korakih analize izkazal kot najboljša mera učinkovitosti, kot meri zunanjih dejavnikov pa dve alternativni meri, s katerima lahko izrazimo dolgoročni vidik dejavnikov, ki vplivajo na poslovanje podjetij in izhajajo iz trgov, na katerih podjetja prodajajo svoje proizvode in storitve: položaj podjetja v znotrajpanožni in

[58] Ker ima v Modeli II v prvem obdobju proučevanja izmed neparametričnih mer učinkovitosti statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga tehnična učinkovitost z enoletnim časovnim zamikom, merjena z DEA, smo želeli preverili, ali je Model II s to mero učinkovitosti, »boljši« od Modela II, ki vključuje stroškovno učinkovitosti, merjeno s SFA, ki ima prav tako statistično značilen vpliv v tem obdobju proučevanja. Medtem ko test razvrstitve daje prednost metodi DEA, dajejo informacijski kriteriji in Clarkov neparametrični test prednost metodi SFA.

medpanožni delitvi dohodka ter finančni in drugi kazalniki poslovanja podjetja. S testi za izbiro negnezdenih modelov smo torej primerjali *Modela I Malmq (V)* in *Modela II Malmq (V).*

Rezultate primerjanja modelov na osnovi testa razvrstitve in informacijskih kriterijev podajamo v Tabelah 4.3.3.1 za prvo obdobje in v Tabeli 4.3.3.2 za drugo obdobje proučevanja. Rezultati testov mnogovrstnosti količnikov se nekoliko razlikujejo od rezultatov v Tabelah 4.3.2.1 in 4.3.2.2, saj smo morali oba modela ponovno oceniti, in sicer na istem vzorcu podjetij, da smo ju lahko med seboj primerjali. Informacijska kriterija jasno kažeta, da je med obema modeloma bistvena razlika v kakovosti z vidika ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo modela, saj so razlike v BIC in AIC obeh kriterijev bistveno večje od 10 (Raftery 1999, str. 422). *Oba kriterija dajeta v obeh obdobjih proučevanja zelo močno podporo modelu, ki kot meri zunanjih dejavnikov vključuje finančne in druge kazalnike poslovanja.*

Tabela 4.3.3.1: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Model I Malmq (V)	**Model II Malmq (V)**	**Razlika**	**Izbira**
n (število opazovanj = podjetij)	4360	4360	0	-
p (število spremenljivk v modelu)	151	100	51	-
Log-Lik Intercept Only	-636.068	-636.068	0	-
Log-Lik Full Model	-471.5	-484.149	-12.648	-
LR	329.136(151)	303.839(100)	25.297(51)	-
Prob > LR	0.0000	0.0000	0.999	-
McFadden's Adj R2	0.02	0.08	0.06	-
Test razvrstitve				
Skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	96.97%	96.90%	-0.021	Model I Malmq (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	13.79%	11.72%	-0.176	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.83%	99.83%	-0.01	
Informacijska kriterija				
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2200.035	1814.7	-385.335	Model II Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1243.001	1170.297	-72.703	Model II Malmq (V)

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.3.3.2: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Model I Malmq (V)	**Model II Malmq (V)**	**Razlika**	**Izbira**
n (število opazovanj = podjetij)	5138	5138	0	-
p (število spremenljivk v modelu)	142	104	38	-
Log-Lik modela s konstanto	-638.885	-638.885	0	-
Log-Lik neomejenega modela	-493.818	-505.224	-11.407	-
LR	290.135(142)	267.321(104)	22.813(38)	-
Prob > LR	0	0	0.976	-
McFadden's Adj R2	0.003	0.045	0.042	-
Test razvrstitve				
Skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	97.39%	97.37%	0.02%	Model II Malmq (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	8.63%	10.79%	-2.16%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.86%	99.78%	0.08%	
Informacijska kriterija				
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2209.487	1907.613	-301.875	Model II Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1273.635	1220.449	-53.187	Model II Malmq (V)

Vir: Lastni izračuni.

Test razvrstitve daje sicer v prvem obdobju proučevanja z vidika natančnosti razvrščanja podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij prednost modelu, ki kot zunanji dejavnik vključuje položaj podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu, vendar pa je razlika minimalna. Ta razlika je minimalna tudi v drugem obdobju proučevanja, zato na osnovi tega testa ne moremo sprejeti enoznačnih zaključkov glede učinkovitosti obeh modelov. Čeprav je v obeh obdobjih proučevanja skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij relativno velik v primerjavi z drugimi raziskavami o poslovnem neuspehu podjetij, pa je odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetji pri obeh modelih in v obeh obdobjih proučevanja relativno majhen.

Rezultati v Tabelah 4.3.3.3 in 4.3.3.4 kažejo, da na osnovi parametričnega Vuongovega testa ponovno ne moremo razlikovati med *Modelom I* in *Modelom II*, saj na sprejeti ravni značilnosti ne moremo zavrniti ničelne domneve, da sta modela enakovredna. To velja za obe obdobji proučevanja. Vendar pa pozitivna vrednost Vuongove statistike ponovno nakazuje, da bi bil v nasprotnem primeru »boljši« *Model II*.

Tabela 4.3.3.3: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 na osnovi Vuongovega parametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V))

Vuongov test	Standardna napaka	z-statistika	Število opazovanj	Raven značilnosti (Φ(z) = Prob [Z ≤ z]	Interval zaupanja (95%)	
188.9600	192.6009	0.9811	4259	0.3270	-196.2417	194.5630

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.3.4 Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 na osnovi Vuongovega parametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V))

Vuongov test	Standardna napaka	z-statistika	Število opazovanj	Raven značilnosti (Φ(z) = Prob [Z ≤ z]	Interval zaupanja (95%)	
146.9039	171.1065	0.8586	5135	0.3954	-195.3091	172.8236

Vir: Lastni izračuni

Jasen sklep o tem, s katerim modelom lahko v Sloveniji bolje pojasnimo izstop podjetij s trga, pa daje Clarkov neparametrični test za relativno razločevanje negnezdenih modelov. Rezultati v Tabelah 4.3.3.5 in 4.3.3.6 namreč jasno kažejo*, da je »resničnemu« modelu izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja bliže Model II.*

Tabela 4.3.3.5: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 na osnovi Clarkovega neparametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V))

```
signtest logLV1Mcc=logLV2Mcc

Test predznakov

      Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+-------------------------------------------------
    Pozitiven |                4124       2179.5
    Negativen |                 235       2179.5
          Nič   |                 0                    0
-------------+-------------------------------------------------
       Skupaj |                4359                  4359

Enostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4124) =
         Binomialni(n = 4359, x >= 4124, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc < 0
      Pr(#Negativen >= 235) =
         Binomialni(n = 4359, x >= 235, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4124 or #Negativen >= 4124) =
         min(1, 2*Binomialni(n = 4359, x >= 4124, p = 0.5)) =  0.0000
```

Opombe: * logLV1Mcc - logaritem individualnih verjetij Modela II Malmq (V), * *logLV2Mcc - logaritem individualnih verjetij Modela I Malmq (V)

Vir: Lastni izračuni

Tabela: Tabela 4.3.3.6: Izbira modela z Malmquistovim indeksom produktivnosti z vidika zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005 na osnovi Clarkovega neparametričnega testa za primerjanje negnezdenih modelov (Modela II Malmq (V) in Modela I Malmq (V))

```
signtest logLV1Mcc=logLV2Mcc

Test predznakov

      Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+-------------------------------------------------
    Pozitiven |          4841                      2567.5
    Negativen |           294                      2567.5
          Nič |             0                           0
-------------+-------------------------------------------------
       Skupaj |          5135                        5135

One-sided tests:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4841) =
         Binomialni(n = 5135, x >= 4841, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc < 0
      Pr(#Negativen >= 294) =
         Binomialni(n = 5135, x >= 294, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV2Mcc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4841 or #Negativen >= 4841) =
         min(1, 2*Binomialni(n = 5135, x >= 4841, p = 0.5)) =  0.0000
```

Opombe: * logLV1Mcc - logaritem individualnih verjetij Modela II Malmq (V), * *logLV2Mcc - logaritem individualnih verjetij Modela I Malmq (V)

Vir: Lastni izračuni

Tako kot na osnovi ocenjevanja in primerjanja teoretičnih mikroekonomskih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji na celotni populaciji podjetij, smo torej tudi na osnovi ocenjevanja teh modelov na vzorcu podjetij prišli do sklepa, da lahko v Sloveniji izstop podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja najbolje pojasnimo z modelom, ki kot mere zunanjih dejavnikov vključuje finančne in druge spremenljivke dolgoročnih vidikov zunanjih dejavnikov izstopa podjetij in ne mere položaja podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu. *Izmed mer učinkovitosti pa se je kot najboljša pokazala mera, ki odseva spreminjanje tehnične učinkovitosti in tehnoloških sprememb med dvema časovnima obdobjema, to je Malmquistov indeks produktivnosti.*

4.3.4 Ocena modela s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami na vzorcu podjetij (Model III)

Naslednje vprašanje, na katerega moramo odgovoriti, da bi lahko v celoti odgovorili na raziskovana vprašanja te doktorske disertacije, je, ali je Malmquistov indeks produktivnosti boljša mera notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga kot so tradicionalni finančni in drugi kazalniki, ki odsevajo dolgoročni vidik značilnosti poslovnega procesa podjetij. Zato smo v nadaljevanju najprej na vzorcu podjetij ocenili **Model III**, ki se, kot smo pojasnili, od Modela *II Malmq (V)*, razlikuje po tem, da namesto Malmquistovega indeksa produktivnosti vključuje tradicionalne finančne in druge kazalnike notranjega poslovanja podjetja (6. korak na Sliki 4.4.1).

Model III (V) ima enak formalni analitični zapis kot Model III, ki smo ga opisali v Poglavju 4.2.4, in sicer:

$$Nepreživetje_{id} = f\,(\mathbf{NPROD_{id}}, \mathbf{NIZKZMOG_{id}}, \mathbf{NSPOSL_{id}}, \mathbf{NSPRODEJ_{id}}, NOBRAT_{id}, \mathbf{ZDOB_{id}}, \mathbf{ZGOS_{id}}, ZLIK_{id}, DSOL_{id}, DV_{id}, DTM_{id}, SKD_{id}, RE_{id}), \tag{4.3.9}$$

Rezultate ocenjevanja *Modela III* na vzorcu podjetij v Sloveniji v obdobjih 1995-2000 in 2000-2004 proučevanja podajamo v Tabelah 4.3.4.1 in 4.3.4.2 v Prilogi 4.3. Test mnogovrstnosti količnikov kaže, da lahko z modelom kot celoto pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja, kar pomeni, da so tudi tradicionalni finančni in drugi kazalniki notranjega poslovanja podjetja ustrezna mera za pojasnjevanje dejavnikov izstopa podjetij in ne le mere učinkovitosti. To ugotovitev potrjuje tudi dvostranski z-test, ki kaže, da imajo od mer notranjih dejavnikov, s katerimi smo nadomestili mere učinkovitosti, v prvem obdobju proučevanja statistično značilen in pričakovani vpliv kazalniki izkoriščanja zmogljivosti s triletnim časovnim zamikom (negativen), mesečne bruto plače na zaposlenega glede na povprečje v panogi s časovnim zamikom eno leto (negativen), cena kapitala s časovnim zamikom pet (negativen), dnevi vezave terjatev do kupcev s časovnim zamikom eno leto (pozitiven) ter dnevi obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom dve in eno leto (pozitiven)

ter dnevi vezave zalog s časovnim zamikom tri leta (pozitiven). Statistično značilen pa je tudi vpliv količnika triletnih tednov dni vezave terjatev do kupcev (negativen).

Tudi v drugem obdobju proučevanja imajo nekatere mere notranjih dejavnikov statistično značilen in pričakovani vpliv na izstop podjetij s trga. Nekatere so enake kot v prvem obdobju proučevanja, a je časovni zamik, s katerim vplivajo na izstop podjetij s trga, drugačen. To so spremenljivke izkoriščanja zmogljivosti, ki imajo v tem obdobju časovni zamik štiri leta (negativen), mesečne bruto plače na zaposlenega glede na povprečje v panogi, ki imajo v tem obdobju časovni zamik dve leti in pozitivno smer vpliva, cena kapitala s triletnim časovnim zamikom (negativen) ter dnevi vezave terjatev do kupcev s časovnim zamikom pet let (pozitiven) in njihov petletni trend (pozitiven). Dnevi obveznosti do dobaviteljev vplivajo na izstop podjetij s trga z enakim časovnim zamikov kot v prvem obdobju, to je z enoletnim zamikom, smer vpliva pa je v skladu s pričakovanji pozitivna. Drugače kot v prvem obdobju pa je statistično značilen vpliv povprečnih stroškov na enoto dejavnosti, in sicer je statistično značilno negativen količnik triletnega trenda te mere kazalnikov stroškov.

4.3.5 Izbor najboljšega modela z vidika notranjih spremenljivk na vzorcu podjetij v Sloveniji

V naslednjem koraku smo *Model III (V)* primerjali z *Modelom II Malmy (V),* ki se je v prejšnjih korakih analize v obeh obdobjih proučevanja izkazal kot »najboljši« za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga (7. korak oziroma izbira 8 na Sliki 4.4.1). S tem smo želeli odgovoriti na še zadnje vprašanje tega dela raziskave, in sicer: ali lahko z modelom, ki kot dolgoročni vidik poslovnih procesov podjetja vključuje mere učinkovitosti, bolje pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji kot z modelom, ki kot dolgoročni vidik poslovnih procesov podjetja vključuje tradicionalne finančne in druge kazalnike notranjega poslovanja podjetja, ki jih najdemo v dosedanjih raziskavah o poslovnem neuspehu podjetij.

Na osnovi rezultatov v Tabeli 4.3.5.1 sprejmemo sklep, da lahko v prvem obdobju proučevanja izstop podjetij s trga v Sloveniji najbolje pojasnimo z modelom, ki kot mero zunanjih dejavnikov vključuje finančne in druge kazalnike poslovanja podjetja, kot mero notranjih dejavnikov pa mero učinkovitosti. Rezultati namreč kažejo, da je v prvem obdobju proučevanja boljši *Model II Malmq (V)*, če izbor temeljimo na ravnovesju med skladnostjo in enostavnostjo modela in Clarkovim testom. AIC daje sicer prednost Modelu III (V), vendar pa zaradi njegove pomanjkljivosti v primerjavi z BIC lahko sprejmemo sklep, da je s tega vidika *Model II Malmq (V)* bistveno boljši od *Modela III (V).* Takšno ugotovitev podpira tudi Vuongov parametrični test, čeprav kaže, da sta modela enakovredna. Vuongova statistika je namreč pozitivna in nakazuje prednost *Modelu II Malmq (V).* Po drugi strani pa je *Model III (V)* boljši od *Modela II Malmq (V),* če izbor temeljimo na sposobnosti modela natančno razvrstiti podjetja v skupini nepreživelih in preživelih podjetij ter umetnem gnezdenju modelov. Vendar pa je razlika skupnega odstotka pravilno razvrščenih podjetij med obema modeloma minimalna (znaša 0,08-odstotne točke), test

umetnega gnezdenja modelov pa z vidika namena naše raziskave ni prvobitni test za primerjanje proučevanih modelov, ampak služi kot dopolnilo.

Enak sklep lahko sprejmemo tudi za drugo obdobje proučevanja. Rezultati testov v Tabeli 4.3.5.1 dajejo namreč enake rezultate kot v prvem obdobju. Vendar pa lahko iz enakih razlogov kot v prvem obdobju tudi v drugem sprejmemo sklep, da lahko tudi v tem obdobju proučevanja izstop podjetij s trga v Sloveniji najbolje pojasnimo z modelom, ki kot mero zunanjih dejavnikov vključuje finančne in druge kazalnike poslovanja podjetja, kot mero notranjih dejavnikov pa mero učinkovitosti.

Tabela 4.3.5.1: Izbira modela z vidika mer notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji

	Vzorec podjetij v Sloveniji 1995-2000			**Vzorec podjetij v Sloveniji 2000-2005**		
	Model II Malmq (V)	**Model III (V)**	**IZBRA IDEALNEGA MODELA**	**Model II Malmq (V)**	**Model III (V)**	**IZBRA IDEALNEGA MODELA**
n (število podjetij)	4825	4825	-	5201	5201	-
p (število neodvisnih spremenljivk)	100	127	-	104	129	-
Log-Likelihood omejenega modela	-651	-651	-	-640.602	-640.602	-
Log-Likelihood ne-omejenega modela	-495.638	-461.444	-	-509.247	-480.386	-
LR χ^2 (p)- test	310.72	379.11	-	262.71	320.43	-
Prob > LR	0	0	-	0	0	-
Pseudo R2	0.2387	0.2912	-	0.2051	0.2501	-
Test razvrstitve: odstotek pravilno razvrščenih podjetij						
1. Brez upoštevanje neuravnoteženosti vzorca: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij (>=0.5)	97.16%	97.24%	Model III (V)	97.39%	97.54%	MODEL III (V)
- Občutljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	8.28%	13.79%		10.79%	12.95%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.91%	99.83%		99.76%	99.86%	
2. Meja 0,2373: skupen odstotek pravilno razvrščenih podjetij	96.68%	96.52%	Model II Malmq (V)	97.19%	97.10%	Model II Malmq (V)
- Občutrljivost: odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij (Y=1)	22.07%	35.17%		25.18%	28.78%	
- Specifičnost: odstotek pravilno razvrščenih preživelih podjetij (Y=0)	99.00%	98.42%		99.17%	98.97%	
Bayesov informacijski kriterij (BIC)	1847.915	2008.528	Model II Malmq (V)	1916.937	2073.130	Model II Malmq (V)
Akaikov informacijski kriterij (AIC)	1193.277	1178.888	Model III (V)	1228.493	1220.771	MODEL III (V)

Se nadaljuje.

Nadaljevanje.

	Vzorec podjetij v Sloveniji 1995-2000			Vzorec podjetij v Sloveniji 2000-2005		
	Model II Malmq (V)	**Model III (V)**	**IZBRA IDEALNEGA MODELA**	**Model II Malmq (V)**	**Model III (V)**	**IZBRA IDEALNEGA MODELA**
Test super model						
- p (število spremenljivk v Super modelu)	128		Model III (V)	130		MODEL III (V)
- n (število podjetij)	4825			5201		
- Log-Likelihood omejenega Super modela (s konstanto)	-651.000			-640,602		
- Log-Likelihood neomejenega Super modela	-461.44281			-478.73127		
- LR χ^2(p)- test Super modela	379.11			323.74		
- Prob > LR Super modela	0,0000			0.0000		
- Bayesov informacijski kriterij (BIC)	2017.0080			2078.3780		
- Razlika v LR χ2(p) testu med Super modelom in primerjanim modelom	116.403	58.681		61.031	3.309	
Prob > LR	0.0000	0.0000		0.0000	0.0690	
- Razlika v številu spremenljivk med Super modelom in primerjanim modelom	24	1		26	1	
- Kritična vrednost χ2 (χ2c) pri α=0,05	36.42	3,84		38.89	3.84	
	SUPER MODEL I	SUPER MODEL I		SUPER MODEL II	MODELA STA ENAKA PRI p=0,05	
Vuongov parametrični test						
- Število podjetij (n')	4824		Model II Malmq (V) in Model III (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))	5197		Model II Malmq (V) in Model III (V) sta enaka (v smeri Modela II Malmq (V))
- Število spremenljivk	100			104		
- Vuongova statistika	80.3038			78.0870		
- Standardna napaka	59.2704			66.3720		
- z-statistika	1.3549			1.1765		
- Raven značilnosti	0.17700			0.242		
- 95-odstotni interval zaupanja	(-38.2369) - (61.9801)			(-54.6571) - (68.7251)		
Clarkov ne-parametrični test			Model II Malmq (V)			Model II Malmq (V)

Opombe: * Rezultati Clarkovega ne-parametričnega testa so v Prilogi 4.4.5

Vir podatkov: Lastni izračuni

4.3.6 »Idealni« model izstopa podjetij s trga v Sloveniji na vzorcu podjetij v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005

Na osnovi ocenjevanja teoretičnih mikroekonomskih modelov izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v Sloveniji smo dobili Idealni model izstopa podjetij s trga v Sloveniji, ki je enak kot v primeru ocenjevanja modelov na celotni populaciji podjetij, to je *Model z notranjimi spremenljivkami učinkovitosti in s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami dejavnikov nepreživetja podjetij (Model II).* Razlika med idealnima modeloma je le v meri dolgoročnega vidika notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga: v modelu, ocenjenem na celotni populaciji podjetij, sta to tehnična in stroškovna učinkovitost, merjeni s parametrično metodo ocenjevanja učinkovitosti SFA, v modelu, ocenjenem na vzorcu podjetij, pa Malmquistov indeks

produktivnosti, merjen z neparametrično metodo izračuna učinkovitosti DEA. Ta indeks se je izmed vseh neparametričnih in parametričnih mer izkazal kot najboljša mera učinkovitosti v modelu izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Ostale spremenljivke modela so enake ne glede na to, na kateri bazi podatkov ocenjujemo model. To so:

- kazalniki likvidnosti, dobičkonosnosti in gospodarnosti kot mere *zunanjih dejavnikov,*
- solventnost, absolutno velikost podjetja in položaj podjetja v konkurenci kot mere *demografskih značilnosti podjetja,* ter
- gospodarska dejavnost, ki jo podjetje opravlja, in regija, v kateri ima svoj sedež kot mere *okoljskih dejavnikov.*

Tudi formalni analitični zapis *Modela II*, ki smo ga ocenili na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v posameznih obdobjih proučevanja (*Idealni model (V)*), je enak zapisu, ki smo ga prikazali v poglavju o ocenjevanju idealnega modela na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobjih 1995-2000 in 2000-2005.

Da bi lahko tudi na osnovi *Idealnega modela (V)* sodili o vplivu dejavnikov na izstop podjetij s trga v Sloveniji, smo morali tudi pri ocenjevanju modela na vzorcu podjetij zagotovili, da so ocene količnikov nepristrane, model pa čim bolj učinkovit pri pojasnjevanju izstopov podjetij s trga. Zato v nadaljevanju prikazujemo najprej rezultate ekonometričnega popravljanja Idealnega modela, ki smo ga izvedli na enak način kot pri idealnem modelu, ocenjenem na celotni populaciji podjetij (postopek je opisan v poglavju 4.2.6), nato pa rezultate izboljšanega idealnega modela izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja, ocenjenega na vzorcu podjetij.

4.3.6.1 Ekonometrično izboljšanje Idealnega modela izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 1995-2000

Rezultate robustnega popravljanja ocen količnikov Idealnega modela na vzorcu podjetij (*Idealni model (V))* v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ob upoštevanju redkih pojavov s postopkom Kinga in Zenga (1999a, b) prikazujemo v Tabeli 4.3.6.1 v Prilogi 4.3. Na osnovi teh rezultatov lahko sklepamo ne le o smeri vpliva posameznih dejavnikov na izstop podjetij s trga, pač pa tudi o velikosti njihovega vpliva. Te rezultate podajamo v poglavju 4.3.6.4 in 4.3.6.4.

Rezultati ocenjevanja v Tabeli 4.4.6.1 Priloge 4.3.6 kažejo, da so se z upoštevanjem redkih pojavov tako kot v modelu, ocenjenem na populaciji podjetij, spremenile vrednosti količnikov spremenljivk, standardne napake in statistična značilnost nekaterih spremenljivk. Najbolj pa se je spremenil mejni učinek pri posamezni spremenljivki, pa tudi statistična značilnost nekaterih spremenljivk na sprejeti ravni značilnosti.

Vendar pa povprečna vrednost VIF statistike *Idealnega modela (V)* nakazuje, da so nekatere neodvisne spremenljivke lineralno odvisna od drugih spremenljivk v modelu, kar je lahko izvor kolinearnosti v modelu. Pri sprejetem pragu vrednosti VIF pri posamezni spremenljivki (to je 20)

so te spremenljivke predvsem absolutne velikosti podjetja v posameznih letih proučevanega obdobja, v manjši meri pa tudi relativne velikosti podjetja leto in dve leti pred morebitnim izstopom podjetja s trga (Tabela 4.3.6.3 v Prilogi 4.3). S katerimi spremenljivkami so medsebojno odvisne, lahko sodimo na osnovi korelacijske matrike[59]. Ta drugače kot v modelu, ocenjenem na celotni populaciji podjetij, kjer v obeh obdobjih proučevanja ne odkriva pomembnih medsebojnih odvisnosti med neodvisnimi spremenljivkami v modelu, nakazuje, da so bistveno medsebojno odvisne absolutne velikosti podjetja v dveh zaporednih letih med letoma 1995 in 1999, kakor tudi relativna velikost podjetij v dveh zaporednih letih tega obdobja.

Poleg teh spremenljivk pa nakazuje korelacijska matrika bistvene medsebojne odvisnosti še med naslednjimi spremenljivkami: solventnostjo v dveh zaporednih letih proučevanega obdobja, med količnikom dobičkonosnosti kapitala in relativnim pragom rentabilnosti v istem letu, med količnikom dni vezave zalog v letu 1996 in 1997 ter med količnikom triletnega trenda dni vezave terjatev do kupcev in Malmquistovim indeksom produktivnosti.

Da bi izboljšali model izstopa podjetij s trga ter zagotovili nepristrane ocene količnikov, smo zaradi omenjenih odvisnosti tudi v *Idealnem modelu (V)* izvedli postopek logističnega vzvratnega izločanja spremenljivk iz modela, ki ga vsebuje ekonometrično-statistični programski paket Stata 9.2. Rezultati so razvidni iz Tabele 4.3.6.1.

[59] Ker bi objava korelacijske matrike presegla razumen obseg te doktorske disertacije, so korelacijske matrike, kot smo omenili, na vpogled pri avtorici tega dela.

Tabela 4.3.6.1: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Robustni količnik	Standardna napaka	z	P>z	95 % interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DVOBVE1997	-0.0644	0.0362	-1.78	0.076	-0.1354	0.0067	-0.0644	0.9377
DVOBVE1998	0.0867	0.0319	2.72	0.007	0.0242	0.1492	0.0867	1.0906
DVOBVE1999	0.0390	0.0105	3.72	0	0.0184	0.0596	0.0390	1.0398
DVOBVE 5T	-0.0342	0.0171	-2	0.045	-0.0677	-0.0007	-0.0342	0.9664
PRRelat1995	-0.0402	0.0146	-2.75	0.006	-0.0688	-0.0115	-0.0402	0.9606
PRRelat1999	-0.2808	0.0959	-2.93	0.003	-0.4688	-0.0929	-0.2808	0.7552
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK~1998	-0.2260	0.0782	-2.89	0.004	-0.3792	-0.0728	-0.2260	0.7977
POSLIK~1999	0.0919	0.0205	4.47	0	0.0516	0.1322	0.0919	1.0963
DOBICK1997	-4.0741	1.3696	-2.97	0.003	-6.7586	-1.3896	-4.0741	0.0170
DOBICK1999	-7.1303	1.7693	-4.03	0	-10.5981	-3.6626	-7.1303	0.0008
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SOL1998	0.0920	0.0487	1.89	0.059	-0.0034	0.1874	0.0920	1.0964
SOL999	-0.0980	0.0571	-1.72	0.086	-0.2100	0.0140	-0.0980	0.9066
TMPRIH1995	2.8485	0.9693	2.94	0.003	0.9486	4.7483	2.8485	17.2612
TMPRIH996								
TMPRIH1998	-1.9800	1.1218	-1.76	0.078	-4.1788	0.2187	-1.9800	0.1381
TMPRIH1999								
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	0.8893	0.3676	2.42	0.016	0.1688	1.6097	0.8893	2.4333
SKD29	0.9115	0.3601	2.53	0.011	0.2058	1.6172	0.9115	2.4881
SKD34	1.3466	0.5371	2.51	0.012	0.2939	2.3992	1.3466	3.8442
SKD60	0.9442	0.4020	2.35	0.019	0.1562	1.7322	0.9442	2.5707
_cons	-3.5628	0.1719	-20.72	0	-3.8998	-3.2258		
Log likelihood	-524.0380							
Število opazovanj	4825.0000							
LR chi2(20)	253.9200							
Prob > chi2	0.0000							
Pseudo R2	0.1950							
Mejni učinek y=Pr(y)	4.1859							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Z izločevanjem spremenljivk je v modelu od 100 ostalo 20 spremenljivk, ki imajo vse statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga na sprejeti ravni značilnosti, s tem pa je za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji v tem obdobju proučevanja primeren tudi model kot celota; poimenovali smo ga *Okrnjeni idealni model (V)*. Kolikšen je velikostni vpliv posameznih spremenljivk, pa je mogoče razbrati iz Tabele 4.3.6.2, kjer podajamo rezultate robustnega popravljanja količnikov spremenljivk v tem modelu. Ker nas v tem koraku analize zanima vprašanje, če lahko z vzvratnim izločanjem spremenljivk izboljšamo učinkovitost modela, jih bomo pojasnili v Poglavju 4.3.6.3, na tem mestu pa podajamo rezultate primerjanja *Idealnega modela (V)* in *Okrnjenega idealnega modela (V)* v Tabeli 4.3.6.3.

Tabela 4.3.6.3: Rezultati izboljševanja učinkovitosti idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	1995 - 2000					
	Idealni model (V)	**Okrjeni idealni model (V) (Backward model)**	**Idealni model petletnega trenda (V) (Model II 5T (V))**	**Okrjeni idealni model petletnega trenda (V) (Model II 5T B (V))**	**Idealni model triletnega trenda (V) (Model II 3T (V))**	**Okrjeni idealni model triletnega trenda (V) (Model II 3T B (V))**
n (število podjetij)	4825	4825	4825	4825	4825	4825
p (število neodvisnih spremenljivk v modelu)	100	20	55	11	55	3
q (število dodatnih spremenljivk v končnem modelu v primerjavi z omejenim modelom)	80		44		52	
Logaritem verjetja začetnega modela	-495,638	-524,038	-651,000	-651,000	-651,000	-651,000
Logaritem verjetja končnega modela (log-likelihood)	-651,000	-651,000	-590,756	-605,181	-610,200	-635,026
LR	310,72	253,92	120,49	91,64	81,6	31,95
Prob > LR	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0114	0,0000
χ2 spremenljivka s q stopinjami prostosti*	56,8		28,85		49,65	
INFORMACIJSKI KRITERIJI						
BIC	1,847,915	1,226,189	1656,48	1,312,142	1,695,369	1,303,978
Razlika v BIC	621,726		344,338		391,391	
AIC	1,193,277	1,090,076	1,293,512	1,234,363	1,332,401	1,278,052
Razlika v AIC	103,201		59,149		54,349	
TEST RAZVRSTITVE						
Občutljivost (v %)	8,28%	2,76%	2,76%	2,07%	0,69%	0,00%
Specifičnost (v %)	99,91%	99,87%	99,94%	99,91%	99,98%	99,98%
Natančnost razvrstitve modela (v %)	97,16%	96,95%	97,02%	96,97%	96,99%	96,97%
PSEVDODETERMINACIJSKI KOLIČNIKI						
McFadden's R2:	0,239	0,195	0,093	0,07	0,063	0,025
McFadden's Adj R2:	0,084	0,163	0,007	0,052	-0,023	0,018
ML (Cox-Snell) R2:	0,062	0,051	0,025	0,019	0,017	0,007
McKelvey & Zavoina's R2	0,737	0,349	0,917	0,918	0,138	0,038
Variance of y*:	12,507	5,053	39,784	40,194	3,815	3,418
Cragg-Uhler(Nagelkerke) R2	0,264	0,217	0,104	0,08	0,071	0,028
Efron's R2:	0,145	0,101	0,039	0,03	0,025	0,01
Srednja VIF modela	9,18	5,46	1,61	1,15	1,57	1
Št. neodvisnih spremenljivk, ki imajo VIF nad 10 in do 20	2	0	0	0	0	0
Št. neodvisnih spremenljivk, ki imajo VIF nad 20	7	2	0	0	0	0

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Ker je vrednost χ^2 spremenljivke z 80 stopinjami prostosti na ravni značilnosti manjša od njene kritične vrednosti pri enakih stopinjah prostosti, sklenemo, da lahko iz *Idealnega modela (V)* izključimo statistično neznačilne spremenljivke, ne da bi pri tem poslabšali učinkovitost modela pri pojasnjevanju izstopa podjetij s trga v Sloveniji v tem obdobju proučevanja.

Ta rezultat potrjujeta informacijska kriterija BIC in AIC, ki imata oba manjšo vrednost v *Okrnjenem idealnem modelu (V).* Na osnovi razlike v vrednosti informacijskih kriterijev obeh modelov pa lahko zaključimo, da je ta model z vidika ravnovesja med skladnostjo in enostavnostjo bistveno boljši od *Idealnega modela (V).*

Drugačen pa je rezultat z vidika natančnosti razvrščanja podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij boljši model z vsemi vključenimi spremenljivkami. S tem modelom namreč uspemo v večji meri kot *Okrnjeni idealni model (V)* pravilno razvrstiti tako nepreživela kot preživela podjetja.

Po drugi strani pa smo z vzvratnim izločevanjem spremenljivk uspeli zmanjšati izvor kolinearnosti v modelu, a je povprečna vrednost VIF statistike še vedno relativno visoka. Razlog je v tem, da sta v modelu ostali meri relativne velikosti podjetja dve in eno leto pred njegovim morebitnim izstopom s trga, ki sicer imata statistično značilnega vpliva, a sta izvor kolinearnarnosti v modelu (VIF statistika je pri prvi 32,9, pri drugi pa 30,38).

Da bi izboljšali učinkovitost *Idealnega modela (V),* smo v naslednjem koraku analize opredelili dve specifikaciji tega modela: v prvi smo letne vrednosti mer dejavnikov izstopa podjetij s trga nadomestili s količniki njihovih petletnih trendov (*Idealni model 5T (V)*) v drugi pa s količniki njihovih triletnih trendov v zadnjih treh letih pred opazovanim obstojem podjetja (*Idealni model 3T (V)*). Razen pri absolutni in relativni velikosti ter umetnih spremenljivkah panoge in regije, v kateri ima podjetje svoj sedež, smo upoštevali njihove vrednosti leto pred opazovanim obstojem podjetja. Obe specifikaciji smo ocenili z logistično regresijo na vzorcu podjetij, rezultate ocenjevanja pa podajamo v Tabelah 4.3.6.4 in 4.3.6.5 v Prilogi 4.3.

Rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da lahko tudi z modeloma, ki vključujeta ***količnike trendov spremenljivk***, pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000. Ali smo pri tem bolj učinkoviti, pa lahko sklepamo na osnovi testov za primerjanje negnezdenih modelov v Tabeli 4.4.6.3. Informacijska kriterija BIC in AIC kažeta, da je med *Idealnim modelom (V)* in njunima specifikacijama bistvena razlika v kakovosti. Če sodimo na osnovi kriterija BIC, sta oba modela, ki vključujeta količnike trendov, bistveno boljša od *Idealnega modela (V)*, če pri tem kot kriterij upoštevamo uravnoteženost med skladnostjo in enostavnostjo modela. Rezultat je pričakovan, saj se je z zamenjavo mer dejavnikov izstopa podjetij s trga zmanjšalo število spremenljivk v modelu. Če pa med seboj primerjamo specifikaciji s količniki trendov vrednosti spremenljivk, je po tem kriteriju boljši model s količniki petletnih trendov.

Drugačen rezultat dobimo, če o učinkovitosti sodimo na osnovi natančnosti razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij. Ta se je namreč z zamenjavo spremenljivk v modelu v obeh primerih zmanjšala, najbolj pri nadomeščanju letnih vrednosti s količnikom triletnega trenda. Zato lahko sklepamo, podobno kot pri ocenjevanju modelov na celotni populaciji podjetij, da je po kriteriju natančnosti razvrstitve najbolj učinkovit model z letnimi vrednostmi spremenljivk.

Smo pa uspeli z nadomeščanjem letnih vrednosti spremenljivk s količniki njihovih trendov zmanjšati linearno odvisnost med spremenljivkami v modelu, saj se je povprečna VIF statistika v obeh primerih zmanjšala in ne kaže na izvor kolinearnosti v modelih. S tega vidika je najboljši model s količnikom triletnega trenda.

Rezultate ocenjevanja modelov s trendi vrednosti spremenljivk podajamo v Tabelah 4.3.6.4 in 4.3.6.5.

Tabela 4.3.6.4: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki petletnih trendov vrednosti spremenljivk

	Robustni količniki	**Robustna standardna napaka**	**z**	**P>z**	**95 %interval zaupanja**		**Mejni učinek (dy/dx)**	**Razmerje obetov**
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DVOBVE	0.1969	0.0375	5.25	0	0.1235	0.2704	0.1969	1.2177
CDK	0.3444	0.1132	3.04	0.002	0.1226	0.5662	0.3444	1.4112
DVZaloge	-0.1104	0.0400	-2.76	0.006	-0.1887	-0.0320	-0.1104	0.8955
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DOBK	-12.7000	2.5987	-4.89	0	-17.7934	-7.6065	-12.7000	0.0000
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SOL	-0.0232	0.0074	-3.12	0.002	-0.0378	-0.0086	-0.0232	0.9771
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	0.7897	0.3567	2.21	0.027	0.0906	1.4887	0.7897	2.2026
SKD19	1.5212	0.6160	2.47	0.014	0.3140	2.7285	1.5212	4.5779
SKD29	0.8152	0.3553	2.29	0.022	0.1189	1.5115	0.8152	2.2596
SKD35	1.8879	0.7773	2.43	0.015	0.3645	3.4113	1.8879	6.6056
SKD71	2.1773	0.8687	2.51	0.012	0.4747	3.8799	2.1773	8.8222
SKD1	0.9098	0.3958	2.3	0.022	0.1340	1.6856	0.9098	2.4838
_cons	-3.8213	0.1047	-36.51	0	-4.0265	-3.6162		
Log likelihood	-605.18135							
Število opazovanj	4825							
LR chi2(11)	91.64							
Prob > chi2	0							
Pseudo R2	0.0704							
Mejni učinek (povprečni)	-3.5693884							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.6.5: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki triletnih trendov vrednosti spremenljivk

	Robustni količniki	**Robustna standardna napaka**	**z**	**P>z**	**95 %interval zaupanja**		**Mejni učinek (dy/dx)**	**Razmerje obetov**
DVOBV	0.0588	0.0371	1.58	0.114	-0.0140	0.1315	0.0588	1.0605
DOBICK	-5.3462	1.7555	-3.05	0.002	-8.7870	-1.9055	-5.3462	0.0048
SKD71	1.9379	0.7728	2.51	0.012	0.4232	3.4525	1.9379	6.9438
Konstanta	-3.5769	0.0941	-38.03	0	-3.7613	-3.3926		
Log likelihood	-635.0260							
Število opazovanj	4825							
LR chi2(3)	31.95							
Prob > chi2	0							
Pseudo R2	0.0245							
Mejni učinek (povprečni)	-3.5356476							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Rezultati kažejo, da lahko iz idealnega modela izključimo neodvisne spremenljivke, ki nimajo statistično značilnega vpliva na izstop podjetij s trga, ne da bi pri tem poslabšali njegovo učinkovitost, da se s tem učinkovitost modela ob upoštevanju uravnoteženosti med skladnostjo in enostavnostjo poveča, ter da smo uspeli kolinearnost med odvisnimi spremenljivkami v modelu še zmanjšati, s čemer lahko zaključimo, da v modelih, kamor vključimo količnike trendov vrednosti spremenljivk, v prvem obdobju proučevanja ni izvora kolinearnosti. Če pa o učinkovitosti sodimo na osnovi natančnosti razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih, se ta z vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modela v obeh primerih zmanjša. Čeprav zmanjšanje ni bistveno in je skupna natančnost razvrstitve relativno visoka, pa je odstotek pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij zelo nizek. Z vidika uravnoteženosti med skladnostjo in enostavnostjo modela je najboljši okrnjeni idealni model s triletnimi trendi, ki ima tudi najmanjše število neodvisnih spremenljivk, medtem ko z vidika natančnosti razvrstitve podjetij ne moremo razlikovati med modeloma s količniki vrednosti petletnih in triletnih trendov.

4.3.6.2 Ekonometrično izboljšanje Idealnega modela izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 2000-2005

V nadaljevanju prikazujemo rezultate ekonometričnega izboljšanja idealnega modela, ki smo ga ocenili na vzorcu podjetij v obdobju 2000-2005. Ti so z nekaj izjemami podobno rezultatom izboljšanja modela v obdobju 1995-1999.

Upoštevanje redkih pojavov pri ocenjevanju modelov izstopa podjetij s trga tudi v drugem obdobju proučevanja vpliva na velikost vpliva posameznih spremenljivk na izstop podjetij s trga, saj so s spremenjenimi vrednostmi količnikov poleg standardne napake drugačni tudi mejni učinki in razmerja obetov. Pri nekaterih spremenljivkah se spremeni tudi statistična značilnost njihovega vpliva na izstop podjetij s trga. Takšna spremenljivka je Malmquistov indeks produktivnosti, katerega vpliv postane ob upoštevanju redkih pojavov v vzorcu statistično neznačilen. Enako velja za količnik petletnega trenda dni vezave terjatev do kupcev, absolutno velikost podjetja s časovnim zamikom eno, dve in štiri leta ter umetno spremenljivko ene dejavnosti. Statistično značilen vpliv pa dobijo cena dolžniškega kapitala s časovnim zamikom pet let, dnevi vezave zalog s časovnim zamikom dve in tri leta, količnik petletnega trenda količnika dobičkonosnosti sredstev, solventnost s časovnim zamikom pet let ter umetna spremenljivka ene dejavnosti.

Tudi učinkovitost idealnega modela, ocenjenega na vzorcu podjetij v drugem obdobju proučevanja, smo poskušali izboljšati s postopkom vzvratnega izključevanja spremenljivk iz modela ter nadomeščanjem letnih vrednosti mer dejavnikov izstopa podjetij s trga s količniki trendov njihovih vrednosti. Kot lahko izberemo iz Tabeli 4.3.6.9 v Prilogi 4.3.6, so namreč tudi v tem primeru nekatere spremenljivke medsebojno odvisne. Ta medsebojna odvisnost je celo bistveno večja kot v prvem obdobju proučevanja, pri čemer pa so z drugimi spremenljivkami v modelu linearno odvisne le mere absolutne velikosti podjetja v posameznih letih proučevanega obdobja, sodeč po vrednostih VIF statistike. Korelacijska matrika[60] pa odkriva bistveno medsebojno odvisnost med absolutno velikostjo podjetja v dveh zaporednih letih v proučevanem obdobju. Bistveno pa so medsebojno odvisne tudi mere relativne velikosti podjetja v dveh zaporednih letih med letoma 2000 in 2004, količnik triletnega trenda cene dolžniškega kapitala in količnik petletnega trenda dni vezave terjatev do kupcev, dnevi vezave zalog in SKD 66, dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev med zaporednima letoma, dnevi vezave zalog med leti 2000 in 2002 ter pospešeni količnik likvidnost med letoma 2001 in 2002.

Rezultati logističnega vzvratnega izločanja spremenljivk iz modela v drugem obdobju proučevanja, ki jih podajamo v Tabeli 4.4.6.6, kažejo, da lahko tudi z modelom, ki vključuje le spremenljivke, ki imajo statistično značilen posamični vpliv (teh je 18), pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji tudi v drugem obdobju proučevanja. Rezultati v Tabeli 4.3.6.7 pa kažejo, da ta postopek ne zmanjša učinkovitosti modela izstopa podjetij s trga.

---

[60] Tudi ta korelacijska matrika je na vpogled pri avtorici tega dela.

Tabela 4.3.6.6: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga z robustnimi popravljenimi količniki, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Robustni količnik	Standardna napaka	z	P>z	95 % interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DVOBVE2004	0.0567	0.0183	3.1	0.002	0.02089	0.09246	0.05667	1.05831
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK 3T	0.0228	0.0046	4.92	0	0.01375	0.03194	0.02284	1.02311
DOBSRED2003	-1.6341	0.6711	-2.44	0.015	-2.94933	-0.31880	-1.63407	0.19513
DOBSRED2004	-1.2252	0.1844	-6.65	0	-1.58652	-0.86387	-1.22520	0.29370
SDOBPRIH2004	-0.0114	0.0062	-1.84	0.066	-0.02358	0.00074	-0.01142	0.98864
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
VOS2001	0.0000	0.0000	-2.92	0.004	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
VOS2002	0.0000	0.0000	3.31	0.001	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
VOS2003	0.0000	0.0000	1.45	0.146	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
VOS2004	0.0000	0.0000	-1.74	0.082	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD15	1.1749	0.3494	3.36	0.001	0.49000	1.85971	1.17486	3.23768
SKD18	1.5243	0.3347	4.55	0	0.86819	2.18036	1.52428	4.59181
SKD20	0.9179	0.3683	2.49	0.013	0.19615	1.63967	0.91791	2.50406
SKD35	2.0770	1.0011	2.07	0.038	0.11493	4.03898	2.07696	7.98014
SKD37	3.4875	0.5824	5.99	0	2.34593	4.62909	3.48751	32.70444
SKD65	1.5696	0.5462	2.87	0.004	0.49917	2.64012	1.56965	4.80496
RE1	0.8887	0.3591	2.47	0.013	0.18491	1.59253	0.88872	2.43202
RE2	0.6751	0.2394	2.82	0.005	0.20594	1.14433	0.67513	1.96429
RE5	1.3923	0.4892	2.85	0.004	0.43350	2.35113	1.39232	4.02417
Konstanta	-4.3641	0.1457	-29.94	0	-4.64975	-4.07843		
Log likelihood	-539.21732							
Število opazovanj	5201							
LR chi2(18)	202.77							
Prob > chi2	0.0000							
Pseudo R2	0.1583							
Mejni učinek (povprečni)	-4.00263							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Testi za primerjanje negnezdenih modelov v isti tabeli pa kažejo, enako kot v prvem obdobju proučevanja, da smo z vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modela bistveno povečali njegovo učinkovitost z vidika uravnoteženosti med skladnostjo in natančnostjo ter da se je natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih nekoliko zmanjšala. Drugače kot v prvem obdobju proučevanja pa v tem obdobju ugotavljamo, da se je linearna odvisnost med nekaterimi spremenljivkami v modelu celo povečala in da je izvor kolinearnosti bistven. Razlog je v tem, da so v modelu ostale mere absolutne velikosti podjetij v vseh letih proučevanega obdobja, ki so linearno odvisne od drugih spremenljivk v modelu, in sicer so med seboj odvisne njihove vrednosti v dveh zaporednih letih.

Tabela 4.3.6.7: Rezultati izboljševanja učinkovitosti idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	2000 - 2005					
	Idealni model (V)	Okrjeni idealni model (V) (Backward model)	Idealni model petletnega trenda (V) (Model II 5T (V))	Okrjeni idealni model petletnega trenda (V) (Model II 5T B (V))	Idealni model triletnega trenda (V) (Model II 3T (V))	Okrjeni idealni model triletnega trenda (V) (Model II 3T B (V))
n (število podjetij)	5201	5201	5201	5201	5201	5201
p (število neodvisnih spremenljivk v modelu)	104	18	58	10	58	11
q (število dodatnih spremenljivk v končnem modelu v primerjavi z omejenim modelom)	86		48		47	
Logaritem verjetja začetnega modela	-640.602	-640.602	-640.602	-640.602	-640.602	-640.602
Logaritem verjetja končnega modela (log-likelihood)	-509.247	-539.217	-578.673	-592.999	-572.033	-585.958
LR	262.71	202.77	123.86	95.21	137.14	109.29
Prob > LR	0	0	0	0	0	0
χ2 spremenljivka s q stopinjami prostosti*	59.94		28.65		27.85	
INFORMACIJSKI KRITERIJI						
BIC	1916.937	1241.01	1662.186	1280.12	1648.906	1274.595
Razlika v BIC	675.927		382.066		374.311	
AIC	1228.493	1116.435	1275.347	1207.997	1262.066	1195.915
Razlika v AIC	112.058		67.35		66.151	
TEST RAZVRSTITVE						
Občutljivost (v %)	10.79%	6.47%	2.16%	1.44%	4.32%	3.60%
Specifičnost (v %)	99.76%	99.82%	99.96%	99.96%	99.96%	99.94%
Natančnost razvrstitve modela (v %)	97.39%	97.33%	97.35%	97.33%	97.40%	97.37%
PSEVDODETERMINACIJSKI KOLIČNIKI						
McFadden's R2:	0.205	0.158	0.097	0.074	0.107	0.085
McFadden's Adj R2:	0.041	0.129	0.005	0.057	0.015	0.067
ML (Cox-Snell) R2:	0.049	0.038	0.024	0.018	0.026	0.021
McKelvey & Zavoina's R2	0.82	0.205	0.867	0.442	0.903	0.778
Variance of y*:	18.321	4.141	24.667	5.898	33.949	14.809
Cragg-Uhler(Nagelkerke) R2	0.226	0.175	0.108	0.083	0.119	0.095
Efron's R2:	0.131	0.089	0.05	0.034	0.064	0.047
Srednja VIF modela	52.6	285.29	1.42	1	1.45	1
Št. neodvisnih spremenljivk, ki imajo VIF nad 10 in do 20	5	0	0	0	0	0
Št. neodvisnih spremenljivk, ki imajo VIF nad 20	5	4	0	0	0	0

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Rezultati ocenjevanja modelov, kjer smo namesto letnih vrednosti mer dejavnikov izstopa podjetij s trga, uporabili ***količnike petletnih trendov*** njihovih vrednosti (*Idealni model 5T (V)*) oziroma količnike triletnih trendov njihovih vrednosti (*Idealni model 3T (V)*), kažejo, da lahko

tudi v tem obdobju proučevanja z njimi pojasnimo izstop podjetij s trga (Tabeli 4.3.6.8 in 4.3.6.9) ter da sta, sodeč po informacijskem kriteriju BIC, bistveno boljša od Idealnega modela (V) (Tabela 4.3.6.7). Po drugi strani pa se skupna natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih ni bistveno spremenila, se pa je bistveno v obeh primerih zmanjšal delež natančno razvrščenih nepreživelih podjetij. Smo pa uspeli s tem postopkom odpraviti izvor kolinearnosti. *Glede na vrednosti BIC in natančnost razvrstitve je med tremi omenjenimi modeli najboljši Idealni model 3T (V).*

Tabela 4.3.6.8: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki petletnih trendov vrednosti spremenljivk

	Robustni količniki	**Robustna standardna napaka**	**z**	**P>z**	**95 %interval zaupanja**		**Mejni učinek (dy/dx)**	**Razmerje obetov**
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DVTER	0.0144	0.0076	1.89	0.058	-0.0005	0.0294	0.0144	1.0145
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DOBSRED	-2.8464	2.0008	-1.42	0.155	-6.7678	1.0751	-2.8464	0.0581
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD20	0.8141	0.3765	2.16	0.031	0.0761	1.5520	0.8141	2.2571
SKD15	1.0234	0.3476	2.94	0.003	0.3420	1.7048	1.0234	2.7827
SKD65	1.6327	0.5323	3.07	0.002	0.5894	2.6760	1.6327	5.1177
SKD18	1.4802	0.3558	4.16	0	0.7828	2.1775	1.4802	4.3937
SKD37	3.1153	0.5557	5.61	0	2.0262	4.2044	3.1153	22.5400
SKD35	2.1856	0.7600	2.88	0.004	0.6960	3.6751	2.1856	8.8959
RE1	0.8635	0.3812	2.27	0.023	0.1164	1.6105	0.8635	2.3714
RE2	0.5697	0.2430	2.34	0.019	0.0935	1.0459	0.5697	1.7677
Konstanta	-4.0077	0.1239	-32.33	0	-4.2507	-3.7648		
Log likelihood	-592.99871							
Število opazovanj	5201							
LR chi2(10)	95.21							
Prob > chi2	0							
Pseudo R2	0.0743							
Mejni učinek (povprečni)	-3.7567939							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.6.9: Okrnjeni idealni model izstopa podjetij s trga, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005, z robustnimi popravljenimi količniki in količniki triletnih trendov vrednosti spremenljivk

	Robustni količniki	Robustna standardna napaka	z	P>z	95 %interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
DVTER	0.0101	0.0040	2.5	0.012	0.0022	0.0180	0.0101	1.0101
ZUNANJI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
POSLIK	0.0175	0.0035	4.96	0	0.0106	0.0244	0.0175	1.0176
DOBSRED	-1.1322	0.5212	-2.17	0.03	-2.1537	-0.1106	-1.1322	0.3223
OKOLJSKI DEJAVNIKI NEPREŽIVETJA								
SKD65	1.6225	0.5289	3.07	0.002	0.5859	2.6591	1.6225	5.0657
SKD20	0.8314	0.3754	2.21	0.027	0.0956	1.5672	0.8314	2.2966
SKD15	1.0427	0.3483	2.99	0.003	0.3601	1.7253	1.0427	2.8370
SKD35	2.2709	0.8050	2.82	0.005	0.6932	3.8485	2.2709	9.6878
SKD37	3.2310	0.5484	5.89	0	2.1563	4.3058	3.2310	25.3061
SKD18	1.5057	0.3576	4.21	0	0.8047	2.2066	1.5057	4.5071
RE2	0.6129	0.2430	2.52	0.012	0.1367	1.0891	0.6129	1.8458
RE1	0.8454	0.4011	2.11	0.035	0.0592	1.6315	0.8454	2.3288
_cons	-4.0410	0.1177	-34.34	0	-4.2716	-3.8103		
Log likelihood	-585.95767							
Število opazovanj	5201							
LR chi2(11)	109.29							
Prob > chi2	0							
Pseudo R2	0.0853							
Mejni učinek (povprečni)	-3.8211035							

Opomba: Oznake mer spremenljivk so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Logistično vzvratno izločanje spremenljivk iz modelov s količniki trendov neodvisnih spremenljivk tudi v tem primeru povečuje učinkovitost modela z vidika uravnoteženosti med skladnostjo in enostavnostjo modela, medtem ko se natančnost razvrstitve podjetij v skupini nepreživelih in preživelih podjetij nekoliko zmanjša. Bistvena razlika nastane predvsem pri deležu pravilno razvrščenih nepreživelih podjetij, ki se z izločanjem spremenljivk, tako kot z nadomeščanjem letnih vrednosti spremenljivk s količniki njihovih trendov, zmanjša. Tudi v tem primeru pa v modelu ni izvora kolinearnosti. Rezultati tudi kažejo, da je *izmed okrnjenih modelov z vidika informacijskih kriterijev najboljši Okrnjeni model 3T (V)*, medtem ko na osnovi ostalih testov za primerjanje negnezdenih modelov ne moremo sklepati o najboljšem modelu.

4.3.6.3 Idealni model izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 1995-2000

V tem poglavju prikazujemo rezultate proučevanja velikosti vpliva dejavnikov na izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2005, ki smo jih dobili na osnovi ocenjevanja idealnega modela na vzorcu podjetij. Ti potrjujejo ugotovitve ocenjevanja teoretičnih modelov izstopa podjetij s trga na bazi podatkov celotne populacij, da lahko izstop podjetij v Sloveniji v tem obdobju proučevanja najbolje pojasnimo z modelom, ki poleg mer demografskih in okoljskih dejavnikov ter kratkoročnih notranjih in zunanjih dejavnikov kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov vključuje mere učinkovitosti in ne tradicionalnih finančnih in drugih kazalnikov poslovanja podjetij, kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov pa kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti in ne položaja podjetij v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka. Rezultati primerjanja modelov na vzorcu pa kažejo, da je za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga z vidika učinkovitosti, kot jo opredeljujemo v tej doktorski disertaciji, bolj od tehnične in stroškovne učinkovitosti, merjene z metodo SFA, primeren Malmquistov indeks produktivnosti med letoma 1995 in 1999.

Rezultati ocenjevanja modela z letnimi vrednostmi spremenljivk ob upoštevanju redkih pojavov (Tabela 4.3.6.1 v Prilogi 4.3) kažejo, da ima Malmquistov indeks produktivnosti kot mera ***dolgoročnih notranjih dejavnikov*** statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga, smer vpliva pa, da je ta vpliv pozitiven. Velikost vpliva zanemarljiva, saj se s povečanjem (zmanjšanjem) tehnične učinkovitosti med letoma 1995 in 2000 za odstotek, verjetnost izstopa podjetja s trga poveča (zmanjša) za 1,3 odstotka ob nespremenjenih vrednosti ostalih spremenljivk v modelu. Po vzvratnem izločanju spremenljivk iz modela pa postane vpliv tega indeksa statistično neznačilen (Tabela 4.3.6.1); neznačilen je tudi v modelih s količniki trendov mer dejavnikov izstopa podjetij s trga (Tabeli 4.3.6.4 in 4.3.6.5).

Čeprav omenjeni model kot celota pojasnjuje izstop podjetij s trga, pa mere ***dolgoročnih zunanjih dejavnikov*** nimajo statistično značilnega posamičnega vpliva na sprejeti ravni značilnosti. Ta postane značilen šele z vzvratnim izločanjem spremenljivk iz modela, ko vpliva na izstop podjetij s trga količnik dobičkonosnosti kapitala, in sicer s časovnim zamikom eno leto in tri leta. Velikost njihovega vpliva je bistvena za izstop podjetij s trga.

Drugače je z merami ***kratkoročnih zunanjih dejavnikov***. Količnik likvidnosti s časovnim zamikom dve leti in relativni prag rentabilnosti s časovnim zamikom eno in pet let imata namreč v modelu z letnimi vrednostmi spremenljivk statistično značilen vpliv. Največji je vpliv likvidnosti in relativnega praga rentabilnosti s časovnim zamikom eno leto: če se vsak izmed kazalnikov poveča za odstotek, pri tem pa ostanejo ostale spremenljivke nespremenjene, se verjetnost izstopa podjetja s trga poveča za več kot 25,3 oziroma 27,5 odstotka. V okrnjenem modelu imajo statistično značilen vpliv dobičkonosnost kapitala s časovnim zamikom eno in tri leta, hitri količnik likvidnosti s časovnim zamikom dve leti in relativni prag rentabilnosti s časovnim zamikom eno in pet let.

Izmed mer ***kratkoročnih notranjih dejavnikov*** ima v modelu z letnimi vrednostmi spremenljivk ob upoštevanju redkih pojavov statistično značilen vpliv s pričakovano smerjo vpliva še kazalnik poslovanja z obratnimi sredstvi, ki kaže število dni vezave obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom tri leta. Pri tem je mejni učinek večji kot pri Malmquistovem indeksu produktivnosti. V okrnjenem modelu pa imajo statistično značilen vpliv dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom eno in dve leti ter količnik petletnega trenda njihovih vrednosti.

Med merami ***demografskih dejavnikov*** ima v tem obdobju proučevanja v modelu z letnimi vrednostmi spremenljivk statistično značilen vpliv relativna velikost podjetja s časovnim zamikom dve in pet let, a je vpliv značilno pozitiven. V *Okrnjenem modelu (V)* pa imajo v skladu s pričakovano smerjo vplivanja statistično značilen vpliv solventnosti s časovnim zamikom dve leti (pozitiven) in relativna velikost podjetja s časovnim zamikom eno in štiri leta (negativen). Mejni učinek kaže, da je relativna velikost za izstop podjetja s trga bistvena.

Umetne spremenljivke ***okoljskih dejavnikov*** v modelu z letnimi vrednostmi v tem obdobju proučevanja nimajo statistično značilnega vpliva na verjetnost izstopa podjetij, razen umetne spremenljivke ene panoge (panoge SKD71- Dajanje strojev in opreme brez upravljavcev v najem, izposojanje izdelkov široke porabe); smer vpliva je pozitivna, velikost pa bistvena. V Okrnjenem modelu (V) pa imajo statistično značilen vpliv štiri umetne spremenljivke panoge, v kateri podjetje posluje. Regija, v kateri ima podjetje svoj sedež, pa z vidika izstopa s trga tudi v tem primeru ni pomembna.

Dodatne informacije o vplivu dejavnikov na izstop podjetij s trga dajo rezultati ocenjevanja modelov s količniki trendov posameznih mer. Malmquistov indeks produktivnosti ima statistično značilen in pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga v modelu s količniki petletnih trendov vrednosti spremenljivk (Tabela 4.3.6.4 v Prilogi 4.3), kakor tudi v modelu s količniki triletnih trendov (Tabela 4.3.4.6 v Prilogi 4.3), vendar pa z vidika velikosti vpliv ni bistven. S postopkov vzvratnega izločanja spremenljivk je ta indeks izključen iz modela (Tabeli 4.3.6.4 in 4.3.6.5). Drugače velja za dni vezave obveznosti do dobaviteljev, ki so v obeh okrnjenih modelih s količniki trendov in imajo pozitivno smer vpliva.

V obeh okrnjenih modelih so poleg omenjenih še količnik dobičkonosnosti kapitala in umetna spremenljivka zgoraj omenjene panoge SKD71, v *Okrnjenem modeli 5T* pa so še dnevi vezave zalog kot mera notranjih dejavnikov, relativni prag rentabilnosti kot mera zunanjih dejavnikov, solventnost kot mera demografskih značilnosti podjetja ter še pet umetnih spremenljivk panoge, v kateri podjetje posluje. Po velikosti imajo v modelu s količniki petletnih trendov največji vpliv umetne spremenljivke panog ter relativni prag rentabilnosti, v modelu s količniki triletnih trendov pa je bistveni in negativen vpliv količnika dobičkonosnosti kapitala.

4.3.6.4 Idealni model izstopa podjetij s trga na vzorcu podjetij v obdobju 2000-2005

Tudi v obdobju 2000-2005 lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji tako kot v obdobju 1995-2000 najbolje pojasnimo z modelom, ki poleg mer kratkoročnih notranjih in zunanjih dejavnikov ter demografskih in okoljskih dejavnikov vključuje Malmquistov indeks produktivnosti ter tradicionalne finančne in druge kazalnike poslovanja. Vendar pa so posamični vplivi teh dejavnikov v nekaterih primerih drugačni kot v prvem obdobju proučevanja.

Takšen sklep ponujajo že rezultati dvostranskega z-testa pri Malmquistovem indeksu produktivnosti kot meri ***notranjih dejavnikov***, ki z robustnim popravljanjem vrednosti količnikov v *Idealnem modelu (V)* izgubi statistično značilen vpliv (Tabela 4.3.6.2 v Prilogi 4.3). Enako velja za količnik petletnega trenda terjatev do kupcev. Po drugi strani pa je s popravljanjem ocen postal statistično značilen vpliv dni vezave terjatev do kupcev s časovnim zamikom pet let, cene dolžniškega kapitala s časovnim zamikom eno leto ter relativnih dni vezave zalog s časovnim zamikom tri in dve leti. Smer vpliva je pri vseh pričakovano pozitivna, mejni učinek pa je največji pri ceni dolžniškega kapitala. Vendar pa njegova velikost kaže, da se verjetnost izstopa podjetij s trga ne odzove bistveno na spreminjanje teh kazalnikov (mejni učinek je med 0,99 in 2,1 odstotka). V okrnjenem modelu (Tabela 4.3.6.6.) pa so tudi dnevi terjatev do kupcev s časovnim zamikom tri leta ter dnevi vezave obveznosti do dobavitelja s časovnim zamikom eno leto, ki so imeli statistično značilen posamičen vpliv tudi v *Idealnem modelu (V).* Pri obeh merah je smer vpliva v skladu s pričakovanji pozitivna, mejni učinek pa kaže, da je verjetnost izstopa podjetij s trga najbolj občutljiva na spreminjanje dni vezave obveznosti do dobaviteljev z enoletnim časovnim zamikom: če se ta poveča za odstotek, se verjetnost, da bo podjetje naslednje leto izstopilo s trga, poveča za 9,3 odstotka.

Po postopku vzvratnega izločanja spremenljivk je v modelu od notranjih dejavnikov ostala le mera, ki kaže dni vezave obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom eno leto. Smer vpliva je v skladu s pričakovanji pozitivna, mejni učinek pa kaže, da se verjetnost izstopa podjetij s trga poveča za 5,5 odstotka, če se dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev povečajo za odstotek ob nespremenjenih vrednostih ostalih spremenljivk v modelu.

Če kot mere notranjih dejavnikov upoštevamo količnike petletnih trendov vrednosti opredeljenih kazalnikov (Tabela 4.3.6.5 v Prilogi 4.3), imajo v idealnem modelu z robustnimi popravljenimi količniki statistično značilen vpliv dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev, če pa upoštevamo količnike triletnih trendov (Tabela 4.3.6.7 v Prilogi 4.3), imajo statistično značilen vpliv tudi dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev in cena dolžniškega kapitala. V okrnjenih modelih (Tabeli 4.3.6.8 in 4.3.6.9) pa je statistično značilen le vpliv dni vezave terjatev do kupcev, in sicer v modelu s količniki triletnih trendov.

Malmquistov indeks kot mera notranjih dejavnikov nima v tem obdobju proučevanja v nobenem modelu statistično značilnega posamičnega vpliva na izstop podjetij s trga v Sloveniji na sprejeti ravni značilnosti.

Med ***zunanjimi dejavniki***, in sicer tistimi, ki so alternativni položaju podjetja v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka, sta v tem obdobju proučevanja statistično značilna le vpliva dobičkonosnosti sredstev z enoletnim časovnim zamikom in njegov količnik petletnega trenda. Smer vpliva je v prvem primeru negativna, v drugem pa pozitivna, razmerje obetov in mejni učinek pa kažeta, da je z vidika izstopa podjetja s trga bistvena dobičkonosnost. Če se namreč dobičkonosnost sredstev poveča za odstotek, se verjetnost izstopa podjetja s trga v naslednjem letu zmanjša za 120,8 odstotka. Ali drugače, če se poslovni izid na enoto vrednosti aktive v podjetju poveča za eno denarno enoto, se obeti, da bo podjetje izstopilo s trga, spremenijo za 0,30 krat (se zmanjšajo). Podoben vpliv ohrani dobičkonosnost sredstev tudi po vzvratnem izločanju spremenljivk iz modela. V *Okrnjenem modelu (V)* pa ima namreč po upoštevanju redkih pojavov izmed dolgoročnih zunanjih dejavnikov statistično značilen vpliv količnik dobičkonosnosti sredstev s časovnim zamikom eno in dve leti. Smer vpliva je v skladu s pričakovanji negativna. Če se dobičkonosnost sredstev poveča za odstotek, se verjetnost izstopa podjetja s trga zmanjša za več kot sto odstotkov, ne glede na to, kakšen je časovni zamik, pri čemer je mejni učinek večji pri časovnem zamiku dve leti. Statistično značilen vpliv pa ima tudi količnik triletnega trenda vrednosti količnika likvidnosti.

Na izstop podjetja s trga imajo tudi po upoštevanju redkih pojavov statistično značilen vpliv mere kratkoročnih zunanjih dejavnikov, in sicer pospešeni količnik likvidnosti s časovnim zamikom pet in količnik njegovega triletnega trenda, dodatno pa je značilen vpliv tega kazalnika s časovnim zamikom tri leta. Vpliv srednjega je po velikosti največji.

V idealnem modelu s petletnimi trendi ima izmed zunanjih dejavnikov statistično značilen vpliv le mera gospodarnosti, v modelu s triletnimi trendi pa tudi mera likvidnosti in dobičkonosnosti. Izmed slednjih ima večji vpliv na izstop podjetij s trga dobičkonosnost podjetij. *V okrnjenem idealnem modelu s količniki petletnih trendov* nima nobena izmed mer zunanjih dejavnikov statistično značilnega vpliva, v okrnjenem idealnem modelu s triletnimi trendi pa imata statistično značilen vpliv pospešeni količnik likvidnosti in količnik dobičkonosnosti sredstev.

Medtem ko so bili pred upoštevanjem redkih pojavov med ***demografskimi dejavniki*** značilni vplivi solventnosti na izstop podjetja s trga v vseh štirih letih pred morebitnim izstopom podjetja s trga, je po popravljanju ocen značilen le vpliv te mere s petletnim časovnim zamikom. Smer vpliva je pričakovano pozitivna in kaže, da se verjetnost, da bo čez pet let izstopilo s trga, poveča za 0,5 odstotka, če se solventnost poveča za odstotek, vrednosti ostalih spremenljivk pa ostanejo nespremenjene. Tudi absolutna velikost podjetja nima z vidika velikosti bistvenega vpliva na verjetnost izstopa podjetij s trga, je pa po popravljanju ocen količnikov postal značilen vpliv absolutne velikosti podjetja s časovnim zamikom tri leta. Z vzvratnim izločanjem spremenljivk pa so v modelu ostale mere absolutne velikosti podjetja v vseh štirih letih opazovanega obdobja, a je njihov vpliv na izstop podjetij s trga po velikosti majhen.

V idealnem modelu s količniki trendov vrednosti mer dejavnikov izstopa podjetij s trga je izmed mer demografskih dejavnikov statistično značilen le vpliv absolutne velikosti podjetja leto pred

opazovanim obstojem podjetja, in sicer v primeru, če kot mero upoštevamo tako količnik petletnega trenda kot količnik triletnega trenda. Tega vpliva pa ni v okrnjenih modelih s količniki trendov spremenljivk.

Drugače kot v prvem obdobju proučevanja ima v drugem obdobju več mer ***okoljskih dejavnikov*** statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga, med njimi tudi umetne spremenljivke, ki kažejo, če imajo podjetja sedež v pomurski, podravski in zasavski regiji. Če ima podjetje sedež v eni od teh regij, je njihova verjetnost izstopa s trga večja v primerjavi s podjetji, ki imajo sedež v osrednjeslovenski regiji. Vpliv regije je bistven, saj mejni učinek znaša med 0,778 za podravsko regijo in 1,451 za zasavsko regijo. Med umetnimi spremenljivkami standardne klasifikacije dejavnosti pa so štiri takšne, ki imajo na sprejeti ravni značilnosti vpliv na izstop podjetij s trga, po vzvratnem izločanju spremenljivk pa je v modelu ostalo šest umetnih spremenljivk panoge. Omenjene umetne spremenljivke regije imajo tudi v tem primeru statistično značilen in bistven vpliv na izstop podjetij s trga.

Tudi v Idealnem modelu s trendi vrednosti spremenljivk imajo nekatere umetne spremenljivke panoge statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga, statistično značilni pa so tudi vplivi treh regij: pomurske, podravske in zasavske (Tabeli 4.3.6.5 in 4.3.6.7 v Prilogi 4.3). Po vzvratnem izločanju spremenljivk ostaneta v obeh modelih s trendi statistično značilna vpliva pomurske in podravske regije, statistično značilne so tudi nekatere umetne spremenljivke panoge (Tabeli 4.3.6.8 in 4.3.6.9).

ZAKLJUČKI IN RAZPRAVA

V empiričnem delu doktorske disertacije smo nesporno potrdili temeljno in izhodiščno hipotezo. Po tej hipotezi lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji pojasnjujemo z modelom, ki vključuje spremenljivke notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov. Kot smo pojasnili, je temeljni cilj te doktorske disertacije pojasniti dejavnike, ki povzročajo, da podjetja izstopijo s trga. Pri tem pa je izstop s trga opredeljen v najširšem smislu besede, saj vključuje tako tisti izstop, ki je posledica poslovnega neuspeha, kot tudi izstope, ki nastanejo zaradi zavestne ukinitve podjetja, in izstope s trgov, ki nastanejo zaradi spojitev, pripojitev in prevzemov podjetja. Tako smo izstop s trga razumeli kot vsak pojav, ki povzroči, da določeno podjetje v določenem letu preneha obstajati na trgu.

Takšna definicija izstopa podjetja s trga je zahtevala, da široko opredelimo tudi dejavnike, ki vplivajo na izstop podjetij s trga. Tako smo poskušali proučiti tako tiste dejavnike, ki vplivajo na poslovni neuspeh, kot tudi dejavnike, ki vplivajo na zavestno ukinitev podjetja ali na prenehanje poslovanja podjetja s spojitvijo, pripojitvijo in prevzemom podjetja. S tega vidika smo dejavnike razvrstili v štiri skupine: (i) notranje, (ii) zunanje, (iii) demografske in (iv) okoljske dejavnike. Notranji dejavniki izstopa podjetij s trga vplivajo na učinkovitost in produktivnost uporabe proizvodnih dejavnikov in drugih inputov znotraj podjetja ter s tem opredeljujejo višino stroškov

podjetja. Ti dejavniki so v glavnem v celoti odvisni od kakovosti poslovodenja v podjetju. Zunanji dejavniki so povezani z razmerami na trgih, ki se odrazijo v višini prihodka podjetja. Ti dejavniki so delno odvisni od poslovodenja v podjetju, delno pa so za podjetje določeni objektivno z razmerami na trgu. Skupina demografskih dejavnikov združuje dejavnike, ki odražajo značilnosti podjetja v določenem trenutku in so posledica v preteklosti sprejetih odločitev znotraj podjetja, ali pa dejavnikov, ki so nastali zunaj podjetja in so vplivali na njegovo poslovanje. Skupina okoljskih dejavnikov pa izraža vpliv poslovnega okolja podjetja ter ekonomskega, institucionalnega, političnega in družbenega okolja na izstop podjetij s trga.

Vpliv dejavnikov na izstop podjetij s trga (Hipoteza 1)

Notranje, zunanje, demografske in okoljske dejavnike smo merili na različne načine in tako opredelili različne mikroekonomske modele, s katerimi smo poskušali pojasniti izstop podjetij s trga v Sloveniji v dveh obdobjih proučevanja: 1995-2000 in 2000-2005.

Z ekonometričnim ocenjevanjem modelov izstopa podjetij s trga na podatkih celotne populacije obstoječih podjetij smo ugotovili, da lahko z vsemi opredeljenimi modeli ustrezno pojasnimo verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja, ne glede na to, kako smo opredelili posamezne dejavnike izstopa podjetij s trga. Pri tem smo se o ustreznosti modela kot celote za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga odločali na podlagi testa skladnosti oziroma testa mnogovrstnosti količnikov, s katerim smo preverjali ničelno domnevo, da so vrednosti vseh količnikov spremenljivk modela, razen pri konstanti, hkrati enake nič.

Omenjeni sklep smo oblikovali pri ocenjevanju:

1. modela, v katerem smo notranje dejavnike merili s tehnično in stroškovno učinkovitostjo in zunanje dejavnike s položajem podjetja v razdelitvi dohodka na trgu;
2. modela, v katerem smo notranje dejavnike merili s tehnično in stroškovno učinkovitostjo in zunanje dejavnike s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami dejavnikov izstopa podjetja s trga;
3. modela, v katerem smo notranje dejavnike merili s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga, zunanje dejavnike pa prav tako s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga ter
4. modela, v katerem smo notranje dejavnike merili s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga in zunanje dejavnike s položajem podjetja v razdelitvi dohodka na trgu.

Spremenljivke demografskih in okoljskih dejavnikov smo v vseh modelih merili na enak način: demografske dejavnike smo izrazili z absolutno velikostjo, tržno močjo in stanjem financiranja podjetja, okoljske pa z značilnostmi panoge, regije in časa, v katerem podjetja poslujejo. Učinkovitost kot dolgoročni notranji dejavnik izstopa podjetij s trga pa smo v teh modelih, ocenjenih na podatkih celotne populacije podjetij, merili s parametrično metodo merjenja učinkovitosti, to je z metodo stohastične mejne analize SFA (angl. *stochastic frontier analysis*).

Pri ocenjevanju modelov smo upoštevali vpliv tako imenovanih redkih pojavov na ocenjevanje in popravke zaradi prisotnega izvora kolinearnosti med posameznimi neodvisnimi spremenljivkami v modelih.

S pomočjo testov mnogovrstnosti količnikov smo ugotovili, da lahko z vsemi opredeljenimi modeli pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000 in 2000-2005, tudi če jih ocenimo na podatkih vzorca obstoječih podjetij v Sloveniji in ne le na podatkih celotne populacije podjetij. Analiza izstopov podjetij s trga na vzorcu podjetij nam je omogočila, da preverimo ne le uporabo parametričnih metod merjenja tehnične in stroškovne učinkovitosti pri proučevanju izstopov podjetij s trga, ampak tudi uporabo neparametričnih metod, to je metode podatkovnih ovojnic DEA (angl. *data envelopment analysis*). S to metodo smo lahko učinkovitost izrazili tako s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, kot z Malmquistovim indeksom produktivnosti in njunima komponentama, ki izražata vpliv spremembe tehnične učinkovitosti in spremembe tehnologije na produktivnost podjetij med dvema letoma proučevanega obdobja.

Da so vsi opredeljeni mikroekonomski modeli izstopa podjetij s trga ustrezni za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja tudi v primeru podatkov iz vzorčne populacije, smo ugotovili pri ocenjevanju:

1. modela, s katerim smo dolgoročne zunanje dejavnike izrazili z dohodkovnim položajem podjetja, učinkovitost podjetij kot dolgoročni notranji dejavnik pa z Malmquistovim indeksom produktivnosti, merjenim na neparametrični način;
2. modela, s katerim smo zunanje dejavnike prav tako izrazili z dohodkovnim položajem podjetja na trgu, notranje dejavnike pa z merama kompozicije Malmquistovega indeksa: spremembo tehnične učinkovitosti in tehnološko spremembo;
3. modela, s katerim smo zunanje dejavnike izrazili z dohodkovnim položajem podjetja na trgu, notranje pa s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z neparametrično metodo.

Kot ustrezni za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja so se prav tako pokazali modeli, ki smo jih ocenili na vzorcu podjetij in jih opredelili na podoben način kot pravkar omenjene modela, le da smo dolgoročne zunanje dejavnike namesto z dohodkovnim položajem podjetij na trgu izrazili s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami, ki naj bi prav tako opredeljevale zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga. Prav tako se je pokazal kot ustrezen za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga model, ki je bil ocenjen na vzorčnih podatkih podjetij v obeh obdobjih proučevanja in je namesto mer učinkovitosti obsegal finančne in druge notranje spremenljivke, ki naj bi prav tako pojasnjevale notranje dejavnike izstopa podjetij s trgov. V tem modelu smo ob notranjih, demografskih in okoljskih spremenljivkah zunanje dejavnike izstopa podjetij s trgov izrazili s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga.

Ocenjevanje modelov na podatkih vzorca podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja ob upoštevanju redkih pojavov in ekonometričnega izboljševanja modelov zaradi izvorov kolinearnosti med neodvisnimi spremenljivkami modela ni spremenilo navedenih sklepov.

Na tej podlagi lahko torej sklenemo, da je v Sloveniji možno pojasnjevati izstop podjetja s trga z notranjimi, zunanjimi, demografskimi in okoljskimi dejavniki tako v obdobju 1995 – 2000, kot v obdobju 2000 – 2005. *Z ekonometričnimi preverjanji smo torej potrdili osnovno in izhodiščno hipotezo te doktorske disertacije, to je* **Hipotezo 1***, da lahko v Sloveniji izstop podjetij s trga pojasnimo z modelom, ki vključuje spremenljivke notranjih, zunanjih, demografskih in okoljskih dejavnikov.*

Vendar pa v tej doktorski disertaciji nismo ugotovili le, da so vsi modeli izstopa podjetij s trga, ki vključujejo notranje, zunanje, demografske in okoljske dejavnike izstopa podjetij s trga in so opredeljeni na način, kot smo ga uporabili v tej doktorski disertaciji, primerni za pojasnjevanje izstopa podjetij s trgov v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja ne glede na zajem podatkov. Na podlagi statističnih in drugih primerjav posameznih modelov izstopa podjetij s trga smo lahko izbrali tudi model, ki izstop podjetij s trga v Sloveniji v določenem obdobju *najbolje* pojasnjuje. Tako smo ob zajemu celotne populacije podjetij v Sloveniji ugotovili, da je resničnemu modelu izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995 - 2000, najbližji model, ki:

- kot mere notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga zajema tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeno s parametrično metodo SFA, in kazalnike poslovanja z obratnimi sredstvi,
- kot zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga kazalnike dobičkonosnosti in gospodarnosti ter kazalnike likvidnosti,
- kot demografske dejavnike izstopa podjetij kazalnike solventnosti ter kazalce absolutne in relativne velikosti podjetij ter
- kot okoljske dejavnike izstopov podjetij s trga uvrščenost podjetij v gospodarsko dejavnost in regijo.

Ta model se je kot najboljši izkazal tudi za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 2000 – 2005, če uporabljamo podatke celotne populacije podjetij.

Preizkus pojasnjevalne moči opredeljenih modelov izstopa podjetij s trga na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji, ki je omogoči tudi uporabo neparametrične metode merjenja učinkovitosti podjetij, je pokazal, da lahko model izstopa podjetij s trga tako za obdobje 1995 – 2000 kot za obdobje 2000 – 2005 v Sloveniji izboljšamo, če namesto parametrične tehnične in stroškovne učinkovitosti, izmerjenimi z metodo SFA, uporabimo Malmquistov indeks produktivnosti, merjen z neparametrično metodo merjenja učinkovitosti DEA. Rezultati ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga, ki se razlikujejo glede na uporabljeno mero učinkovitosti (parametrično mero tehnične in stroškovne učinkovitosti, neparametrično mero tehnične in stroškovne učinkovitosti, Malmquistov indeks produktivnosti, ter komponenti Malmquistovega indeksa produktivnosti) in glede na uporabljene mere dolgoročnih notranjih in zunanjih dejavnikov,

namreč ponujajo sklep, da *lahko izstop podjetij s trga sicer pojasnimo z vsemi opredeljenimi modeli ne glede na uporabljene mere spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga in ne glede na obdobje proučevanja, da pa je resničnemu modelu v obeh obdobjih proučevanja najbližji model, kjer učinkovitost merimo z Malmquistovim indeksom produktivnosti, zunanje dejavnike pa s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami.*

Uporaba vzorčnih podatkov v obeh obdobjih proučevanja in vključitev neparametričnih metod merjenja učinkovitosti je tako pokazala, da lahko osnovno in izhodiščno hipotezo te doktorske disertacije (Hipoteza 1) z vidika statističnih in drugih testov, ki omogočajo medsebojno primerjanje negnezdenih modelov, najbolje potrdimo z modelom, ki:

- med notranje dejavnike izstopa podjetij s trga vključuje na neparametričen način izračunano učinkovitost podjetij v obliki Malmquistovega indeksa produktivnosti in kazalnike obračanja,
- med zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga vključuje kazalnike dobičkonosnosti, gospodarnosti ter likvidnost,
- med demografske dejavnike izstopa podjetij s trga solventnost ter absolutno in relativno velikost podjetja ter
- med okoljske dejavnike izstopa podjetij s trga umeščenost podjetja v gospodarsko dejavnost in regijo.

Tako lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji v največji meri pojasnimo s **štirimi idealnimi modeli:** (i) idealnim modelom, ocenjenim na celotni populaciji podjetij v obdobju 1995-2000, (ii) idealnim modelom, ocenjenim na celotni populaciji podjetij v obdobju 2000-2005, (iii) idealnim modelom, ocenjenim na vzorčni populaciji podjetij v obdobju 1995-2000, in (iv) idealnim modelom, ocenjenim na vzorčni populaciji podjetij v obdobju 2000-2005. Rezultate ocenjevanja smo zbrali v Tabelah A in B.

Idealna modela se v dveh različnih obdobjih proučevanja tako na celotni populaciji kot na vzorcu podjetij razlikujeta le v merah dobičkonosnosti in gospodarnosti: medtem ko dolgoročne zunanje dejavnike v prvem obdobju proučevanja najbolje izrazimo s količnikom dobičkonosnosti kapitala in relativnim pragom rentabilnosti, izrazimo omenjene vidike zunanjih dejavnikov v drugem obdobju najbolje s količnikom dobičkonosnosti sredstev in stopnje dobičkonosnosti prihodkov. Modela se razlikujeta tudi v meri absolutne velikosti podjetja: medtem ko absolutno velikost podjetja v prvem obdobju proučevanja najbolje izraža vrednost skupnih prihodkov podjetja, je v drugem obdobju proučevanja z vidika izstopa podjetij s trga bolj primerna mera vrednost osnovnih sredstev.

Tabela A: Ravni statistične značilnosti spremenljivk idealnega modela izstopa podjetij s trga ob upoštevanju redkih pojavov na populaciji podjetij v Sloveniji

	Populacija podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000							Populacija podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005					
	Idealni model	Idealni model s petletnimi trendi	Idealni model s triletnimi trendi	Okrnjeni idealni model	Okrnjeni idealni model s petletnimi trendi	Okrnjeni idealni model s triletnimi trendi		Idealni model	Idealni model s petletnimi trendi	Idealni model s triletnimi trendi	Okrnjeni idealni model	Okrnjeni idealni model s petletnimi trendi	Okrnjeni idealni model s triletnimi trendi
NOTRANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							NOTRANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
TUSFA1995							TUSFA2000	+			+		
TUSFA1996							TUSFA2001						
TUSFA1997							TUSFA2002						
TUSFA1998							TUSFA2003	+			++		
TUSFA1999			-	+		-	TUSFA2004		---	---		---	---
SUSFA1995							SUSFA2000				--		
SUSFA1996				--			SUSFA2001						
SUSFA1997							SUSFA2002						
SUSFA1998							SUSFA2003				--		
SUSFA1999	---	---	---	---	---	---	SUSFA2004						
DVTER1995							DVTER2000						
DVTER1996							DVTER2001	--			--		
DVTER1997							DVTER2002	++					
DVTER1998							DVTER2003	+			++		
DVTER1999							DVTER2004						
DVTER5T		-					DVTER5T			--			
DVOBVE1995							DVOBVE2000						
DVOBVE1996							DVOBVE2001						
DVOBVE1997	-			-			DVOBVE2002						
DVOBVE1998	+			++			DVOBVE2003						
DVOBVE1999	++			+++			DVOBVE2004	+			+++		
DVOBVE3t		+++			+++		DVOBVE3t			+			+
CDK1995							CDK2000						
CDK1996							CDK2001						
CDK1997							CDK2002						
CDK1998							CDK2003	+			++		
CDK1999							CDK2004						
CDK3T			+		+	++	CDK3T						
DVZaloge1995							DVZalog2000	+++					
DVZaloge1996							DVZalog2001						
DVZaloge1997							DVZalog2002	-					
DVZaloge1998							DVZalog2003	+					
DVZaloge1999		-	--		-		DVZalog2004		---	++			
ZUNANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							ZUNANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
POSLIK1995							POSLIK2000						
POSLIK1996							POSLIK2001						
POSLIK1997							POSLIK2002						
POSLIK1998							POSLIK2003						
POSLIK1999	--			+++			POSLIK2004	+			+		
POSL3T		++	++				POSLIK3T	+		+++	+		+++
DOBK1995	-			--									
DOBK1996	-			--									
DOBK1997	--			-									
DOBK1998													
DOBK1999				---									
DOBK5T	--	---	---	--	---	---							
							DOBSRED2000				-		
							DOBSRED2001						
							DOBSRED2002	-			--		
							DOBSRED2003	--			--		
							DOBSRED2004	---			---		
							DOBSRED5T		---	---		---	---
PRRelat1995	--			--									
PRRelat1996													
PRRelat1997													
PRRelat1998													
PRRelat1999	-												
PRRelat3T		+++				-							
							SDOBPRIH2000						
							SDOBPRIH2001						
							SDOBPRIH2002						
							SDOBPRIH2003				++		
							SDOBPRIH2004				---		
							SDOBPRIH3T						
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
SOL1995							SOL2000						
SOL1996							SOL2001						
SOL1997							SOL2002						
SOL1998	++			+++			SOL2003						
SOL1999	--	--		---			SOL2004	-	---	--			
VPRIH1995							VOS2000						
VPRIH1996							VOS2001						
VPRIH1997							VOS2002						
VPRIH1998							VOS2003	+			--		
VPRIH1999							VOS2004	-	+	+++	---		
TMPRIH1995	++			++			TMPRIH2000						
TMPRIH1996							TMPRIH2001						
TMPRIH1997				--			TMPRIH2002						
TMPRIH1998	++			++			TMPRIH2003						
TMPRIH1999	-			-			TMPRIH2004						
OKOLJSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							OKOLJSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
SKD1							SKD1						
SKD15	+			+			SKD15	+	+	++	+++	++	++
SKD17							SKD17			+			
SKD18							SKD18	+++	++	+++	+++	+++	+++
SKD19							SKD19						
SKD20							SKD20			+			
SKD28							SKD28						
SKD29							SKD29						
SKD34	++		+	+	+		SKD34						
SKD35							SKD35		+	++	++	+	++
SKD36							SKD36	+		+	++		
SKD37							SKD37	+++	+++	+++	+++	+++	+++
SKD45							SKD45				+		
SKD51							SKD51				+		
SKD60							SKD60						
SKD65							SKD65		+	++	+	+	++
SKD71							SKD71						
SKD72		-					SKD72						
SKD74		---	---	-	---	---	SKD74		-				
SKD80			-				SKD80						
RE1							RE1						
RE2				++	++	+	RE2						
RE5							RE5						
RE6							RE6						
RE9		-	-		-	--	RE9						
RE10			-			-	RE10						
Konstanta	---	---	---	---	---	---	Konstanta	---	---	---	---	---	---
Število opazovanj	15647	15647	15647	15647	15647	15647	Število opazovanj	16946	16946	16946	16946	16946	16946
Log likelihood	-1521.82	-1742.95	-1747.2	-1560.83	-1764.54	-1769.07	Log likelihood	-1535.13	-1566.3	-1693.03	-1566.3	-1721.89	-1720.48
LR chi2(k)	679.3	237.04	228.54	601.29	193.87	184.81	LR chi2(k)	582.42	520.09	266.78	520.09	209.063	211.87
Prob > chi2	0	0	0	0	0	0	Prob > chi2	0	0	0	0		0

Opomba: »+++« statistično značilen pozitiven vpliv na ravni p < 0,001, »++« statistično značilen pozitiven vpliv na ravni p < 0,01, »+« statistično značilen pozitiven vpliv na ravni p < 0,05, »---» statistično značilen negativen vpliv na ravni p < 0,001, »--» statistično značilen negativen vpliv na ravni p < 0,01, »-» statistično značilen negativen vpliv na ravni p < 0,05.

Vir: Lastni izračuni

Tabela B: Ravni statistične značilnosti spremenljivk idealnega modela izstopa podjetij s trga ob upoštevanju redkih pojavov na vzorcu podjetij v Sloveniji

	Vzorec podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000							Vzorec podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005					
	Idealni model	Idealni model s petletnimi trendi	Idealni model s triletnimi trendi	Okrnjeni idealni model	Okrnjeni idealni model s petletnimi trendi	Okrnjeni idealni model s triletnimi trendi		Idealni model	Idealni model s petletnimi trendi	Idealni model s triletnimi trendi	Okrnjeni idealni model	Okrnjeni idealni model s petletnimi trendi	Idealni model s triletnimi trendi
NOTRANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							NOTRANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
Malmquist	+++	+++	+++				Malmquist						
DVTER1995							DVTER2000	+					
DVTER1996	+						DVTER2001						
DVTER1997							DVTER2002	+++					
DVTER1998							DVTER2003						
DVTER1999							DVTER2004						
DVTER5T			+++				DVTER5T						++
DVOBVE1995							DVOBVE2000						
DVOBVE1996							DVOBVE2001						
DVOBVE1997	--						DVOBVE2002						
DVOBVE1998	++			++			DVOBVE2003						
DVOBVE1999				+++			DVOBVE2004	+			++		
DVOBVE3t		+++		-	+++		DVOBVE3t	--		+			
CDK1995							CDK2000	++					
CDK1996							CDK2001						
CDK1997							CDK2002						
CDK1998							CDK2003						
CDK1999							CDK2004						
CDK3T		+			++		CDK3T			+++			
DVZaloge1995							DVZalog2000						
DVZaloge1996							DVZalog2001						
DVZaloge1997							DVZalog2002	+					
DVZaloge1998							DVZalog2003	++					
DVZaloge1999		-	-		--		DVZalog2004		+++	+++			
ZUNANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							ZUNANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
POSLIK1995							POSLIK2000	+					
POSLIK1996							POSLIK2001						
POSLIK1997							POSLIK2002	++					
POSLIK1998	-			--			POSLIK2003						
POSLIK1999	++			+++			POSLIK2004						
POSLIK3T							POSLIK3T	+		+++	+++		+++
DOBK1995													
DOBK1996													
DOBK1997				--									
DOBK1998													
DOBK1999				---									
DOBK5T		---	-		---	--							
							DOBSRED2000						
							DOBSRED2001						
							DOBSRED2002						
							DOBSRED2003				-		
							DOBSRED2004	---			---		
							DOBSRED5T	++		-			--
PRRelat1995	--			--									
PRRelat1996													
PRRelat1997													
PRRelat1998													
PRRelat1999	-			--									
PRRelat3T													
							SDOBPRIH2000						
							SDOBPRIH2001						
							SDOBPRIH2002						
							SDOBPRIH2003						
							SDOBPRIH2004						
							SDOBPRIH3T						
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
SOL1995							SOL2000	+++					
SOL1996							SOL2001						
SOL1997							SOL2002						
SOL1998							SOL2003						
SOL1999		--	-		--		SOL2004		---	---			
VPRIH1995							VOS2000						
VPRIH1996							VOS2001				--		
VPRIH1997							VOS2002	+++			++		
VPRIH1998							VOS2003						
VPRIH1999							VOS2004		++	++			
TMPRIH1995	++						TMPRIH2000						
TMPRIH1996							TMPRIH2001						
TMPRIH1997							TMPRIH2002						
TMPRIH1998	+						TMPRIH2003						
TMPRIH1999							TMPRIH2004						
OKOLJSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA							OKOLJSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA						
SKD1					+		SKD1						
SKD15				+	+		SKD15	+	+	+	+++	++	++
SKD17							SKD17						
SKD18							SKD18	+	++	++	+++	+++	+++
SKD19		+			+		SKD19						
SKD20							SKD20				+	+	+
SKD28							SKD28						
SKD29				+	+		SKD29						
SKD34			+	+			SKD34						
SKD35		+	+		+		SKD35	+++	++	+	+	++	++
SKD36							SKD36						
SKD37							SKD37	+++	+++	+++	+++	+++	+++
SKD45							SKD45						
SKD51							SKD51						
SKD60				+			SKD60						
SKD65							SKD65		++	++	++	++	++
SKD71	+	+	+		+	+	SKD71						
SKD72							SKD72						
SKD74							SKD74						
SKD80							SKD80						
RE1							RE1	+	+	+	+	+	+
RE2							RE2	++	+	++	++	+	++
RE5							RE5	++	+		++		
RE6							RE6						
RE9							RE9						
RE10							RE10						
Konstanta	---	---	---	---	---	---	Konstanta	---	---	---	---	---	---
Stevilo opazovanj	4825	4825	4825	4825	4825	4825	Stevilo opazovanj	5201	5201	5201	5201	5201	
Log likelihood	-495.64	590.76	-610.2	-524.04	-605.18	-635.03	Log likelihood	-509.27	-578.67	-572.03	-539.22	-592.99	
LR chi2(k)	310.72 (199)	120.49 (55)	81.6 (55)	253.92 (20)	91.64 (11)	31.95 (3)	LR chi2(k)	262.71 (104)	137.14 (58)	123.86 (58)	202.77 (18)	95.21 (10)	
Prob > chi2	0	0	0.0114	0	0	0	Prob > chi2	0	0	0	0	0	

Opomba: »+++« statistično značilen pozitiven vpliv na ravni p < 0,001, »++« statistično značilen pozitiven vpliv na ravni p < 0,01, »+« statistično značilen pozitiven vpliv na ravni p < 0,05, »---» statistično značilen negativen vpliv na ravni p < 0,001, »--» statistično značilen negativen vpliv na ravni p < 0,01, »-» statistično značilen negativen vpliv na ravni p < 0,05.

Vir: Lastni izračuni

Pomen časovnih zamikov in trendov za izstop podjetij s trga (Hipoteza 2)

Izbor pravkar omenjenih **štirih idealnih modelov** izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja omogoča tudi potrditev **Hipoteze 2**. Domnevali smo namreč, da dejavniki izstopa podjetij s trga vplivajo na izstop z različnim časovnim zamikom, pomemben pa je tudi trend gibanja posameznih dejavnikov. Prav zaradi navedenega smo v vsakem časovnem obdobju opazovali podjetja šest let. Analiza opredeljenih modelov nam je sicer omogočila zgolj identifikacijo tistih podjetij, ki niso preživela proučevanega obdobja v zadnjem, šestem letu, torej leta 2000 in 2005. Vendar pa smo v okviru omenjene hipoteze domnevali, lahko dejavniki izstopa podjetij s trga v teh dveh letih učinkujejo na podjetja skozi predhodno petletno obdobje in z različnim časovnim zamikom.

Prav zaradi tega smo opredelili hipotezo, da je časovni zamik ključen za razumevanje vpliva posameznega dejavnika na izstop podjetij s trga. Poleg tega smo domnevali, da lahko določen dejavnik vpliva na izstop podjetij s trga v šestem letu proučevanega obdobja s svojo vrednostjo v določenem predhodnem letu ali pa s spreminjanjem vrednosti skozi analizirano petletno ali triletno obdobje pred morebitnim izstopom podjetja s trga. Prav zaradi tega smo poleg letnih vrednosti notranjih, zunanjih in demografskih dejavnikov izstopa podjetij s trga opazovali tudi njihove trende. Iz istega razloga smo pri merjenju učinkovitosti z neparametričnimi metodami izračunali Malmquistov indeks produktivnosti, saj izraža spreminjanje tehnične učinkovitosti v času. Enako velja tudi za dekompoziciji tega indeksa: spreminjanje tehnične učinkovitosti v posameznih letih znotraj proučevanega obdobja in spreminjanje tehnologije med prvim in zadnjim letom proučevanega obdobja.

V prvem obdobju proučevanja, torej v obdobju 1995-2000, zasledimo med **dolgoročnimi notranjimi dejavniki izstopa podjetij s trga** le statistično značilen vpliv z ustreznim predznakom stroškovne učinkovitosti, in sicer leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga. V modelu, ki ga dobimo z vzvratnim izločevanjem spremenljivk, pa se pojavi še statistično značilen vpliv z ustreznim predznakom stroškovne učinkovitosti v četrtem letu pred izstopom podjetja s trga. Da je stroškovna učinkovitost ključna za izstop podjetja s trga, kaže tudi model s trendi vrednostmi spremenljivk, v katerem zasledimo statistično značilen vpliv z ustreznim predznakom tako petletnega kot triletnega trenda stroškovne učinkovitosti. Z nadomeščanjem letnih vrednostmi spremenljivk z njihovimi triletnimi trendi pa postane statistično značilen vpliv z ustreznim predznakom tudi tehnične učinkovitosti. Tudi tehnična učinkovitost je bila v nekaterih primerih pomembna za izstop podjetij s trga v tem obdobju: količnik tehnične učinkovitosti ima statistično značilen negativen vpliv na izstop podjetij s trga v modelu s triletnimi trendi vrednosti spremenljivk dejavnikov.

Drugačen je vpliv dolgoročnih notranjih dejavnikih v obdobju 2000 – 2005. V tem obdobju se v modelih izkaže statistično značilen vpliv tehnične učinkovitosti, in sicer s časovnim zamikom petih in dveh let, vendar je smer v nasprotju s teoretičnimi pričakovanji. Zato so pomembnejši rezultati, ki jih dobimo v modelih, v katerih uporabljamo petletni in triletni trend vrednosti

spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga. V teh modelih namreč ugotovimo, da na izstop podjetij s trga v pravi smeri vplivata količnika petletnega trenda in triletnega trenda tehnične učinkovitosti, medtem ko količnik trenda stroškovne učinkovitosti nima statistično značilnega vpliva. Stroškovna učinkovitost ima statistično značilen vpliv s pričakovanim predznakom le v modelu, kjer smo neodvisne spremenljivke opredelili s postopkom vzvratnega izločanja spremenljivk, in sicer s dvoletnim in petletnim časovnim zamikom.

Primerjava vpliva učinkovitosti podjetij na njihov izstop s trga v obeh obdobjih proučevanja kaže, da je očitno prišlo do spremembe. V prvem obdobju je za izstop podjetij s trga bistveno pomembnejša stroškovna učinkovitost, v drugem obdobju pa tehnična. Tudi časovni zamiki, s katerimi učinkovitost vpliva na izstop podjetij s trga, so v prvem obdobju proučevanja krajši kot v drugem obdobju, v obeh primerih pa je ključen trend. Poslabšanje stroškovne učinkovitosti podjetij v prvem obdobju in poslabšanje tehnične učinkovitosti podjetij v drugem obdobju sta povečevali verjetnost izstopa podjetja s trga.

Med notranjimi dejavniki je treba omeniti, da so na izstop podjetja s trga statistično značilno vplivali tudi **kratkoročni notranji dejavniki izstopa podjetij s trga.** V prvem obdobju proučevanja je bil namreč statistično značilen vpliv vezave obveznosti do dobaviteljev, in sicer s časovnim zamikom enega in dveh let. Čim daljša je bila vezava obveznosti do dobaviteljev, tem višja je bila verjetnost, da bo moralo podjetje v šestem letu izstopiti s trga. Vezava obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom enega leta je ostala pomembna tudi v drugem obdobju proučevanja te doktorske disertacije, a so se temu dejavniku pridružili še cena dolžniškega kapitala z zamikom dveh let, ki prav tako s povečevanjem nakazuje višjo verjetnost izstopa podjetij s trga, in vezava terjatev do kupcev, ki je negativno povezana z verjetnostjo izstopa podjetij s trga s časovnim zamikom štirih let. Očitno podjetja, ki zaslutijo verjetnost izstopa s trga, poskušajo možnosti preživetja povečati z boljšo izterjavo terjatev do kupcev. Tik pred izstopom podjetja s trga pa taka podjetja vse slabše pokrivajo obveznosti do dobaviteljev, hkrati pa jim financerji povečujejo ceno dolžniškega kapitala. Razmere za izstop podjetij s trga lahko delno opazujemo tudi skozi zaloge podjetja. V drugem obdobju proučevanja namreč vplivajo na izstop podjetij s trga s pričakovano smerjo vpliva tudi dnevi vezave zalog, in sicer z dveletnim in petletnim časovnim zamikom: čim več dni je imelo podjetje vezane zaloge v omenjenih letih, večja je bila verjetnost, da bo čez pet oziroma dve leti izstopilo s trga.

V modelih s trendi vrednosti spremenljivk smo statistično značilen vpliv s pričakovano smerjo v prvem obdobju proučevanja zasledili pri dnevih vezave obveznosti do dobaviteljev (v modelu s petletnim trendom) in ceni dolžniškega kapitala (v modelu s triletnim trendom), v drugem obdobju proučevanja pa pri dnevih vezave obveznosti do dobaviteljev (v modelu s petletnim trendom) in dnevih vezave zalog (v modelu s triletnim trendom). V prvem obdobju proučevanja je torej pomembno, kako se je gibala cena dolžniškega kapitala v treh letih pred izstopom podjetja s trga in ne v posameznih letih petletnega obdobja: vpliv triletnega trenda vrednosti cene dolžniškega kapitala ima statistično značilen pozitiven vpliv.

Tako analiza prvega kakor drugega obdobja proučevanja na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji kaže, da so letne mere učinkovitosti manj zanesljive pri merjenju notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, kar zlasti velja, če jih primerjamo s trendi njihovih vrednosti. Trendi vrednosti mer učinkovitosti namreč bolj nakazujejo smer spreminjanja učinkovitosti kot letne vrednosti in ne kažejo same po sebi niti absolutne niti relativne ravni učinkovitosti. Tako rezultati ocenjevanja modela izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja kažejo, da zmanjševanje podjetniške učinkovitosti skozi čas povečuje verjetnost izstopa podjetij s trga. Tak sklep še posebej potrjuje idealni model, izračunan na podatkih vzorčne populacije podjetij, in sicer v obeh analiziranih obdobjih. V obeh obdobjih namreč ugotovimo, da izmed vseh opredeljenih modelov najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga model, v katerem smo dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trga izrazili z Malmquistovim indeksom produktivnosti, merjenim z neparametrično metodo DEA, ki, podobno kot trendi vrednosti, ne kažejo učinkovitosti v določenem letu, pač pa njeno spreminjanje skozi čas. Tudi v tem primeru ugotovimo, da zmanjševanje učinkovitosti skozi čas povečuje verjetnost izstopa podjetij s trga.

Tudi model izstopa podjetij s trga, ocenjen na vzorčni populaciji v prvem obdobju, kaže, da tudi povečevanje vezave obveznosti do dobaviteljev nakazuje povečanje verjetnosti izstopa podjetja s trga skozi daljše obdobje treh let. Sklep je še toliko bolj pomemben, ker velja tudi v drugem obdobju proučevanja, čeprav je ta vpliv časovno krajši. V prvem obdobju proučevanja je v tem modelu značilen tudi vpliv dni vezave terjatev do kupcev, in sicer s časovnim zamikom štiri leta. V drugem obdobju proučevanja pa imajo izmed kratkoročnih dejavnikov na izstop podjetij s trga statistično značilen vpliv tudi dnevi vezave terjatev do kupcev, cena dolžniškega kapitala in dnevi vezave zalog. Vpliv je v vseh primerih značilno pozitiven.

Tako lahko vsaj na primeru notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga ugotovimo, da *vplivajo dejavniki na izstop podjetij s trga z določenim časovnim zamikom, da so aktivni skozi celotno obdobje proučevanja, in da je njihov vpliv bolj intenziven v zadnjih dveh letih pred izstopom podjetja s trga. Izstop podjetja s trga torej vsaj z vidika notranjih dejavnikov ne nastane v kratkem obdobju, pač pa nastajajo razmere za učinkovanje teh dejavnikov na izstop podjetij s trga skozi daljše obdobje treh ali celo petih let.* Te se kažejo v zniževanju učinkovitosti poslovanja podjetij v obdobju petih ali treh let pred izstopom podjetij s trga, v krajšem obdobju pa izstop podjetij s trga nakazuje zlasti povečevanje vezave obveznosti do dobaviteljev pa tudi večjo zaostajanje podjetja v učinkovitosti za konkurenti znotraj panoge. Pri tem je v prvem obdobju proučevanja bolj pomembno, kako je podjetje stroškovno učinkovito, torej ali porablja in kombinira inpute za proizvodnjo dane količine outputa na enoto v takšnem razmerju glede na cene inputov, da minimizira stroške poslovanja, v drugem obdobju pa je razloge za izstop podjetij s trga mogoče iskati prej v nizki tehnološki učinkovitosti uporabe inputov kot pa v neustrezni kombinaciji inputov glede na njihove cene.

Kot smo omenili, smo v idealnih modelih izstopa podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja **zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga** izrazili s kazalniki dobičkonosnosti, gospodarnosti in likvidnosti. Izkazalo se je, da je z vidika izstopa podjetij s trga v obdobju 1995-

2000 zlasti pomembna dobičkonosnost kapitala, katere statistično značilnost z ustreznim vplivom zasledimo v bolj oddaljenih letih od izstopa podjetja s trga (s časovnim zamikom tri, štiri in pet let, značilen pa je tudi petletni trend). Zasledimo pa tudi statistično značilen vpliv relativnega praga rentabilnosti, prav tako v bolj oddaljenih obdobjih. Količnika dobičkonosnosti kapitala in relativni prag rentabilnosti imata značilen vpliv v modelih z letnimi vrednostmi, količnik dobičkonosnosti kapitala pa tudi v modelih s petletnim in triletnim trendom, medtem ko petletni in triletni trend vrednosti količnika praga rentabilnosti nima značilnega vpliva v prvem obdobju proučevanja. V prvem obdobju proučevanja zasledimo ustrezen značilen vpliv tudi pospešenega količnika likvidnosti s časovnim zamikom enega leta.

Tako bi lahko vsaj za obdobje 1995-2000 sklenili, da vpliva na izstop podjetij s trga izmed zunanjih dejavnikov spreminjanje dobičkonosnosti in gospodarnosti skozi čas. Pri tem je relativno dolgotrajen predvsem vpliv dobičkonosnosti. Oba kazalnika nakazujeta verjetnost izstopa podjetij s trga že pet let pred dejanskim izstopom s trga, kazalnik dobičkonosnosti pa tudi štiri in tri leta prej. V petletnem in triletnem obdobju pred morebitnim izstopom podjetja s trga pa je pomembno, kako se gibljejo trendi vrednosti kazalnika dobičkonosnosti. Zadnji, ki opozarja na povečano verjetnost izstopa podjetja s trga, pa je pospešeni količnik likvidnosti. Pri tem je izstop podjetij s trga nakazovala nizka likvidnost podjetja tik pred samim izstopom s trga.

Tudi v obdobju 2000-2005 je za izstop podjetij s trga odločila dobičkonosnost, pri čemer v večji meri vpliva v obliki dobičkonosnosti sredstev. Pri tem je pomembno, kakšne so letne vrednosti tega kazalnika v treh letih pred morebitnim izstopom podjetja s trga, kakor tudi, kako se gibljejo vrednosti tega kazalnika v petletnem in triletnem obdobju pred morebitnim izstopom podjetja s trga. Stopnja dobičkonosnosti prihodkov pa ima statistično značilen vpliv le v modelu, v katerega smo vključevali neodvisne spremenljivke s postopkom vzvratnega izločanja, in sicer s časovnim zamikom eno leto. Tako bi tudi za drugo obdobje proučevanja lahko dejali, da vpliva dobičkonosnost na izstop podjetja s časovnim odlogom ter da sam izstop s trga nakazujeta tudi trileten in petletni trend dobičkonosnosti sredstev.

Podobno je z vplivom likvidnosti, ki v tem obdobju nakazuje izstop podjetij s trga z večjim časovnim zamikom kot v prvem obdobju proučevanja: statistično značilna sta tako vpliv z enoletnim časovnim zamikom kot triletni trend vrednosti likvidnosti pred morebitnim izstopom podjetja s trga. Drugačna pa je tudi smer vpliva kot v prvem obdobju proučevanja. Medtem ko je v prvem obdobju proučevanja nakazovala izstop podjetij s trga nizka likvidnost, je v drugem obdobju proučevanja izstop podjetja s trga nakazovala visoka likvidnost. To lahko pomeni, da so v drugem obdobju proučevanja v ozadju izstopa podjetij s trga visoke neporavnane terjatve do kupcev podjetja in hkrati hitrejše poravnavanje obveznosti do dobaviteljev. To nas vodi do sklepanja, da dobavitelji prepoznajo nevarnost za izstop podjetij s trga in se želijo zavarovati pred morebitnim neplačilom računov tako, da zahtevajo poravnavo svojih terjatev do podjetja v čim krajšem času, medtem ko kupci ne poravnavajo svojih obveznosti do podjetja.

Temeljni sklepi o vplivu zunanjih dejavnikov na izstop podjetij s trga ostanejo nespremenjeni tudi v modelih, ki smo jih ocenili na vzorčni populaciji podjetij. Tudi v tem primeru je za izstop podjetij s trga v prvem obdobju proučevanja pomemben količnik dobičkonosnosti kapitala, njegov vpliv pa je še posebej izrazit pri triletnem in delno tudi petletnem trendu. Opazimo tudi vpliv relativnega praga rentabilnosti z enoletnim in petletnim časovnim zamikom ter vpliv likvidnosti s (pozitivno) enoletnim in (negativno) z dvoletnim časovnim zamikom. Tako tudi v tem primeru ugotovimo, da ima dobičkonosnost odložen vpliv na izstop podjetij s trga in zato izraža splošno poslabšanje razmer v podjetju, likvidnost pa je kazalnik, ki opozarja na povečano verjetnost izstopa podjetja s trga v zadnjem letu pred samim izstopom. Vendar pa je v nasprotju z rezultati, ki temeljijo na celotni populaciji podjetij, v tem primeru razlog izstopa podjetja s trga visoka likvidnost, ki se leto pred morebitnim izstopom povečuje, ker kupci ne poravnavajo svojih obveznosti do podjetja, še bolj pa prisile, da podjetja hitro pokrivajo svoje obveznosti do dobaviteljev.

V drugem obdobju proučevanja se vpliv omenjenih zunanjih dejavnikov na izstop podjetij s trga v določeni meri zmanjša, če ocenjujemo zgolj vzorčno populacijo. V tem primeru na izstop podjetja s trga še vedno odločilno vpliva dobičkonosnost, zlasti kadar jo opazujemo v obliki triletnega trenda. Prav tako pa vpliva na izstop podjetij s trga likvidnost, ki pa v drugem obdobju, podobno kot smo ugotovili pri modelih na celotni populaciji, v manjši meri predstavlja zadnji znak povečanja nevarnosti za izstop podjetij s trga, saj nakazuje vpliv na izstop podjetij s trga zlasti v obdobju treh let pred morebitnim izstopom podjetja s trga, pa tudi s časovnim zamikom pet in tri leta. Tudi v tem primeru rezultati ponujajo sklep, da je visoka likvidnost, ki povečuje izstop podjetij s trga, lahko posledica visokih neporavnanih terjatev do kupcev, še bolj pa prisile, da podjetje poravnava svoje obveznosti do dobaviteljev. V drugem obdobju tako modeli, ki smo jih ocenili na celotni populaciji podjetij, kot modeli, ki smo jih ocenili na vzorčni populaciji podjetij, očitno kažejo, da postane likvidnost v večji meri mera zunanjih dejavnikov izstopov podjetij, ki izražajo svoj vpliv skozi daljše obdobje in ne le v samem letu pred izstopom podjetja, kot je značilno za prvo obdobje.

Izmed **demografskih dejavnikov izstopa podjetij s trga** vplivata na izstop podjetij s trga v Sloveniji v obdobju 1995-2000 solventnost in relativna velikost podjetja oziroma tržna moč podjetja. Vendar pa je solventnost pomembna le v zadnjih dveh letih pred izstopom podjetja, relativna velikost podjetja pa vpliva na izstop podjetij s trga bolj ali manj vpliva v celotnem petletnem obdobju pred izstopom podjetij s trga. Pri tem je zlasti zanimivo, da je vpliv relativne velikosti s časovnim zamikom dve leti pozitiven, kar pomeni, da se s tržno močjo povečuje verjetnost izstopa podjetja s trga, vpliv relativne velikosti s časovnim zamikom eno leto pa je statistično značilno negativen. Smiselni vpliv solventnosti pa dobimo, če opazujemo solventnost eno leto pred morebitnim izstopom podjetja s trga: čim večja je solventnost podjetja, manjša je verjetnost, da bo izstopilo s trga. Enako velja za vpliv solventnosti v modelu s petletnim trendom vrednosti spremenljivk.

Medtem ko je v prvem obdobju proučevanja bila za izstop podjetij s trga pomembna relativna velikost podjetja, postane v obdobju 2000-2005 poleg solventnosti pomembna absolutna velikost podjetja. Pri tem pa rezultati kažejo zgolj dejstvo, da je verjetnost izstopa podjetij s trga večja za podjetja z manjšo absolutno velikostjo leto pred samim izstopom s trga. Statistično značilen vpliv absolutne velikosti v modelih s trendi vrednosti spremenljivk pa kažejo, da so imela podjetja, ki so hitro rastla v petletnem in triletnem obdobju pred morebitnim izstopom s trga, večjo verjetnost, da so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga, kot podjetja, ki so rastla počasi. Tudi v tem obdobju vpliva solventnost značilno negativno na izstop podjetij s trga zgolj z enoletnim časovni zamikom, je pa solventnost statistično značilna tudi v modelih s petletnim in triletnim trendom.

Omenjene rezultate v splošnem potrjujejo tudi rezultati ocenjevanja idealnih modelov na vzorcu populacije podjetij v Sloveniji. Tudi v obdobju 1995-2000 je pomembno, kašno tržno moč so imela podjetja in kakšna je bila solventnost, medtem ko je bilo v obdobju 2000-2005 pomembno, kakšna je bila absolutna velikost podjetja in kakšna je bila solventnost. Solventnost je imela v obeh obdobjih enak vpliv na izstop podjetij s trga, pri čemer so pomembni petletni in triletni trendi vrednosti solventnosti. Relativna velikost pa je imela statistično značilen pozitiven vpliv na izstop podjetij s trga. Absolutna velikost vpliva v drugem obdobju proučevanja na izstop podjetij s trga s pričakovano smerjo vpliva v modelih s triletnim in petletnim trendom vrednosti spremenljivk: tako kot na podatkih celotne populacije podjetij, tudi na podatkih vzorčne populacije podjetij velja, da so imela podjetja, ki so hitro rastla, večjo verjetnost, da so v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga kot počasi rastoča podjetja.

Ker pri **okoljskih spremenljivkah izstopov podjetij s trga** nismo upoštevali časovnih zamikov, ni mogoče govoriti o vplivu le-teh na izstop podjetja s trga.

Pregled časovnih zamikov pri vplivu notranjih, zunanjih in demografskih značilnosti podjetja na izstop podjetja s trga, ki jih zasledimo v štirih idealnih modelih, s katerimi v dveh različnih časovnih obdobjih in s pomočjo podatkov celotne populacije podjetij in podatkov vzorčne populacije podjetij pojasnjujemo izstop podjetij s trga, kažejo, da dejavniki izstopa podjetij s trga delujejo z določenimi časovnimi zamiki. Nekateri dejavniki delujejo skozi daljše časovno obdobje in jih lahko zasledimo že v petih letih pred samim izstopom podjetja s trga, drugi dejavniki pa opozarjajo na povečano verjetnost izstopa podjetja s trga v letu pred takim dogodkom. Zelo pogosto višina mer dejavnikov izstopa podjetij s trga v določenem letu ne opozarja ustrezno na verjetnost izstopa podjetij s trga ne glede na to, če smo dejavnike merili na absoluten ali relativen način glede na konkurente. Postane pa zelo učinkovita mera izstopa podjetij s trga trend vrednosti posameznih mer dejavnikov izstopa podjetij s trga. Trendi, ki nakazujejo poslabšanje notranjega ali zunanjega položaja podjetja, so pogosto statistično najbolj značilni dejavniki izstopa podjetij s trga. Ti rezultati kažejo, da se očitno v podjetju skozi daljše časovno obdobje, zelo pogosto triletno, v nekaterih primerih pa tudi petletno obdobje, dogajajo procesi, ki povečujejo verjetnost izstopa podjetij s trga. S tem smo *potrdili Hipotezo 2, da vplivajo dejavniki na izstop podjetij s trga z različnim časovnim zamikom in različnimi trendi.*

Pomen učinkovitosti za izstop podjetij s trga (Hipoteze 3, 3a in 3b)

Potem ko smo potrdili dve ključni hipotezi te doktorske disertacije, ki pravita, da lahko izstop podjetij v Sloveniji pojasnimo z notranjimi, zunanjimi, demografskimi in okoljskimi dejavniki (Hipoteza 1) in da dejavniki vplivajo na izstop podjetij z različnimi časovnimi zamiki in trendi (Hipoteza 2), bomo analizirali še eno od ključnih hipotez te doktorske disertacije. To je **Hipoteza 3**, ki pravi, da model, ki kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključuje tehnično in/ali stroškovno učinkovitost podjetij, v večji meri pojasnjuje izstop podjetij s trga kot model, ki kot te mere uporablja tradicionalne finančne in druge kazalnike notranjega poslovanja podjetja, to je mere produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov.

Omenili smo že, da rezultati testa mnogovrstnosti količnikov kažejo, da tako modeli, ki so ocenjeni na podatkih celotne populacije podjetij ter vključujejo učinkovitost podjetij kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, kot modeli, ki namesto tehnične in stroškovne učinkovitosti vključujejo kazalnike produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, kot celota ustrezajo za pojasnjevanje izstopa podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja.

Ob tem smo s testom posamičnega vpliva spremenljivk ugotovili, da so v modelih, ocenjenih na podatkih celotne populacije podjetij, na verjetnost nepreživetja podjetij v obeh obdobjih proučevanja vplivali tako omenjeni tradicionalni finančni in drugih kazalniki notranjih poslovnih procesov podjetja kot količniki stroškovne in tehnične učinkovitosti, izračunane s parametrično metodo SFA. Da bi ugotovili, kateri model najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji, smo zaradi tega omenjene modele primerjali in izbrali najboljšega z vidika notranjih spremenljivk izstopa podjetij s trga (Poglavje 4.2.5). Ker sodijo omenjeni modeli v skupino negnezdenih modelov, izbor najboljšega modela ni mogoč zgolj s tradicionalnimi testi za primerjanje modelov. Zato smo izbiro modela v tej doktorski disertaciji temeljili na testih za primerjanje negnezdenih modelov, poleg tega pa smo za izbiro uporabili več in ne le en kriterij, kar ni bila praksa v dosedanjih raziskavah izstopa podjetij s trga. Tako smo modele primerjali na osnovi testa razvrstitve, Akaikovega informacijskega kriterija, Bayesovega informacijskega kriterija, testa umetnega gnezdenja modelov, Vuongovega parametričnega testa relativnega razločevanja negnezdenih modelov in Clarkovega neparametričnega testa relativnega razločevanja negnezdenih modelov. Predvsem slednja testa sta novost pri raziskavah izstopa podjetij s trga.

Akaikov informacijski kriterij, Bayesov informacijski kriterij, test umetnega gnezdenja modelov in Clarkov test kažejo, da je za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja najbolj ustrezen model, ki kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključuje tehnično in stroškovno učinkovitost, merjeno s parametrično metodo SFA. Takšen sklep potrjuje tudi Vuongov test, kljub temu da s pomočjo tega testa ni bilo možno

sprejeti dokončne odločitve o izbiri modela, saj nismo uspeli zavrniti ničelne domneve o enakopravnosti modelov. Vendar pa negativni znak Vuongove statistike nakazuje, da bi bil resničnemu modelu izstopa podjetij s trga v Sloveniji najbliže omenjeni model, če primerjana modela ne bi bila enakovredna.

Z omenjenimi testi za primerjanje negnezdenih modelov smo primerjali tudi modele z notranjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga, ki smo jih ocenili na podatkih vzorčne populacije podjetij v obeh obdobjih proučevanja. V tem primeru smo v Poglavju 4.3.5. primerjali model, v katerem smo dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trgov izrazili z neparametrično mero učinkovitosti podjetij v obliki Malmquistovega indeksa produktivnosti, z modelom, ki meri dolgoročne notranje dejavnike s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetja. Malmquistov indeks produktivnosti se je namreč v prejšnjih korakih analize izkazal, kot najboljša mera učinkovitosti podjetij. Tudi v tem primeru smo ugotovili, da v Sloveniji najbolje pojasnimo izstop podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja z modelom, v katerem smo mero dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga izrazili z mero učinkovitosti, v tem primeru z Malmquistovim indeksom produktivnosti.

Na podlagi navedenega *lahko potrdimo Hipotezo 3 te doktorske disertacije in sklenemo, da lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji v večji meri pojasnimo z modelom, ki kot dolgoročne notranje dejavnike izstopa podjetij s trga vključuje tehnično in/ali stroškovno učinkovitosti, kot z modelom, ki kot te mere vključuje tradicionalne finančne in druge kazalnike notranjega poslovanja podjetja, kot so kazalniki produktivnosti, izkoriščanja zmogljivosti, stroškov poslovanja in stroškov proizvodnih dejavnikov.* Razlog je po našem mnenju v tem, da so omenjeni finančni in drugi kazalniki zgolj posredni merilci notranjega poslovanja podjetja, medtem ko z merami učinkovitosti neposredno zajamemo značilnosti notranjega poslovanja podjetja. Poleg tega omenjeni finančni in drugi kazalniki vključujejo tudi učinek razlik v cenah proizvodov in storitev ter drugih tržnih dejavnikov na poslovanje podjetja, zato ne izražajo v celoti značilnosti notranjega poslovanja podjetja. Drugače pa mere učinkovitosti odsevajo le tiste dejavnike, ki vplivajo na minimiziranje stroškov v podjetju in so samo posledica poslovodenja podjetja.

Da bi lahko bolj podrobno proučili vpliv učinkovitosti na izstop podjetij s trga, smo opredelili še dve hipotezi: **Hipotezo 3a**, ki pravi, da imajo tehnično in/ali stroškovno neučinkovita podjetja večjo verjetnost, da bodo izstopila s trga kot podjetja, ki so tehnično ali stroškovno učinkovita, ter **Hipotezo 3b**, s katero predpostavljamo, da je vpliv stroškovne učinkovitosti na izstop podjetja s trga drugačen od vpliva tehnične učinkovitosti.

Hipotezo 3a smo potrdili v vseh primerih, ki smo jih omenili pri preverjanju Hipoteze 3. Tako smo z ocenjevanjem idealnega modela izstopa podjetij s trga na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000 ugotovili, da stroškovna učinkovitost statistično značilno pojasnjuje verjetnost izstopa podjetij s trga z enoletnim zamikom, pri tem pa je vpliv negativen. Če se stroškovna učinkovitost neučinkovitega podjetja poveča za 0,01 odstotne točke

v primerjavi z najbolj učinkovitim podjetjem v panogi, se obeti, da bo podjetje v naslednjem letu izstopilo s trga, zmanjšajo za 0,107 krat ali za 10,7 odstotka (Tabela 4.2.6.1 v Prilogi 4.2). Prav tako smo ugotovili, da naraščanje stroškovne učinkovitosti v obdobju treh in petih let pred morebitnim izstopom podjetja s trga zmanjšujejo verjetnost izstopa podjetij s trga.

V obdobju 2000-2005 je bila za izstop podjetij s trga bolj kot stroškovna pomembna tehnična učinkovitost. Tudi povečanje tehnične učinkovitosti vpliva z določenim časovnim zamikom (treh let) na zmanjševanje verjetnosti izstopa podjetij s trga. Pri tem je velikost vpliva večja kot pri stroškovni učinkovitosti v prvem obdobju proučevanja. Če se namreč tehnična učinkovitost podjetja poveča za 0,01 odstotne točke v primerjavi s tehnično najbolj učinkovitim podjetjem v panogi, se obeti, da bo čez tri leta izstopilo s trga, zmanjšajo kar za 25,3 krat (Tabela 4.2.6.2 v Prilogi 4.2). Vendar pa rezultati kažejo, da je tudi v tem primeru bolj pomembno opazovati trend tehnične učinkovitosti, pri čemer pride zlasti do izraza triletni trend, ki tudi kaže, da povečevanje tehnične učinkovitosti v zadnjih treh letih pred izstopom podjetje s trga znotraj analiziranega obdobja zmanjšuje verjetnost izstopa podjetij s trga. Tako lahko ugotovimo, da tako visoka raven tehnične učinkovitosti kakor povečevanje tehnične učinkovitosti v času zmanjšujeta verjetnost nepreživetja podjetja v drugem obdobju proučevanja izstopa podjetja s trga v Sloveniji.

Navedene ugotovitve potrjuje uporaba Malmquistovega indeksa produktivnosti v modelih, ki smo jih ocenjevali na podatkih vzorčne populacije podjetij v prvem in drugem obdobju proučevanja. Modeli z Malmquistovim indeksom produktivnosti bolje pojasnjuje izstop podjetij s trga kot modeli s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetja, čeprav Malmquistovim indeksom produktivnosti v drugem obdobju nima statistično značilnega posamičnega vpliva.

Na osnovi predstavljenih ugotovitev lahko *sklepamo, da rezultati ekonometričnega preverjanja postavljenih hipotez potrjujejo Hipotezo 3a, da visoka tehnična in/ali stroškovna učinkovitost oziroma naraščanje tehnične ali stroškovne učinkovitosti v analiziranih obdobjih zmanjšuje verjetnost izstopa podjetij s trga. Za izstop podjetij s trga je torej ključno poslovodenje podjetja.*

Na podoben način predstavljeni rezultati dajejo odgovor tudi na vprašanje, ki je v ozadju **Hipoteze 3b**, s katero trdimo, da je vpliv stroškovne učinkovitosti na izstop podjetja s trga drugačen od vpliva tehnične učinkovitosti. Izpostavili smo že, da ima v prvem obdobju proučevanja posamičen statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga stroškovna učinkovitost kot dejavnik dolgoročnega notranjega poslovanja podjetja, v drugem obdobju proučevanja pa tehnična učinkovitost. Ta rezultat očitno opozarja na dejstvo, da tehnična in stroškovna učinkovitost ne pojasnjujeta notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trgov na enak način in se zato tudi v modelih ne pojavljata vedno s statistično značilnim vplivom. Glede na njuno vsebinsko opredelitev smemo sklepati, da so lahko podjetja v Sloveniji v prvem obdobju proučevanja ustvarjala konkurenčne prednosti ali pa jih izgubljala tako s tehnično učinkovitostjo kot z alokacijsko učinkovitostjo. Na verjetnost izstopa podjetij s trga je tako v prvem obdobju vplivalo, kako so podjetja gospodarila s količinami inputov in hkrati, kako so kombinirala inpute

med sabo glede na njihove cene. V drugem obdobju proučevanja pa je pri ugotavljanju vplivov učinkovitosti na izstop podjetja s trga v bistveno večji meri prišlo do izraza, na kakšen način in v kakšnem obsegu so podjetja zaposlovala posamezne inpute, in bistveno manj, kako so podjetja kombinirala inpute med sabo glede na njihove cene. Ta ugotovitev seveda ne vodi do sklepa, da kombiniranje inputov glede na njihove cene in minimiziranje stroškov v drugem obdobju ni bilo pomembno, pač pa vodi do sklepa, da so v tem obdobju podjetja večjo vlogo in pozornost namenila minimiziranju stroškov. Zato so razlike med stroški v podjetjih izgubile vlogo selektorja med njimi, ko se je odločalo o preživetju in nepreživetju na trgu.

Zato *lahko potrdimo sklep, ki smo ga sprejeli na osnovi ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji, da stroškovna in tehnična učinkovitost pojasnjujeta različne vidike notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trgov in da je treba pri raziskovanju vpliva učinkovitosti na izstop podjetja s trgov razlikovati med obema tipoma učinkovitosti.*

Pomen metod merjenja učinkovitosti za izstop podjetij s trga (Hipoteza 3c)

Spoznanje, da izstop podjetij s trga v Sloveniji najbolje pojasnimo v primeru, ko dolgoročne dejavnike izrazimo z merami učinkovitosti, in hkrati spoznanje, da je mogoče učinkovitost meriti na različne načine, vodi do **Hipoteze 3c**. S to hipotezo smo postavili trditev, da je izstop podjetij s trga mogoče pojasniti tako z merami učinkovitosti, ki jih izmerimo s parametričnimi metodami stohastične mejne analize (SFA), kot z merami učinkovitosti, ki jih izmerimo z neparametrično metodo – metodo podatkovnih ovojnic (DEA).

Rezultati ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga na podatkih vzorčne populacije podjetij v obeh obdobjih proučevanja jasno kažejo, da lahko za pojasnjevanje dejavnikov izstopa podjetij v Sloveniji uporabimo tudi mere učinkovitosti, ki jih izmerimo z metodo podatkovnih ovojnic (DEA), ki je neparametrična metoda matematičnega programiranja. Kot smo že omenili, so vsi modeli, ki smo jih ocenili na podlagi podatkov vzorca podjetij in v katere smo vključili bodisi parametrično mero učinkovitosti bodisi neparametrične mere učinkovitosti, primerni za proučevanja izstopov podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Tako so *za proučevanje primerni tudi tisti modeli, v katerih kot dolgoročne notranje dejavnike upoštevamo mere učinkovitosti, izmerjene z metodo podatkovnih ovojnic DEA.*

Vendar ob tem ostaja odprto vprašanje, če so modeli, v katerih učinkovitost merimo z metodo podatkovnih ovojnic DEA, sposobni bolje pojasniti izstop podjetij s trgov v Sloveniji kot modeli, v katerih temelji izračun mer učinkovitosti na metodi stohastične mejne analize SFA. Prav zaradi te dileme, ki izhaja iz Hipoteze 3c te doktorske disertacije, smo ekonometrično ocenili različne modele izstopa podjetij s trga na podatkih vzorca podjetij. Ker tudi metoda podatkovnih ovojnic DEA daje različne mere učinkovitosti, smo morali za odgovor na to vprašanje najprej izbrati model s tisto mero učinkovitost, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga v Sloveniji. Tako smo opredelili tri modele:

1. model izstopa podjetij s trga z Malmquistovim indeksom produktivnosti kot mero učinkovitosti, izračunano z metodo DEA,
2. model izstopa podjetij s trga z dekompozicijo Malmquistovega indeksa produktivnosti, s katerima smo izrazili spremembo tehnične učinkovitosti in tehnološko spremembo v času, prav tako izračunano z metodo DEA in
3. model izstopa podjetij s trga, v katerem smo uporabili tehnično in stroškovno učinkovitost v posameznih letih proučevanega obdobja, izračunani z metodo DEA.

Ker navedenih mer učinkovitosti ni bilo možno izračunati na podatkih celotne populacije podjetij, smo uporabili vzorec, ki je zmanjšal število analiziranih enot in omogočil izračun mer učinkovitosti s pomočjo metode DEA.

Tako smo ugotovili, da je Malmquistov indeks produktivnosti primernejši za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v prvem obdobju proučevanja kot model, v katerem nastopa dekompozicija tega indeksa produktivnosti. Enak sklep smo lahko sprejeli na osnovi testiranja modelov v drugem obdobju proučevanja. V nadaljevanju analize smo ugotovili, da je model, ki vsebuje Malmquistov indeks produktivnosti boljši za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga tudi od modela, v katerem izstop podjetja s trga pojasnjujemo z letnimi vrednostmi neparametričnih mer tehnične in stroškovne učinkovitosti, to je mer DEA. S tem smo dobili odgovor na vprašanje, katera mera učinkovitosti je najprimerneje uporabljati, ko merimo učinkovitost z neparametričnimi metodami oziroma merami učinkovitosti. Za obe obdobji smo dobili nesporni odgovor, da izstop podjetij s trga v Sloveniji, najbolje pojasnjuje modeli, v katerih, kot notranji dejavnik izstopa podjetij s trga, uporabimo učinkovitost, izmerjeno z Malmquistovim indeksom produktivnosti.

Ta ugotovitev je povezana s ključnim vprašanjem, ali izstop podjetja s trga v Sloveniji v analiziranih obdobjih bolje pojasnjujemo z Malmquistovim indeksom produktivnosti ali pa je za to vlogo primernejša parametrična mera učinkovitosti, ki jo izrazimo s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, izračunano z metodo SFA - torej z metodo, s katero smo merili tehnično in stroškovno učinkovitost v modelih, ocenjenih na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Rezultati primerjanja modela, v katerem smo učinkovitost merili z Malmquistovim indeksom produktivnosti, in modela, v katerem smo učinkovitost merili s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, izmerjeno z metodo SFA, so pokazali, da izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja bolje pojasnjuje model z Malmquistovim indeksom produktivnosti.

Robustnost tega sklepa smo še posebej preverili, saj smo izbiro modelov z različnimi merami učinkovitosti izvedli tako ob predpostavki, da dolgoročne zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga najbolje zajamemo s položajem podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, kot ob predpostavki, da dolgoročne zunanje dejavnike najbolje zajamemo s finančnimi in drugimi zunanjimi dejavniki izstopa podjetij s trga. Na ta način smo želeli ugotoviti, če izbor mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vpliva na izbor različnih

parametričnih in neparametričnih mer učinkovitosti, ki smo jih zajeli v naših modelih. Ugotovili smo, da izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja najbolje pojasnjujemo z modelom, ki kot mere učinkovitosti vključuje Malmquistov indeks produktivnosti, saj so vsi testi za izbiro negnezdenih modeli dali prednost modelu s to mero učinkovitosti. Ob tem je treba omeniti, da se je pri izbiri negnezdenih modelov najbolje izkazal tisti model z Malmquistovim indeksom produktivnosti, v katerem dolgoročne zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga merimo s finančnimi in drugimi kazalniki poslovanja in ne s položajem podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka.

Da je model z Malmquistovim indeksom produktivnosti najboljša mera delovanja notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, smo pokazali tudi v Poglavju 4.3.5, v katerem smo primerjali idealni model z Malmquistovim indeksom produktivnosti in finančnimi ter drugimi zunanjimi dejavniki izstopa podjetja s trga z modelom, v katerem tako notranje kot zunanje dejavnike merimo s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki poslovanja podjetja. V obeh obdobjih proučevanja smo ugotovili, da je model z Malmquistovim indeksom produktivnosti boljši za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga od modela s tradicionalnimi finančnimi in drugimi notranjimi kazalniki poslovanja podjetja.

Z oceno, medsebojno primerjavo in analizo modelov, ki temeljijo na vzorčni populaciji podjetij, smo tako ne le potrdili Hipotezo 3c, pač pa smo hkrati tudi pokazali, da so za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji bolj primerni modeli, pri katerih dolgoročne notranje dejavnike izrazimo z neparametričnimi merami učinkovitosti, izračunanimi z metodo podatkovnih ovojnic (DEA), kot modeli, pri katerih merimo dolgoročne notranje dejavnike s parametrično metodo stohastične mejne analize (SFA). Ta ugotovitev je pomembna z vidika medsebojnega primerjanja parametričnih in neparametričnih metod merjenja učinkovitosti, saj ne izvira iz neposrednih primerjav učinkovitosti, ki jih izračunamo z eno ali drugo metodo, pač pa iz sposobnosti pojasnjevanja določenega ekonomskega pojava, kot je izstop podjetja s trga, z merami, izračunanimi z eno ali drugo metodo. Naša presoja parametričnih in neparametričnih metod merjenja učinkovitosti daje prednost neparametričnim metodam, zlasti Malmquistovemu indeksu produktivnosti, ki izražajo spremembo tehnične učinkovitosti in tehnologije v času, ne izraža pa absolutne ravni tehnične ali stroškovne učinkovitosti. Tako ugotovimo, da je *za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji ključna uporaba takšnih metod merjenja učinkovitosti, ki so sposobne izražati spremembe učinkovitosti v času, manj primerne pa so tiste metode, ki dajejo absolutno višino tehnične ali stroškovne učinkovitosti,* četudi je ta merjena glede na najbolj učinkovita podjetja v celotni populaciji ali njenem vzorcu.

Pomen kratkoročnih notranjih dejavnikov za izstop podjetij s trga (Hipoteza 4)

Za razumevanje delovanja notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga je pomembna tudi **Hipoteza 4**, saj so se dosedanje hipoteze nanašale na dolgoročne vidike poslovanja podjetja, ki

izhajajo iz variabilnosti proizvodnih dejavnikov, ki jih uporabljamo v proizvodnji znotraj podjetja. Hipoteza 4 namreč pravi, da na izstop podjetij s trga vplivajo tudi mere poslovanja z obratnimi sredstvi, ki izražajo kratkoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetja s trga v Sloveniji.

V idealnem modelu izstopa podjetij s trga za obdobje 1995 – 2000 smo tako ugotovili, da med kratkoročnimi notranjimi dejavniki vplivajo na izstop podjetij s trga pozitivno dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev s časovnim zamikom eno in dve leti. V obdobju 2000-2005 pa smo zaznali statistično značilen pozitiven vpliv tudi pri vezavi terjatev do kupcev s časovnim zamikom dve in tri leta, ceni dolžniškega kapitala z zamikom dveh let ter pri dnevih vezave zalog s časovnim zamikom dve in pet let. Z ocenjevanjem idealnega modelu izstopa podjetij s trga na vzorčni populaciji podjetij pa smo ugotovili, da imajo v prvem obdobju na izstop podjetij s trga statistično značilen pozitiven vpliv dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev (s časovnim zamikom dve leti), v drugem obdobju pa je statistično značilen in pozitiven tudi vpliv vezave terjatev do kupcev (s časovnim zamikom tri in pet let), cene dolžniškega kapitala (s časovnim zamikom pet let) in dni vezave zalog (s časovnim zamikom dve in tri leta).

Tako so vsi štirje idealni modeli opozorili na enake kratkoročne notranje dejavnike izstopa podjetja s trga. Sklenemo lahko, da so izstop podjetij s trga v obdobju 1995-2000 oznanjali predvsem večanje dni vezave obveznosti do dobaviteljev, v obdobju 2000-2005 pa z različnimi časovnimi odlogi tudi naraščanje dni vezave terjatev do kupcev, naraščanje cene dolžniškega kapitala in naraščanje dni vezave zalog. Ta rezultat je skladen z ugotovitvami o vplivu likvidnosti na izstop podjetij s trga. V prvem obdobju je povečanje obveznosti do dobaviteljev vplivalo na nižjo likvidnost, ki je napovedovala izstop podjetij s trga. V drugem obdobju proučevanja pa je izstop podjetij s trga napovedovala visoka likvidnost, ki je nastajala zato, ker so kupci vse redkje plačevali svoje obveznosti do podjetja, kar se izraža v podaljševanju dni vezane terjatev do kupcev, kar povečuje verjetnost izstopa podjetij s trga.

Tako smo z vsemi modeli nesporno *potrdili veljavnost Hipoteze 4 te doktorske disertacije*, *da na izstop podjetij s trga v Sloveniji vplivajo poleg mer učinkovitosti, ki izražajo dolgoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, tudi mere poslovanja z obratnimi sredstvi, ki izražajo kratkoročni vidik notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga.*

Pomen dohodkovnega položaja podjetja na trgu ter finančnih in drugih kazalnikov zunanjega poslovanja za izstop podjetij s trga (Hipoteza 5)

Podobno, kot smo se pri proučevanju dolgoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga soočili z dilemo, ali je izstop podjetij s trga bolje pojasniti z merami učinkovitosti ali s tradicionalnimi finančnimi in drugimi kazalniki notranjega poslovanja podjetja, ter ali je učinkovitost podjetja z vidika izstopa podjetij s trga bolje meriti s parametričnimi kot neparametričnimi metodami, se moramo tudi pri proučevanju dolgoročnih zunanjih dejavnikov

soočiti z eno od ključnih dilem v tej doktorski disertaciji. Dilemo smo oblikovali v **Hipotezo 5**, s katero trdimo, da model, ki kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključuje položaj podjetij v medpanožni in znotrajpanožne delitve dohodka na trgu, v večji meri pojasnjuje izstop podjetij s trga kot model, ki kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga vključuje mere dobičkonosnosti, gospodarnosti in tržnega položaja podjetij.

Z ocenjevanjem modelov izstopa podjetij s trga na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v dveh obdobjih proučevanja smo ugotovili, da lahko z modelom, v katerem smo dolgoročne zunanje dejavnike izrazili s položajem podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu, ustrezno pojasnimo izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja: v obdobju 1995-2000 in 2000-2005. Ugotovili smo, da razvrstitev podjetij v nekatere izmed šestnajst tipičnih skupin, ki označujejo dohodkovni položaj podjetja na trgu, povečuje njihovo verjetnost izstopa s trga, razvrstitev v nekatere druge skupine pa verjetnost izstopa s trga zmanjšuje. Takšen sklep smo lahko oblikovali tako za prvo obdobje kot za drugo obdobje proučevanja izstopa podjetij s trga v Sloveniji. Vendar pa smo hkrati ugotovili, da lahko izstop podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja ustrezno pojasnimo tudi, če v modelu nadomestimo dohodkovni položaj podjetja s tradicionalnimi finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami dejavnikov izstopa podjetij s trga. Tako smo lahko s kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti podjetja uspešno zaokrožili model, ki pojasnjuje izstop podjetja s trga, ne da bi uporabili mere dohodkovnega položaja podjetja na trgu.

Vprašanje torej je, katera mera dolgoročnih dejavnikov je bolj primerna za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga: položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu ali tradicionalni kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti poslovanja podjetij. S primerjanjem modelov s testi za izbiro negnezdenih modelov v Poglavju 4.2.3 smo ugotovili, da na osnovi dobljenih rezultatov *ne moremo potrditi domneve, da je položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu boljša mera dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja od kazalnikov dobičkonosnosti in gospodarnosti poslovanja.*

V idealnem modelu izstopa podjetij s trga, ocenjenim na podatkih populacije podjetij, smo tako ugotovili, da vpliva na izstop podjetij s trga v prvem obdobju proučevanja statistično značilno dobičkonosnost kapitala z relativno velikim časovnim zamikom (do pet let), statistično značilen pa je tudi petletni trend vrednosti dobičkonosnosti kapitala, medtem ko vpliva relativni prag rentabilnosti na izstop podjetij s trga tudi z relativno majhnim časovnim zamikom (eno leto, pa tudi pet let). Vpliv relativnega praga rentabilnosti je statistično značilen tudi v modelih s petletnimi trendi vrednosti spremenljivk, vpliv dobičkonosnosti kapitala pa tudi v modelu s petletnimi in triletnimi trendi vrednosti spremenljivk. V drugem obdobju pa je za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga pomembna dobičkonosnost sredstev, ki prav tako vpliva statistični značilno na izstop podjetij z nekaj večjim časovnim zamikom (eno, dve in tri leta), statistično značilen pa je vpliv dobičkonosnosti sredstev tudi v modelih s petletnimi in triletnimi trendi vrednosti spremenljivk.

Tudi pri izbiri med modeli, ocenjenimi na podatkih vzorčne populacije podjetij, ugotovimo, da dajejo izbrani kriteriji izbire negnezdenih modelov v obeh obdobjih močno podporo modelom, ki kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trgov vključuje finančne in druge zunanje kazalnike poslovanja. Zato smo tudi v tem primeru sklenili, da je treba pri proučevanju izstopov podjetij s trga v obeh obdobjih v idealni model vključiti kazalnike dobičkonosnost in gospodarnosti kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov. Pri tem je zlasti pomemben količnik dobičkonosnosti kapitala, če opazujemo prvo obdobje, oziroma dobičkonosnost sredstev, če opazujemo drugo obdobje proučevanja. V obdobju 1995-2000 je vplivala dobičkonosnost na izstop podjetij s trga z daljšim časovnim zamikom, pri čemer je bil pomemben zlasti petletni trend dobičkonosnosti, v drugem obdobju proučevanja pa je bil pomemben tudi kratkoročni vpliv dobičkonosnosti (tudi z enoletnim časovnim zamikom).

Sklenemo lahko, da *vsi štirje idealni modeli izstopa podjetij s trga v Sloveniji izpostavijo mere dobičkonosnosti in gospodarnosti kot primernejše za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v primerjavi z merami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. Rezultati ocenjevanja modelov torej ne potrjujejo Hipoteze 5 te doktorske disertacije.*

Pri proučevanju zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga je treba omeniti tudi likvidnost, ki je v skladu s teoretičnimi iztočnicami te doktorske disertacije mera kratkoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga. Kot smo omenili, nastopa količnik likvidnosti v vseh analiziranih modelih izstopa podjetij s trga in izraža statistično značilen vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij v obeh obdobjih proučevanja. Pri tem je značilno, da vpliva likvidnosti v prvem obdobju proučevanja na verjetnost nepreživetja podjetij z zgolj enoletnim časovnim odlogom, medtem ko zaznamo v drugem obdobju vpliv likvidnosti v daljšem časovnem obdobju pred samim izstopom podjetja s trga. V tem obdobju je namreč za pojasnjevanje izstopa s trga pomemben tudi triletni trend tega količnika, v nekaterih primerih pa tudi njegove vrednosti v njegovem celotnem triletnem obdobju pred morebitnim izstopom s trga.

Tako lahko sklenemo, da *je za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v Sloveniji ključno upoštevanje tradicionalnih finančnih in drugih kazalnikov zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga. Ob tem je treba nujno upoštevati tudi likvidnost, ki kot kratkoročni zunanji dejavnik izstopa podjetja s trga kaže na to, kako poslovanje z denarnimi sredstvi znotraj podjetja vpliva na verjetnost nepreživetja podjetja v določenem obdobju.*

Pomen položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka za izstop podjetij s trga (Hipoteze 6, 6a in 6b)

Primerjava različnih modelov, ki smo jih uporabili v tej analizi, in sklep, da zunanje dejavnike izstopa podjetij s trga bolje predstavljajo kazalniki dobičkonosnosti in gospodarnosti kot kazalniki dohodkovnega položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na

trgu, pa ne onemogoča sklepa, da je izstop podjetij s trga v Sloveniji mogoče pojasnjevati s položajem podjetja v medpanožne in znotrajpanožni delitve dohodka. *Tudi dohodkovni položaj je pomemben pri tem, ali bo podjetje izstopilo s trga ali pa bo nadaljevalo s poslovanjem.*

Kot smo že opozorili, so vsi modeli, ki vključujejo položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu kot mero dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga, ustrezni za pojasnjevanje izstopov podjetij s trga v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. S tem smo *potrdili tudi* ***Hipotezo 6****, ki pravi, da v Sloveniji na izstop podjetij s trga vpliva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu. To pomeni, da je izstop podjetij s trga v Sloveniji odvisen od konkurenčnega položaja gospodarske panoge, v kateri podjetje posluje v gospodarstvu, ter od položaja podjetja v konkurenci znotraj svoje gospodarske panoge.*

Tako smo v modelih, ki kot mere dolgoročnih zunanjih dejavnikov vključujejo dohodkovni položaj podjetja na trgu, ugotovili, da imajo na verjetnost nepreživetja podjetij v obdobju 1995-2000 statistično značilen pozitiven vpliv naslednje skupine podjetij: (i) Skupine 3, 4, 9, 11 in 12 s časovnim zamikom dveh let, (ii) Skupina 2 s časovnim zamikom eno in dve leti ter (iii) Skupina 10, s časovnim zamikom štiri in dve leti. Statistično značilen negativen vpliv pa imajo Skupine 9, 10, 11 in 12, in sicer z enoletnim časovnim zamikom. V obdobju 2000-2005 pa se je verjetnost nepreživetja podjetja povečala, če lahko podjetje glede na njegov dohodkovni položaj uvrstimo v Skupino 16, in sicer štiriletnim zamikom, manjša pa je bila verjetnost nepreživetja za podjetja, jih lahko uvrstimo v Skupini 3 in 15. Pri podjetjih skupine 3 je dohodkovni položaj vplival na njihov izstop s trga s časovnim zamikom pet let, pri podjetij Skupine 15 pa s časovnim zamikom dveh in treh let.

Ti rezultati nesporno potrjujejo Hipotezo 6, da v Sloveniji na izstop podjetij s trga vpliva položaj podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka. Da pa bi podrobno proučili vpliv dohodkovnega položaja podjetja na verjetnost nepreživetja podjetij, smo v doktorski disertaciji izpostavili še dve hipotezi. **Hipoteza 6a** tako pravi, da je verjetnost izstopa podjetja s trga večja pri podjetjih, ki poslujejo v panogi, v kateri so stopnje dobičkonosnosti in bruto mezdne stopnje nižje od povprečnih stopenj v gospodarstvu. **Hipoteza 6b** pa pravi, da je verjetnost izstopa s trga večja pri podjetjih, ki imajo nižjo stopnjo dobičkonosnosti ali nižjo bruto mezdno stopnjo od povprečja v panogi, v kateri poslujejo.

Da bi preverili navedene hipoteze, smo rezultate ekonometričnega ocenjevanja različnih modelov, s katerimi pojasnjujemo izstop podjetij s trgov, dopolnili z rezultati binomialnih logističnih regresij, ki smo jih izvedli v Poglavju 4.1.3.2. Rezultati ocenjevanja modelov izstopa podjetij s trga s spremenljivkami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu v Sloveniji v obdobju 1995 – 2000 kažejo, da je položaj podjetja v vseh analiziranih letih statistično značilno vplival na verjetnost nepreživetja podjetij, ki smo jih glede na njihov dohodkovni položaj na trgu uvrstili v tri od šestnajstih skupin. To so bile: (i) skupina, v kateri so panoge dosegale podpovprečne akumulacijske stopnje in mezdne stopnje, hkrati pa so

podjetja v teh panogah dosegala podpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje glede na panogo; (ii) skupina, v kateri so panoge dosegale podpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje, podjetja pa so znotraj panoge dosegala podpovprečne akumulacijske stopnje in nadpovprečne mezdne stopnje in (iii) skupina, v kateri so panoge dosegale podpovprečne mezdne stopnje in nadpovprečne akumulacijske stopnje, podjetja pa so dosegala znotraj panoge tako podpovprečne mezdne stopnje kot podpovprečne akumulacijske stopnje. Vsaj triletni zaporedni vpliv[61] dohodkovnega položaja podjetja pred njegovim morebitnim izstopom s trga zasledimo tudi v skupini, v kateri so panoge dosegale podpovprečne mezdne stopnje in nadpovprečne akumulacijske stopnje, a so bile akumulacijske stopnje podjetij znotraj panoge podpovprečne ob nadpovprečnimi mezdnimi stopnjami v podjetjih glede na panogo, ter v skupini, v kateri so panoge dosegali nadpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje, pa so podjetja znotraj panoge dosegala podpovprečne in mezdne stopnje. Dvoletni zaporedni vpliv dohodkovnega položaja podjetij na njihov izstop pa zasledimo v skupini, v kateri so panoge dosegale nadpovprečne mezdne stopnje in podpovprečne akumulacijske stopnje, a so bile podjetniške mezdne in akumulacijske stopnje pod povprečjem glede na panogo. Nismo pa odkrili statistično značilnih vplivov dohodkovnega položaja podjetij glede na njihov izstop iz panoge v vseh treh primerih, ko podjetja v panogi dosegajo nadpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje, in sicer ne glede na to, kakšni so položaji panoge glede na celotno gospodarstvo. Prav tako nismo zasledili statistično značilnega vpliva v primeru skupine, v kateri panoge dosegajo statistično značilne vplive nadpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje, a je podjetniška mezdna stopnja pod panožnim povprečjem.

Bistveno manj sistematično značilni so vplivi položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu na izstop podjetij s trga v modelih, ki smo jih ocenili v obdobju 2000 - 2005. Statistično značilen vpliv v štirih letih smo namreč zasledili zgolj v skupini, ki združuje panoge s podpovprečnimi akumulacijskimi in mezdnimi stopnjami glede na celotno gospodarstvo in tudi podpovprečnimi akumulacijskimi in mezdnimi stopnjami podjetij glede na povprečje v panogi. Prav tako je mogoče triletni vpliv dohodkovnega položaja na izstop podjetja zaslediti v skupini, kjer so panožne akumulacijske in mezdne stopnje nad povprečjem gospodarstva, a so podjetniške, akumulacijske in mezdne stopnje pod povprečjem panog. V zadnjem letu pred izstopom podjetij s trgov zasledimo statistično značilen vpliv tudi: (i) v skupini, za katero je značilno, da so panožne akumulacijske in mezdne stopnje pod povprečjem gospodarstva, a so akumulacijske stopnje podjetja pod povprečjem panoge ob hkrati nadpovprečnimi mezdnimi stopnjami podjetij glede na panogo, (ii) v skupini, v kateri so panožne akumulacijske stopnje nad povprečjem gospodarstva, panožne mezdne stopnje pa pod povprečjem gospodarstva, a so akumulacijske in mezdne stopnje podjetij pod panožnimi povprečji povprečji, pa tudi (iii) v skupini, v kateri so panožna povprečja akumulacijske in mezdne stopnje nad povprečjem gospodarstva, a je akumulacijska stopnja podjetij pod povprečjem panoge ob nadpovprečni mezdni stopnji podjetij glede na panogo.

[61] Pri tem naj spomnimo, da rezultatov zaradi slabe kakovosti nismo prikazali za leto 1998.

Splošen pogled na vrednosti razmerij obetov pri omenjenih spremenljivkah v obeh analiziranih obdobjih kaže, da se razmerja obetov za nepreživetje podjetij povečujejo pri prehodih od skupin, pri katerih so panožne akumulacijske in mezdne stopnje nad povprečjem gospodarstva, k skupinam, v katerih so panožne akumulacijske in mezdne stopnje pod povprečjem za gospodarstvo. Zelo pogosto pa se razmerja obetov za nepreživetje povečujejo tudi znotraj določenih tipičnih skupin, torej ko prihajamo iz skupine, v kateri so akumulacijske in mezdne stopnje podjetij nad povprečjem panoge k skupinam, v katerih so akumulacijske in mezdne stopnje podjetij pod povprečjem panoge.

Ta pregled rezultatov, ki smo ga dobili z enostavno binomialno logistično regresijo na celotni populaciji podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja kaže, da dohodkovni položaj podjetij zagotovo vpliva na verjetnost nepreživetja podjetij. V splošnem bi lahko sklenili, da je največja verjetnost izstopa podjetja s trga povezana s tistim njegovim položajem v medpanožni delitvi, pri kateri dosegajo panoge kot celota podpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje glede na gospodarstvo, in da imajo načeloma nižjo verjetnost izstopa s trga tista podjetja, ki so uvrščena v tiste skupine podjetij, pri katerih so panožne akumulacijske in mezdne stopnje nadpovprečne glede na gospodarstvo. Z vidika nepreživetja podjetij je bila zlasti v prvem obdobju kritična tudi uvrstitev podjetij v skupine, za katere je bilo značilno, da so dosegale panoge nadpovprečne akumulacijske stopnje in podpovprečne mezdne stopnje glede na gospodarstvo, vendar tega ni mogoče trditi za drugo opazovano obdobje.

Prav tako rezultati zlasti za prvo obdobje nakazujejo, da je bila z vidika nepreživetja podjetij kritična tudi uvrstitev podjetij v skupine z vidika konkurence znotraj panoge, v kateri podjetja poslujejo. Tako lahko izpostavimo, da zlasti leto pred izstopom s trga kritično opozarja na nepreživetje podjetij, kadar so ta uvrščena znotraj posameznega panoge v tisti skupino podjetij, za katero so značilne podpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje glede na panožno povprečje. Ta ugotovitev v veliki meri velja tudi za drugo analizirano obdobje. Na osnovi rezultatov lahko sklenemo, da je bilo z vidika izstopa podjetij s trga v prvem obdobju enako pomembno, kakšen je bil položaj podjetja v konkurenci znotraj panoge in kakšen je bil položaj panoge, v kateri podjetje posluje, v medpanožni konkurenci. V drugem obdobju proučevanja pa je bilo bolj pomembno, v katero skupino je bilo podjetje uvrščeno z vidika konkurence znotraj panoge, in manj pomembno, kakšen je bil položaj panoge, v katerem posluje, v medpanožni konkurenci. Rezultati tudi kažejo, da je z vidika nepreživetja podjetja bolj kritičen tisti položaj podjetja, pri katerem podjetje dosega podpovprečno akumulacijsko stopnjo ob nadpovprečni mezdni stopnji, kot položaj podjetja, pri katerem podjetje dosega nadpovprečno akumulacijsko stopnjo in podpovprečno mezdno stopnjo glede na panožno povprečje. S trga torej prej izstopijo podjetja, ki imajo podpovprečne profitne stopnje, kot pa podjetja, ki imajo nadpovprečne mezdne stopnje v primerjavi s konkurenti v panogi.

Da je položaj podjetja v znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu ključen za izstop podjetja s trga, opozarjajo tudi rezultati ocenjevanja modelov, ki vključujejo ta položaj kot mero dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga in smo jih ocenili na podatkih celotne populacije

podjetij v prvem in drugem obdobju proučevanja. Tako za drugo obdobje ugotovimo, da je verjetnost nepreživetja visoka pri treh skupinah podjetij, ki so razporejena v zelo različne skupine glede na njihov položaj v medpanožni delitvi. Po eno skupino namreč najdemo med podjetji, v katerih so akumulacijske in mezdne stopnje nad povprečjem gospodarstva, eno skupino, kjer so akumulacijske in mezdne stopnje pod povprečjem gospodarstva, in eno skupino, v kateri so akumulacijske stopnje nad povprečjem gospodarstva in mezdne stopnje pod povprečjem gospodarstva. Za vse tri skupine pa je značilno, da podjetja glede na povprečje gospodarstva ne dosegajo povprečnih vrednosti niti z vidika akumulacijske in mezdne stopnje ali pa vsaj z vidika ene od teh dveh stopenj.

Na podlagi opisanega pregleda rezultatov vpliva položaja podjetij v znotrajpanožni in medpanožni delitvi dohodka na trgu na njihov izstop s trga *lahko potrdimo tako Hipotezo 6a kot Hipotezo 6b.* Zlasti prvo proučevano obdobje jasno kaže, *da je verjetnost izstopa s trga večja pri podjetjih, ki poslujejo v panogi, katere akumulacijska stopnja in mezdna stopnja sta pod povprečjem v gospodarstvu, kar potrjuje Hipotezo 6a.* To hipotezo lahko v manjši meri potrdimo tudi za drugo obdobje, čeprav tudi v drugem obdobju velja, da imajo največjo verjetnost nepreživetja podjetja, ki delujejo v panogah s podpovprečnimi akumulacijskimi in mezdnimi stopnjami glede na gospodarstvo.

Bolj izrazita je zakonitost, ki je povezana s Hipotezo 6b in pravi, da je verjetnost izstopa podjetij s trga večja pri podjetjih, ki imajo nižjo akumulacijsko stopnjo in/ali nižjo mezdno stopnjo od povprečja v panogi, v kateri podjetja poslujejo. Tako v prvem kot v drugem obdobju namreč ugotovimo, da je položaj podjetij v znotrajpanožni delitvi dohodka ključen za izstop podjetij s trga in da verjetnost izstopa podjetja s trga naraste pri vseh tistih podjetjih, ki ne dosegajo povprečne akumulacijske in mezdne stopnje glede na povprečje v panogi. Ta zakonitost prihaja še bolj do izraza v drugem obdobju in se potrjuje tudi z rezultati modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji v drugem obdobju proučevanja. Tej kritični skupini podjetij v znotrajpanožni delitvi dohodka se vsaj delno pridružujejo tista podjetja, ki ne dosegajo povprečnih akumulacijskih stopenj v panogi, kljub temu, da dosegajo nadpovprečne mezdne stopnje glede na povprečje v panogi.

Sklenemo lahko, da položaj podjetij v medpanožni in znotrajpanožni delitvi dohodka na trgu vpliva na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji v obeh obdobjih proučevanja. Pri tem pa ugotavljamo: (i) da je bil položaj v medpanožni delitvi dohodka za nepreživetje podjetij bolj pomemben v prvem obdobju kot v drugem obdobju proučevanja, (ii) da je z vidika izstopa podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja najbolj kritična skupina podjetij, ki poslujejo v panogah s podpovprečno akumulacijsko in mezdno stopnjo glede na gospodarstvo, in (iii) da so bolj kritična z vidika nepreživetja tista podjetja, ki dosegajo podpovprečne akumulacijske in mezdne stopnje glede na povprečje v panogi, v drugem obdobju pa tudi tista podjetja, ki dosegajo podpovprečne akumulacijske stopnje ob nadpovprečnih mezdnih stopnjah glede na povprečje v panogi. Ti rezultati kažejo, da na preživetje podjetij odločilno vplivajo odnos med ponudbo in povpraševanjem ter tržne cene, ki se oblikujejo v odnosu med tema dvema

skupinama sil, čeprav je bil ta vpliv bolj zaznaven v prvem obdobju kot v drugem obdobju proučevanja. Na sploh pa je za izstop podjetij s trga odločilnejši položaj podjetja v znotrajpanožni delitvi dohodka, ki je v veliki meri odvisen od uspešnosti poslovodenja glede na konkurenco v panogi. Pri tem je treba opozoriti, da s trga izstopijo prej tista podjetja, katerih poslovodstvo ni uspešno pri doseganju nadpovprečnih akumulacijskih stopenj, četudi ob tem dosegajo nadpovprečne mezdne stopnje. Takšno ravnanje v podjetjih je očitno posledica dejstva, da ta dohodkovni položaj v večji meri prizadene lastnike podjetij kot položaj, v katerem so akumulacijske stopnje nadpovprečne, mezdne stopnje pa podpovprečne glede na panogo.

Pomen demografskih značilnosti podjetij za izstop podjetij s trga (Hipoteze 7, 8 in 9)

Tri hipoteze v tej doktorski disertaciji se nanašajo na tako imenovane demografske značilnosti podjetij. Demografske značilnosti podjetij smo opredelili kot tiste, ki jih imajo posamezna podjetja zaradi v preteklosti sprejetih odločitev poslovodstva znotraj podjetja, pa tudi zaradi dejavnikov, ki so nastali v preteklosti zunaj podjetja in so vplivali na njegovo poslovanje. Tako smo opredelili **Hipotezo 7**, da je verjetnost izstopa podjetja s trga v šestem letu opazovanega obdobja večja pri podjetjih, ki so manj solventna, kot pri podjetjih, ki so bolj solventna. Opredelili smo tudi **Hipotezo 8**, s katero trdimo, da na izstop podjetja s trga vpliva njegova absolutna velikost, in sicer na način, da velika absolutna velikost pomeni hkrati visoko verjetnost za preživetje tega podjetja. **Hipoteza 9** pa je povezana z relativno velikostjo podjetja, ki naj bi izražala njegovo tržno moč. V skladu s to hipotezo imajo podjetja z večjo relativno tržno močjo manjšo verjetnost, da bodo v šestem letu opazovanega obdobja izstopila s trga, kot podjetja z nizko relativno tržno močjo.

Tako smo v idealnem modelu izstopa podjetij s trga v obdobju 1995–2000 odkrili statistično značilen vpliv solventnosti z enoletnim in dvoletnim zamikom na izstop podjetij s trga, pri čemer je bil v skladu s pričakovanji negativen vpliv z enoletnim časovnim zamikom. Prav tako smo ugotovili, da na izstop podjetij s trga statistično značilno vpliva njegova relativna velikost, medtem ko absolutna velikost podjetij v tem obdobju ni bila pomembna za izstop podjetij s trga. S trga so prej izstopila podjetja, ki so imela leto pred tem relativno nizko tržno moč, dve leti in pet let prej pa relativno veliko tržno moč. Smer vpliva relativne velikosti podjetja na izstop s trga se je torej skozi čas spreminjala, enako velja tudi za solventnost. Vendar pa lahko sklenemo, da je za izstop podjetij s trga bilo pomembno, kako solventno je bilo podjetje in kakšno tržno moč je imelo leto pred izstopom s trga. Pri solventnosti pa je v modelih s trendi vrednosti spremenljivk bil pomemben tudi njen triletni trend. Na osnovi rezultatov lahko sklepamo, da se je solventnost podjetij, ki so izstopila, pred letom 2000, v katerem opazujemo izstop podjetij s trga, hitro zmanjševala, izstop s trga pa je nakazovala predvsem solventnost tik pred izstopom podjetja s trga.

V idealnem modelu izstopa podjetij s trga, ocenjenem na podatkih vzorčne populacije podjetij v prvem obdobju proučevanja, je relativna velikost prav tako pozitivno vplivala na verjetnost nepreživetja podjetij s časovnim zamikom dve in pet let, solventnost pa je imela statistično značilen negativen vpliv le v modelih s petletnimi in triletnimi trendi vrednosti spremenljivk, kar pa je vsebinsko enak rezultat, kot ga poznamo iz raziskovanja celotne populacije podjetij. Absolutna velikost pa tudi v teh modelih ni imela statistično značilnega vpliva na izstop podjetij s trga v prvem obdobju proučevanja.

V obdobju 2000-2005 smo našli odvisnost med nepreživetjem podjetja in solventnostjo, pri čemer je bila verjetnost nepreživetja podjetja tem večja, čim manj je bilo podjetje solventno leto pred izstopom s trga. Pomemben pa je bil tudi trend vrednosti solventnosti. S tega vidika se vpliv solventnosti na verjetnost izstopa podjetja s trga ni spremenil iz prvega v drugo obdobje. V obeh obdobjih torej solventnost statistično značilno vpliva na nepreživetje podjetij, smer vpliva pa je ekonomsko smiselna, če opazujemo ta vpliv leto dni pred izstopom podjetja. Vendar pa se je v drugem obdobju proučevanja spremenil vpliv absolutne velikosti in tržne moči na izstop podjetij s trga. Za preživetje podjetja je bila namreč v tem obdobju pomembna njegova absolutna in ne relativna velikost. V skladu s pričakovanji je negativen vpliv absolutne velikost leto pred morebitnim izstopom s trga, kar pomeni, da imajo večja podjetja manjšo verjetnost nepreživetja kot manjša podjetja. Vpliv z dvoletnim časovnim zamikom pa je značilno pozitiven in ni v skladu s pričakovanji.

Tudi v modelu, ocenjenem na podatkih vzorčne populacije podjetij v drugem obdobju proučevanja, smo odkrili statistično značilen vpliv solventnosti in absolutne velikosti podjetij, vendar ima pričakovano smer vpliva le solventnost, in sicer v modelih s petletnimi in triletnimi trendi vrednosti spremenljivk.

Rezultati ocenjevanja vseh štirih idealnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji tako potrjujejo Hipotezo 7, da so bolj solventna podjetja povezana z manjšo verjetnostjo izstopa s trga. Takšno odvisnost smo zaznali tako v prvem kot v drugem proučevanem obdobju za celotno populacijo podjetij.

Nismo pa potrdili Hipoteze 8, ki govori o tem, da so absolutno večja podjetja povezana z manjšo verjetnostjo za izstop s trga kot absolutno manjša podjetja. Absolutna velikost podjetja sicer ima statistično značilen vpliv na verjetnost izstopa podjetij s trga, a velja to le v drugem obdobju proučevanja. Pri tem pa je bil posebej pomemben trend vrednosti absolutne velikosti podjetja: hitro rastoča podjetja so imela večjo verjetnost, da izstopijo s trga, kot počasi rastoča podjetja ali podjetja, ki ne rastejo.

Tudi Hipoteze 9, ki temelji na trditvi, da imajo podjetja z relativno veliko tržno močjo manjšo verjetnost, da bodo izstopila s trga, kot podjetja z relativno nizko tržno močjo, nismo uspeli potrditi. Ugotovili smo namreč, da vpliva relativna velikost podjetja na njegov izstop le v prvem obdobju proučevanja. Pri tem empirični rezultati na sploh kažejo, da so višjim verjetnostim

nepreživetja izpostavljena podjetja, ki so bila z vidika panožnih kriterijev manjša. Tako smo torej ugotovili, da je vsaj v prvem obdobju večja relativna velikost podjetja povezana z manjšo verjetnostjo nepreživetja podjetja, kar naj bi izkazalo njihovo večjo tržno moč in s tem tudi možnost obstoja na trgu. V prvem obdobju pa so bila panožno večja podjetja manj ranljiva in manj izpostavljena nepreživetju kot panožno manjša podjetja. Zato moramo skleniti, da smo Hipotezo 9 uspeli potrditi le v prvem obdobju proučevanja izstopa podjetij s trga v Sloveniji.

Pomen okoljskih dejavnikov za izstop podjetij s trga (Hipoteze 10, 11 in 12)

V tej doktorski disertaciji smo opredelili tudi tri hipoteze, ki so povezane z značilnostmi okolja in njihovimi vplivi na izstop podjetij s trga. Tako smo s **Hipotezo 10** trdili, da imajo podjetja v določenih panogah večjo verjetnost, da izstopijo s trga, kot podjetja v drugih panogah. S **Hipotezo 11** smo domnevali, da imajo podjetja s sedežem v določeni regiji večjo verjetnost, da izstopijo s trga, kot podjetja s sedežem v drugih regijah. S **Hipotezo 12** pa smo želeli preveriti, če se dejavniki izstopa podjetij s trga res razlikujejo med posameznimi obdobji razvoja slovenskega gospodarstva, kot domnevamo v tej doktorski disertaciji.

Rezultati ocenjevanja idealnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji potrjujejo **Hipotezo 10.** V vseh štirih idealnih modelih v obeh obdobjih proučevanja ima namreč nekaj panog statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga.

Rezultati ocenjevanja modelov na podatkih celotne populacije podjetij kažejo, da so v obdobju 1995-2000 značilnosti panoge vplivale na izstop s trga pri dveh skupinah podjetjih: pri podjetjih, ki so proizvajala hrano, pijačo in krmila (SKD 15), ter pri podjetjih, ki so proizvajala radijsko, televizijsko in komunikacijsko opremo in naprave (SKD 34). Poslovanje podjetij v teh dveh panogah je povečevalo verjetnost izstopa podjetij s trga v primerjavi z verjetnostjo nepreživetja podjetij, ki so opravljala trgovino na drobno (SKD 52). V modelih s trendi vrednosti spremenljivk so se kot kritični z vidika nepreživetja pokazali tudi proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic (SKD 72), obdelava podatkov (SKD 74) in izobraževanje (SKD 80). Zadnji panogi zmanjšujeta verjetnost izstopa podjetij s trga, ostale pa jo povečujejo.

Tudi v drugem obdobju proučevanja lahko potrdimo Hipotezo 10. Statistično značilen vpliv na izstop podjetja s trga smo odkrili pri naslednjih panogah: proizvodnja hrane, pijače in krmil (SKD15), proizvodnja oblačil, strojenje in obdelave krzna ter proizvodnje krznenih izdelkov (SKD 18), reciklaža (SKD 37) in proizvodnja pohištva in druge pridelovalne dejavnosti (SKD 36). Vse omenjene panoge povečujejo verjetnost nepreživetja podjetij, ki opravljajo te dejavnosti. V modelih s trendi vrednosti spremenljivk je statistično značilen tudi vpliv proizvodnje drugih vozil in plovil (SKD 35), finančnega posredništva, razen zavarovalništva in drugih pokojninskih skladov (SKD 65) gradbeništva (SKD 45) ter trgovine na debelo, razen z motornimi vozili (SKD 51). Tudi te panoge imajo statistično značilen pozitiven vpliv na verjetnost nepreživetja podjetij.

Da je smiselno potrditi Hipotezo 10, kažeta tudi idealna modela, ocenjena na podatkih vzorčne populacije podjetij. V prvem obdobju proučevanja smo sicer ugotovili statistično značilen zgolj vpliv ene panoge, v drugem obdobju proučevanja pa smo odkrili statistično značilen vpliv šestih panog. Ne glede na to, koliko panog vpliva na verjetnost izstopa podjetij s trga, pa vsi štirje idealni modeli potrjujejo domnevo, da je za preživetje podjetja pomembno, katero dejavnost podjetje prvenstveno opravlja. To velja tako za prvo, kot za drugo obdobje proučevanja.

Nekoliko bolj sporen je vpliv lokacije podjetja v regiji na verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji, kar vpliva na preverjanje **Hipoteze 11**. V idealnem modelu izstopa podjetij s trga, ocenjenim na celotni populaciji podjetij, namreč v prvem obdobju proučevanja nismo odkrili nobene regije, ki bi statistično značilno vplivala na verjetnost nepreživetij podjetij. Šele z ekonometričnim izboljševanjem idealnega modela s postopkom vzvratnega izločanja spremenljivk smo odkrili statistično značilen vpliv podravske regije: podjetja s sedežem v tej regiji imajo večjo verjetnost, da izstopijo s trga, kot podjetja s sedežem v osrednjeslovenski regiji. Z vključevanjem trendov vrednosti spremenljivk pa imata statistično značilen vpliv na verjetnost nepreživetja tudi gorenjska regija in notranjsko-kraška regija. Obe regiji zmanjšujeta verjetnost nepreživetja podjetij, ki imajo sedež v teh dveh regijah in ne v osrednjeslovenski regiji. V drugem obdobju proučevanja pa nismo zasledili statistično značilnega vpliva regije v nobenem od analiziranih idealnih modelov.

Prav tako nismo zaznali statistično značilnega vpliva regije v idealnem modelu, ki smo ga ocenili na podatkih vzorčne populacije podjetij v prvem obdobju proučevanja. Rezultat je torej podoben kot v idealnem modelu, ocenjenem v tem obdobju na podatkih celotne populacije podjetij. Drugačen pa je rezultat ocenjevanja modela na podatkih vzorčne populacije podjetij v drugem obdobju proučevanja. V idealnem modelu smo namreč zaznali statistično značilen vpliv v pomurski, podravski in zasavski regiji, pri tem pa je smer vpliva vseh regij na verjetnost nepreživetja podjetij, ki imajo sedež v teh regijah, pozitivna.

Ob upoštevanju rezultatov ocenjevanja vseh štirih idealnih modelov izstopa podjetij s trga v Sloveniji lahko sklepamo, da je z vidika izstopa podjetij s trga lokacija podjetja pomembna v prvem obdobju proučevanja, če gre za podjetja podravske regije, v drugem obdobju pa za podjetja pomurske, podravske in zasavske regije. Sedež podjetja v teh regijah povečuje verjetnost izstopa podjetja s trga v primerjavi s podjetji, ki imajo sedež v osrednjeslovenski regiji. Najmanj kritična z vidika izstopa podjetij s trga pa je v prvem obdobju proučevanja gorenjska regija, delno tudi notranjsko-kraška regija, saj sedež podjetja v teh regijah zmanjšuje verjetnost izstopa podjetja s trga v primerjavi s podjetji s sedežem v osrednjeslovenski regiji. Te ugotovitve vsaj delno *potrjujejo Hipotezo 11, ki pravi, da imajo podjetja iz določenih regij večjo verjetnost, da izstopijo s trga, kot podjetja s sedežem v drugih regijah*. Zagotovo tega ne moremo trditi za vse regije, nastane pa ta učinek v nekaterih regijah. Zlasti so pri tem izpostavljene tiste regije, ki s svojo lokacijo povečujejo verjetnost nepreživetja podjetij v Sloveniji.

Pomen dejavnikov izstopa podjetij s trga v različnih obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva (Hipoteza 12)

V doktorski disertaciji smo želeli preveriti tudi veljavnost **Hipoteze 12**, da se dejavniki izstopa podjetij s trga v Sloveniji razlikujejo med posameznimi obdobji razvoja slovenskega gospodarstva. Zato smo proučevali vpliv dejavnikov na izstop podjetij s trga v dveh različnih časovnih obdobjih. Prvo obdobje zajema izstop podjetij s trga v letu 2000 in upošteva dejavnike, ki nastajajo v petletnem obdobju pred tem letom, torej v obdobju 1995-2000. Gre za obdobje, ki ga lahko opišemo kot drugo fazo prehoda slovenskega gospodarstva iz socialističnega sistema v tržno gospodarstvo (Tajnikar, 2001). Drugo obdobje proučevanja zajema izstop podjetij s trga v letu 2005 in upošteva dejavnike, ki so nastali v petletnem obdobju pred tem letom, torej v obdobju 2000-2004. Gre torej za obdobje, ki ga v Sloveniji opisujemo kot obdobje tržnega gospodarstva. Ocenjevanje modelov izstopa podjetij s trga v enem in drugem obdobju bi moralo pokazati, v koliki meri se dejavniki izstopa podjetij s trga v resnici razlikujejo med različnima obdobjema razvoja slovenskega gospodarstva.

Na osnovi rezultatov ocenjevanja različnih mikroekonomskih modelov izstopa podjetij s trga na podatkih celotne populacije podjetij in podatkih vzorčne populacije podjetij, ki se med sabo razlikujejo po merah notranjih in zunanjih dejavnikov, kažejo, da lahko izstop podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja pojasnimo z enakimi modeli. Izbor najboljšega modela pa kaže, da je za pojasnjevanje izstopa podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja najbolj primeren enak model. S tem smo v obeh obdobjih proučevanja gotovo v prvi vrsti potrdili osnovno hipotezo te doktorske disertacije, to je Hipotezo 1, da je izstop podjetij s trga mogoče pojasniti z modeli, ki vključujejo notranje, zunanje, demografske in okoljske dejavnike izstopov podjetij s trgov. Prav tako smo pokazali, da se tako imenovani idealni model izstopa podjetij s trga, to je model, ki je najbliže resničnemu modelu, tudi po ekonometričnem izboljšanju ne razlikuje med obema obdobjema razvoja slovenskega gospodarstva. Pri ocenjevanju idealnega modela na podatkih celotne populacije podjetij namreč tako za prvo kot za drugo obdobje velja, da notranje dejavnike izstopa podjetij najbolje izrazimo s tehnično in stroškovno učinkovitostjo podjetij, merjeno s parametrično metodo SFA, in količniki obračanja, da zunanje dejavnike izstopa podjetij najbolje izrazimo, če jih merimo s finančnimi in drugimi zunanjimi kazalniki poslovanja podjetij ob upoštevanju likvidnosti, da demografske dejavnike najbolje merimo s solventnostjo, absolutno velikostjo in tržno močjo podjetja ter da okoljske dejavnike najbolje zajamemo z upoštevanjem panoge in regije, v kateri ima podjetje svoj sedež.

Tega sklepa ne spreminjajo tudi ugotovitve ocenjevanja modelov na podatkih vzorčne populacije podjetij v obeh obdobjih proučevanja. Vendar pa to ocenjevanje dopolnjujejo ugotovitve ocenjevanja modelov na celotni populaciji podjetij z ugotovitvijo, da lahko z modelom bolje pojasnimo izstop podjetij s trga, če kot mere dolgoročnih notranjih dejavnikov namesto tehnične in stroškovne učinkovitosti, merjene s parametrično metodo SFA, uporabimo Malmquistov indeks produktivnosti, ki izraža spreminjanje tehnične učinkovitosti v času in ga merimo z neparametrično metodo DEA. Ta ugotovitev prav tako velja za obe obdobju proučevanja. Tako

bi lahko na osnovi teh rezultatov sklepali, da v doktorski disertaciji nismo uspeli potrditi Hipoteze 12, da se dejavniki izstopa podjetij s trga v Sloveniji značilno razlikujejo med obdobjem 1995 – 2000 in obdobjem 2000 – 2005. Vendar pa podrobnejši pregled statističnih značilnosti vpliva posameznih spremenljivk na izstop podjetij s trga in njihovih časovnih odlogov pokaže, da se dejavniki izstopa podjetij s trga v Sloveniji med dvema obdobjema razvoja slovenskega gospodarstva razlikujejo.

Tako je za izstop podjetij s trga z vidika **dolgoročnih notranjih dejavnikov,** sodeč po rezultatih ocenjevanja idealnega modela na podatkih populacije podjetij v prvem obdobju proučevanja, pomembno predvsem, kako je podjetje stroškovno učinkovito, v drugem obdobju pa, kako je tehnično učinkovito. Ta razlika opozarja, da podjetja v drugi polovici devetdesetih let prejšnjega stoletja niso dosegala ustrezne konkurenčnosti na trgu in da so ogrožala svoj obstoj tako z neustreznim obsegom zaposlovanja produkcijskih dejavnikov kot z neustreznim kombiniranjem proizvodnih dejavnikov glede na njihove cene. Tako bi lahko sklenili, da so v prvem obdobju proučevanja podjetja, ki so izstopila s trga, slabo zasledovala cilj minimizacije stroškov poslovanja, in da so razlike med preživelimi in nepreživelimi podjetji, vsaj z vidika dolgoročnih notranjih dejavnikov, izvirale predvsem iz uspešnosti minimiziranja stroškov. Podjetja, ki so minimizirala stroške poslovanja bodisi z manjšo porabo proizvodnih dejavnikov bodisi z njihovo ustreznejšo kombinacijo glede na cene, so imele manjšo verjetnost, da izstopijo s trga, kot podjetja, ki pri minimiziranju stroškov niso bila uspešna.

V obdobju 2000-2005 so podjetja bistveno bolje kombinirala proizvodne dejavnike glede na njihove cene kot v prvem obdobju. Tako so se razlike med podjetji v večji meri izkazale pri obsegu zaposlenih proizvodnih dejavnikov in ne pri njihovi kombinaciji glede na njihove cene. To po svoje opozarja na spremenjene gospodarske razmere v prvih letih tega tisočletja, v katerih so bila podjetja v večji meri prisiljena minimizirati stroške, s tem pa tudi maksimizirati dobiček, kakor v obdobju prehoda slovenskega gospodarstva iz socialističnega sistema v tržno gospodarstvo. Ker je kombiniranje proizvodnih dejavnikov v večji meri stvar poslovodenja, minimiziranje uporabljene količine proizvodnih dejavnikov pa zelo pogosto tudi stvar uporabljenih tehnik in tehnologij, je bila očitno v drugem obdobju proučevanja raven poslovodenja drugačna kakor v prvem obdobju in je v večji meri upoštevala lastniški interes maksimizacije profita, ki ga ni mogoče uresničiti brez minimizacije stroškov. So pa bila v drugem obdobju proučevanja zato bolj izpostavljena izstopu s trga tista podjetja, ki so bila bodisi zaradi zastarelih tehnik in tehnologij bodisi neustreznega poslovanja znotraj podjetja prisiljena uporabljati večje količine proizvodnih dejavnikov kot njihovi konkurenti.

Podjetja, ki so bila izpostavljena večji verjetnosti nepreživetja, so se od ostalih podjetij razlikovala tudi z vidika **kratkoročnih notranjih dejavnikov izstopa podjetij s trga**, ki se odražajo v kratkoročnem poslovanju z dobavitelji, kupci in zalogami. Medtem ko je bilo v prvem obdobju pomembno, kako so podjetja poravnavala obveznosti do dobaviteljev, je bilo v drugem obdobju pomembno, kako so kupci poravnavali svoje obveznosti do podjetja, kolikšna je bila cena dolžniškega kapitala in kako so podjetja poslovala z zalogami. Verjetnost, da so izstopila s

trga v letu 2005, je bila večja pri podjetjih, katerih kupci so kasneje poravnavali račune podjetja (dve in tri leta pred izstopom s trga), so imela višjo ceno dolžniškega kapitala (dve leti pred izstopom s trga) in daljšo dobo vezave zalog (dve in pet let pred izstopom s trga). Sklepamo torej lahko, da je v prvem obdobju proučevanja za preživetje podjetij bilo ključno zaupanje dobaviteljev, v drugem obdobju proučevanja pa pridobita ključno vlogo, poleg finančne nediscipline kupcev, trg kapitala in poslovanje z obratnimi sredstvi, ki so se dražila. Podjetja so namreč potrebovala kapital za financiranje vse večjih potreb po obratnih sredstvih, pri tem pa je bil kapital cenejši za podjetja, ki so dobro poslovala. Podjetja, ki so bila v očeh lastnikov kapitala »slaba« podjetja, so dobila kapital po višji ceni kot »dobra« podjetja, kar je povečevalo njihovo verjetnost izstopa s trga. Zato lahko sklenemo, da postaja kratkoročno poslovanje z obratnimi sredstvi pomembnejši dejavnik izstopa podjetij s trga v drugem kot v prvem obdobju.

Model, ocenjen na vzorčni populaciji podjetij, kaže, da je tudi v prvem obdobju bila znotraj stroškovne učinkovitosti zelo pomembna tehnična učinkovitost. Kot smo omenili, izkazuje namreč v vzorčni populaciji ustrezne razmere najbolje model z Malmquistovim indeksom produktivnosti, ki izraža spremembe v tehnični učinkovitosti v času. Pri tem pa ni nepomembno, da Malmquistov indeks produktivnosti nima statistično značilnega vpliva v drugem obdobju proučevanja. Tako uvajanje Malmquistovega indeksa zgolj opozarja na dejstvo, da je merjenje učinkovitosti z neparametričnimi metodami boljše kot merjenje učinkovitosti s parametričnimi metodami. Vsebinsko pa so modeli, ocenjeni na podatkih celotne populacije podjetij, ustreznejši in sposobni bolj podrobno opozoriti na spremembe v poslovanju podjetij med obema obdobjema proučevanja in na spremembe v vplivu dolgoročnih notranjih dejavnikov na izstop podjetja s trga.

Obdobji razvoja slovenskega gospodarstva pa se ne razlikujeta bistveno z vidika **dolgoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetja**. V obeh obdobjih prevladuje vpliv dobičkonosnosti, kar velja tako za letne vrednosti, kot za petletne in triletne trende količnikov dobičkonosnosti. Razlika med obema obdobjema pa je v tem, da se je kot najboljša mera dobičkonosnosti v prvem obdobju izkazal količnik dobičkonosnosti kapitala, v drugem obdobju pa količnik dobičkonosnosti sredstev. Poleg tega je bilo v prvem obdobju za preživetje podjetja pomembno tudi, kako je bilo podjetje gospodarno, medtem ko kazalnik gospodarnosti v drugem obdobju nima statističnega vpliva na izstop podjetij s trga.

Večja razlika med obdobjema razvoja slovenskega gospodarstva nastane z vidika **kratkoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga**. V prvem obdobju proučevanja namreč likvidnost vpliva na izstop podjetij s trga leto pred izstopom s trga, v drugem obdobju proučevanja pa ima likvidnost bolj dolgoročen značaj, saj je za izstop podjetja s trga pomembno tudi, kako se je gibala likvidnost v obdobju treh let pred izstopom s trga. Pri tem je, kot smo omenili, v prvem obdobju izstop s trga narekovala nizka likvidnost, ki je lahko posledica dejstva, da so podjetja uspela izterjati plačilo računov od kupcev in prenašati bremena na dobavitelje, v drugem obdobju pa je izstop s trga narekovala visoka likvidnost, ki je nastala zato, ker so kupci vse

redkeje plačevali obveznosti do podjetja, dobavitelji pa so zahtevali plačilo svojih terjatev do podjetja.

Sklenemo lahko, da je bilo v prvem obdobju proučevanja delovanje kratkoročnih zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga očitno povezano z relativno dolgotrajnim zmanjševanjem dobičkonosnosti poslovanja podjetja (že pet let pred izstopom s trga), kar je vplivalo na povečanje verjetnosti izstopa podjetja s trga v šestem letu opazovanega obdobja in se leto pred izstopom pokazalo v kritični likvidnosti. V drugem obdobju proučevanja se je verjetnost izstopa podjetja s trga prav tako krepila z zmanjševanjem dobičkonosnosti poslovanja podjetja, čeprav v nekoliko krajšem obdobju (v treh letih pred izstopom podjetja s trga), a se je hkrati likvidnost podjetja povečevala (v obdobju treh let pred izstopom s trga). Morebiten izstop s trga sta torej vsaj tri leta prej narekovali padanje dobičkonosnosti sredstev in naraščanje likvidnosti podjetja. Pri tem naj opozorimo na dejstvo, da je bila za izstop s trga v prvem obdobju proučevanja pomembna dobičkonosnost kapitala, v drugem pa dobičkonosnost sredstev.

Takšne razlike pri delovanju zunanjih dejavnikov izstopa podjetja s trga potrjujeta tudi idealna modela, ocenjena na podatkih vzorčne populacije podjetij v obeh obdobjih proučevanja. Očitno lahko izstop podjetja s trga pojasnjujemo z zmanjševanjem dobičkonosnosti, tako kapitala kot sredstev, ki se je delno pokazalo tudi v manj ugodnejših relativnih pragih rentabilnosti. Razlika med prvim in drugim obdobjem pa je v tem, da so podjetja s slabšo gospodarnostjo v prvem obdobju ohranjala likvidnost ali pa je bilo padanje likvidnosti manj kritično za izstop podjetja s trga vse dokler niso nastale zelo zaostrene likvidnostne razmere, medtem ko je bila v drugem obdobju nizka gospodarnost pred izstopom povezana s povečevanjem likvidnosti v podjetjih.

V obeh obdobjih razvoja slovenskega gospodarstva vplivajo na izstop podjetij s trga tudi **demografski dejavniki,** a se njihov posamični vpliv v obeh obdobjih razlikuje. Razlike med obema obdobjema niso bistvene z vidika solventnosti, vendar je treba omeniti, da vpliv solventnosti ni niti enosmeren niti v obeh obdobjih zelo sistematičen. Vendar pa je vpliv solventnosti na izstop podjetij s trga smiseln leto pred samim izstopom s trga, kar velja za obe obdobji proučevanja. V obeh obdobjih je smiseln tudi vpliv solventnosti v modelih s trendi vrednosti spremenljivk, kar velja tako za modele, ocenjene na podatkih celotne populacije podjetij, kot za modele, ocenjene na podatkih vzorčne populacije podjetij.

So pa bistvene razlike med obema obdobjema razvoja slovenskega gospodarstva, ko demografske dejavnike izrazimo z absolutno in relativno velikostjo podjetja. V obdobju 1995-2000 je bila očitno za izstop podjetja s trga odločilna relativna velikost podjetij glede na konkurente v panogi in ne absolutna velikost. Pri tem so bila bolj ogrožena podjetja, ki so bila tik pred izstopom podjetja s trga po tržni moči manjša v primerjavi s konkurenti v panogi. Očitno druga polovica devetdesetih let prejšnjega stoletja ni bila več povezana s problemi tranzicijske narave v večjih podjetjih glede na panogo, saj velikost podjetja ni bila tako ključna za preživetje podjetij, kot je bila v prvi polovici devetdesetih let prejšnjega podjetja, ko so propadala predvsem velika podjetja (Tajnikar, 2001). V obdobju 2000-2005 pa relativna velikost podjetja

ni bila več pomembna za izstop podjetij s trga, je pa bila pomembna absolutna velikost podjetij: večja podjetja so imela večjo verjetnost za preživetje, manjša podjetja pa manjšo verjetnost za preživetje. Čim večje je bilo podjetje v absolutnem obsegu tik pred izstopom podjetja s trga, tem manjša je bila namreč verjetnost, da bo v drugem obdobju izstopilo s trga.

Tako bi lahko z vidika velikosti podjetja sklenili, da prvo obdobje ni bilo več tipično tranzicijsko obdobje, za katerega je bilo značilno, da je kriza v veliki meri obstajala znotraj velikih podjetij v posameznih panogah. Ta tip krize se je očitno končal že v prvi polovici devetdesetih let, še vedno zelo zahtevne gospodarske razmere v drugi polovici devetdesetih let pa so bile kritične predvsem za panožno manjša podjetja. Drugo obdobje pa je bilo obdobje panožne stabilizacije, ko lahko ugotovimo zakonitost, dobro znano iz literature, da je verjetnost propada povezana v obratni smeri z absolutno velikostjo podjetja. Prav ta zasuk vpliva velikosti podjetja na njegovo nepreživetje kaže na izginevanje tranzicijskih lastnosti gospodarstva in vzpostavljanje manj kritičnih razmer na trgih v drugem analiziranem obdobju in na nastajanju normalnih zakonitosti nastajanja in razvoja podjetij. Tudi modela, ki smo ju ocenili na podatkih vzorčne populacije podjetij v obeh obdobjih, ne spremita navedene ocene.

Okoljski dejavniki izstopa podjetij s trga pa imajo v splošnem podoben vpliv na izstop podjetij s trga v obeh obdobjih proučevanja. V prvem obdobju proučevanja smo ugotovili relativno malo število okoljskih dejavnikov, ki so odločali o nepreživetju podjetja. Tako za izstop podjetja s trga ni bilo pomembno, v kateri regiji je imelo svoj sedež, panoga pa je vplivala na izstop s trga le tistih podjetij, ki so proizvajala hrano, pijačo in krmila (SKD 15) ali radijsko, televizijsko in komunikacijsko opremo in naprave (SKD 34). Poslovanje v teh dveh panogah je povečevalo verjetnost izstopa podjetij s trga. Z vidika nepreživetja so bili kot kritični v različnih modelih ugotovljeni še v proizvodnji motornih vozil, prikolic in polprikolic (SKD 72), obdelavi podatkov (SKD 74) in izobraževanju (SKD 80). Zadnji panogi zmanjšujeta verjetnost izstopa podjetij s trga, ostale pa jo povečujejo. V modelih s trendi vrednosti spremenljivk smo zaznali tudi statistično značilen vpliv treh regij: podravske regije, jugovzhodne regije in notranjsko-kraške regije. Medtem ko so imela podjetja podravske regije večjo verjetnost izstopa podjetij s trga kot podjetja osrednjeslovenske regije, so imela podjetja ostalih dveh regij manjšo verjetnost izstopa s trga.

Vpliv demografskih dejavnikov na izstop podjetij s trga je omejen tudi v drugem obdobju. Regija v tem obdobju ni bila pomembna za izstop podjetij s trga v nobenem modelu, med panogami so bili kritični proizvodnja hrane, pijače in krmil (SKD15), proizvodnja oblačil, strojenje in obdelave krzna ter proizvodnja krznenih izdelkov (SKD 18), reciklaža (SKD 37) in proizvodnja pohištva in druge pridelovalne dejavnosti (SKD 36). V modelih s trendi je bil statistično značilen tudi vpliv proizvodnje drugih vozil in plovil (SKD 35), finančnega posredništva, razen zavarovalništva in drugih pokojninskih skladov (SKD 65) gradbeništva (SKD 45) ter trgovine na debelo, razen z motornimi vozili (SKD 51).

Okoljski dejavniki izstopa podjetij s trga se v modelih, ocenjenih na podatkih vzorčne populacije podjetij, v določeni meri razlikujejo glede na dejavnike, ki smo jih spoznali v modelih, ocenjenih na celotni populaciji. V prvem obdobju tako v teh modelih nismo zaznali statistično značilnega vpliva nobene regije, v drugem obdobju pa so značilni vplivi treh regij na izstop podjetij s trga tudi v idealnem modelu z letnimi vrednostmi. Poleg podravske regije, ki je značilno povečevala verjetnost izstopa podjetij v okrnjenih idealnih modelih v prvem obdobju proučevanja, povečujeta v drugem obdobju proučevanja izstop podjetij s trga še pomurska in zasavska regija. Prav tako je v prvem obdobju proučevanja panoga vplivala le na izstop tistih podjetij s trga, ki so poslovala v dejavnosti dajanja strojev in opreme brez upravljavcev v najem (SKD 71), medtem ko je bilo v drugem obdobju z vidika nepreživetja kritičnih šest gospodarskih panog. Vendar je izbor panog, ki imajo statistično značilen vpliv na izstop podjetij s trga v modelih, ocenjenih na populaciji podjetij, in v modelih, ocenjenih na vzorčni populaciji podjetij, podoben. Če pa primerjamo obe obdobji proučevanja, ugotovimo, da ima v drugem obdobju proučevanja več panog statistično značilen vpliv na verjetnost izstopa podjetij s trga kot v prvem obdobju proučevanja.

Rezultati kažejo, da so v drugem obdobju proučevanja vplivale na izstop podjetij s trga druge panoge kot v prvem obdobju proučevanja. Za drugo obdobje tudi velja, da je nabor panog s statistično značilnim vplivom podoben v idealnih modelih, ocenjenih na podatkih celotne populacije podjetij, in v idealnih modelih, ocenjenih na podatkih vzorčne populacije podjetij. V prvem obdobju proučevanja se nabor panog spreminja, pri čemer ima več panog značilen vpliv v modelih, ocenjenih na podatkih vzorčne populacije podjetij. Ne glede na nekonsistentnost nekaterih rezultatov lahko sklepamo, da je bilo v prvem obdobju z vidika izstopa podjetja s trga pomembno, ali je imelo podjetje sedež v podravski, gorenjski in notranje-kraški regiji, v drugem obdobju pa, ali je imelo sedež v pomurski, podravski in zasavski regiji.

Na podlagi vseh navedenih rezultatov lahko sklenemo, da se dejavniki izstopa podjetja s trga v resnici razlikujejo med obema obdobjema razvoja slovenskega gospodarstva. Čeprav lahko izstop podjetij s trga analiziramo z enakimi modeli v enem in v drugem obdobju, se dejavniki delno razlikujejo, zlasti pa se razlikuje njihov vpliv na izstop podjetij s trga. Zato *lahko potrdimo Hipotezo 12, da se dejavniki izstopa podjetja s trga v Sloveniji značilno razlikujejo med posameznimi obdobji razvoja slovenskega gospodarstva.*

Smeri nadaljnjega raziskovanja izstopa podjetij s trg

V tej doktorski disertaciji smo uspeli odgovoriti na vsa vprašanja, ki smo si jih zastavili pri proučevanju dejavnikov izstopov podjetij s trga. V nadaljevanju je po našem mnenju izstope podjetij s trga možno proučevati v treh smereh.

Prvič, poznavanje izstopa podjetij s trga bi bilo smiselno dopolniti s spoznanji, do katerih bi prišli na osnovi baz podatkov, ki bi združevale tako kvantitativne kot kvalitativne podatke o

podjetjih in dejavnikih, ki vplivajo na izstop podjetij s trga. Pri tem bi bilo smiselno spoznanja temeljiti predvsem na longitudinalni bazi primarnih podatkov o poslovanju podjetij.

Drugič, spoznanja empirične raziskave o izstopih podjetij s trga bi bilo smiselno dopolniti s spoznanji kvalitativnih raziskav, kot so študije primerov podjetij, ki so izstopila s trga, in podjetij, ki uspešno poslujejo. Na ta način bi dobili primarne podatke, s katerimi bi lahko v analizo neposredno zajeli dejavnike izstopa podjetij s trga, predvsem tiste, ki smo jih v tej doktorski disertaciji na osnovi razpoložljivih podatkov zajeli le posredno. Kot smo omenili, proučevanje izstopov podjetij s trga otežuje dejstvo, da je podjetja, ki so izstopila s trga, pogosto težko doseči, in da je tudi takrat, ko ta podjetja lahko dosežemo, razloge za izstop težko identificirati. Vendar pa bi spoznanja tovrstne raziskave dopolnila spoznanja, do katerih smo prišli v tej doktorski disertaciji.

Tretjič, v doktorski disertaciji smo jasno pokazali, da je za izstop podjetij s trga ključen dejavnik, ki je bil doslej pri proučevanju izstopov podjetij s trga spregledan: to je učinkovitost podjetja, ki izraža značilnosti poslovodenja podjetja in njegov vpliv na preživetje oziroma nepreživetje podjetij. Ta spoznanja bi lahko nadgradili z drugostopenjsko analizo, s katero bi ugotovili, kateri dejavniki vplivajo na učinkovitost podjetij ter s tem prek učinkovitosti na izstop podjetij s trga. Za tovrstno analizo bi ponovno potrebovali kvantitativne in kvalitativne podatke o podjetjih, ki niso javno dostopni.

LITERATURA IN VIRI

1. Abraham Frois, G. & Berrebi, E. (1976). *Theorie de la valeur, des prix et de l'accumulation.* Paris: Economica.
2. Acs, Z. & Audretsch, D. (2001). *The emergence of the entrepreneurial society*. Örebro: Swedish foundation for Small Business Research.
3. Agarwal, R. (1998). Small firm survival and technological activity. *Small business economics,* 11 (3), 215-224.
4. Agarwal, V. & Taffler, R. J. (2006, 18. september). Comparing the Performance of Market-Based and Accounting-Based Bankruptcy Prediction Models. Najdeno 23. marca 2007 na spletnem naslovu SSRN http://ssrn.com/abstract=968252
5. Aigner, D. J. & Chu, S. F. (1968). On estimating the industry production function. *American economic review*, 58 (4), 826-839.
6. Aigner, D. J., Lovell, C. A. K. & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics,* 6 (1), 21-37.
7. Akaike, H. (1973). Information theory and an extension of the likelihood ratio principle. V B. N. Petrov & F. Csaki (ur.), *Second international symposium of information theory, minnesota studies in the philosophy of science*. Budapest: Akademinai Kiado.
8. Akaike, H. (1981). Likelihood of a model and information criteria. *Journal of econometrics*, 16, 3-14.
9. Asmild, M., Paradi, J. C. & Simak, P. (2001, 25. september). Using DEA and negative DEA in credit risk evaluation. Najdeno 15. julija 2008 na spletnem naslovu http://www.uniovi.es/7ewepa/pdf/negdea.pdf
10. Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23 (4), 589-609.
11. Altman, E. I. (1983). *Corporate financial distress. A complete guide to prediction, avoiding and dealing with bankruptcy.* (1st ed) New York: Wiley.
12. Altman, E. I. (1984). The success of business failure models. *Journal of banking and finance,* 8 (2), 171-198.
13. Altman, E. I. (2000). Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-Score and Zeta® Models. Najdeno 14. avgusta 2006 na spletnem naslovu http://www.defaultrisk.com/rs_altman_edward.html
14. Altman, E. I., Haldeman, R. & Narayanan, P. (1977). Zeta analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of banking and finance*, 1 (1), 29-54.
15. Ang, J. S. (1991). Small business uniqueness and the theory of financial management. *Journal of small business finance,* 1 (1), 1-3.
16. Appetiti, S. (1984). Identifying unsound firms in Italy. An attempt to use trend variables. *Journal of banking and finance*, 8 (2), 269-279.
17. Argenti, J. (1976). *Corporate collapse: The causes and symptoms*. New York: McGraw-Hill.

18. Atiya, A. F. (2001). Bankruptcy prediction for credit risk using neural networks: A survey and new results. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 12 (4), 929-935.

19. Audretsch, D. B. (1991). New firm survival and technological regime. *Review of economics and statistics,* 73 (3), 441-450.

20. Audretsch, D. B., Houweling, P. & Thurik, A. R. (1997). New-Firm survival: Industry versus firm effect. *Tinbergen Institute Discussion Papers 97-063/3*. Najdeno 18. marca 2007 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/dgr/uvatin/19970063.html

21. Audretsch, D. B. & Lehmann, E. E. (2005). The effects of experience, ownership, and knowledge on IPO survival: empirical evidence from Germany. *Review of accounting and finance*, 4 (4), 1-13.

22. Audretsch, D. B. & Mahmood, T. (1994). The rate of hazard confronting new firms and plants in us manufacturing. *Review of industrial organisation,* 9 (1), 41-56.

23. Audretsch, D. B. & Mahmood, T. (1995). New firm survival: New results using a hazard function. *Review of economics and statistics,* 77 (1), 97-103.

24. Audretsch, D. B. & Thurik, R. (2000). Capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy. *Journal of evolutionary economics,* 10 (1), 17 – 34.

25. Audretsch, D. B. & Thurik, R. (2001). *Linking Entrepreneurship to Growth*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers: OECD Directorate for Science, Technology and Industry. Najdeno na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/oec/stiaaa/2001-2-en.html

26. Audretsch, D. B. & Thurik, R. (2004). A model of the entrepreneurial economy. *International journal of entrepreneurship education,* 2 (2), 143-166.

27. Aziz, M. A. & Dar, H. A. (2006). Predicting corporate bankruptcy: where we stand? *Corporate governance*, 6 (1), 18-32.

28. Back, P. (2005). Explaining financial difficulties based on previous payment behaviour, management background variables and financial ratios. *European accounting review,* 14 (4), 839–868.

29. Back B., Sere, K. & van Wezel, M. C. (1995). *Choosing the best set of bankruptcy predictors*. Najdeno 15. avgusta 2007 na spletnem naslovu http://citeseer.ist.psu.edu/back95choosing.html

30. Back, B., Laitinen, T., Sere, K. & van Wezel, M. (1996). *Choosing bankruptcy predictors using discriminant analysis, logit analysis, and genetic algorithms*. Turku Centre for Computer Science Technical Report No. 40. Turku: Turku Centre for Computer Science.

31. Bain, J. (1954). Economies of scale, concentration and entry. *American economic review,* 44 (1), 15-39.

32. Balcaen, S. & Ooghe, H. (2004). Alternative methodologies in studies on business failure: Do they produce better results than the classic statistical methods? *Vlerick Leuven Gent working papers series* 2004/16. Najdeno 11. decembra 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/vlg/vlgwps/2004-16.html

33. Balcaen, S. & Ooghe, H. (2006). 35 Years of studies on business failure: An overview of the classic statistical methodologies and their related problems. *The british accounting review,* 38 (1), 63–93.

34. Bandopadhyaya, A. & Jaggia, S. (2001). An analysis of second time around bankruptcies using a split-population duration model. *Journal of empirical finance,* 8 (2), 201-218.

35. Barr, R., Seiford, L. & Siems, T. (1993). An envelopment analysis aprooact to mesuring the managerial efficiency of banks. *Annals of operations research*, 45 (1), 1-15.

36. Barr, R., Seiford, L. & Siems, T. (1994). Forcasting Bank Failure: A Non-Parametric Approach. *Rechrchers Economiques de Louvain* 60 (4), 417-429.

37. Barr, R. & Siems, T. (1994). Predicting bank failure using DEA to quantify management quality. Financial industry studies working paper 1-94. Dallas: Federal reserve bank of Dallas.

38. Bartelsman, E., Scarpetta, S. & Schivardi, F. (2003). Comparative analysis of firm demographics and survival: Micro-level evidence for the OECD countries. *OECD Economics Department Working Papers 348*. Najdeno 18. septembra 2007 na spletnem naslovu http://digilander.libero.it/fschivardi/images/demographics.pdf

39. Bates, T. (1998). Survival patterns among newcomers to franchising. *Journal of business venturing,* 13 (2), 113-130.

40. Bates, T. (1999). Exiting self-employment: an analysis of asian immigrant-owned small business. *Small business economics*, 13 (3), 171-183.

41. Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. College Station: Stata Press Publications.

42. Beaver, W.H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of accounting research - empirical research in accounting: selected studies 1966,* 4, 71-111.

43. Beaver, W. (1968). Alternative accounting measures as predictors of failure. *The accounting review*, 43 (1), 1331-122.

44. Becchetti, L. & Sierra, J. (2003). Bankruptcy risk and productive efficiency in manufacturing companies. *Journal of banking & finance,* 27 (11), 2099–2120.

45. Berger, A. N & Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of banking and finance,* 22 (6-8), 613-673.

46. Bhattacharjee, A. (2005). Models of firm dynamics and the hazard rate of exits: reconciling theory and evidence using hazard regression models, *Econometrics 0503021, EconWPA*. Najdeno 14. avgusta 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/e/pbh13.html

47. Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S. & Kattuman, P. (2002). Macro economic instability and business exit: determinants of failures and acquisitions of large UK Firms, *Cambridge Working Papers in Economics 0206*. Najdeno 14. avgusta 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/e/pbh13.html

48. Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S. & Kattuman, P. (2004). *Business failure in uk and us quoted firms: impact of macroeconomic instability and the role of legal institutions*, Cambridge Working papers in economics 0420. Cambridge: Faculty of Economics, University of Cambridge.

49. Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S. & Kattuman, P. (2007, september). macroeconomic conditions and business exit: determinants of failures and acquisitions of UK firms. *CDMA Working Paper Series 0713*. Najdeno 15. julija 2008 na spletnem naslovu http://www.st-andrews.ac.uk/economics/CDMA/papers/wp0713.pdf

50. Bitler, M. P., Robb, A. M. & Wolken, J. D. (2001). Financial services used by small businesses: evidence from the 1998 survey of small business finances. *Federal reserve bulletin*, *board of governors of the federal reserve system,* April, 183-205.

51. Blum, M. (1974). Failing company discriminant analysis. *Journal of accounting research*, 12 (1), 1-25.

52. Bozdogan, H. (1987). Model selection and Akaike's information criterion (AIC): The general theory and its analytical extensions. *Psychometrika*, 52 (3), 345-370.

53. Brezigar Masten, A. & Masten, I. (2007, 1. marec). Comparison of parametric, semi-parametric and non-parametric methods in bankruptcy prediction. Najdeno 15. julija 2007 na spletnem naslovu SSRN http://ssrn.com/abstract=967637

54. Brigham, E. F. & Houston, J. F. (2004). *Fundamentals of financial management*. Fort Worth: Dryden Press.

55. Brüderl, J. & Schüssler, R. (1990). Organizational mortality: The liabilities of newness and adolescence. *Administrative science quarterly,* 35, 530-547.

56. Buddelmayer, H., Jensen, P. H. & Webster, E. (2006, oktober). Innovation and the determinants of firm survival. IZA Discussion Paper No. 2386. Najdeno 18. julija 2007 na spletnem naslovu http://ssrn.com/abstract=942228

57. Buehler, S., Kaiser, C. & Jaeger, F. (2005). *Merge or fail? The determinants of mergers and bankrupticies in Switzerland, 1995-2000*. Working Paper No. 0506. Zurich: University of Zurich, Socioeconomic Institute.

58. Buehler, S., Kaiser, C. & Jaeger, F. (2006). Merge or fail? The determinants of mergers and bankruptcies in Switzerland, 1995–2000. *Economics Letters*, 90 (1), 88-95.

59. Burke, A., Görg, H. & Hanley, A. (2005, maj). The survival of new ventures in dynamic versus static markets. *Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy 2005-1205*. Najdeno 10. julija 2006 na spletnem naslovu http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2006/4113/pdf/2005-12.pdf

60. Burnham, K. P. & Anderson, D. R. (2002). *Model selection and multimodel inference: a practical information-theoretic approach (2nd eddition)*. New York: Springer.

61. Carree, M. & Thurik, R. (2005). Understanding the role of entrepreneurship for economic growth. *Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy 2005-10*. Najdeno 18. julij 2007 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/esi/egpdis/2005-10.html

62. Carroll, G.R. (1983). A stochastic model of organizational mortality: Review and analysis. *Social science research,* 12 (4), 303-29.

63. Carter, R. & Van Auken, H. (2006). Small firm bankruptcy. *Journal of Small Business Management*, 44 (4), 493 – 512.

64. Caves, D. W, Christensen, L. R. & Diewert, W. E. (1982). The economic theory of index numbers and the measurement of input, output and productivity. *Econometric* 50 (6), 1939-1414.

65. Caves, R.E. (1998). Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms. *Journal of Economic Literature*, 36 (4), 1947-1982.

66. Cefis, E. & Marsili, O. (2005). A Matter of Life and Death: Innovation and Firm Survival. *LEM Papers Series 2005/01*. Najdeno 13. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2005-01.pdf

67. Chambers, R. G. (1988). *Applied production analysis*. Cambridge: Cambridge University press.

68. Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision-making units. *European journal of operational research,* 2 (6), 429-444.

69. Chatterjee, S. & Hadi, A. S. (2006). *Regression analysis by example.* (4th ed.) New York: John Wiley and Sons.

70. Cheng, E. W. L., Chiang, Y. H. & Tang, B. S. (2007). Alternative approach to credit scoring by DEA: Evaluating borrowers with respect to PFI projects**.** *Building and Environment*, 42 (4), 1752-1760.

71. Chi, L. & Tang, T. (2006). Bankruptcy prediction: application of logit analysis in export credit risks. *Australian journal of management*, 31 (1), 17-28.

72. Chi, L. & Tang, T. (2006). Bankruptcy prediction: application of logit analysis in export credit risks. *Australian journal of management*, 31 (1), 17-28.

73. Christensen, L. R., Jorgenson, W. D. & Lau, L. J. (1973). Transcendental logarithmic production frontiers. *The review of economics and statistics*, 55 (1), 28-45.

74. Churchill, N. & Lewis, V. (1983). The Five Stages of Small Business Growth. *Harvard Business Review,* 61(May-June), 30-50.

75. Cielen, A., Peeters, L. & Vanhoof, K. (2004). Bankruptcy prediction using a data envelopment analysis. *European journal of operational research*, 154 (2), 526–532.

76. Clarke, K. A (2007, 24. februar). A Simple Distribution-Free Test for Nonnested Model Selection
Clarke *Political analysis advance assess*. Najdeno 15. avgusta 2007 na spletnem naslovu http://pan.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/mpm004v1

77. Clarke, K. A. (2001). Testing nonnested models of international relations: reevaluating realism**.** *American journal of political science*, 45 (3), 724-744.

78. Clarke, K. A. (2003). Nonparametric model discrimination in international relations. *Journal of conflict resolution,* 47 (1), 72–93.

79. Clarke, K. A. (2004, 15. junij). A simple distribution-free test for noonnested hypotheses. Najdeno 10. julija 2007 na spletnem naslovu http://www.rochester.edu/college/psc/clarke/ClarkePA.pdf

80. Clarke, K. A., & Signorino, C. S. (2006, 13. september). Discriminating methods: nonnested tests for strategic choice models. Najdeno 10. julija 2007 na spletnem naslovu http://secure1.rochester.edu/college/psc/signorino/research/Clarke_Signorino_Discrim.pdf

81. Clarke, Kevin. (1998). nonnested model testing for world politics: assessing binary choice models*. Political methodology working paper archive*. Najdeno 10. julija 2007 na spletnem naslovu: http://polmeth.calpoly.edu.

82. Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4 (16), 386-405.

83. Coase, R. N. (1937). The Nature of The Firm. Economica. Najdeno na spletnem naslovu http://people.bu.edu/vaguirre/courses/bu332/nature_firm.pdf

84. Cobb, C. W. & Douglas, P. C. (1928). A theory of production. *American economic review*, 18 (1), 139-165.

85. Coelli, T. (1996). *A guide to DEAP Version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program*. Armidale: Centre for efficiency and productivity analysis, University of New England.

86. Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. New York: Springer.

87. Coelli, T., Rao, D. S. P. & Battese, G. E. (1998). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Norwell: Kluwer Academic Publishers Group.

88. Collis, D.J. (1994). Research note: how valuable are organizational capabilities? *Strategic management journal,* 15(Winter Special Issue), 143-152.

89. Cooley, T. & Quadrini, V. (2006). Monetary policy and the financial decisions of firms. *Economic Theory*, 27 (1), 243-270.

90. Cooper, W. W., Seiford, L. M. & Tone, K. (2003). *Data envelopment analysis: A comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software*. Boston: Kliwer Academic Publishers.

91. Cooper, W. W., Seiford, L. M. & Zhu, J. (2004). *Handbook on data envelopment analysis.* Boston, Dordrecht in London: Kluwer Academic Publisher.

92. Corres, S. & Ioannides, Y.M. (1996). *Endogenous attrition of frms*. Working Paper 96-03, 96-04, Swansea: University of Wales.

93. Coucke, K. (2005). Import competition and the exit of firms in belgian manufacturing. *Vlerick Leuven Gent Management School Working Paper Series 2005-14*. Najdeno 10. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://www.vlerick.be/en/2605-VLK/version/default/part/AttachmentData/data/vlgms-wp-2005-14.pdf

94. Coucke, K. & Sleuwaegen, L. (2006). Exit in globalising industries: the role of international (out)sourcing. *Vlerick Leuven Gent Management School Working Paper Series 2006-14.* Najdeno 15. julija 2008 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/vlg/vlgwps/2006-14.html

95. Court, P. W. & Radloff, S. E. (2002). A two-stage model for the prediction of corporate failure in South Africa. *The investment analyst journal* 38 – Part 1. Najdeno 18. marca 2006 na spletnem naslovu http://www.fin24.co.za/register/help/mmx_school/displayarticlewide.asp?ArticleID=274140

96. Court, P.W. (1991). An investigation into certain firm-specific non-financial variables as predictors of corporate failure in south africa. *De Ratione,* 5(2).

97. Cox, D.R. (1962). Further results on tests of separate families of hypotheses. *Journal of the royal statistical society*, 24 (1), 406-424.

98. Cramer, J. S. (1999). Predictive performance of the binary logit model in unbalanced samples. *Statistician,* 48 (1), 85-94.

99. Crapp, H. & Stevenson, M. (1987). Development of a method to assess the relevant variables and the probability of financial distress. *Australian journal of management*, 12 (2), 221-236.

100. Cressy, R. C. (1996). Are business start-ups debt-rationed? *Economic journal,* 106, 1253-70.

101. Cressy, R. C. (1999). Small business failure: failure to fund or failure to learn?. V Acs, Z. J., Carlsson, B., Karlsson, C. (ur.). *Entrepreneurship, Small and Medium-Sized Enterprises and the Macroeconomy.* Cambridge: Cambridge University Press.

102. Cumming, D. J. (2002, 22. marec). Contracts and exits in venture capital finance. Najdeno 16. julija 2006 na spletnem naslovu http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=302695

103. Cybinski, P. J. & Forster, J. (2002). The macroeconomic environment and the process of business failure: explorations with U.S. firms in an economically volatile period, 1974-1988. *international journal of business and economics,* 2 (1), 13-23.

104. Daraio, C. & Simar, L. (2007). Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis. Methodology and Applications. New York: Springer.

105. Davidson, R., & MacKinnon, J.G. (1981). Several tests for model specification in the presence of alternative hypotheses. *Econometrica*, 49 (2), 781-793.

106. Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19 (3), 273-292.

107. Delli Gatti, D., Gallegati, M., Giulioni, G. & Palestrini, A. (2003). Financial fragility, patterns of firms' entry and exit and aggregate dynamics. *Journal of economic behavior and organization*, 51 (1), 79-97.

108. Denis, D. J. & Denis, D. K. (1995). Causes of financial distress following leveraged capitalizations. *Journal of financial economics,* 37 (2), 129-157.

109. Dimitras, A. I., Zanakis, S. H. & Zopounidis, C. (1996). A survey of businers failures with an emphasis on prediction methods and industrial applications. *European journal of operational research,* 90 (3), 487-513.

110. Donoher, W. J. (2004). To file or not to file? Systemic incentives, corporate control, and the bankruptcy decision. *Journal of management*, 30 (2), 239-262.

111. Dorsey, R. E., Edmister, F. O. & Johnson, J. D. (1995). Bankruptcy prediction using artificial neural systems. *The University of Mississippi School of Business*. Najdeno 14. avgusta 2006 na spletnem naslovu http://citeseer.ist.psu.edu/350134.html

112. Dunne, P. & Hughes, A. (1994). Age, size, growth and survival: UK companies in the 1980s**.** *Journal of industrial economics*, 42 (2), 115 – 137.

113. Dunne, T., Roberts, M. & Sammelson, L. (1989). The growth and failure of us manufacturing plants. Querterly journal of economics, 104 (4), 495-515.

114. Edmister, R. O. (1972). An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction. *Journal of financial and quantitative analysis,* 7(2), 1477-1493.

115. Emel, A. B., Oral, M., Reisman, A. & Yolalan, R. (2003). A credit scoring approach for the commercial banking sector. *Socio-Economic planning sciences,* 37 (2), 103-123.

116. Ericson, R. & Pakes, A. (1995). Markov-perfect industry dynamics: a framework for empirical work. *Review of economic studies,* 62, 53-82.

117. Evans, D. S. (1987a). The relationship between firm growth, size, and age: Estimates for 100 manufacturing industries. *Journal of industrial economics,* 35 (4), 567-581.

118. Evans, D. S. (1987b). Tests of alternative theories of firm growth. Journal of political economy, 95 (4), 657-674.

119. Everett, J. & Watson, J. (1998). Small business failure and external risk factors. Small business economics, 11 (4), 371–390.

120. Färe, R., Grosskopf, S. & Margaritis, D. (2008). Efficiency and productivity: Malmquist and more. V H. O. Fried, C. A. K. Lovell & S. S. Schmidt (ur.), *The measurement of productive efficiency and productivity growth* (str. 522-622). Oxford: Oxford University press.

121. Färe, R., Grosskopf, S., & Lovell, C.A.K. (1984). *Production frontiers.* Cambridge: Cambridge University Press.

122. Färe, R., Grosskopf, S., Lindgren, B., & Proos, P. (1989). Productivity development in Swedish hospitals: A Malmquist output index approach. Southern Illinois University Carbondale, Department of Economics Discussion Paper, 89(3). V A. Charnes, W. W. Cooper, A. Y. Lewin, L. & S. Seiford (ur.), *Data envelopment analysis: theory, methodology and applications 1995*. Amsterdam: Kluwer Academic Publisher.

123. Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M., & Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress, and effi ciency change in industrialized countries. *American economic review,* 84 (1), 66–83.

124. Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the royal statistical society,* 120 (3), 253-281.

125. Farsi, M. & Filippini, M. (2004). Regulation and measuring cosz efficiency with panel data models: application to electricity distribution utilities. *The review of industrial organization*, 25 (1), 1-19.

126. Fischer, I. (1922). The making of index numbers. Boston: Houghton Mifflin.

127. Fitzpatrick, P. (1932). A comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies. Washington: The Accountants Publishing Company.

128. Foreman, R. D. (2003). A logistic analysis of bankruptcy within the us local telecommunications industry. *Journal of economics and business,* 55 (2), 135-166.

129. Frank, M. Z. (1988). An intertemporal model of industrial exit. *Quarterly journal of economics*, 103 (2), 333-344.

130. Freeman, J., Carroll, G.R. & Hannan, M.T. (1983). The liability of newness: age dependence in organizational death rates. *American sociological review,* 48, 692-710.

131. Fried, H. O., Lovell, C. A. K. & Schmidt, S.S. (2008). *The measurement of productive efficiency and productivity change.* Oxford: Oxford University press.

132. Fried, H. O., Lovell, C. A. K.. & Schmidt, S. S. (2008). Efficiency and productivity. V H. O. Fried, C. A. K. Lovell & S. S. Schmidt (ur.), *The measurement of productive efficiency and productivity growth* (str. 3-91). Oxford: Oxford University press.

133. Frydman, H., Altman, E. I. & Kao, D. L. (1985). Introducing recursive partitioning for financial classification: the case of financial distress. *Journal of finance,* 40 (1), 269-291.

134. Gallant, A. R. (1981). On the bias of flexible functional forms in essentially unbiased form. *Journal of econometrics*, 15 (2), 211-245.

135. Garay, U., Gonzalez, M. & Molina, C. A. (2007). Firm performance and ceo reputation costs: new evidence from the Venezuelan banking crisis. *Emerging markets, finance and trade,* 43 (3), 16-33.

136. Gaskill, L. R., Van Auken, H. E. & Manning, R. A. (1993). A factor analytic study of the perceived causes of small business failure. *Journal of small business management,* 31 (4), 18-31.

137. Genius, M. & Strazzera, E. (2001, junij). Model selection and tests for non nested contingent valuation models: an assessment of methods. *Economic theory and applications št. 34.2001*. Najdeno 10. julija 2007 na spletnem naslovu http://www.feem.it/web/activ/_activ.html

138. Gentry, J.A., Newbold, P., & Whitfort, D. T. (1987). Flow of funds components, financial ratios and bankruptcy. *Journal of business finance and accounting,* 14 (4), 595-606.

139. Geroski, P.A., Mata, M. & Portugal, P. (2007, julij). Founding conditions and the survival of new firms. *DRUID Working Paper 07-11*. Najdeno 20. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://www.druid.dk

140. Gibrat, R. (1931). *Les Inegalites Economiques*. Paris : Librairie du Recueil Sirey.

141. Giot, P. & Schwienbacher, A. (2003). IPOs, trade sales and liquidation: modelling venture capital exits using survival analysis. *Econpapers.* Najdeno 12. julija 2006 na spletnem naslovu http://econwpa.wustl.edu/eps/fin/papers/0312/0312006.pdf

142. Gonzalez-Hermosillo, B., Pazarbasioglu, C. & Billings, R. (2007, september). Determinants of banking system fragility: A case study of Mexico. *IMF Staff Papers, 44 (3).* Najdeno 18. avgusta 2008 na spletnem naslovu https://www.imf.org/external/country/MEX/index.htm?pn=14

143. Górg, H. & Strobl, E. (2003). multinational companies, technology spillovers and plant survival. *Scandinavian journal of economics*, 105 (4), 581-595.

144. Goudie, W. & Meeks, G. (1991). The exchange rate and company failure in a macro-micro model of the UK company sector. *Economic journal*, 101 (406), 444-457.

145. Gourieroux, C. & Manfort, A. (1995). Comments on testing economic theories and use of model selection criteria. *Journal of econometrics,* 67 (1), 173-187.

146. Graham, F. C. & Horner, J. E. (1988). Bank failure: an evaluation of the factors contributing to the failure of national banks. *Proceedings* (str. 405-435). Chicago: Federal Reserve Bank of Chicago.

147. Granger, C. W. J., King, M. L. & White, H. (1995). Comments on testing economic theories and the use of model selection criteria. *Journal of econometrics, 67* (1), 173-188.

148. Greene, W. H. (2008). The econometric approach to efficiency analysis. V H. O. Fried, C. A. K. Lovell & S. S. Schmidt (ur.), *The measurement of productive efficiency and productivity growth* (str. 92-250). Oxford: Oxford University press.

149. Greene,W. H. (2003). *Econometric Analysis (5th ed)*. New York: Prentice Hall.

150. Greening, D. W. & Johnson, R. A. (1996). Do managers and strategies matter? A study in crisis. *Journal of management studies,* 36 (1), 25-51.

151. Grice, J. S. & Dugan, M. T. (2001). The limitation of bankruptcy prediction models: some cautions for the researcher. *Review of quantitative finance accounting*, 17 (2): 151-166.

152. Griffin. R. C., Montegomery, J. M. & Rister, M. E. (1987). Selecting functional form in production function analysis. *Western journal of agricultural economics*, 12 (2), 216-227.

153. Griffiths, A. & Wall, S. (2000). *Intermediate microeconomics: theory and applications.* (2nd ed.) Harlow: Financial Times/Prentice Hall.

154. Grosskopf, S. (2003). Some remarks on productivity and its decompositions. *Journal of productivity analysis*, 20 (7), 459-474.

155. Gujarati, D.N. (1995). *Basic Econometrics*. (3rd ed.) New York: McGraw-Hill.

156. Hadi, A. S. (1994). Modification of method for the detection of outliers in multivariate samples. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)*, 56 (2), 393-396.

157. Halbheer, D. & Gärtner, D. (2006, februar). Are there waves in merger activity after all?. *Socioeconomic institute working paper 0414.* Najdeno 12. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://ssrn.com/abstract=730505

158. Hambrick, D.C. & D'Aveni, R. A. (1992). Top team deterioration as part of the downward spiral of large corporate bankruptcies. *Management Science,* 38 (10), 1445-1466.

159. Hannan, M., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American sociological review,* 49 (2), 149-164.

160. Hannan, M., & Freeman, J. (1989). *Organizational ecology*. Cambridge: Harvard University Press.

161. Harhoff, D., Stahl, K. & Woywode, M. (1998). Legal form, growth and exit of west german firms-empirical results for manufacturing, construction, trade and service industries. *Journal of industrial economics,* 46 (4), 453-488.

162. Harrell, F.E. (2001). *Regression modeling strategies. with application to linear models, logistic regression and survival analysis*. New York: Springer.

163. Harris, R. I. D. & Li, Q. C. (2008). Export-market dynamics and the probability of firm closure: Evidence for the UK. *Working Papers 2008_17*. Najdeno 10. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://www.gla.ac.uk/media/media_81494_en.pdf

164. Head, B. (2003). Redefining business success: distinquishing between closure and failure. *Small business economics*, 21 (1), 51-61.

165. Henderson, D. J. & Simar. L. (2005, 1. september). A fully nonparametric stochastic frontier model for panel data. *Technical report 0542*. Najdeno 23. marca 2007 na spletnem naslovu http://www.stat.ucl.ac.be/ISpub/tr/2005/TR0542.pdf

166. Hermalin, B. E. & Wallace, N. E. (1994). The determinants of efficiency and solvency in savings and loans. *Rand journals of economics,* 25 (3), 361-381.

167. Holmes, T. J. & Schmitz, J. A. (1996). Managerial tenure, business age, and small business turnover. *Journal of labour economic,* 14 (1), 79-99.

168. Holtz-Eakin, D., Joulfaian, D. & Rosen, H. S. (1994). Entrepreneurial decisions and liquidity constraints. *Rand journal of economics,* 25 (2), 224-47.

169. Hopenhayn, H. (1992). Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium. *Econometrica*, 60 (5), 1127-1150.

170. Hu, Y. & Ansell, J. (2007). Measuring retail company performance using credit scoring techniques *European journal of operational research*., 183 (3), 1595-1606.

171. Hudson, J. & Cuthbertson, K. (1993). The determinants of bankruptcies in the U.K. 1971-1988. *Manchester school*, 61 (1), 65-81.

172. Huyghebaert, N., Gaeremynck, A., Roodhooft, F. & Van de Gucht, L. M. (2000). New firm survival. The effects of start-up characteristics. *Journal of business finance and accounting,* 27 (5-6), 627–651.

173. Jovanovic, B. & Rousseau, P. L. (2002, 24. januar). The Q-theory of mergers. *NBER Working Paper No. W8740*. Najdeno 13. julija 2008 na spletnem naslovu http://papers.ssrn.com

174. Jovanovic, B. (1982). Selection and the evolution of industry. *Econometrica,* 50 (3), 649-670.

175. Jovanovic, B. (1994). Firm formation with heterogeneous management and labor skills. *Small business economics,* 6 (3), 185-192.

176. Joy, O. M. & Tollefson, J. O. (1975). On the financial applications of discriminant analysis. *Journal of financial and quantitative analysis*, 10 (5), 723-739.

177. Kangasharju, A. & Pakkala, S. (2002). The role of education in self-employment success in Finland. *Growth and change,* 33 (2), 216-237.

178. Kao, C. & Liu, S. (2004) Predicting bank performance with financial forecasts: A case of Taiwan commercial banks. *Journal of banking and finance,* 28 (10), 2353–2368.

179. Keasey, K. & Watson, R. (1991). Financial distress models: a review of their usefulness. *British journal of management,* 2 (2), 89-102.

180. Keasey, K., & Watson, R. (1987). Non-financial symptoms and the prediciton of small company failure: a test or Argenti's hypotheses. *Journal of business finance and accounting,* 14 (3), 335-354.

181. King, G. & Zeng, L. (1999a). Logistic regression in rare events data. *Department of government, Harvard University.* Najdeno 12. julija 2007 na spletnem naslovu http://GKing.Harvard.Edu

182. King, G. & Zeng, L. (1999b). Estimating absolute, relative, and attributable risk in case-control studies. *Department of government, Harvard University.* Najdeno 12. julija 2007 na spletnem naslovu http://GKing.Harvard.Edu

183. King, G. & Zeng, L. (2001a). Explaining rare events in international relations. *International organization,* 55 (33), 693-715.

184. King, G. & Zeng, L. (2001b). Logistic regression in rare events data. *Political analysis,* 9 (2), 137-163.

185. Kirikal, L. (2005). Productivity, the Malmquist index and the empirical study of banks in Estonia. V*:* Kirikal, L., Vensel, V. & Listra, E. (2005). *Productivity, the Malmquist index and the empirical study of banks in Estonia* (str. 109-130). Najdeno 2. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.eestipank.info/pub/en/dokumendid/publikatsioonid/seeriad/konverentsid/_20041214/_5.pdf?objId=638705

186. Klein, R. & Spady, R. (1993). An efficient semiparametric estimator of the bynary choice model. *Econometrica* 61 (2), 387-421.

187. Köke, J. (2002). Determinants of acquisition and failure: evidence from corporate germany. *Structural change and economic dynamics,* 13 (4), 457-484.

188. Konings, J. & Xavier, A. (2002). *Firm growth and survival in a transition country: micro evidence from Slovenia*, LICOS Discussion Paper Discussion Paper 114/2002. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, LICOS Centre for Transition Economics.

189. Konings, J. & Xavier, A. (2003). Firm Performance and Selection in an Emerging Economy: Micro Evidence from Slovenia, *LICOS Centre for Transition Economics*. Najdeno 10. julija 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/ecj/ac2003/127.html

190. Konstandina, N. (2006). Probability of bank failure: the Russian case. *EERC Working Paper Series 06-01e*. Najdeno 15. julija 2007 na spletnem naslovu http://www.eerc.ru/details/download.aspx?file_id=10553

191. Koopmans, T. C. (1951). An analysis of production as an efficient combination of activities. V T. C. Koopmans (ur.*) Acticity analysis of production and allocation.*. New York: John Wiley and Sons.

192. Korgaonkar, P. & O'Leary, B. (2006). Management, market, and financial factors separating winners and losers in e-business. *Journal of Computer-Mediated Communication* 11(4). Najdeno 22. maja 2007 na spletnem naslovu http://jcmc.indiana.edu/vol11/issue4/korgaonkar.html

193. Kullback, S. & Leibler, R. A. (1951). On information and sufficiency**.** *Annals of mathematical statistics***,** 22 (1), 79-86.

194. Kumbhakar, A. C. & Lovell, C. A. K. (2000). *Stochastic frontier analysis*. Cambridge: Cambridge University press.

195. Kumbhakar, S. & Tsionas, E. (2002). *Scale and efficiency measurement using nonparametric stochastic frontier frontier models.* Working paper. New York: University of New York.

196. Laitinen, E. K. & Laitinen, T. (1998). Cach management behaviour and failure prediction. Journal of business finance and accounting, 25 (7 in 8), 893-919.

197. Laitinen, T. & Kankaanpää, M. (1999). Comparative Analysis of Failure Prediction Methods: The Finnish Case. *The european accounting review,* 8 (1), 67-92.

198. Lane, W. R., Looney, S. W. & Wansley, J. W. (1986). An application of the Cox proportional hazards model to bank failure. *Journal of banking and finance,* 10 (4), 511-531.

199. Lanine, G. & Vander Vennet, R. (2005). *failure prediction in the russian bank sector with logit and trait recognition models.* Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium 05/329. Ghent: Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration.

200. Lau, L. J. (1986). Functional forms in econometric model building. V Z. Griliches & M. D. Intriligator (ur.), *Handbook of econometrics, III* (str. 1515-1565). Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

201. Levey, G. B. (1996). Theory choice and the comparison of rival theoretical perspectives in political sociology. *Philosophy of the social sciences*, 26 (1), 26-60.

202. Lízal, L. (2002). *Determinants of financial distress: what drives bankruptcy in a transition economy? The Czech Republic case.* William Davidson Institute Working Papers Series 451. Michigan: William Davidson Institute at the University of Michigan Stephen M. Ross Business School.

203. Lo, A. W. (1986). Logit versus discriminant analysis: A specification test and application to corporate bankruptcies. *Journal of econometrics,* 31 (2. marec), 151-178.

204. Long, J.S. & Freese, J. (2006). Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata. Second edition. College Station: Stata Press Publications.

205. Lotti, F., Santarelli, E. & Vivarelli, M. (1999). Does Gibrat's law hold in the case of young, small firms? Working Papers 361. Najdeno 10. julija 2006 na spletnem naslovu http://www2.dse.unibo.it/wp/361.pdf

206. Lovell, C. A. K. (2003). The decomposition of Malmquist productivity indexes. *Journal of productivity analysis*, 20 (3), 437-458.

207. Lowe, W. (2008) Rare Events Research. *Centre for basic research in the Social Science at Harward University.* Najdeno 10. julija 2008 na spletnem naslovu http://people.iq.harvard.edu/~wlowe/Publications/rareevents.pdf

208. Lussier, R. (1996). A startup business success versus failure prediction model for the retail industry. *The Mid-Atlantic journal of business,* 32 (2), 79-92.

209. Lussier, R. N. & Corman, J. (1995). There are few differences between successful and failed small businesses. *Journal of small business strategy,* 6 (1), 21-33.

210. Lussier, R. N. & Pfeifer, S. (2000). A Comparison of Business Success versus Failure Variables between U.S. and Central Eastern Europe Croatian Entrepreneurs. *Entrepreneurship: Theory and Practice* Summer 2000 issue. Najdeno 13. julija 2006 na spletnem naslovu http://www.allbusiness.com/periodicals/article/680515-1.html

211. Maddala, G. S. (1983). *Limited-depended and qualitative variables in econometrics.* Cambridge: Cambridge University Press.

212. Maddala, G. S. (1987). Limited dependend variable models using panel data. *The journal of human resources*, 22 (3), 207-337.

213. Mahmood, T. (1992). Does the hazard rate for new plants vary between low- and high-tech industries?. *Small business economics*, 4 (3), 201-09.

214. Maksimovic, V. & Philipps, G. (2001). The market for corporate assets: who engages in mergers and asset sales and are the efficiency gains? *Journal of finance*, 56 (6), 2019-2065.

215. Malmquist, S. (1953). Index numbers and indifference surfaces. *Trabajos de Estatistica*, 4, 209-242.

216. Mansfield, E. (1962). Entry, Gibrat's law, innovation, and the growth of firms. American economic review, 52 (5), 1023-1051.

217. Mantel, N. (1970). Why stepdown procedures in variable selection. *Technometrics,* 12 (1), 591-612.

218. Mar Molinero, C. & Neophytou, E. (2004). Predicting corporate failure in the UK: A multidimensional scaling spproach**.** *Journal of business finance and accounting*, 31 (5), 677-710.

219. Mar Molinero, C. & Serrano Cinca, C. (2001) Bank failure: A multidimensional scaling approach. *European journal of finance*, 7 (2), 165-183.

220. Marshall, A. (1948). Principles of Economics. London: McMillan.

221. Martin, D. (1977). Early warning of bank failure: A logit regression approach. *Journal of banking and finance*, 1 (3), 249-276.

222. Mata, J. & Portugal, P. (1994). Life duration of new firms. *Journal of industrial economics,* 42 (3), 227-45.

223. Mata, J., Portugal, P. & Guimaraes, P. (1995). The survival of new plants: start-up conditions and post-entry evolution. *CEPR Discussion Papers*. Najdeno 15. julija 2007 na spletnem naslovu 1203 http://www.cepr.org/pubs/dps/DP1203.asp

224. McAleer, M. (1995). The significance of testing empirical non-nested models. *Journal of econometrics***,** 67 (1), 149-172.

225. McCullagh, P. & Nelder, J.A. (1989). *Generalized linear models*. London: Chapman and Hall.

226. McKee, T. E. (2000). Developing a bankruptcy prediction model via rough sets theory. *International journal of intelligent systems in accounting*, *finance and management*, 9 (3), 159-173.

227. McFadden, D. (1978). Cost, revenue and profit functions. V M. Fuss & D. McFadden (ur.), *Production economics: a dual approach to theory and applications* (str. 3-109). New York: North-Holland.

228. Meek, R. L. (1973). *Studies in The Labour Theory of Value.* (2nd ed) London: Lawrence & Wishart.

229. Meeusen, W. & van den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *Internation economic review*, 18 (1), 435-444.

230. Mensah, Y. (1984). An examination of the stationatity of miltivariate bankruptcy prediction models: A methodological study. *Journal of accounting research*, 22 (1), 380-395.

231. Merton, R. C. (1973). Theory of rational option pricing. *Bell journal of economics and management Science*, 4 (1), 141-183.

232. Milenković, A. (2004). *Analiza možnosti preživetja srednjih podjetij v Sloveniji*. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani.

233. Morris, R. (1998). Early warning indicators of corporate failure: A critical review of previous research and further empirical evidence. Aldershot: Ashgate Publishing Company.

234. Nucci, A. R. (1999). The demography of business closings. *Small business economics,* 12(1), 25-39.

235. Odom, M. & Sharda, R. (1990). A neural network model for bankruptcy prediction. *Proceedings of the Second IEEE International Joint Conference on Neural Networks*, (str. 163-168). New York: IEEE.

236. Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, 18 (1), 109-131.

237. Ooghe, H. & Balcaen, S. (2002). Are failure prediction models transferable from one country to another? An empirical study using fonancial statements. *Vlerick Leuven Gent Working Papers Series* 2002/03. Najdeno 18. marca 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/vlg/vlgwps/2002-3.html

238. Ooghe, H. & Balcaen, S. (2007). Are failure prediction models widely usable? An empirical study using a belgian dataset. *Multinational finance journal*, 11 (1/2), 33 – 74.

239. Ooghe, H. & De Prijcker, S. (2006). Failure processes and causes of company bancruptcy: a typology. *Vlerick Leuven Gent Working Papers Series* 2006/21. Vlerick Leuven Gent management School. Najdeno na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/vlg/vlgwps/2006-21.html

240. Ooghe, H., Camerlynck, J. & Balcaen, S. (2001). The Ooghe-Joos-De Vos failure prediction models: a cross-industry validation. *Vlerick Leuven Gent Working Papers Series* 2001/09. Najdeno 18. marca 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/vlg/vlgwps/2001-9.html

241. Ooghe, H., Joos, P. & De Bourdeaudhuij, C. (1994). Financial distress models in belgium: the results of a decade of empirical research. *The international journal of accounting,* 30 (3), 245–274.

242. Ooghe, H., Spaenjers, C. & Vandermoere, P. (2005). Business failure prediction: simple-inituative models versus statistical models. *Vlerick Leuven Gent Working Papers Series*

2005/22. Najdeno 18. marca 2006 na spletnem naslovu http://ideas.repec.org/p/vlg/vlgwps/2005-22.html

243. Opler, T. & Titman, S. (1994). Financial distress and corporate performance. *Journal of finance,* 49 (3), 1015-1040.

244. Ortega-Argilés, R. & Moreno, R. (2007). *Firm competitive strategies and the likelihood of survival. The Spanish case. Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy 2007-05*. Najdeno 15. julija 2006 na spletnem naslovu htpp://papers.econ.mpg.de/egp/discussionpapers/2007-05.pdf

245. Pantalone, C.C. & Platt, M. B. (1987). Predicting commercial bank failure since deregulation. *New England Economics Review*, (Jul/Aug 1987), 37-47.

246. Panzar, J. (1989). Determinants of firm and industrial structure. V E. Schmalensee & R. Winlling (ur.), *Handbook of industrial organization* (str. 3-59). North-Holland: Elsevier.

247. Paradi, J. C., Asmild, M., & Simak, P.C. (2001). *DEA based analysis of corporate failure*. Working Paper CMTE. Toronto: Department of Chemical Ingineering, University of Toronto.

248. Paradi, J. C., Asmild, M. & Simak, M. C. (2004). Using DEA and Worst Practice DEA in credit risk evaluation. *Journal of productivity analysis*, 21 (2), 153-156.

249. Paradi, J. C., Asmild. M. & Simak, M. C. (2008, 17. julij). Using DEA and Negative DEA in Credit Risk Evaluation. Najdeno 23. julija 2008 na spletnem naslovu http://www.uniovi.es/7ewepa/pdf/negdea.pdf

250. Parker, S. C. (2004). *The economics of self-employment and entrepreneurship.* Cambridge: Cambridge University Press.

251. Peel, M. J. & Peel, D. A. (1988). A multilogit approach to predicting corporate failure-some evidence for the UK corporate sector. *Omega international journal of management science,* 16 (4), 309-318.

252. Peel, M. J., Peel, D. A. & Pope, P.F. (1986). Predicting corporate failure-some results for the UK corporate sector. *OMEGA International Journal of Management Science,* 14 (1), 5-12.

253. Peel, M.J., & Wilson, N. (1989). The liquidation/merger alternative: Some results for the UK corporate sector. *Managerial and decision economics*, 10, 209-220.

254. Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: John Wiley.

255. Pesaran, M. & M.Weeks (2001). Non-nested hypothesis testing: an overview, Ch. 13. V B. Baltagi (ur.), *Companion to Econometric Theory*. Oxford: Blackwell Publishers.

256. Petty, J.W., Martin, J.D. & Kensinger, J.W. (1999). *Harvesting investments in private companies.* New York: Financial Executives Research Fundation.

257. Phillips, B. & Kirchhoff, B. A. (1989). Formation, growth and survival; small firm dynamics in the U.S. economy. *Small business economics,* 1 (1), 65–74.

258. Pille, P. & Paradi, J. C. (2002). Financial performance analysis of Ontario (Canada) Credit Unions: An application of DEA in the regulatory environment. *European journal of operational research,* 139 (1,2), 339-350.

259. Platt, H. D. & Platt, M. B. (1990). Development of a class of stable predictive variables: the case of bankruptcy prediction. *Journal of business, finance and accounting,* 17 (1), 31-51.

260. Pompe, P. & Bilderbeek, J. (2005). The prediction of bankruptcy of small- and medium-sized industrial firms. *Journal of business venturing,* 20 (6), 847–868.

261. Ponikvar, N. (2007). *Markup determinants in manufactiring industries: the case of Slovenia. Doktorska disertacija.* Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

262. Prašnikar, J., Cirman, A., Pahor, M. & Milenković, A. (2004). *Medium-Sized firms, their expansion in the world and in Slovenia, their genesis*. Ljubljana: University of Ljubljana.

263. Premachandra, I. M., Bhabra, G. S., Sueyoshi. T. (2007, 23. november). DEA as a tool for bankruptcy assessment: A comparative study with logistic regression technique. Najdeno 10. julija 2008 na spletnem naslovu http://www.sciencedirect.com

264. Psillaki, M., Tsolas, I. E. & Margaritis, D. (2008). Evaluation of credit risk based on firm performance. Najdeno 15. julija 2008 na naslovu: www.aueb.gr/.../proceedings2007/H07-FULL-PAPERS-1/RALLIS-MINI-FULL-PAPERS-1/PSILLAKI-TSOLAS-MARGARITIS-1.doc

265. Pulley, L. B. & Braunstein, Y. M. (1992). A composite cost function for multiproduct firms with am application to economies of scope in banking. *Review of economics and statistics*, 74 (2), 221-230.

266. Pušnik, K. & Tajnikar, M. (2008). Technical and cost efficiencies as determinants of business failures of small firms: The case of slovenia. *Eastern european economics,* 46 (1), 45-64.

267. Quadrini, V. (1999). The importance of entrepreneurship for wealth concentration and mobility. *Review of income and wealth*, 45 (1), 29-36.

268. Rabe-Hesketh, S. & Everitt, B. S. (2007). A handbook of statistical analyses unisng Stata. (4th ed.) Boca Raton, London, New York: Chapman and Hall /CRL.

269. Raftery, A. E. (1995). Bayesian model selection in social research. V P. V. Marsden, Sociological methodology (str. 111-163). Oxford: Blackwell.

270. Raftery, A. E. (1999). Bayes factors and BIC: Comments on a critique of the Bayesian information criterion for model selection. Sociological methods and research. 27 (3), 411-427.

271. Rebernik, M. (1999). *Ekonomika podjetja*. (3. dopolnjena izdaja) Ljubljana: Gospodarski vestnik.

272. Rees, B. (1990). *Financial analysis.* (1st ed.) Hertfordshire: Prentice Hall International Limited.

273. Reid, G. C. (1991). Staying in business. *International journal of industrial organisation,* 9 (4), 545-56.

274. Rose, P.S., Andrews, W.T. & Giroux, G.A. (1982). Predicting Business Failure: a Macroeconomic Perspective. *Journal of Accounting and Finance,* 6 (1), 20-31.

275. Santomero, A. M. & Vinso, J. D. (1977). Estimating the probability of failure for commercial banks and the banking system. *Journal of banking and finance*, 1 (2), 185-205.

276. Saridakis, S., Mole, K. & Storey, D. J. (2008). New small firm survival in England. *Empirica,* 35 (1), 25-39.

277. Schafer, J. L. (1999). Multiple imputation: a primer. *Statistical methods in medical research,* 8 (1), 3-15.

278. Schaik, v. A. B. T. M. (1976). *Reproduction and Fixed Capital*. Tilburg: Tilburg University Press.

279. Schary, S. J. L. M. (1991). Understanding the business failure rate. *Contemporary economic policy*, 9 (4), 93-105.

280. Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism, and semocracy*. New York: Harper and Brothers.

281. Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The annals of statistics*, 6 (1), 461-464.

282. Scott, J. (1976). A theory of optimal capital structure. *Bell journal of economics*, 7 (1), 33-54.

283. Scott, J. (1981). The probability of bankruptcy: a comparison of empirical predictors and theoretic models. *Journal of banking and finance*, 5 (3), 317-344.

284. Sheppard, J. P. (1995). A resource dependence approach to organizational failure, *Social science research*, 24 (1), 28–62.

285. Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1992). Liquidation value and debt capacity: a market equilibrium approach. *Journal of finance,* 47 (4), 1343-1366.

286. Shuai, J. & Li, H. (2005). Using rough set and worst practice DEA in business failure prediction. V D. Slezak, J. T Yao, J. F. Peters, W. Ziarko & X. Hu, *rough sets, fuzzy sets, data mining, and granular computing* (str. 503-510). Berlin: Springer.

287. Shumway, T. (2001). Forecasting bankruptcy more accurately: a simple hazard model. *Journal of business,* 74 (1), 101-124.

288. Simak, P. (1997). DEA-based analysis of corporate failure. M.A.Sc. dissertation. *ABI/INFORM Global.* Najdeno 5. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://www.proquest.com/

289. Simak, P. (2000). Inverse and negative DEA and their application to credit risk evaluation. Ph. D.dissertation. *ABI/INFORM Global.* Najdeno 5. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://www.proquest.com/

290. Simar, L. & Wilson, P. W. (2000). *Testing restrictions in nonparametric efficiency models.* Louvain: Catholique de Louvain - Institut de statistique.

291. Simar, L. & Wilson, P. W. (2006). *Efficiency analysis: the statistical approach.* Belgija: Institute of Statistics.

292. Sinkey, J. (1975). A multivariate statistical analysis of the characteristics of problem banks. *Journal of finance*, 30 (1), 21-36.

293. Smith, K. G. & Di Gregorio, D. (2002). Bisociation, discovery, and the role of entrepreneurship action. V M. A. Hit tet al. (ur.), *Strategic Entrepreneurship* (str. 129-150). Oxford: Blackwell Publishers Ltd..

294. Snaith, B. & Walker, J. (2002, junij). The »Theory of medium enterprises«. *University of Durham*. Najdeno 13. julija 2006 na spletnem naslovu

http://www.m-institute.org/__data/assets/pdf_file/0011/344/Durham_TOME_Paper.pdf

295. Snaith, B. (2000). *Medium enterprise development. Durham*: University of Durham.

296. Sraffa, P. (1960). *Production of commodities by means of commodities*. Cambridge: Cambridge University Press.

297. Stanworth, J., Purdy, D., Price, S. & Zafiris, N. (1998). Franshise versus conventional small business failure rates in the US and UK: more similarities than differences. *International small business journal,* 16 (3), 56-69.

298. Stevenson, R.E. (1980). Likelihood functions for generalized stochastic frontier estimation. *Journal of econometrics,* 13 (1), 57-66.

299. Storey, D.J. (1994). The role of legal status in influencing bank financing and new firm growth. *Applied economics,* 26 (2), 129-136.

300. Styrin, K. (2005a). *What explaines differences in efficiency across Russian Banks?* EERC Working Paper Series 01-258. Russia: EERC Research Network.

301. Styrin, K. (2005b). *X-inefficiency, Moral Hazard, and Bank Failures*. EERC Working Paper Series 01-258-2, Russia: EERC Research Network.

302. Sutton, J. (1997). Gibrat's legacy. *Journal of economic literature,* 35 (1), 40-59.

303. Tajnikar, M. & Pušnik, K. (2006). Probability of bankruptcy in small firms and cost efficiency: case of Slovenia. V: *Regional frontiers of enrepreneurship research 2006: compilation of papers of the Third AGSE International Entrepreneurship Research Exchange* (str. 6). Melbourne: Australian Graduate School of Entrepreneurship and School of Management and Entrepreneurship.

304. Tajnikar, M. (2000). *Tvegano poslovodenje*. (2. izdaja) Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo.

305. Tajnikar, M. (2001). *Mikroekonomija*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.

306. Tajnikar, M., Došenovič Bonča, P. & Zajec, L. (2006). Harvesting In High Growth Firms. V S. Parker (ur.), *The life cycle of entrepreneurial ventures* (str. 535-582). New York: Springer.

307. Taylor, M. P. (1999). Survival of the fittest? An analysis of self-employment duration in Britain. *Economic journal,* 109 (454), 140-155.

308. Thanassoulis, E., Portela, M. C. S. & Despić, O. (2008). Data envelopment analysis: The mathimatical programming approach to efficiency analysis. V H. O. Fried, C. A. K. Lovell & S. S. Schmidt (ur.), *The measurement of productive efficiency and productivity growth* (str. 251-420). Oxford: Oxford University press.

309. Thornhill, S. & Amit, R. (2003). Learning about failure: bankruptcy, firm age and the resource-based view. *Organization science,* 15 (5), 497–509.

310. Titman, S. & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The journal of finance*, 43 (1), 1-19.

311. Tomz, M., King, G. & Zeng, L. (2003). ReLogit: rare events logistic regression, *Journal of statistical software,* 8 (2), 279–309.

312. Törnquist, L. (1936). The bank of Finland's consumption price index. *Bank of Finland montly bulletin*, 10, 1-8.

313. Urbi Garay, U., Gonzalez, M. & Molina, C. A: (2007). Firm performance and CEO reputation costs: new evidence from the Venezuelan banking crisis**.** *Emerging markets, finance and trade,* 43 (3), 16-33.

314. Vuong, Q. (1989). Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses. *Econometrica,* 57 (2), 307–333.

315. Wadhwani, S. B. (1986). Inflation, bankruptcy default premia and the stock market. *The Economic Journal*, 96 (381), 120-138.

316. Wagner, J. (1999). Who exists from German manufacturing industries and why? Evidence from Hanover firm-panel study. V D. B Audretsch & R. Thurik (ed.), *Innpovation, Industry Evolution and Employment* (str. 253-264). Cambridge: Cambridge University Press.

317. Wagner, J. (2007, 12. September). Entry, exit and productivity - empirical results for German manufacturing industries. *Jena Economic Research Paper No. 2007-064.* Najdeno 13. decembra 2007 na spletnem naslovu http://ssrn.com/abstract=1023864

318. Wang, X, X., Y. (2007, 10. oktober). Financial failure prediction using efficiency as a predictor. *Expert systems with applications*. Najdeno 14. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.sciencedirect.com

319. Watson, J. & Everett, J. (1993). Defining small business failure. *International small business journal,* 11 (3), 35–48.

320. Watson, J. & Everett, J. E. (1996). Do small businesses have high failure rates: evidence from Australian retailers. *Journal of small business management,* 34 (4), 45-62.

321. Watson, J. & Evertt, (1996). Do small businesses have high failure rates? *Journal of small business management,* 34 (4), 45-52.

322. Watson, J. & Evertt, (1999). Small business failure rates: choice of definition and industry effects. *International small business journal*, 17 (2), 33-49.

323. Weizsäcker, V. C. C. (1971). *Steady state capital theory*. Berlin: Springer Verlag.

324. Wheelock, D. C. & Wilson, P. (2003, november). Robust Nonparametric Estimation of Efficiency and Technical Change in U.S. Commercial Banking. *Working Paper Federal Reserve Bank of St. Louis 2003-037A*. Najdeno 13. julija 2008 na spletnem naslovu. http://research.stlouisfed.org/wp/2003/2003-037.pdf

325. Wheelock, D. C. & Wilson, P. W. (1995). explaining bank failures: deposit insurance, regulation, and efficiency. *The review of economics and statistics,* 77 (4), 689-700.

326. Wheelock, D. C. & Wilson, P. W. (2000). why do banks disappear? the determinants of u.s. bank failures and acquisitions. *The review of economics and statistics,* 82 (1), 127-138.

327. White, G. I., Sondhi, A. C. & Fried, D. (1997). *The analysis and use of finanacial statements.* (2nd ed.) United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

328. Wilcox, J.W. (1971). A Gambler's ruin prediction of business failure using accounting data. *Sloan management review,* 12 (3), 1-11.

329. Williams, M. (1993). Measuring Business Starts, Success and Survival: Some Database Considerations. *Journal of Business Venturing,* 8, 295–299.

330. Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press.

331. Winster, C. B. (1957). Discussion on Mr. Farell's Paper. *Journal of royal statistical society series A, general*, 102 (3), 282-284.

332. Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panal data*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

333. Yeh, O.J. (1996). The application of data envelopment analysis in conjunction with financial ratios for bank performance evaluation. *Journal of operational research society,* 47 (8), 980-988.

334. You, J. (1995). Small Firms in Economic Theory. *Cambridge journal of economics*, 19 (3), 441-62.

335. Zavgren, C. V. (1983). The prediction of corporate failure: The state of the art. *Journal of accounting literature*, 1 (1), 1-38.

336. Zavgren, C. V. (1985). Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: A logistic analysis. *Journal of business finance and accounting,* 12 (1), 19-45.

337. Zhu, J. (2003). *Quantitative models for performance evaluation and benchmarking: data envelopment analysis with spreadsheeds and DEA Excel Solver*, Boston, Dordrecht in London: Kluwer Academic Publisher.

338. Zingales, L. (1998). Survival of the fittest or the fattest? Exit and financing in the trucking industry. *Journal of Finance*, 53 (3), 905-938.

339. Zmijewsky, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of accounting research,* 22, 59-82.

340. Zoric, J. (2006). *Cost efficiency and regulation of Slovenian water distribution utilities: an application of stochastic frontier models (doctoral disertation).* Lugano: Faculty of economics, University of Lugano.

341. Zucchini, W. (2000). An introduction to model selection. *Journal of mathematical psychology,* 44 (1), 41-61.

PODATKOVNI VIRI

1. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (2008). Uvodna pojasnila. Najdeno 25. julija 2008 na spletnem naslovu http://www.ajpes.si/fipo/Uvodna_pojasnila.asp

2. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve: Poslovni register Slovenije (2006), računovodski podatki podjetij 1993 – 2005.

3. *Karte in šifranti osnovnih prostorskih enot [Statistični urad Republike Slovenije]*. Najdeno 13. julija 2006 na spletnem naslovu http://www.stat.si/tema_splosno_upravno_karte.asp

4. Slovenski računovodski standardi. (2005). *Uradni list RS* (Št. 118/2005, 27. december 2005).

5. *Standardna klasifikacija dejavnosti 2002. [Statistični urad Republike Slovenije]*. Najdeno 13. junija 2006 na spletnem naslovu http://www.stat.si/

6. Zakon o gospodarskih družbah. (2006). *Uradni list RS*. (Št. 42/2006, 19. april 2006).

PRILOGE

PRILOGA A – P 2.4: PANOGE IN REGIJE V SLOVENIJI 7

TABELA 2.4.2.1: STANDARDNA KLASIFIKACIJA DEJAVNOSTI IN OPREDELITEV UMETNE SPREMENLJIVKE ZA DEJAVNOST 7

TABELA 2.4.2.2: STATISTIČNE REGIJE V REPUBLIKI SLOVENIJI 9

PRILOGA B - P 3.4: MERJENJE UČINKOVITOSTI PODJETIJ V SLOVENIJI 10

TABELA 3.4.3.1: REZULTATI OCENJEVANJA MEJNE PROIZVODNE FUNKCIJE Z METODO OLS IN OCENJEVANJA STOHASTIČNE MEJNE PROIZVODNE FUNKCIJE Z METODO SFA V OBDOBJU 1995-2004 10

TABELA 3.4.3.2: REZULTATI OCENJEVANJA MEJNE STROŠKOVNE FUNKCIJE Z METODO OLS IN OCENJEVANJA STOHASTIČNE MEJNE STROŠKOVNE FUNKCIJE Z METODO SFA V OBDOBJU 1995-2004 15

TABELA 3.4.3.3: OPISNE STATISTIKE KOLIČNIKOV TEHNIČNE UČINKOVITOSTI PODJETIJ, IZRAČUNANIH Z METODO SFA NA BAZI PODATKOV CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 17

TABELA 3.4.3.4: OPISNE STATISTIKE KOLIČNIKOV STROŠKOVNE UČINKOVITOSTI PODJETIJ, IZRAČUNANIH Z METODO SFA NA BAZI PODATKOV CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 18

TABELA 3.4.3.5: OPISNE STATISTIKE KOLIČNIKOV TEHNIČNE UČINKOVITOSTI PODJETIJ, IZRAČUNANIH Z METODO SFA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 19

TABELA 3.4.3.6: OPISNE STATISTIKE KOLIČNIKOV STROŠKOVNE UČINKOVITOSTI, IZRAČUNANIH Z METODO SFA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 20

TABELA 3.4.3.7: OPISNE STATISTIKE KOLIČNIKOV TEHNIČNE UČINKOVITOSTI, IZRAČUNANIH Z METODO DEA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 21

TABELA 3.4.3.8: OPISNE STATISTIKE KOLIČNIKOV STROŠKOVNE UČINKOVITOSTI PODJETIJ, IZRAČUNANI Z METODO DEA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 21

TABELA 3.4.3.9: OPISNE STATISTIKE MALMQUISTOVEGA INDEKSA PRODUKTIVNOSTI PODJETIJ, IZRAČUNANEGA Z METODO DEA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 22

PRILOGA C – P 4.1: MERE SPREMENLJIVK DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 23

TABELA 4.1.6.1: MERE SPREMENLJIVK DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA 23

PRILOGA D – P 4.2: REZULTATI OCENJEVANJA IN IZBORA MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA PODATKIH CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 30

TABELA 4.2.1.1:REZULTATI OCENJEVANJA MODELA I – MODELA Z ZUNANJIMI SPREMENLJIVKAMI POLOŽAJA PODJETJA V MEDPANOŽNI IN ZNOTRAJPANOŽNI DELITVE DOHODKA NA TRGU V OBDOBJU 1995-2000 30

TABELA 4.2.1.2:REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA I – MODELA Z ZUNANJIMI SPREMENLJIVKAMI POLOŽAJA PODJETJA V MEDPANOŽNI IN ZNOTRAJPANOŽNI DELITVE DOHODKA NA TRGU V OBDOBJU 2000-2005 33

TABELA 4.2.2.1:REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA II – MODELA Z NOTRANJIMI SPREMENLJIVKAMI UČINKOVITOSTI PODJETIJ V OBDOBJU 1995-2000 36

TABELA 4.2.2.2:REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA II – MODELA Z NOTRANJIMI SPREMENLJIVKAMI UČINKOVITOSTI V OBDOBJU 2000-2005 38

TABELA 4.2.4.1: REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA III – MODELA S FINANČNIMI IN DRUGIMI NOTRANJIMI SPREMENLJIVKAMI NE-PREŽIVETJA V OBDOBJU 1995-2000 40

TABELA 4.2.4.2:REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA III – MODELA S FINANČNIMI IN DRUGIMI NOTRANJIMI SPREMENLJIVKAMI NE-PREŽIVETJA V OBDOBJU 2000-2005 43

TABELA 4.2.6.1:IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA Z ROBUSTNIMI POPRAVLJENIMI KOEFICIENTI IN MEJNIMI UČINKI , OCENJEN NA BAZI PODATKOV CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 46

TABELA 4.2.6.2:IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA Z ROBUSTNIMI POPRAVLJENIMI KOEFICIENTI IN MEJNIMI UČINKI, OCENJEN NA BAZI PODATKOV CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 49

TABELA 4.2.6.3: FAKTOV INFLACIJSKIH VARIANC IDEALNEGA MODELA V OBEH OBDOBJIH PROUČEVANJA 51

TABELA 4.2.6.4: UPOŠTEVANJE HETEROSKEDAKTIČNOSTI V IDELANEM MODELU ZA OBDOBJE 1995-2000 53

TABELA 4.2.6.5: UPOŠTEVANJE HETEROSKEDAKTIČNOSTI V IDELANEM MODELU ZA OBDOBJE 2000-2005 56

TABELA 4.2.6.6: REZULTATI OCENJEVANJA IDEALNEGA MODELA S PETLETNIMI TRENDI NA PODATKIH POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 59

TABELA 4.2.6.7:REZULTATI OCENJEVANJA IDEALNEGA MODELA S TRILETNIMI TRENDI NA PODATKIH CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 61

TABELA 4.2.6.8: REZULTATI OCENJEVANJA IDEALNEGA MODELA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIMI TRENDI NA PODATKIH POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 64

TABELA 4.2.6.9: REZULTATI OCENJEVANJA IDEALNEGA MODELA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S TRILETNIMI TRENDI VREDNOSTI SPREMENLJIVK NA PODATKIH CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 65

TABELA 4.2.6.10:KOEFICIENTI IN RAVNI ZNAČILNOSTI SPREMENLJIVK RAZLIČNIH OBLIK IDEALNEGA MODELAIZSTOPA PODJETIJ S TRGA, OCENJENEGA NA PODATKIH CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 67

TABELA 4.2.6.11:KOEFICIENTI IN RAVNI ZNAČILNOSTI SPREMENLJIVK RAZLIČNIH OBLIK IDEALNEGA MODELA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA, OCENJENEGA NA PODATKIH CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 68

PRILOGA E: P 4.3: REZULTATI OCENJEVANJA IN IZBORA MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA PODATKIH VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 69

TABELA 4.3.1.1:REZULTATI OCENJEVANJA SPECIFIKACIJ LOGIT MODELA I – MODELA Z ZUNANJIMI SPREMENLJIVKAMI DELITVE DOHODKA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 69

TABELA 4.3.1.2:REZULTATI OCENJEVANJA SPECIFIKACIJ LOGIT MODELA I – MODELA Z ZUNANJIMI SPREMENLJIVKAMI DELITVE DOHODKA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 76

TABELA 4.3.1.3:PRIMERJANJE MODELA I Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (V2M) IN MODELA I Z DEKOMPOZICIJO MALMQUISTOVEGA INDEKSA PRODUKTIVNOSTI (V2D) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 79

TABELA 4.3.1.4: PRIMERJANJE MODELA I Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (V2M) IN MODELA I S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z METODO DEA (V2DE), S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 80

TABELA 4.3.1.5: PRIMERJANJE MODELA I Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (V2M) IN MODELA I S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z METODO SFA (V2S), S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 81

TABELA 4.3.1.6: PRIMERJANJE MODELA I Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (V2M) IN MODELA I Z DEKOMPOZICIJO MALMQUISTOVEGA INDEKSA PRODUKTIVNOSTI (V2D) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 81

TABELA 4.3.1.7: PRIMERJANJE MODELA I Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (V2M) IN MODELA I S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z METODO DEA (V2DE), S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 82

TABELA 4.3.1.8: PRIMERJANJE MODELA I Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (V2M) IN MODELA I S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z METODO SFA (V2S), S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 83

TABELA 4.3.2.1:REZULTATI OCENJEVANJA SPECIFIKACIJ LOGIT MODELA II – MODELA Z RAZLIČNIMI MERAMI UČINKOVITOSTI IN FINANČNIMI TER DRUGIMI KAZALNIKI ZUNANJIH DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 83

TABELA 4.3.2.2: REZULTATI OCENJEVANJA SPECIFIKACIJ LOGIT MODELA II – MODELA Z RAZLIČNIMI MERAMI UČINKOVITOSTI IN FINANČNIMI TER DRUGIMI KAZALNIKI ZUNANJIH DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 87

TABELA 4.3.2.3: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (VIM) IN MODELA II Z DEKOMPOZICIJO MALMQUISTOVEGA INDEKSA PRODUKTIVNOSTI (V1D) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 89

TABELA 4.3.2.4: .....
PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (VIM) IN MODELA II S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z DEA METODO (V1DE) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 90

TABELA 4.3.2.5: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (VIM) IN MODELA II S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO S SFA METODO (V1S) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 90

TABELA 4.3.2.6: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (VIM) IN MODELA II Z DEKOMPOZICIJO MALMQUISTOVEGA INDEKSA PRODUKTIVNOSTI (V1D) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 91

TABELA 4.3.2.7: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (VIM) IN MODELA II S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z DEA

METODO (V1DE) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 91

TABELA 4.3.2.8: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTIVNOSTI (VIM) IN MODELA II S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO S SFA METODO (V1S) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 92

TABELA 4.3.2.9: PRIMERJANJE MODELA II S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO Z METODO DEA (VIDE) IN MODELA II S TEHNIČNO IN STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO, MERJENO S SFA METODO (V1S) S CLARKOVIM NE-PARAMETRIČNIM TESTOM NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 92

TABELA 4.3.4.1: REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA III – MODELA Z RAZLIČNIMI FINANČNIMI IN DRUGIMI NOTRANJIMI SPREMENLJIVKAMI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 93

TABELA 4.3.4.2: REZULTATI OCENJEVANJA LOGIT MODELA III – MODELA Z RAZLIČNIMI FINANČNIMI IN DRUGIMI NOTRANJIMI SPREMENLJIVKAMI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 95

TABELA 4.3.5.1: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTOVNOSTI IN MODELA III S FINANČNIMI IN DRUGIMI KAZALNIKI NOTRANJIH SPREMENLJIVK IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-200097

TABELA 4.3.5.2: PRIMERJANJE MODELA II Z MALMQUISTOVIM INDEKSOM PRODUKTOVNOSTI IN MODELA III S FINANČNIMI IN DRUGIMI KAZALNIKI NOTRANJIH SPREMENLJIVK IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA VZORČNI POPULACIJI PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-200598

TABELA 4.4.6.1: IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA Z ROBUSTNIMI POPRAVLJENIMI KOEFICIENTI IN MEJNIMI UČINKI, OCENJEN NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 99

TABELA 4.3.6.2: IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA Z ROBUSTNIMI POPRAVLJENIMI KOEFICIENTI IN MEJNIMI UČINKI, OCENJEN NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 101

TABELA 4.3.6.3: VREDNOSTI VIF STATISTIKE IDEALNEGA MODELA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA, OCENJENEGA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 103

TABELA 4.3.6.4: IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S KOLIČNIKI PETLETNIH TRENDOV, OCENJEN NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 105

TABELA 4.3.6.5: IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S KOLIČNIKI PETLETNIH TRENDOV, OCENJEN NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 107

TABELA 4.3.6.6: IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S KOLIČNIKI TRILETNIH TRENDOV, OCENJEN NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 1995-2000 109

TABELA 4.3.6.7: IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S KOLIČNIKI TRILETNIH TRENDOV, OCENJEN NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2005 111

TABELA 4.3.6.8: VREDNOSTI VIF STATISTIKE OKRNJENEGA IDEALNEGA MODELA IZSTOPA PODJETIJ S TRGA, OCENJENEGA NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 113

TABELA 4.3.6.9: VREDNOSTI VIF STATISTIKE SPECIFIKACIJ IDEALNEGA MODELA S KOLIČNIKI TRENDOV, OCENJENIH NA BAZI PODATKOV VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI 114

PRILOGA A – P 2.4: PANOGE IN REGIJE V SLOVENIJI

Tabela 2.4.2.1: Standardna klasifikacija dejavnosti in opredelitev umetne spremenljivke za dejavnost

Šifra ravni klasifikacije	Šifra kategorije	Opis	Oznaka umetne spremenljivke
1	A	Kmetijstvo, lov, gozdarstvo	
3	A01	Kmetijstvo in lov ter z njima povezane storitve	SKD1
3	A02	Gozdarstvo in gozdarske storitve	SKD2
1	B	Ribištvo in ribiške storitve	
3	B05	Ribištvo in ribiške storitve	SKD5
1	C	Rudarstvo	
2	CA	Pridobivanje energetskih surovin	
3	CA10	Pridobivanje črnega premoga, rjavega premoga in lignita, šote	SKD10
3	CA11	Pridobivanje surove nafte in zemeljskega plina, storitve v zvezi s pridobivanjem, brez iskanja nahajališč	SKD11
3	CA12	Pridobivanje uranovih in torijevih rud	SKD12
2	CB	Pridobivanje rud in kamnin, razen energetskih	
3	CB13	Pridobivanje rud	SKD13
3	CB14	Pridobivanje rudnin in kamnin	SKD14
1	D	Predelovalne dejavnosti	
2	DA	Proizvodnja hrane, pijač, krmil in tobačnih izdelkov	
3	DA15	Proizvodnja hrane, pijač in krmil	SKD15
3	DA16	Proizvodnja tobačnih izdelkov	SKD16
2	DB	Proizvodnja tekstilij, usnjenih oblačil, tekstilnih in krznenih izdelkov	
3	DB17	Proizvodnja tekstilij	SKD17
3	DB18	Proizvodnja oblačil, strojenje in dodelava krzna, proizvodnja krznenih izdelkov	SKD18
2	DC	Proizvodnja usnja, obutve in usnjenih izdelkov, razen oblačil	
3	DC19	Proizvodnja usnja, obutve in usnjenih izdelkov, razen oblačil	SKD19
2	DD	Obdelava in predelava lesa, proizvodnja izdelkov iz lesa, plute, slame in protja, razen pohištva	
3	DD20	Obdelava in predelava lesa, proizvodnja izdelkov iz lesa, plute, slame in protja, razen pohištva	SKD20
2	DE	Proizvodnja vlaknin, papirja in kartona ter izdelkov iz papirja in kartona, založništvo in tiskarstvo	
3	DE21	Proizvodnja vlaknin, papirja in kartona ter izdelkov iz papirja in kartona	SKD21
3	DE22	Založništvo, tiskarstvo, razmnoževanje posnetih nosilcev zapisa	SKD22
2	DF	Proizvodnja koksa, naftnih derivatov, jedrskega goriva	
3	DF23	Proizvodnja koksa, naftnih derivatov, jedrskega goriva	SKD23
2	DG	Proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov, umetnih vlaken	
3	DG24	Proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov, umetnih vlaken	SKD24
2	DH	Proizvodnja izdelkov iz gume in plastičnih mas	

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Šifra ravni klasifikacije	Šifra kategorije	Opis	Oznaka umetne spremenljivke
3	DH25	Proizvodnja izdelkov iz gume in plastičnih mas	SKD25
2	DI	Proizvodnja drugih nekovinskih mineralnih izdelkov	
3	DI26	Proizvodnja drugih nekovinskih mineralnih izdelkov	SKD26
2	DJ	Proizvodnja kovin in kovinskih izdelkov	
3	DJ27	Proizvodnja kovin	SKD27
3	DJ28	Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav	SKD28
2	DK	Proizvodnja strojev in naprav	
3	DK29	Proizvodnja strojev in naprav	SKD29
2	DL	Proizvodnja električne in optične opreme	
3	DL30	Proizvodnja pisarniških strojev in računalnikov	SKD30
3	DL31	Proizvodnja električnih strojev in naprav	SKD31
3	DL32	Proizvodnja radijskih, televizijskih in komunikacijskih naprav in opreme	SKD32
3	DL33	Proizvodnja medicinskih, finomehaničnih in optičnih instrumentov ter ur	SKD33
2	DM	Proizvodnja vozil in plovil	
3	DM34	Proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic	SKD34
3	DM35	Proizvodnja drugih vozil in plovil	SKD35
2	DN	Proizvodnja pohištva in druge predelovalne dejavnosti, reciklaža	
3	DN36	Proizvodnja pohištva in druge predelovalne dejavnosti	SKD36
3	DN37	Reciklaža	SKD37
1	E	Oskrba z električno energijo, plinom in vodo	
3	E40	Oskrba z električno energijo, plinom, paro in toplo vodo	SKD40
3	E41	Zbiranje, čiščenje in distribucija vode	SKD41
1	F	Gradbeništvo	
3	F45	Gradbeništvo	SKD45
1	G	Trgovina, popravila motornih vozil in izdelkov široke porabe	
3	G50	Prodaja, vzdrževanje in popravila motornih vozil, trgovina na drobno z motornimi gorivi	SKD50
3	G51	Posredništvo in trgovina na debelo, razen z motornimi vozili	SKD51
3	G52	Trgovina na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke porabe	SKD52
1	H	Gostinstvo	
3	H55	Gostinstvo	SKD55
1	I	Promet, skladiščenje in zveze	
3	I60	Kopenski promet, cevovodni transport	SKD60
3	I61	Vodni promet	SKD61
3	I62	Zračni promet	SKD62
3	I63	Pomožne prometne dejavnosti, dejavnost potovalnih in turističnih organizacij	SKD63
3	I64	Pošta in telekomunikacije	SKD64
1	J	Finančno posredništvo	
3	J65	Finančno posredništvo, razen zavarovalništva in dejavnosti pokojninskih skladov	SKD65
3	J66	Zavarovalništvo in dejavnost pokojninskih skladov, razen obveznega socialnega zavarovanja	SKD66
3	J67	Pomožne dejavnosti v finančnem posredništvu	SKD67
1	K	Poslovanje z nepremičninami, najem in poslovne storitve	
3	K70	Poslovanje z nepremičninami	SKD70

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Šifra ravni klasifikacije	Šifra kategorije	Opis	Oznaka umetne spremenljivke
3	K71	Dajanje strojev in opreme brez upravljalcev v najem, izposojanje izdelkov široke porabe	SKD71
3	K72	Obdelava podatkov, podatkovne baze in s tem povezane dejavnosti	SKD72
3	K73	Raziskovanje in razvoj	SKD73
3	K74	Druge poslovne dejavnosti	SKD74
1	L	Dejavnost javne uprave in obrambe, obvezno socialno zavarovanje	
3	L75	Dejavnost javne uprave in obrambe, obvezno socialno zavarovanje	SKD52
1	M	Izobraževanje	
3	M80	Izobraževanje	SKD53
1	N	Zdravstvo in socialno varstvo	
3	N85	Zdravstvo in socialno varstvo	SKD54
1	O	Druge javne, skupne in osebne storitvene dejavnosti	
3	O90	Dejavnosti javne higiene	SKD55
3	O91	Dejavnosti združenj, organizacij	SKD56
3	O92	Rekreacijske, kulturne in športne dejavnosti	SKD57
3	O93	Druge storitvene dejavnosti	SKD58

Vir: Statistični urad Republike Slovenije (www.stat.si).

Tabela 2.4.2.2: Statistične regije v Republiki Sloveniji

Zap. Številka	Statistična regija	Oznaka umetne spremenljivke regije
1	Pomurska regija	RE1
2	Podravska regija	RE2
3	Koroška regija	RE3
4	Savinjska regija	RE4
5	Zasavska regija	RE5
6	Spodnjesavinska regija	RE6
7	Jugovzhodna Slovenija	RE7
8	Osrednjeslovenska regija	RE8
9	Gorenjska regija	RE9
10	Notranjsko-kraška regija	RE10
11	Goriška regija	RE11
12	Obačno-kraška regija	RE12

Vir: Statistični urad Republike Slovenije (www.stat.si).

PRILOGA B - P 3.4: MERJENJE UČINKOVITOSTI PODJETIJ V SLOVENIJI

Tabela 3.4.3.1: Rezultati ocenjevanja mejne proizvodne funkcije z metodo OLS in ocenjevanja stohastične mejne proizvodne funkcije z metodo SFA v obdobju 1995-2004

		Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
Model	**Oznaka mere spremenljivke**	**Adj R2**	**Neodvisna spremenljivka**	**β**	**P>|t|**	**lambda**	**Neodvisna spremenljivka**	**β**	**P>|z|**
					1995				
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.6569	lK	0.1745	0	1.1184	lK	0.1775	0
			lL	0.9082	0		lL	0.8889	0
			const	7.8674	0		const	8.6378	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.6569	lK	0.1745	0	0.6226	lK	0.1798	0
			lL	0.9082	0		lL	-	0
			const	7.8674	0		const	8.4069	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.7196	lK	0.0500	0.098	1.1126	lK	0.0191	0.522
			lL	1.2270	0		lL	1.2265	0
			lK2p	0.0206	0		lK2p	0.0256	0
			lL2p	-0.0408	0		lL2p	-0.0295	0.005
			lK1L	-0.0253	0.001		lK1L	-0.0303	0
			const	8.2609	0		const	9.1665	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.7196	lK	0.0500	0.098	0.6217	lK	0.0023	0.938
			lL	1.2270	0		lL	1.2332	0
			lK2p	0.0206	0		lK2p	0.0285	0
			lL2p	-0.0408	0		lL2p	-0.0236	0.023
			lK1L	-0.0253	0.001		lK1L	-0.0333	0
			const	8.2609	0		const	9.0118	0
					1996				
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.6626	lK	0.1807	0	1.0696	lK	0.1851	0
			lL	0.9447	0		lL	0.9253	0
			const	8.0488	0		const	8.6994	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7198	lK	0.1650	0	0.6034	lK	0.1879	0
			lL	0.9824	0		lL	0.9124	0
			const	8.1271	0		const	8.3801	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.666	lK	0.0359	0.208	0.9865	lK	0.0084	0.767
			lL	1.2592	0		lL	1.2548	0
			lK2p	0.0221	0		lK2p	0.0268	0

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere spremenljivke	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
			lL2p	-0.0653	0		lL2p	-0.0523	0
			lK1L	-0.0204	0		lK1L	-0.0253	0
			const	8.4679	0		const	9.2472	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.666	lK	0.0359	0.208	0.5996	lK	-0.0080	0.776
			lL	1.2592	0		lL	1.2594	0
			lK2p	0.0221	0		lK2p	0.0298	0
			lL2p	-0.0653	0		lL2p	-0.0415	0
			lK1L	-0.0204	0		lK1L	-0.0295	0
			const	8.4679	0		const	9.0028	0
		1997							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.6755	lK	0.1903	0	1.0395	lK	0.1917	0
			lL	0.9484	0		lL	0.9319	0
			const	7.7787	0		const	8.3762	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.6755	lK	0.1903	0	0.6058	lK	0.1924	0
			lL	0.9484	0		lL	0.9186	0
			const	7.7787	0		const	8.0581	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.6784	lK	0.0404	0.123	1.0363	lK	0.0150	0.564
			lL	1.3015	0		lL	1.2969	0
			lK2p	0.0238	0		lK2p	0.0277	0
			lL2p	-0.0385	0		lL2p	-0.0290	0.005
			lK1L	-0.0291	0		lK1L	-0.0330	0
			const	8.1867	0		const	8.8880	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.6784	lK	0.0404	0.123	0.6069	lK	-0.0044	0.862
			lL	1.3015	0		lL	1.2970	0
			lK2p	0.0238	0		lK2p	0.0308	0
			lL2p	-0.0385	0		lL2p	-0.0219	0.028
			lK1L	-0.0291	0		lK1L	-0.0361	0
			const	8.1867	0		const	8.6425	0
		1998							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.6974	lK	0.1893	0	1.1081	lK	0.1853	0
			lL	0.9458	0		lL	0.9323	0
			const	7.6291	0		const	8.2269	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.6974	lK	0.1893	0	0.6332	lK	0.1803	0
			lL	0.9458	0		lL	0.9271	0
			const	7.6291	0		const	7.9736	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.6997	lK	0.0891	0	1.0957	lK	0.0501	0.043
			lL	1.2021	0		lL	1.2072	0
			lK2p	0.0154	0		lK2p	0.0205	0
			lL2p	-0.0543	0		lL2p	-0.0414	0

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere spremenljivke	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
			lK1L	-0.0156	0.001		lK1L	-0.0208	0
			const	7.9351	0		const	8.6780	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.6997	lK	0.0891	0	0.6319	lK	0.0178	0.468
			lL	1.2021	0		lL	1.2266	0
			lK2p	0.0154	0		lK2p	0.0246	0
			lL2p	-0.0543	0		lL2p	-0.0316	0.001
			lK1L	-0.0156	0.001		lK1L	-0.0256	0
			const	7.9351	0		const	8.5234	0
		1999							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.7058	lK	0.1748	0	0.9584	lK	0.1729	0
			lL	0.9564	0		lL	-	0
			const	7.9755	0		const	8.5507	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7058	lK	0.1748	0	0.5824	lK	0.1714	0
			lL	0.9564	0		lL	0.9366	0
			const	7.9755	0		const	8.3510	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.7081	lK	0.0381	0.092	0.9459	lK	0.0173	0.444
			lL	1.1783	0		lL	1.1836	0
			lK2p	0.0195	0		lK2p	0.0225	0
			lL2p	-0.0647	0		lL2p	-0.0531	0
			lK1L	-0.0115	0.008		lK1L	-0.0157	0
			const	8.4092	0		const	9.0451	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.7081	lK	0.0381	0.092	0.5811	lK	-0.0045	0.842
			lL	1.1783	0		lL	1.1981	0
			lK2p	0.0195	0		lK2p	0.0257	0
			lL2p	-0.0647	0		lL2p	-0.0404	0
			lK1L	-0.0115	0.008		lK1L	-0.0209	0
			const	8.4092	0		const	8.9139	0
		2000							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.714	lK	0.2255	0	0.6084	lK	0.2271	0
			lL	0.9264	0		lL	0.8973	0
			const	7.7157	0		const	8.0927	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7168	lK	0.1625	0	1.0825	lK	0.1621	0
			lL	0.9876	0		lL	0.9701	0
			const	8.0618	0		const	8.7643	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.7196	lK	0.0003	0.99	1.0745	lK	-0.0188	0.378
			lL	1.2332	0		lL	1.2288	0
			lK2p	0.0233	0		lK2p	0.0262	0
			lL2p	-0.0678	0		lL2p	-0.0545	0
			lK1L	-0.0139	0.001		lK1L	-0.0182	0

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere spremenljivke	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
			const	8.5170	0		const	9.2762	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.7196	lK	0.0003	0.99	0.6265	lK	-0.0315	0.136
			lL	1.2332	0		lL	1.2236	0
			lK2p	0.0233	0		lK2p	0.0282	0
			lL2p	-0.0678	0		lL2p	-0.0457	0
			lK1L	-0.0139	0.001		lK1L	-0.0209	0
			const	9.2762	8.517024		const	9.1499	0
		2001							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.7198	lK	0.1650	0	0.9853	lK	0.1670	0
			lL	0.9824	0		lL	0.9644	0
			const	8.1271	0		const	8.7649	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7198	lK	0.1650	0	0.5894	lK	0.1704	0
			lL	0.9824	0		lL	0.9474	0
			const	8.1271	0		const	8.5945	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.7223	lK	-0.0097	0.632	0.9865	lK	-0.0231	0.249
			lL	1.2100	0		lL	1.2042	0
			lK2p	0.0245	0		lK2p	0.0269	0
			lL2p	-0.0590	0		lL2p	-0.0484	0
			lK1L	-0.0139	0		lK1L	-0.0175	0
			const	8.6447	0		const	9.3314	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.7223	lK	-0.0097	0.632	0.9865	lK	-0.0322	0.103
			lL	1.2100	0		lL	1.1982	0
			lK2p	0.0245	0		lK2p	0.0289	0
			lL2p	-0.0590	0		lL2p	-0.0393	0
			lK1L	-0.0139	0		lK1L	-0.0206	0
			const	8.6447	0		const	9.2020	0
		2002							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.7236	lK	0.1764	0	0.8677	lK	0.1759	0
			lL	0.9275	0		lL	0.9175	0
			const	8.2049	0		const	8.7903	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7236	lK	0.1764	0	0.5457	lK	0.1750	0
			lL	0.9275	0		lL	0.9089	0
			const	8.2049	0		const	8.6737	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.7254	lK	0.0078	0.687	0.9400	lK	-0.0071	0.712
			lL	1.1160	0		lL	1.1158	0
			lK2p	0.0248	0		lK2p	0.0268	0
			lL2p	0.0568	0		lL2p	0.0661	0
			lK1L	-0.0313	0		lK1L	-0.0342	0
			const	8.7410	0		const	9.4118	0

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere spremenljivke	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.7254	lK	0.0078	0.687	0.5736	lK	-0.0229	0.229
			lL	1.1160	0		lL	1.1233	0
			lK2p	0.0248	0		lK2p	0.0290	0
			lL2p	0.0568	0		lL2p	0.0740	0
			lK1L	-0.0313	0		lK1L	-0.0373	0
			const	8.7410	0		const	9.3277	0
		2003							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.7193	lK	0.1651	0	0.8698	lK	0.1633	0
			lL	0.9028	0		lL	0.8911	0
			const	8.4161	0		const	9.0191	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7193	lK	0.1651	0	0.5516	lK	0.1600	0
			lL	0.9028	0		lL	0.8821	0
			const	8.4161	0		const	8.9289	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.7223	lK	-0.0163	0.385	0.9648	lK	-0.0341	0.068
			lL	1.0829	0		lL	1.0801	0
			lK2p	0.0267	0		lK2p	0.0289	0
			lL2p	0.0746	0		lL2p	0.0844	0
			lK1L	-0.0337	0		lK1L	-0.0366	0
			const	8.9941	0		const	9.7000	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.7223	lK	-0.0163	0.385	0.5863	lK	-0.0522	0.005
			lL	1.0829	0		lL	1.0851	0
			lK2p	0.0267	0		lK2p	0.0309	0
			lL2p	0.0746	0		lL2p	0.0909	0
			lK1L	-0.0337	0		lK1L	-0.0392	0
			const	8.9941	0		const	9.6362	0
		2004							
MODEL TU 6	TU SFA 11	0.7221	lK	0.1623	0	0.7827	lK	0.1616	0
			lL	0.9277	0		lL	-	0
			const	8.4670	0		const	9.0050	0
MODEL TU 12	TU SFA 12	0.7221	lK	0.1623	0	0.5234	lK	0.1592	0
			lL	0.9277	0		lL	0.9126	0
			const	8.4670	0		const	8.9337	0
MODEL TU 3	TU SFA 15	0.725	lK	0.0042	0.822	0.8801	lK	-0.0147	0.425
			lL	1.0818	0		lL	1.0853	0
			lK2p	0.0227	0		lK2p	0.0252	0
			lL2p	0.0814	0		lL2p	0.0881	0
			lK1L	-0.0304	0		lK1L	-0.0329	0
			const	8.9817	0		const	9.6316	0
MODEL TU 9	TU SFA 16	0.725	lK	0.0042	0.822	0.5562	lK	-0.0464	0.011
			lL	1.0818	0		lL	1.1032	0

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere spremenljivke	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
			lK2p	0.0227	0		lK2p	0.0293	0
			lL2p	0.0814	0		lL2p	0.0939	0
			lK1L	-0.0304	0		lK1L	-0.0368	0
			const	8.9817	0		const	9.6275	0

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 3.4.3.2: Rezultati ocenjevanja mejne stroškovne funkcije z metodo OLS in ocenjevanja stohastične mejne stroškovne funkcije z metodo SFA v obdobju 1995-2004

Model	Oznaka mere učinkovitosti	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
		1995							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9192	lTR	0.7867	0	0.9822091	lTR	0.8197	0
			lPLn	0.7746	0		lPLn	0.8142	0
			const	-3.0423	0		const	-4.2656	0
MODEL SU 9	SU SFA 12								
		0.9278	lTr |	-0.0615	0.003	0.8856831	lTr	0.1028	0
			lPLn |	0.4156	0		lPLn	0.8063	0
			lTr2p |	0.0757	0		lTr2p	0.0649	0
			lPLn2p |	0.0356	0		lPLn2p	-0.0021	0.435
			lTrlPLn |	0.0058	0.003		lTrlPLn	0.0023	0.235
			const	3.1404	0		const	-0.2147	0.553
		1996							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9185	lTR	0.7953	0	1.03941	lTR	0.8359	0
			lPLn	0.7667	0		lPLn	0.8144	0
			const	-3.0477	0		const	-4.3994	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9396	lTr |	-0.0971	0	0.9377028	lTr	0.1214	0
			lPLn |	0.4569	0		lPLn	0.8545	0
			lTr2p |	0.0824	0		lTr2p	0.0651	0
			lPLn2p |	0.0350	0		lPLn2p	-0.0061	0.015
			lTrlPLn |	0.0024	0.181		lTrlPLn	0.0011	0.562
			const	3.4013	0		const	-0.5033	0.189
		1997							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9232	lTR	0.8107	0	1.054961	lTR	0.8513	0
			lPLn	0.8062	0		lPLn	0.8405	0
			const	-3.1966	0		const	-4.5319	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9322	lTr |	-0.0714	0	0.9698327	lTr	0.1775	0
			lPLn |	0.4895	0		lPLn	0.9436	0
			lTr2p |	0.0814	0		lTr2p	0.0625	0
			lPLn2p |	0.0362	0		lPLn2p	-0.0095	0
			lTrlPLn |	0.0010	0.583		lTrlPLn	-0.0014	0.44
			const	2.8314	0		const	-1.1663	0.001
		1998							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9268	lTR	0.8043	0	1.044504	lTR	0.8437	0

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere učinkovitosti	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
			lPLn	0.8194	0		lPLn	0.8617	0
			const	-4.2506	0		const	-5.1214	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9359	lTr |	-0.1165	0	0.9410122	lTr	0.1439	0
			lPLn |	0.5592	0		lPLn	1.0027	0
			lTr2p |	0.0868	0		lTr2p	0.0686	0
			lPLn2p |	0.0323	0		lPLn2p	-0.0082	0.001
			lTrlPLn |	-0.0015	0.417		lTrlPLn	-0.0065	0.001
			const	2.1335	0		const	-1.7329	0
		1999							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9308	lTR	0.8059	0	0.9963445	lTR	0.8474	0
			lPLn	0.8569	0		lPLn	0.8877	0
			const	-5.0125	0		const	-5.5255	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9382	lTr |	-0.0906	0	0.9090079	lTr	0.1578	0
			lPLn |	0.6484	0		lPLn	1.0791	0
			lTr2p |	0.0820	0		lTr2p	0.0668	0
			lPLn2p |	0.0237	0		lPLn2p	-0.0140	0
			lTrlPLn |	0.0005	0.778		lTrlPLn	-0.0063	0
			const	0.9831	0.009		const	-2.4491	0
		2000							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9301	lTR	0.8015	0	1.055919	lTR	0.8570	0
			lPLn	0.8512	0		lPLn	0.8818	0
			const	-3.8702	0		const	-5.1092	0
MODEL SU 9	SU SFA 12								
		0.9392	lTr |	-0.1453	0	0.9614663	lTr	0.1776	0
			lPLn |	0.7066	0		lPLn	1.140157.	0
			lTr2p |	0.0893	0		lTr2p	0.0693	0
			lPLn2p |	0.0209	0		lPLn2p	-0.0164	0
			lTrlPLn |	-0.0028	0.11		lTrlPLn	-0.0106	0
			const		0		const	-2.4987	0
		2001							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9306	lTR	0.8038	0	1.074102	lTR	0.8472	0
			lPLn	0.8464	0		lPLn	0.8799	0
			const	-3.9094	0		const	-5.0579	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9396	lTr |	-0.0927	0	0.9727302	lTr	0.1896	0
			lPLn |	0.7264	0		lPLn	1.0991	0
			lTr2p |	0.0914	0		lTr2p	0.0706	0
			lPLn2p |	0.0265	0		lPLn2p	-0.0078	0
			lTrlPLn |	-0.0110	0		lTrlPLn	-0.0143	0
			const	1.3674	0		const	-2.3951	0
		2002							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9445	lTR	0.8302	0	0.9720813	lTR	0.8669	0
			lPLn	0.9100	0		lPLn	0.9171	0
			const	-0.7206	0		const	-1.4596	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9513	lTr |	0.0033	0.833	0.8866894	lTr	0.3683	0
			lPLn |	0.8116	0		lPLn	1.0425	0
			lTr2p |	0.0729	0		lTr2p	0.0477	0
			lPLn2p |	0.0139	0		lPLn2p	-0.0075	0
			lTrlPLn |	0.0037	0.005		lTrlPLn	-0.0085	0
			const	3.9533	0		const	1.0332	0
		2003							

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Model	Oznaka mere učinkovitosti	Rezultati ocenjevanja modelov z metodo OLS				Rezultati ocenjevanja modelov z metodo SFA			
		Adj R2	Neodvisna spremenljivka	β	P>|t|	lambda	Neodvisna spremenljivka	β	P>|z|
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9479	lTR	0.8308	0	0.92122	lTR	0.8639	0
			lPLn	0.9103	0		lPLn	0.9205	0
			const	-0.7967	0		const	-1.5007	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9539	lTr |	0.0610	0	0.834425	lTr	0.3589	0
			lPLn |	0.9620	0		lPLn	1.1417	0
			lTr2p |	0.0737	0		lTr2p	0.0516	0
			lPLn2p |	0.0084	0		lPLn2p	-0.0114	0
			lTrlPLn |	-0.0090	0		lTrlPLn	-0.0158	0
			const	3.2276	0		const	0.8066	0
		2004							
MODEL SU 12	SU SFA 10	0.9445	lTR	0.8297	0	0.8768548	lTR	0.8596	0
			lPLn	0.9329	0		lPLn	0.9361	0
			const	-5.2655	0		const	-5.9130	0
MODEL SU 9	SU SFA 12	0.9513	lTr |	0.1019	0	0.7921145	lTr	0.4186	0
			lPLn |	0.9178	0		lPLn	1.1548	0
			lTr2p |	0.0706	0		lTr2p	0.0493	0
			lPLn2p |	0.0074	0		lPLn2p	-0.0094	0
			lTrlPLn |	-0.0059	0		lTrlPLn	-0.0123	0
			const	-1.2093	0		const	-4.4475	0

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 3.4.3.3: Opisne statistike količnikov tehnične učinkovitosti podjetij, izračunanih z metodo SFA na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995-1999					
Model TUSFA 6					
TU SFA 11 1995	16121	0.5582	0.1124	0.0175	0.8590
TU SFA 11 1996	16121	0.5728	0.1023	0.0687	0.8668
TU SFA 11 1997	16121	0.5901	0.0945	0.0582	0.8715
TU SFA 11 1998	16121	0.5778	0.1046	0.0164	0.8884
TU SFA 11 1999	16121	0.6034	0.0957	0.0207	0.8810
Model TUSFA 12					
TU SFA 12 1995	16121	0.6695	0.1019	0.0028	0.8846
TU SFA 12 1996	16121	0.6811	0.0910	0.0301	0.8914
TU SFA 12 1997	16121	0.6875	0.0890	0.0125	0.8963
TU SFA 12 1998	16121	0.6821	0.0974	0.0018	0.9076
TU SFA 12 1999	16121	0.6915	0.0982	0.0008	0.9043
Model TUSFA 3					
TU SFA 15 1995	16121	0.5601	0.1119	0.0163	0.8609
TU SFA 15 1996	16121	0.5763	0.1009	0.0701	0.8673
TU SFA 15 1997	16121	0.5912	0.0944	0.0599	0.8723
TU SFA 15 1998	16121	0.5801	0.1036	0.0161	0.8888
TU SFA 15 1999	16121	0.6063	0.0945	0.0224	0.8799
Model TUSFA 9					
TU SFA 16 1995	16121	0.6705	0.1018	0.0023	0.8861
TU SFA 16 1996	16121	0.6827	0.0907	0.0290	0.8922
TU SFA 16 1997	16121	0.6877	0.0895	0.0129	0.8972
TU SFA 16 1998	16121	0.6826	0.0975	0.0015	0.9083
TU SFA 16 1999	16121	0.6923	0.0981	0.0009	0.9037

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
2000 - 2004					
Model TUSFA 6					
TU SFA 11 2000	17504	0.5878	0.1025	0.0091	0.9079
TU SFA 11 2001	17504	0.6063	0.0918	0.0303	0.9030
TU SFA 11 2002	17504	0.6202	0.0843	0.0403	0.8997
TU SFA 11 2003	17504	0.6183	0.0840	0.0507	0.8954
TU SFA 11 2004	17504	0.6397	0.0778	0.0564	0.8916
Model TUSFA 12					
TU SFA 12 2000	17504	0.6894	0.0955	0.0005	0.9229
TU SFA 12 2001	17504	0.7000	0.0869	0.0029	0.9203
TU SFA 12 2002	17504	0.7041	0.0858	0.0027	0.9189
TU SFA 12 2003	17504	0.7006	0.0871	0.0043	0.9161
TU SFA 12 2004	17504	0.7076	0.0879	0.0023	0.9143
Model TUSFA 3					
TU SFA 15 2000	17504	0.5901	0.1018	0.0093	0.9064
TU SFA 15 2001	17504	0.6066	0.0921	0.0311	0.9009
TU SFA 15 2002	17504	0.6068	0.0916	0.0297	0.9026
TU SFA 15 2003	17504	0.6005	0.0937	0.0344	0.8985
TU SFA 15 2004	17504	0.6181	0.0886	0.0354	0.8955
Model TUSFA 9					
TU SFA 16 2000	17504	0.6905	0.0955	0.0004	0.9220
TU SFA 16 2001	17504	0.7001	0.0874	0.0031	0.9187
TU SFA 16 2002	17504	0.6985	0.0902	0.0025	0.9204
TU SFA 16 2003	17504	0.6936	0.0926	0.0037	0.9174
TU SFA 16 2004	17504	0.7000	0.0936	0.0020	0.9165

Vir podatkov: Lastni izračuni

Tabela 3.4.3.4: Opisne statistike količnikov stroškovne učinkovitosti podjetij, izračunanih z metodo SFA na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995-1999					
Model SUSFA 12					
SU SFA 10 1995	16121	0.6979	0.1360	0.0013	0.9476
SU SFA 10 1996	16121	0.7083	0.1182	0.0008	0.9467
SU SFA 10 1997	16121	0.7079	0.1212	0.0053	0.9590
SU SFA 10 1998	16121	0.7064	0.1235	0.0030	0.9578
SU SFA 10 1999	16121	0.7031	0.1320	0.0026	0.9532
Model SUSFA 9					
SU SFA 12 1995	16121	0.7137	0.1279	0.0047	0.9480
SU SFA 12 1996	16121	0.7223	0.1112	0.0025	0.9468
SU SFA 12 1997	16121	0.7194	0.1155	0.0167	0.9588
SU SFA 12 1998	16121	0.7210	0.1158	0.0022	0.9568
SU SFA 12 1999	16121	0.7180	0.1235	0.0034	0.9522
2000 - 2004					
Model SUSFA 12					
SU SFA 10 2000	17504	0.7060	0.1311	0.0023	0.9642
SU SFA 10 2001	17504	0.7110	0.1219	0.0015	0.9678
SU SFA 10 2002	17504	0.7425	0.1134	0.0005	0.9609
SU SFA 10 2003	17504	0.7505	0.1081	0.0013	0.9528
SU SFA 10 2004	17504	0.7495	0.1143	0.0006	0.9648
Model SUSFA 9					
SU SFA 12 2000	17504	0.7205	0.1234	0.0039	0.9645

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
SU SFA 12 2001	17504	0.7249	0.1146	0.0040	0.9670
SU SFA 12 2002	17504	0.7541	0.1060	0.0009	0.9593
SU SFA 12 2003	17504	0.7645	0.0996	0.0020	0.9513
SU SFA 12 2004	17504	0.7643	0.1051	0.0004	0.9636

Vir podatkov: Lastni izračuni

Tabela 3.4.3.5: Opisne statistike količnikov tehnične učinkovitosti podjetij, izračunanih z metodo SFA na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995 - 1999					
Model TUSFA 6					
TU SFA 11 1995	5358	0.6964	0.0636	0.1367	0.8797
TU SFA 11 1996	5358	0.9964	0.0000	0.9963	0.9964
TU SFA 11 1997	5358	0.9943	0.0000	0.9941	0.9944
TU SFA 11 1998	5358	0.9959	0.0000	0.9958	0.9960
TU SFA 11 1999	5358	0.6701	0.0803	0.0455	0.8833
Model TUSFA 12					
TU SFA 12 1995	5358	0.7284	0.0886	0.0035	0.9048
TU SFA 12 1999	5358	0.7305	0.0943	0.0007	0.9084
Model TUSFA 3					
TU SFA 15 1995	5358	0.6940	0.0647	0.1293	0.8803
TU SFA 15 1996	5358	0.9955	0.0000	0.9954	0.9956
TU SFA 15 1997	5358	0.9943	0.0000	0.9941	0.9944
TU SFA 15 1998	5358	0.9956	0.0000	0.9955	0.9957
TU SFA 15 1999	5358	0.6718	0.0796	0.0475	0.8837
Model TUSFA 9					
TU SFA 16 1995	5358	0.7274	0.0894	0.0032	0.9053
TU SFA 16 1999	5358	0.7312	0.0941	0.0007	0.9084
2000 - 2004					
Model TUSFA 6					
TU SFA 11 2000	5857	0.6922	0.0698	0.0591	0.9224
TU SFA 11 2001	5857	0.9926	0.0000	0.9922	0.9929
TU SFA 11 2002	5857	0.9942	0.0000	0.9940	0.9944
TU SFA 11 2003	5857	0.9938	0.0000	0.9936	0.9940
TU SFA 11 2004	5857	0.7092	0.0638	0.1137	0.9120
Model TUSFA 12					
TU SFA 12 2000	5857	0.7479	0.0828	0.0007	0.9380
TU SFA 12 2001	5857	0.7827	0.0644	0.0033	0.9380
TU SFA 12 2002	5857	0.7751	0.0693	0.0043	0.9328
TU SFA 12 2003	5857	0.7803	0.0658	0.0076	0.9284
TU SFA 12 2004	5857	0.7494	0.0839	0.0027	0.9308
Model TUSFA 3					
TU SFA 15 2000	5857	0.6896	0.0714	0.0551	0.9213

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
TU SFA 15 2001	5857	0.7783	0.0383	0.2824	0.9190
TU SFA 15 2002	5857	0.7518	0.0482	0.2102	0.9057
TU SFA 15 2003	5857	0.7807	0.0374	0.3339	0.9076
TU SFA 15 2004	5857	0.6961	0.0701	0.0867	0.9134
Model TUSFA 9					
TU SFA 16 2000	5857	0.7467	0.0842	0.0007	0.9372
TU SFA 16 2001	5857	0.7762	0.0693	0.0033	0.9348
TU SFA 16 2002	5857	0.7640	0.0770	0.0038	0.9242
TU SFA 16 2003	5857	0.7730	0.0712	0.0070	0.9250
TU SFA 16 2004	5857	0.7446	0.0878	0.0024	0.9318

Vir podatkov: Lastni izračuni

Tabela 3.4.3.6: Opisne statistike količnikov stroškovne učinkovitosti, izračunanih z metodo SFA na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995 - 1999					
Model SUSFA 12					
SU SFA 10 1995	5358	0.7298	0.1356	0.0070	0.9413
SU SFA 10 1996	5358	0.7955	0.0963	0.0007	0.9570
SU SFA 10 1997	5358	0.7835	0.1062	0.0070	0.9627
SU SFA 10 1998	5358	0.7803	0.1106	0.0486	0.9616
SU SFA 10 1999	5358	0.7398	0.1358	0.0030	0.9613
Model SUSFA 9					
SU SFA 12 1995	5358	0.7427	0.1284	0.0206	0.9415
SU SFA 12 1996	5358	0.7912	0.1010	0.0006	0.9545
SU SFA 12 1997	5358	0.7838	0.1075	0.0138	0.9588
SU SFA 12 1998	5358	0.7832	0.1095	0.0451	0.9596
SU SFA 12 1999	5358	0.7493	0.1303	0.0046	0.9613
2000 - 2004					
Model SUSFA 12					
SU SFA 10 2000	5857	0.7414	0.1301	0.0006	0.9674
SU SFA 10 2001	5857	0.7815	0.1060	0.0016	0.9700
SU SFA 10 2002	5857	0.7889	0.1117	0.0004	0.9639
SU SFA 10 2003	5857	0.7964	0.1058	0.0012	0.9634
SU SFA 10 2004	5857	0.7774	0.1177	0.0017	0.9676
Model SUSFA 9					
SU SFA 12 2000	5857	0.7514	0.1249	0.0020	0.9682
SU SFA 12 2001	5857	0.7855	0.1049	0.0021	0.9711
SU SFA 12 2002	5857	0.7954	0.1079	0.0005	0.9644
SU SFA 12 2003	5857	0.8031	0.1025	0.0013	0.9637
SU SFA 12 2004	5857	0.7883	0.1109	0.0023	0.9675

Vir podatkov: Lastni izračuni

Tabela 3.4.3.7: Opisne statistike količnikov tehnične učinkovitosti, izračunanih z metodo DEA na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995 - 1999					
TU DEA 1995	5358	0.5336	0.3505	0.0106	1
TU DEA 1996	5358	0.4995	0.3397	0.0086	1
TU DEA 1997	5358	0.4873	0.3379	0.0126	1
TU DEA 1998	5358	0.4824	0.3343	0.0096	1
TU DEA 1999	5358	0.4780	0.3366	0.0143	1
2000-2004					
TU DEA 2000	5857	0.4893	0.3404	0.0116	1
TU DEA 2001	5857	0.4832	0.3368	0.0084	1
TU DEA 2002	5857	0.4082	0.3032	0.0081	1
TU DEA 2003	5857	0.4036	0.3039	0.0107	1
TU DEA 2004	5857	0.3508	0.2894	0.0045	1

Vir podatkov: Lastni izračuni

Tabela 3.4.3.8: Opisne statistike količnikov stroškovne učinkovitosti podjetij, izračunani z metodo DEA na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Količniki učinkovitosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995 - 1999					
SU DEA 1995	5358	0.3975	0.2905	0.0073	1
SU DEA 1996	5358	0.3769	0.2822	0.0037	1
SU DEA 1997	5358	0.3691	0.2801	0.0033	1
SU DEA 1998	5358	0.3703	0.2821	0.0028	1
SU DEA 1999	5358	0.3631	0.2794	0.0019	1
2000-2004					
SU DEA 2000	5857	0.3746	0.2878	0.0027	1
SU DEA 2001	5857	0.3750	0.2878	0.0032	1
SU DEA 2002	5857	0.1692	0.2542	0.0002	1
SU DEA 2003	5857	0.1718	0.2518	0.0002	1
SU DEA 2004	5857	0.2729	0.2473	0.0013	1

Vir podatkov: Lastni izračuni

Tabela 3.4.3.9: Opisne statistike Malmquistovega indeksa produktivnosti podjetij, izračunanega z metodo DEA na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Mere spremembe produktivnosti	Število opazovanj	Povprečna vrednost	Standardni odklon	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
1995 - 1999					
malmq95_99	5358	2.0896	47.6961	0.0027	2759.2290
eff_chang~99	5358	1.9899	38.6807	0.0010	2188.1430
frontier_~99	5358	1.2205	0.7303	0.0868	6.4209
2000-2004					
malmq00_04	5857	1.2024	5.7528	0.0004	378.8494
eff_chang~04	5857	1.4031	4.1367	0.0005	149.5204
frontier_~04	5857	0.9980	0.5337	0.0527	18.2672

Vir podatkov: Lastni izračuni

PRILOGA C – P 4.1: MERE SPREMENLJIVK DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA

Tabela 4.1.6.1: Mere spremenljivk dejavnikov izstopa podjetij s trga

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
ODVISNA SPREMENLJIVKA											
	A	NEPREŽIVETJE	Y	Podjetja, ki v letu po petletnem opazovanem obdobju niso AJPESu oddala računovodska poročila o poslovanju.	Binarna dihotoma odvisna spremenljivka z vrednostjo Y=1	X	X	X	X	X	X
	B	NEPREŽIVETJE	Y	Podjetja, ki so v letu po petletnem opazovanem obdobju AJPESu oddala računovodska poročila o poslovanju.	Binarna dihotoma odvisna spremenljivka z vrednostjo Y=0	X	X	X	X	X	X
NOTRANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA (N)											
TEHNIČNA UČINKOVITOVITOST (NTU)											
1	A	TUSFA11	Tehnična učinkovitost SFA 11	Debreu-Farrellova mera tehnične učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-polovično-normalnega presečnega modela logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije proizvodnje* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja	X	X				
	A	TUSFA12	Tehnična učinkovitost SFA 12	Debreu-Farrellova mera tehnične učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-eksponetnega presečnega modela logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije proizvodnje* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja						
	A	TUSFA15	Tehnična učinkovitost SFA 15	Debreu-Farrellova mera tehnične učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-polovično-normalnega presečnega modela translog funkcije proizvodnje* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja						
	A	TUSFA16	Tehnična učinkovitost SFA 16	Debreu-Farrellova mera tehnične učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-eksponentnega presečnega modela translog funkcije proizvodnje* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja				X	X	
1a	C	TUDEA	Tehnilčna učinkovitost DEA	Debreu-Farrellova mera tehnične učinkovitosti, izračunana z metodo podatkovnih ovojnic na osnovi k inputom usmerjenega modela podatkovnih ovojnic ob variabilnih donosih obsega.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja						

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
STROŠKOVNA UČINKOVITOVITOST (NSU)											
2	B	SUSFA10	Stroškovna učinkovitost SFA 10	Debreu-Farrellova mera stroškovne učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-okrnjeno-normalnega presečnega modela logaritemske (log-log) Cobb-Douglasove funkcije stroškov* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja	X	X		X	X	
	B	SUSFA11	Stroškovna učinkovitost SFA 11	Debreu-Farrellova mera stroškovne učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-polovično-normalnega presečnega modela translog funkcije stroškov* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. obdobje opazovanja						
	B	SUSFA12	Stroškovna učinkovitost SFA 12	Mera stroškovne učinkovitosti, izračunana z ocenjevanjem *normalno-eksponentnega presečnega modela translog funkcije stroškov* z umetnimi spremenljivkami za standardno klasifikacijo dejavnosti, ki zajemajo vpliv heterogenosti uporabljene tehnologije na položaj in nagib krivulje funkcije proizvodnje v koordinatnem sistemu.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja						
2a	D	SUDEA	Stroškovna učinkovitost DEA	Mera stroškovne učinkovitosti, izračunana z metodo podatkovnih ovojnic na osnovi k inputom usmerjenega modela podatkovnih ovojnic ob variabilnih donosih obsega.	Odstotek učinkovitosti, absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend, 1. in 2. obdobje opazovanja						
Malmquistov indeks produktivnosti											
	E	malmq((t-5)_(t-1))	Malmquistov indeks produktivnosti	Mera spremembe tehnične učinkovitosti v času, izračunana z metodo podatkovnih ovojnic na osnovi k outputom usmerjenega modela podatkovnih ovojnic ob konstantnih donosih obsega.	Sprememba tehnične učinkovitosti v času: produktivnost podjetja v proučevanem obdobju pada, če je Malmquistov indeks večji od 1, ostane nespremenljena, če je enak 1 in narašča, če je indeks manjši od 1.						
	F	eff_change(t-1)	Dekompozicija Malmquistovega indeksa - sprememba tehnične učinkovitosti	Mera spremembe tehnične učinkovitosti v posameznih letih opazovanega obdobja, izračunana z metodo podatkovnih ovojnic na osnovi k outputom usmerjenega modela podatkovnih ovojnic ob konstantnih donosih obsega.	Spremembe tehnične učuinkovitosti v posameznih letih oprazovanega obdobja: tehnična učinkovitost podjetja pada, če je indeks dekompozicije večji od 1, ostane nespremenjena, če je enak 1, in narašča, če je manjši od 1.						
	F	frontier_(t-1)	Dekompozicija Malmquistovega indeksa - sprememba tehnologije	Mera spremembe tehnilogije med dvema časovnima obdobjema, izračunana z metodo podatkovnih ovojnic na osnovi k outputom usmerjenega modela podatkovnih ovojnic ob konstantnih donosih obsega.	Premikizokvante - če je indeks dekompozicije večji od 1, govorimo o tehnološkem napredku, če je enak 1, govorimo o tehnološki stagnaciji, če je manjši od 1, govorimo o tehnološkem nazadovanju.						

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI NOTRANJIH DEJAVNIKOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA											
KAZALNIKI POSLOVANJA Z OBRATNIMI SREDSTVI (NOBRAT)											
3	AA	KTOR	Količnik terjatveno-obveznostnega razmerja	Razmerje med vsoto kratkoročnih in dolgoročnih terjatev do kupcev in kratkoročnimi obveznostmi do dobaviteljev.	Absolutna letna vrednost količnika, Petletni in triletni trend vrednosti količnika.						
	AB	DVTER	Dnevi vezave terjatev do kupcev	Razmerje med dnevi vezave terjatev do kupcev na ravni podjetja in dnevi vezave terjatev do kupcev na ravni gospodarske dejavnosti	Absolutna letna vrednost kvocienta med razmerjem med terjatvami do kupcev in prihodki iz poslovanja, pomnoženo s 365, na ravni podjetja, ter rezmerjem med terjatvami do kupcev in prihodki iz poslovanja, pomnoženo s 365, na ravni gospodarske dejavnosti; petletni in triletni trend.	X	X	X	X	X	X
	AB	DVOBVE	Dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev	Razmerje med dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev na ravni podjetja in dnevi dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev na ravni gospodarske dejavnosti	Absolutna letna vrednost kvocienta med razmerjem med kratkoročnimi obveznostmi do dobaviteljev ter vsoto materialnih stroškov in stroškov storitev, pomnoženo s 365, na ravni podjetja, ter rezmerjem med kratkoročnimi obveznostmi do dobaviteljev ter vsoto materialnih stroškov in stroškov storitev, pomnoženo s 365, na ravni gospodarske dejavnosti; petletni in triletni trend.	X	X	X	X	X	X
4	B	CDK	Cena dolžniškega kapitala	Razmerje med odhodki financiranja ter vsoto kratkoročnih kreditov, dolgoročnih kreditov, kratkoročnih obveznosti do dobaviteljev in dolgoročnih obveznosti do dobaviteljev.	Absolutna vrednost na letni ravni, triletni in petletni trend.	X	X	X	X	X	X
5	C	DVZalo	Dnevi vezave zalog	Razmerje med dobo vezave zalog v podjetju in dobo vezave zalog v gospodarski dejavnosti.	Absolutna letna vrednost kvocienta med razmerjem med vrednostjo zalog in materialnimi stroški v podjetju, pomnoženim z 365, ter razmerjem vrednostjo zalog in materialnimi stroški v gospodarski dejavnosti; triletni in petletni trend.	X	X	X	X	X	X
KAZALNIKI STROŠKOV (NS)											
PRODUKTIVNOST (NPROD) IN IZKORIŠČANJE ZMOGLJIVOSTI (NIZKOZMOG)											
6	A	PROD	Produktivnost dela	Razmerje med proizvedeno količino poslovnih učinkov in zanjo vloženim delovnim časom.	Relativno razmerje med skupnimi prihodki iz poslovanja in povprečnim številom zaposlenih glede na opravljeno število delovnih ur na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu (kvocient med razmerjem med skupnimi prihodki iz poslovanja in povprečnim številom zaposlenih glede na opravljeno število delovnih ur v podjetju in razmerjem med skupnimi prihodki in povprečnim številom zaposlenih glede na opravljeno število delovnih ur v gospodarski dejavnosti); petletni in triletni trend.			X			X
7	B	IZKZMOG	Stopnja izkoriščenosti proizvodnih zmogljivosti	Razmerje med proizvedeno količino poslovnih učinkov in zanjo vloženimi osnovnimi sredstvi.	Relativno razmerje med skupnimi prihodki iz poslovanja in vrednostjo osnovnih sredstev na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu (kvocient med razmerjem med skupnimi prihodki iz poslovanja in vrednostjo osnovnih sredstev v podjetju in razmerjem med skupnimi skupnimi prihodki iz poslovanja in vrednostjo osnovnih sredstev v gospodarski dejavnosti); petletni in triletni trend.			X			X

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
STROŠKI POSLOVANJA (NSPOSL) IN STROŠKI PROIZVODNIH DEJAVNIKOV (NSPRODEJ)											
8	A	PSDe	Povprečni stroški na enoto dejavnosti	Razmerje med skupnimi stroški in prihodki iz poslovanja.	Relativno razmerje med skupnimi stroški in prihodki iz poslovanja na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu ; petletni in triletni trend.			X			X
	A	PoslSZapo	Poslovni stroški na zaposlenega	Razmerje med vsoto materialnih stroškov, stroškov storitev in bruto plač ter povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur.	Relativno razmerje med vsoto materialnih stroškov, stroškov storitev in bruto plač ter povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu (kvocient med razmerjem med med vsoto materialnih stroškov, stroškov storitev in bruto plač ter povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v podjetju in razmerjem med med vsoto materialnih stroškov, stroškov storitev in bruto plač ter povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v gospodarski dejavnosti); petletni in triletni trend.						
	A	SkSZapo	Skupni stroški na zaposlenega	Razmerje med skupnimi stroški in številom zaposlenih glede na opravljene ure.	Relativno razmerje med skupnimi stroški in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu (kvocient med razmerjem med skupnimi stroški in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v podjetju in razmerjem med skupnimi stroški in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v gospodarski dejavnosti); petletni in triletni trend.						
9	B	ODZapRelat	Mesečna bruto plača na zaposlenega	Razmerje med stroški dela in dvanajstkratnikom števila zaposlenih glede na delovne ure.	Relativno razmerje med mesečno bruto plačo in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu (kvocient med razmerjem med mesečno bruto plačo in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v podjetju in razmerjem med mesečno bruto plačo in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v letu v gospodarski dejavnosti); petletni in triletni trend.			X			X
	B	ODZap	Letna bruto plača na zaposlenega	Razmerje med stroški dela in številom zaposlenih glede na delovne ure.	Absolutno razmerje med letno bruto plačo in povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v podjetju v posameznem letu; petletni in triletni trend.						
10	C	CK1	Cena kapitala 1	Razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter povprečnim stanjem pasive.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.			X			X
	C	CK2	Cena kapitala 2	Razmerje med vsoto amortizacije in stroškov financiranja ter povprečnim stanjem vsote osnovnih sredstev in zalog.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.						
	C	CK3	Cena kapitala 3	Razmerje med nedelovnimi stroški (to je razlika med celotnimi stroški in stroški dela) in povprečnim stanjem pasive.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.						
	C	CK4	Cena kapitala 4	Razmerje med nedelovnimi stroški in povprečnim stanjem vsote osnovnih sredstev in zalog.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.						

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
ZUNANJI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA (Z)											
POLOŽAJ PODJETJA V MEDPANOŽNI IN ZNOTRAJPANOŽNI DELITVI DOHODKA NA TRGU (ZDOHPOL)*											
11		P16 1.1	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Referenčna umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 1.1, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
12		P16 1.2	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 1.2, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
13		P16 1.3	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 1.3, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
14		P16 1.4	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati AW_{idt} p $< AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 1.4, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
15		P16 2.1	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 2.1, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
16		P16 2.2	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 2.2, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
17		P16 2.3	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 2.3, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
18		P16 2.4	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} > Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt}$s $< AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 2.4, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
19		P16 3.1	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 3.1, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
20		P16 3.2	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 3.2, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
21		P16 3.3	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 3.3, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
22		P16 3.4	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt} > AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 3.4, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
23		P16 4.1	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 4.1, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
24		P16 4.2	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} > AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 4.2, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
25		P16 4.3	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} > AZ_{dt} < Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 4.3, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
26		P16 4.4	Dohodkovni položaj podjetja	*$AZ_{idt} < AZ_{dt}$ s$< Az_{gt}$ in hkrati $AW_{idt} < AW_{dt} < AW_{gt}$*	*Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če se podjetje nahaja v skupini 4.4, če ne, ima vrednost 0*	X			X		
FINANČNI IN DRUGI KAZALNIKI TRŽNEGA POLOŽAJA PODJETJA											
LIKVIDNOST (ZLIK)											
27	A	PosLIK	Pospešeni količnik likvidnosti (ali količnik pospešene pokritosti kratkoročnih obveznosti)	Razmerje med kratkoročnimi sredstvi brez zalog in kratkoročnimi obveznostmi do virov sredstev.	Relativno razmerje med vsoto gotovine, terjatev do kupcev in kratkoročnih finančnih naložb ter vsoto kratkoročnih obveznosti do dobaviteljev in kratkoročnih kreditov na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu; petletni in triletni trend.	X	X	X	X	X	X
	A	KratLIK	Kratkoročni količnik likvidnosti (ali količnik kratkoročne pokritosti kratkoročnih obveznosti)	Razmerje med kratkoročnimi sredstvi in kratkoročnimi obveznostmi do virov sredstev.	Relativno razmerje med vsoto gotovine, zalog, terjatev do kupcev in kratkoročnih finančnih naložb ter vsoto kratkoročnih obveznosti do dobaviteljev in kratkoročnih kreditov na ravni podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu; petletni in triletni trend.						

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
DOBIČKONOSNOST (ZDOB)											
28	A	DOBSRED	Količnik dobičkonosnosti sredstev	Razmerje med razliko med skupnimi prihodki in odhodki ter sredstvi v podjetju.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.					X	X
	A	DOBK	Količnik dobičkonosnosti kapitala	Razmerje med razliko med skupnimi prihodki in odhodki ter celotnim kapitalom podjetja.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.		X	X			
	A	DONLK	Donos na lastniški kapital	Razmerje med razliko med skupnimi prihodki, odhodki in davkom od dobička ter vrednostjo trajnega kapitala.	Absolutno razmerje v posameznem letu; petletni in triletni trend.						
	A	PRIHZap	Prihodek na zaposlenega	Razmerje med skupnimi prihodki in številom zaposlenih.	Relativno razmerje med vsoto prihodkov iz poslovanja, prihodki od financiranja in izrednimi prihodki ter povprečnim številom zaposlenih glede na število delovnih ur v podjetju glede na povprečje v gospodarski dejavnosti v posameznem letu; petletni in triletni trend.						
GOSPODARNOST (ZGOS)											
29	A	PRRelat	Relativni prag rentabilnosti	Razmerje med skupnimi prihodki podjetja in pragom rentabilnosti.	Absolutno razmerje med skupnimi prihodki in pragom rentabilnosti, izračunanim kot razmerje med stalnimi stroški in stopnjo prispevka za kritje; petletni in triletni trend.		X	X			
	A	SDOBPrih	Stopnja dobičkonosnosti prihodkov	Razmerje med razliko med skupnimi prihodki in skupnimi odhodki ter skupnimi prihodki podjetja.	Relativno razmerje med razliko med skupnimi prihodki in skupnimi odhodki ter skupnimi prihodki podjetja glede na povprečje v gospodarski dejavnosti; petletni in triletni trend.					X	X
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA (D)											
SOLVENTNOST (DSOL)											
30	A	SOL	Količnik dolgovno-kapitalskega razmerja (kazalnik finančnega vzvoda)	Razmerje med celotnimi dolgovi in celotnim trajnim kapitalom podjetja.	Absolutna vrednost razmerja med vsoto kratkoročnih obveznostmi do dobaviteljev, dolgoročnih obveznosti do dobaviteljev, kratkoročnimi krediti in dolgoročnimi krediti (DolgKred) ter trajnim kapitalom podjetja na letni ravni; triletni in petletni trend.	X	X	X	X	X	X
ABSOLUTNA VELIKOST PODJETJA (DV)											
31	A	VZAPO	Absolutna velikost glede na število zaposlenih	Število zaposlenih glede na delovne ure.	Absolutno razmerje v posameznem letu						
	A	VOS	Absolutna velikost glede na vrednost osnovnih sredstev	Vrednost osnovnih sredststev.	Absolutno razmerje v posameznem letu				X	X	X
	A	VSPRIH	Absolutna velikost glede na vrednost skupnih prihodkov	Vrednost skupnih prihodkov.	Absolutno razmerje v posameznem letu	X	X	X			
RELATIVNA VELIKOST PODJETJA OZIROMA TRŽNA MOČ (DTM)											
32	B	TMOS	Tržna moč glede na vrednost osnovnih sredstev	Delež osnovnih sredstev podjetja v osnovnih sredstvih dejavnosti.	Relativno razmerje v posameznem letu						
	B	TMPrih	Tržna moč glede na vrednost skupnih prihodkov	Delež skupnih prihodkov podjetja v skupnih prihodkih dejavnosti.	Relativno razmerje v posameznem letu	X	X	X	X	X	X

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Zap št.	K*	OZNAKA SPREMENLJIVKE	SPREMENLJIVKA	OPREDELITEV SPREMENLJIVKE	MERSKA ENOTA	1995-2000***			2000-2005***		
						MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami	MODEL I: Model z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v razdelitvi dohodka na trgu	MODEL II: Model s finančnimi in drugimi zunanjimi spremenljivkami	MODEL III: Model s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami
OKOLJSKI DEJAVNIKI IZSTOPA PODJETIJ S TRGA (O)											
GOSPODARSKA PANOGA (SKD)											
33-89		SKDštevilka	Umetna spremenljivka gospodarske dejavnosti	Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če podjetje izvaja gospodarsko dejavnost kot osrednjo dejavnost podjetja, in vrednost 0, če je ne izvaja: Referenčna dejavnost: SKDG52 - Trgovina na drobno, razen z motornimi vozili, popravila izdelkov široke uporabe	Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če podjetje izvaja gospodarsko dejavnost kot osrednjo dejavnost podjetja, in vrednost 0, če je ne izvaja	X	X	X	X	X	X
REGIJA (RE)											
90-100		REštevilka	Umetna spremenljivka regije	Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če ima podjetje sedež v tej regiji, in vrednost 0, če ga ima v drugi regiji. Referenčna regija: osrednjeslovenska regija.	Umetna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če ima podjetje sedež v tej regiji, in vrednost 0, če ga ima v drugi regiji	X	X	X	X	X	X

Opombe: *Oznake spremenljivk v tabeli pojasnjujejo tudi oznake spremenljivk v ostalih tabelah prilog.*

** Oznaka za alternativnost oziroma komplementarnost spremenljivk: enake črke pri spremenljivkah (n. pr. A A) pomenijo, da sta spremenljivki alternativni, zato moramo izbrati tisto, ki najbolje pojasnjuje izstop podjetij s trga.*

*** Oznake za dohodkovni položak podjetja na trgu: AZidt = stopnja akumulativne zmožnosti podjetja, AZdt = stopnja akumulativne zmožnosti panoge, AZg = stopnja akumulativne zmožnosti gospodarstva, AWidt = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v podjetju, AWdt = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v panogi in AWgt = povprečne mesečne bruto plače na zaposlenega v gospodarstvu.*

**** Izbor spremenljivk v modelih je pojasnjen v Poglavju 4.1.*

Vir: Lastni prikaz.

PRILOGA D – P 4.2: REZULTATI OCENJEVANJA IN IZBORA MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA PODATKIH CELOTNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI

Tabela 4.2.1.1: Rezultati ocenjevanja Modela I – Modela z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitve dohodka na trgu v obdobju 1995-2000

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
TUSFA1995	0.9896553	-0.0104	0.9456777	-0.011	0.991	0.1520924	6.439622
TUSFA1996	0.3273933	-1.11659	0.424771	-0.861	0.389	0.025745	4.163391
TUSFA1997	4.022798	1.39198	5.810077	0.964	0.335	0.2372184	68.21942
TUSFA1998	3.379175	1.21763	4.314384	0.954	0.34	0.2767154	41.26558
TUSFA1999	0.6060445	-0.5008	0.6104769	-0.497	0.619	0.0841546	4.364469
SUSFA1995	0.8343159	-0.18114	0.4501193	-0.336	0.737	0.289802	2.401927
SUSFA1996	0.3296028	-1.10987	0.2196718	-1.665	0.096	0.0892662	1.217012
SUSFA1997	0.4666592	-0.76216	0.3280721	-1.084	0.278	0.1176483	1.851033
SUSFA1998	1.95022	0.66794	1.349408	0.965	0.334	0.5024755	7.56924
SUSFA1999	0.0524696	-2.94752	0.0259391	-5.962	0	0.0199115	0.1382647
DVTER1995	0.9898949	-0.01016	0.0156735	-0.641	0.521	0.9596472	1.021096
DVTER1996	1.020662	0.02045	0.02508	0.832	0.405	0.9726709	1.071021
DVTER1997	0.9669705	-0.03359	0.0250195	-1.298	0.194	0.9191558	1.017273
DVTER1998	1.020188	0.01999	0.0172576	1.182	0.237	0.9869185	1.054579
DVTER1999	1.002741	0.00274	0.0044509	0.617	0.537	0.9940551	1.011502
DVTER5T	0.997148	-0.00286	0.0021878	-1.302	0.193	0.9928693	1.001445
DVOBVE1995	1.003734	0.00373	0.0373348	0.1	0.92	0.9331625	1.079642
DVOBVE1996	0.9985391	-0.00146	0.0492693	-0.03	0.976	0.9064954	1.099929
DVOBVE1997	0.949767	-0.05154	0.0252921	-1.935	0.053	0.9014668	1.000655
DVOBVE1998	1.057609	0.05601	0.0256889	2.306	0.021	1.008439	1.109176
DVOBVE1999	1.020101	0.0199	0.0076273	2.662	0.008	1.005261	1.035161
DVOBVE3t	0.9990292	-0.00097	0.0027804	-0.349	0.727	0.9935946	1.004494
CDK1995	0.9350428	-0.06716	0.2117188	-0.297	0.767	0.5999246	1.457358
CDK1996	1.0303	0.02985	0.4422369	0.07	0.945	0.4442231	2.389604
CDK1997	0.7403311	-0.30066	0.509785	-0.437	0.662	0.191998	2.854666
CDK1998	0.7713867	-0.25957	0.3449215	-0.58	0.562	0.3211159	1.85303
CDK1999	1.305447	0.26655	0.5388167	0.646	0.518	0.5813396	2.93149
CDK3T	1.19937	0.1818	0.0918454	2.374	0.018	1.032214	1.393595
DVZalo~1995	0.9992963	-0.0007	0.0046751	-0.15	0.88	0.9901752	1.008501
DVZalo~1996	0.9921554	-0.00788	0.0119896	-0.652	0.515	0.9689323	1.015935
DVZalo~1997	1.002129	0.00213	0.0070191	0.304	0.761	0.9884656	1.015981
DVZalo~1998	0.9988447	-0.00116	0.0195532	-0.059	0.953	0.961247	1.037913
DVZalo~1999	0.9922144	-0.00782	0.0110638	-0.701	0.483	0.9707649	1.014138
POSLIK~1995	0.9971021	-0.0029	0.0115917	-0.25	0.803	0.9746397	1.020082
POSLIK~1996	0.913463	-0.09051	0.0524244	-1.577	0.115	0.8162813	1.022215
POSLIK~1997	1.069734	0.06741	0.0667656	1.08	0.28	0.9465631	1.208933
POSLIK~1998	0.9112612	-0.09293	0.0460636	-1.838	0.066	0.8253065	1.006168
POSLIK~1999	1.038276	0.03756	0.0212936	1.832	0.067	0.9973692	1.080861
Delitev~v21995	1.342719	0.2947	1.077693	0.367	0.713	0.2784795	6.474061
Delitev~v31995	0.5760186	-0.55162	0.4476436	-0.71	0.478	0.1255853	2.642008
Delitev~v41995	0.5483186	-0.6009	0.4213347	-0.782	0.434	0.1216072	2.472331
Delitev~v51995	0.8358565	-0.1793	0.7929886	-0.189	0.85	0.1301922	5.366342
Delitev~v61995	0.5979813	-0.5142	0.5542079	-0.555	0.579	0.097229	3.677727
Delitev~71995	0.6386632	-0.44838	0.6178359	-0.463	0.643	0.0959022	4.253194
Delitev~81995	0.8790878	-0.12887	0.8154297	-0.139	0.89	0.142715	5.414957
Delitev~91995	0.9575483	-0.04338	0.8590958	-0.048	0.961	0.1649975	5.557047
Delitev~101995	0.5584935	-0.58251	0.6719267	-0.484	0.628	0.0528363	5.903419

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
Delitev~111995	0.7755652	-0.25416	0.674943	-0.292	0.77	0.1408809	4.269575
Delitev~121995	0.4472279	-0.80469	0.4227563	-0.851	0.395	0.07013	2.85203
Delitev~131995	0.4713135	-0.75223	0.4604753	-0.77	0.441	0.0694516	3.198434
Delitev~141995	1.555407	0.44174	1.561378	0.44	0.66	0.2174577	11.12534
Delitev~151995	0.4876233	-0.71821	0.457039	-0.766	0.444	0.0776732	3.061241
Delitev~161995	0.7861445	-0.24061	0.7546005	-0.251	0.802	0.1197995	5.15881
Delitev~v21996	0.9865354	-0.01356	0.5955566	-0.022	0.982	0.3021726	3.220848
Delitev~v31996	0.712997	-0.33828	0.3244178	-0.743	0.457	0.2922712	1.73936
Delitev~v41996	0.9309012	-0.0716	0.4594583	-0.145	0.885	0.3538198	2.449205
Delitev~v51996	0.8283085	-0.18837	0.6244266	-0.25	0.803	0.1890199	3.629751
Delitev~v61996	0.5908062	-0.52627	0.4228684	-0.735	0.462	0.1452778	2.402652
Delitevl~71996	0.8748317	-0.13372	0.6621936	-0.177	0.86	0.1984346	3.85684
Delitevl~81996	0.6807309	-0.38459	0.4870476	-0.538	0.591	0.1674788	2.766884
Delitev~101996	31.8466	3.46093	54.64812	2.017	0.044	1.102602	919.8297
Delitev~111996	2.781664	1.02305	2.813792	1.011	0.312	0.3830643	20.19936
Delitev~121996	4.430869	1.4886	5.623967	1.173	0.241	0.3682006	53.32038
Delitev~131996	1.702064	0.53184	1.384904	0.654	0.513	0.3454507	8.386214
Delitev~141996	3.457958	1.24068	3.010276	1.425	0.154	0.6277957	19.04676
Delitev~151996	1.414175	0.34655	1.082875	0.453	0.651	0.3152924	6.342974
Delitev~161996	1.039706	0.03894	0.8483492	0.048	0.962	0.2100737	5.145758
Delitev~v21997	0.4932918	-0.70665	0.4976837	-0.7	0.484	0.0682848	3.563559
Delitev~v31997	0.6904578	-0.3704	0.6401563	-0.4	0.69	0.1121883	4.24939
Delitev~v41997	1.306568	0.2674	1.145566	0.305	0.76	0.2343258	7.285242
Delitev~v51997	1.593322	0.46582	1.709015	0.434	0.664	0.1946682	13.04103
Delitev~v61997	1.021046	0.02083	1.07684	0.02	0.984	0.1292205	8.067881
Delitev~71997	1.387647	0.32761	1.478805	0.307	0.759	0.1718541	11.20464
Delitev~81997	1.09176	0.08779	1.148409	0.083	0.933	0.138918	8.580162
Delitev~91997	1.580111	0.45749	1.833043	0.394	0.693	0.1626418	15.35122
Delitev~101997	1.595722	0.46733	2.251669	0.331	0.741	0.1004281	25.35473
Delitev~111997	0.577211	-0.54955	0.6650906	-0.477	0.633	0.0603308	5.522433
Delitev~121997	1.527574	0.42368	1.817235	0.356	0.722	0.1483863	15.72571
Delitev~131997	0.2168561	-1.52852	0.2719144	-1.219	0.223	0.0185719	2.532137
Delitev~141997	0.4226199	-0.86128	0.5297585	-0.687	0.492	0.0362209	4.931058
Delitev~151997	0.678924	-0.38725	0.7725772	-0.34	0.734	0.0729797	6.315976
Delitev~161997	0.8247797	-0.19264	0.95413	-0.167	0.868	0.0854363	7.962209
Delitev~v21998	2.43E+09	21.61092	4.83E+09	10.864	0	4.92E+07	1.20E+11
Delitev~v31998	2.54E+09	21.65366	5.04E+09	10.895	0	5.16E+07	1.25E+11
Delitev~v41998	3.66E+09	22.02189	7.22E+09	11.174	0	7.70E+07	1.74E+11
Delitev~v51998	0.6022096	-0.50715	1.001175	-0.305	0.76	0.0231538	15.66292
Delitev~v61998	0.1883562	-1.66942	0.3152222	-0.998	0.319	0.0070869	5.006132
Delitev~71998	0.3844706	-0.95589	0.63281	-0.581	0.561	0.0152703	9.680051
Delitev~81998	0.3510812	-1.04674	0.5796044	-0.634	0.526	0.0138085	8.926208
Delitev~91998	8.50E+09	22.86316	2.07E+10	9.388	0	7.18E+07	1.01E+12
Delitev~101998	1.01E+09	20.73553	2.68E+09	7.838	0	5668934	1.81E+11
Delitev~111998	1.31E+10	23.29835	3.12E+10	9.811	0	1.25E+08	1.38E+12
Delitev~121998	1.39E+10	23.35421	3.28E+10	9.873	0	1.35E+08	1.43E+12
Delitev~131998	0.7320054	-0.31197	0.4546201	-0.502	0.615	0.2167036	2.472649
Delitev~151998	1.002763	0.00276	0.5514728	0.005	0.996	0.3412534	2.946588
Delitev~161998	2.098596	0.74127	1.114408	1.396	0.163	0.7411721	5.94208
Delitev~v21999	8.343092	2.12143	6.690835	2.645	0.008	1.732593	40.17515
Delitev~v31999	1.00915	0.00911	0.867645	0.011	0.992	0.1871164	5.44252
Delitev~v41999	4.465718	1.49643	3.568096	1.873	0.061	0.9327897	21.37956
Delitev~v51999	0.9358016	-0.06635	1.192601	-0.052	0.958	0.0769837	11.37546
Delitev~v61999	1.649829	0.50067	2.012291	0.41	0.681	0.1510884	18.01551
Delitev~71999	3.765669	1.32593	4.629135	1.079	0.281	0.3384234	41.90095
Delitev~81999	2.931499	1.07551	3.517066	0.896	0.37	0.2791649	30.78355
Delitev~91999	1.36E-11	-25.01883	2.34E-11	-14.564	0	4.70E-13	3.95E-10
Delitev~101999	5.30E-11	-23.65999	9.10E-11	-13.794	0	1.84E-12	1.53E-09
Delitev~111999	2.27E-11	-24.5093	3.71E-11	-15	0	9.22E-13	5.58E-10
Delitev~121999	5.20E-11	-23.67967	8.49E-11	-14.5	0	2.12E-12	1.28E-09
Delitev~131999	1.438247	0.36343	2.500066	0.209	0.834	0.0476664	43.39646
Delitev~141999	3.47992	1.24701	6.034862	0.719	0.472	0.116257	104.1644
Delitev~151999	1.243391	0.21784	2.066282	0.131	0.896	0.0478709	32.29566
Delitev~161999	2.561629	0.94064	4.248758	0.567	0.571	0.099243	66.11993

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
SOL1995	1.000692	0.00069	0.007466	0.093	0.926	0.9861654	1.015433
SOL1996	0.9835932	-0.01654	0.0222776	-0.73	0.465	0.9408848	1.02824
SOL1997	1.017553	0.0174	0.0272326	0.65	0.516	0.9655541	1.072353
SOL1998	1.09499	0.09074	0.0281355	3.532	0	1.041211	1.151546
SOL1999	0.8679881	-0.14158	0.021629	-5.682	0	0.8266146	0.9114324
VPRIH1995	1	0	1.94E-07	0.924	0.355	0.9999998	1.000001
VPRIH1996	1	0	3.23E-07	1.031	0.303	0.9999997	1.000001
VPRIH1997	0.9999997	0	3.15E-07	-0.98	0.327	0.9999991	1
VPRIH1998	0.9999999	0	2.14E-07	-0.492	0.622	0.9999995	1
VPRIH1999	1	0	1.21E-07	-0.253	0.801	0.9999997	1
TMPRIH1995	14.34603	2.66347	15.27743	2.501	0.012	1.779372	115.6636
TMPRIH1996	0.1750682	-1.74258	0.2633077	-1.159	0.247	0.0091828	3.33764
TMPRIH1997	0.0958839	-2.34462	0.1524569	-1.475	0.14	0.0042494	2.16356
TMPRIH1998	1110.85	7.01288	2493.74	3.124	0.002	13.63953	90471.51
TMPRIH1999	0.0028709	-5.85313	0.0064636	-2.6	0.009	0.0000348	0.2368212
SKD1	0.4301434	-0.84364	0.5096575	-0.712	0.476	0.0421757	4.38696
SKD15	1.03E-10	-22.99944	8.27E-11	-28.542	0	2.12E-11	4.98E-10
SKD17	0.4287734	-0.84683	0.5200229	-0.698	0.485	0.0397995	4.619319
SKD18	0.4197499	-0.8681	0.5061708	-0.72	0.472	0.0394946	4.461112
SKD19	0.8864301	-0.12055	1.148374	-0.093	0.926	0.0699695	11.23001
SKD20	0.2802317	-1.27214	0.3361113	-1.061	0.289	0.0267044	2.940712
SKD22	5.91E-11	-23.55227	4.69E-11	-29.673	0	1.25E-11	2.80E-10
SKD24	5.80E-11	-23.57113	5.56E-11	-24.58	0	8.85E-12	3.80E-10
SKD25	0.5529047	-0.59257	0.3604989	-0.909	0.363	0.1540491	1.984456
SKD26	0.2112287	-1.55481	0.2249762	-1.46	0.144	0.026191	1.703545
SKD28	0.3350891	-1.09336	0.1799972	-2.035	0.042	0.1169303	0.9602705
SKD29	0.4733459	-0.74793	0.2665797	-1.328	0.184	0.1569631	1.427446
SKD31	0.3053702	-1.18623	0.2274673	-1.592	0.111	0.070921	1.314856
SKD33	0.0151241	-4.19147	0.0326254	-1.943	0.052	0.0002205	1.037206
SKD34	0.6508265	-0.42951	1.238169	-0.226	0.821	0.0156348	27.09185
SKD36	0.2003412	-1.60773	0.3376978	-0.954	0.34	0.0073616	5.452136
SKD45	0.3421578	-1.07248	0.5466249	-0.671	0.502	0.0149404	7.835925
SKD50	4.36E-11	-23.85584	3.47E-11	-30.015	0	9.18E-12	2.07E-10
SKD51	5.86E-11	-23.55984	4.88E-11	-28.293	0	1.15E-11	3.00E-10
SKD55	0.4391312	-0.82296	0.4941757	-0.731	0.465	0.0483833	3.985592
SKD60	1.346168	0.29726	1.678497	0.238	0.812	0.1168857	15.50377
SKD63	6.25E-11	-23.49658	4.92E-11	-29.829	0	1.33E-11	2.92E-10
SKD65	5.60E-12	-25.9074	1.28E-11	-11.339	0	6.36E-14	4.94E-10
SKD67	1.05E-11	-25.27628	1.88E-11	-14.179	0	3.20E-13	3.47E-10
SKD71	0.5685653	-0.56464	0.9382401	-0.342	0.732	0.0223943	14.43523
SKD74	1.038891	0.03815	1.022387	0.039	0.969	0.15097	7.149062
SKD80	0.3193647	-1.14142	0.3225709	-1.13	0.258	0.0441103	2.312246
SKD85	0.2765616	-1.28532	0.4851006	-0.733	0.464	0.0088869	8.606666
SKD93	0.1442894	-1.93593	0.1987231	-1.406	0.16	0.0097032	2.145631
REGIJA2	1.586215	0.46135	0.4360075	1.678	0.093	0.9255283	2.718531
REGIJA3	0.9709678	-0.02946	0.2061683	-0.139	0.89	0.6404228	1.472119
REGIJA4	1.353873	0.30297	0.4149255	0.989	0.323	0.7425187	2.468585
REGIJA5	0.9775229	-0.02273	0.2214822	-0.1	0.92	0.6269978	1.52401
REGIJA6	0.9980291	-0.00197	0.4697868	-0.004	0.997	0.3967073	2.510823
REGIJA7	0.6591718	-0.41677	0.2613236	-1.051	0.293	0.3030724	1.433676
REGIJA9	0.8101519	-0.21053	0.1455444	-1.172	0.241	0.5697016	1.152087
REGIJA10	0.7627759	-0.27079	0.1831668	-1.128	0.259	0.4764269	1.22123
REGIJA11	1.087948	0.08429	0.4396203	0.209	0.835	0.49278	2.401947
REGIJA12	1.076198	0.07343	0.2734153	0.289	0.773	0.654092	1.770703
n	15574						
LR chi2(166)	675.55						
Prob > chi2	0						

Opomba: Oznake kazalnikov so pojasnjene v Tabeli 4.1.6.1 v Prilogi 4.1.

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.1.2: Rezultati ocenjevanja logit Modela I – Modela z zunanjimi spremenljivkami položaja podjetja v medpanožni in znotrajpanožni delitve dohodka na trgu v obdobju 2000-2005

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
TUSFA2000	15.00777	2.70857	16.62672	2.44	0.014	1.711165	131.6256
TUSFA2001	0.10755	-2.2298	0.1600541	-1.5	0.134	0.0058193	1.987713
TUSFA2002	4.715967	1.55095	7.171059	1.02	0.308	0.2394644	92.87538
TUSFA2003	23.26904	3.14712	32.91669	2.22	0.026	1.454312	372.3054
TUSFA2004	0.0763554	-2.57236	0.078878	-2.49	0.013	0.0100813	0.5783126
SUSFA2000	0.2460907	-1.40206	0.1586912	-2.17	0.03	0.0695343	0.870946
SUSFA2001	2.545257	0.93423	2.081777	1.14	0.253	0.5123067	12.64542
SUSFA2002	1.24628	0.22016	1.04361	0.26	0.793	0.2414548	6.432726
SUSFA2003	0.4326978	-0.83772	0.3498894	-1.04	0.3	0.0886918	2.110988
SUSFA2004	0.2423973	-1.41718	0.154089	-2.23	0.026	0.0697316	0.8426092
DVTER2000	1.007813	0.00778	0.0141544	0.55	0.579	0.9804491	1.03594
DVTER2001	0.9341806	-0.06809	0.0318548	-2	0.046	0.873787	0.9987484
DVTER2002	1.002003	0.002	0.004927	0.41	0.684	0.9923925	1.011706
DVTER2003	1.030458	0.03	0.0142928	2.16	0.031	1.002822	1.058855
DVTER2004	0.9891961	-0.01086	0.0066185	-1.62	0.104	0.9763087	1.002254
DVTER5T	0.9990954	-0.0009	0.0019262	-0.47	0.639	0.9953272	1.002878
DVOBVE2000	1.00264	0.00264	0.0033805	0.78	0.434	0.9960362	1.009288
DVOBVE2001	1.053491	0.05211	0.0434405	1.26	0.206	0.9716993	1.142168
DVOBVE2002	0.9572995	-0.04364	0.0320163	-1.3	0.192	0.8965611	1.022153
DVOBVE2003	0.9999558	-0.00004	0.030606	0	0.999	0.9417331	1.061778
DVOBVE2004	1.076554	0.07376	0.0186952	4.25	0	1.040528	1.113826
DVOBVE3t	0.9903654	-0.00968	0.0094001	-1.02	0.308	0.972112	1.008962
CDK2000	0.9964838	-0.00352	0.0124908	-0.28	0.779	0.9723006	1.021268
CDK2001	0.7816688	-0.24632	0.3796972	-0.51	0.612	0.3016824	2.025329
CDK2002	1.059044	0.05737	0.4820336	0.13	0.9	0.4339919	2.584319
CDK2003	2.045169	0.71548	0.959695	1.52	0.127	0.8152734	5.130448
CDK2004	1.099305	0.09468	0.2229691	0.47	0.641	0.7387057	1.635932
CDK3T	0.9992378	-0.00076	0.0653291	-0.01	0.991	0.8790594	1.135846
DVZalo~2000	0.9969402	-0.00306	0.0051616	-0.59	0.554	0.9868747	1.007108
DVZalo~2001	1.002936	0.00293	0.0197931	0.15	0.882	0.9648825	1.04249
DVZalo~2002	0.9914755	-0.00856	0.0087005	-0.98	0.329	0.9745688	1.008676
DVZalo~2003	1.004503	0.00449	0.0042205	1.07	0.285	0.9962648	1.012809
DVZalo~2004	0.9985608	-0.00144	0.002702	-0.53	0.595	0.9932791	1.003871
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK~2000	0.9997374	-0.00026	0.0005714	-0.46	0.646	0.998618	1.000858
POSLIK~2001	1.031408	0.03092	0.0485341	0.66	0.511	0.9405376	1.131058
POSLIK~2002	0.978876	-0.02135	0.0638495	-0.33	0.743	0.8614023	1.11237
POSLIK~2003	0.9522717	-0.0489	0.0623319	-0.75	0.455	0.8376153	1.082623
POSLIK~2004	1.046101	0.04507	0.0241932	1.95	0.051	0.999742	1.09461
POSLIK3T	1.009018	0.00898	0.004365	2.08	0.038	1.000499	1.01761
Delitev~v22000	0.992012	-0.00802	0.3380453	-0.02	0.981	0.5086924	1.934544
Delitev~v32000	0.3486485	-1.05369	0.1347124	-2.73	0.006	0.1634921	0.7434967
Delitev~v42000	0.5358732	-0.62386	0.1853882	-1.8	0.071	0.2720096	1.055698
Delitev~v52000	0.3881054	-0.94648	0.3164074	-1.16	0.246	0.0785232	1.918233
Delitev~v62000	0.3350152	-1.09358	0.2429977	-1.51	0.132	0.0808462	1.388256
Delitev~72000	0.8532177	-0.15874	0.6315426	-0.21	0.83	0.2004906	3.640073
Delitev~82000	1.159213	0.14774	0.757729	0.23	0.821	0.3219351	4.174054
Delitev~92000	0.5202782	-0.65339	0.3235301	-1.05	0.293	0.1537885	1.76014

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
Delitev~102000	1.300504	0.26275	1.003648	0.34	0.734	0.2865543	5.902233
Delitev~112000	1.05981	0.05809	0.585947	0.11	0.916	0.3586051	3.132129
Delitev~122000	0.9671549	-0.0334	0.6019401	-0.05	0.957	0.285577	3.275434
Delitev~132000	0.8347466	-0.18063	0.5672146	-0.27	0.79	0.2203732	3.161917
Delitev~142000	1.027878	0.0275	0.7285363	0.04	0.969	0.2562297	4.123383
Delitev~152000	0.8397058	-0.1747	0.5362924	-0.27	0.784	0.2401557	2.936037
Delitev~162000	0.9427096	-0.059	0.6134054	-0.09	0.928	0.263339	3.374742
Delitev~v22001	1.285802	0.25138	0.4367099	0.74	0.459	0.6608028	2.501936
Delitev~v32001	0.9205356	-0.0828	0.3111923	-0.24	0.807	0.4745556	1.785641
Delitev~v42001	1.685555	0.52209	0.5614414	1.57	0.117	0.8774375	3.237946
Delitev~v52001	1.563947	0.44721	1.048496	0.67	0.505	0.4203031	5.819443
Delitev~v62001	1.776707	0.57476	1.135957	0.9	0.369	0.5074473	6.22072
Delitevl~72001	1.534501	0.42821	1.041223	0.63	0.528	0.4058743	5.801533
Delitevl~82001	1.394554	0.33257	0.8899832	0.52	0.602	0.3992192	4.871461
Delitev~132001	2.816428	1.03547	3.629676	0.8	0.422	0.2252742	35.21161
Delitev~142001	6.920754	1.93452	8.310969	1.61	0.107	0.6576059	72.83517
Delitev~152001	4.396584	1.48083	4.968102	1.31	0.19	0.4800264	40.26852
Delitev~162001	13.21835	2.58161	14.58001	2.34	0.019	1.521566	114.8322
Delitev~v32002	1.308169	0.26863	1.040275	0.34	0.736	0.2752807	6.216582
Delitev~v42002	2.181515	0.78002	1.695334	1	0.316	0.4756182	10.00594
Delitev~v62002	1.387791	0.32771	0.8992481	0.51	0.613	0.3897361	4.941716
Delitev~82002	3.025609	1.10711	1.851956	1.81	0.07	0.9115862	10.04218
Delitev~102002	3.346486	1.20791	2.778906	1.45	0.146	0.6572874	17.03816
Delitev~112002	2.156866	0.76866	1.942636	0.85	0.393	0.3691197	12.60315
Delitev~152002	0.6190361	-0.47959	0.1452857	-2.04	0.041	0.3907885	0.9805961
Delitev~v32003	0.8501581	-0.16233	0.720486	-0.19	0.848	0.161484	4.475793
Delitev~v42003	1.087177	0.08358	0.9040674	0.1	0.92	0.2130414	5.548003
Delitev~v62003	1.021499	0.02127	1.014099	0.02	0.983	0.1459493	7.149467
Delitev~82003	0.5506292	-0.59669	0.5309926	-0.62	0.536	0.0831789	3.645064
Delitev~112003	0.3166578	-1.14993	0.2729958	-1.33	0.182	0.0584461	1.715634
Delitev~122003	0.3744202	-0.98238	0.3205418	-1.15	0.251	0.0699269	2.004816
Delitev~152003	0.4698901	-0.75526	0.1133884	-3.13	0.002	0.2928156	0.754047
Delitev~v22004	1.78182	0.57764	0.8540295	1.21	0.228	0.6964366	4.558755
Delitev~v32004	1.52972	0.42508	0.7392609	0.88	0.379	0.5932746	3.944285
Delitev~v42004	1.683666	0.52097	0.7878449	1.11	0.266	0.6728988	4.212717
Delitev~v52004	0.1355687	-1.99828	0.2757529	-0.98	0.326	0.0025164	7.303698
Delitev~v62004	0.1129619	-2.1807	0.2276746	-1.08	0.279	0.0021744	5.868515
Delitev~72004	0.3693122	-0.99611	0.7310239	-0.5	0.615	0.0076297	17.87636
Delitev~82004	0.3095008	-1.17279	0.6129569	-0.59	0.554	0.0063809	15.01207
Delitev~92004	2.964937	1.08686	3.708179	0.87	0.385	0.2555273	34.40279
Delitev~112004	0.6001837	-0.51052	0.9036586	-0.34	0.735	0.0313822	11.47848
Delitev~122004	0.6160539	-0.48442	0.821883	-0.36	0.717	0.0450841	8.418103
Delitev~132004	0.6160522	-0.48442	0.9914573	-0.3	0.763	0.0262856	14.43835
Delitev~142004	0.9705982	-0.02984	1.554493	-0.02	0.985	0.0420504	22.40315
Delitev~152004	0.3326332	-1.10071	0.5335183	-0.69	0.493	0.0143451	7.713081
Delitev~162004	0.7306782	-0.31378	1.166397	-0.2	0.844	0.0319842	16.69234
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL2000	0.9999769	-0.00002	0.0011162	-0.02	0.984	0.9977916	1.002167
SOL2001	1.003125	0.00312	0.0139857	0.22	0.823	0.9760846	1.030914
SOL2002	1.001762	0.00176	0.003666	0.48	0.631	0.9946021	1.008973
SOL2003	1.000649	0.00065	0.002754	0.24	0.814	0.9952654	1.006061
SOL2004	0.9941394	-0.00588	0.0023792	-2.46	0.014	0.9894872	0.9988135
VOS2000	1	0	3.20E-07	0.26	0.798	0.9999995	1.000001
VOS2001	0.9999996	0	4.33E-07	-0.86	0.389	0.9999988	1

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
VOS2002	1	0	2.73E-07	0.19	0.853	0.9999995	1.000001
VOS2003	1.000001	0	3.92E-07	2.94	0.003	1	1.000002
VOS2004	0.999999	0	3.41E-07	-2.86	0.004	0.9999984	0.9999997
TMPRIH2000	3.584065	1.2765	5.738756	0.8	0.425	0.1553974	82.66243
TMPRIH2001	1.824353	0.60123	3.708998	0.3	0.767	0.0339293	98.09417
TMPRIH2002	0.2782469	-1.27925	0.5923127	-0.6	0.548	0.0042899	18.04717
TMPRIH2003	2.365089	0.86082	4.626331	0.44	0.66	0.0511469	109.3644
TMPRIH2004	0.3337379	-1.0974	0.5097656	-0.72	0.472	0.0167203	6.661426
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	2.237857	0.80552	1.330547	1.35	0.175	0.6978133	7.176707
SKD15	1.766225	0.56884	1.946214	0.52	0.606	0.2037518	15.31054
SKD17	0.5320211	-0.63107	0.479176	-0.7	0.484	0.0910492	3.108719
SKD18	1.45107	0.3723	1.330085	0.41	0.685	0.2406892	8.748226
SKD19	1.942699	0.66408	1.654851	0.78	0.436	0.3658692	10.31538
SKD20	0.6418443	-0.44341	0.5924593	-0.48	0.631	0.1051288	3.918662
SKD21	2.675139	0.984	3.102549	0.85	0.396	0.2755163	25.97439
SKD22	0.1399159	-1.96671	0.2319948	-1.19	0.236	0.0054261	3.607828
SKD25	0.6604549	-0.41483	1.026886	-0.27	0.79	0.0313604	13.9093
SKD26	1.092627	0.08859	1.193407	0.08	0.935	0.1284574	9.293623
SKD28	0.640269	-0.44587	0.9542632	-0.3	0.765	0.0344924	11.88506
SKD29	0.8560162	-0.15547	1.303937	-0.1	0.919	0.0432393	16.9467
SKD30	0.1852875	-1.68585	0.3501404	-0.89	0.372	0.0045637	7.522694
SKD32	0.3089667	-1.17452	0.5430834	-0.67	0.504	0.0098564	9.685085
SKD33	1.988819	0.68754	3.021195	0.45	0.651	0.1012846	39.05232
SKD35	3.717785	1.31313	3.964298	1.23	0.218	0.4598778	30.05564
SKD36	0.6506254	-0.42982	0.534262	-0.52	0.601	0.1301264	3.253093
SKD37	7.167739	1.96959	12.17721	1.16	0.246	0.2566155	200.208
SKD45	1.30171	0.26368	0.5839103	0.59	0.557	0.5403678	3.135734
SKD50	0.2229776	-1.50068	0.3633916	-0.92	0.357	0.009142	5.438556
SKD51	0.2201935	-1.51325	0.3537963	-0.94	0.346	0.0094435	5.134219
SKD55	1.140095	0.13111	0.5672462	0.26	0.792	0.4299635	3.023085
SKD60	0.7635807	-0.26974	0.7607464	-0.27	0.787	0.108346	5.38142
SKD63	0.0707694	-2.64833	0.1207547	-1.55	0.121	0.0024971	2.005678
SKD65	2.146325	0.76376	2.803086	0.58	0.559	0.1659709	27.75613
SKD67	0.118097	-2.13625	0.2104724	-1.2	0.231	0.0035911	3.883739
SKD70	0.2110728	-1.55555	0.3203297	-1.02	0.305	0.0107802	4.132743
SKD71	1.385675	0.32619	2.037016	0.22	0.824	0.0776873	24.7157
SKD72	0.1515597	-1.88678	0.2502217	-1.14	0.253	0.0059603	3.85388
SKD73	0.062191	-2.77755	0.1237379	-1.4	0.163	0.0012593	3.071253
SKD74	1.923323	0.65405	2.632059	0.48	0.633	0.131579	28.11368
SKD80	0.6256179	-0.46902	0.9766691	-0.3	0.764	0.029341	13.33961
SKD85	0.116853	-2.14684	0.1722685	-1.46	0.145	0.0064979	2.101399
SKD92	0.1002602	-2.29999	0.1801139	-1.28	0.2	0.0029647	3.390643
SKD93	2.153981	0.76732	1.337435	1.24	0.217	0.6378512	7.273848
REGIJA1	1.577208	0.45566	0.4481231	1.6	0.109	0.9037363	2.752555
REGIJA2	1.264837	0.23494	0.2131436	1.39	0.163	0.9090641	1.759845
REGIJA3	0.9171557	-0.08648	0.3441418	-0.23	0.818	0.4395913	1.913538
REGIJA4	1.03145	0.03097	0.2048445	0.16	0.876	0.6988768	1.522283
REGIJA5	1.351074	0.3009	0.6010986	0.68	0.499	0.5649053	3.231338
REGIJA6	0.3139135	-1.15864	0.1922594	-1.89	0.059	0.0945112	1.042645
REGIJA7	0.8385842	-0.17604	0.2504068	-0.59	0.555	0.4670595	1.50564
REGIJA9	1.244204	0.2185	0.2295729	1.18	0.236	0.8666286	1.786282
REGIJA10	0.690422	-0.37045	0.3266528	-0.78	0.434	0.2731453	1.745161
REGIJA11	1.006236	0.00622	0.2506875	0.02	0.98	0.6174996	1.639695

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
REGIJA12	0.970248	-0.0302	0.2431144	-0.12	0.904	0.593742	1.585505
n	15574						
LR chi2(166)	675.55						
Prob > chi2	0						

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.2.1: Rezultati ocenjevanja logit Modela II – Modela z notranjimi spremenljivkami učinkovitosti podjetij v obdobju 1995-2000

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
TUSFA1995	1.266223	0.23604	1.204625	0.248	0.804	0.1962081	8.17153
TUSFA1996	0.4221422	-0.86241	0.5413346	-0.673	0.501	0.0341916	5.211924
TUSFA1997	3.545169	1.26559	4.962414	0.904	0.366	0.2281141	55.09621
TUSFA1998	1.43733	0.36279	1.780466	0.293	0.77	0.1268078	16.29172
TUSFA1999	2.090924	0.73761	2.082784	0.74	0.459	0.2967906	14.73079
SUSFA1995	1.0914	0.08746	0.5740866	0.166	0.868	0.3892636	3.060018
SUSFA1996	0.3365882	-1.0889	0.2163205	-1.694	0.09	0.0955088	1.18619
SUSFA1997	0.5286985	-0.63734	0.3492329	-0.965	0.335	0.1448589	1.929617
SUSFA1998	1.284355	0.25026	0.8444596	0.381	0.703	0.3540158	4.659589
SUSFA1999	0.0933243	-2.37167	0.0454596	-4.869	0	0.0359221	0.242453
DVTER1995	0.9960913	-0.00392	0.0150451	-0.259	0.795	0.9670356	1.02602
DVTER1996	1.021865	0.02163	0.0246806	0.896	0.371	0.9746189	1.071401
DVTER1997	0.9653071	-0.03531	0.0246697	-1.382	0.167	0.9181463	1.01489
DVTER1998	1.014639	0.01453	0.0167601	0.88	0.379	0.9823158	1.048026
DVTER1999	1.004919	0.00491	0.0043413	1.136	0.256	0.9964459	1.013464
DVTER5T	0.9967982	-0.00321	0.0020997	-1.522	0.128	0.9926914	1.000922
DVOBVE1995	1.005038	0.00502	0.0375495	0.134	0.893	0.9340718	1.081395
DVOBVE1996	1.008956	0.00892	0.0498638	0.18	0.857	0.9158086	1.111577
DVOBVE1997	0.9595846	-0.04125	0.0245481	-1.613	0.107	0.9126574	1.008925
DVOBVE1998	1.059591	0.05788	0.0249809	2.455	0.014	1.011744	1.109702
DVOBVE1999	1.020403	0.0202	0.0076454	2.696	0.007	1.005528	1.035498
DVOBVE5t	0.9989624	-0.00104	0.0027225	-0.381	0.703	0.9936406	1.004313
CDK1995	0.9188499	-0.08463	0.236241	-0.329	0.742	0.555132	1.520873
CDK1996	1.157408	0.14618	0.4975757	0.34	0.734	0.4983687	2.687958
CDK1997	0.5808679	-0.54323	0.4001409	-0.789	0.43	0.150561	2.241002
CDK1998	0.7565471	-0.27899	0.3206656	-0.658	0.51	0.3296482	1.736286
CDK1999	1.092728	0.08868	0.4480108	0.216	0.829	0.4892437	2.440612
CDK3T	1.103283	0.09829	0.0842359	1.287	0.198	0.9499431	1.281376
DVZalo~1995	1.000014	0.00001	0.0045275	0.003	0.998	0.9911795	1.008927
DVZalo~1996	0.9865	-0.01359	0.0121273	-1.106	0.269	0.9630149	1.010558
DVZalo~1997	1.003219	0.00321	0.0067794	0.476	0.634	0.990019	1.016595
DVZalo~1998	0.9864152	-0.01368	0.0192647	-0.7	0.484	0.9493706	1.024905
DVZalo~1999	0.9993165	-0.00068	0.0107252	-0.064	0.949	0.978515	1.02056
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK~1995	1.002748	0.00274	0.011453	0.24	0.81	0.9805499	1.025449
POSLIK~1996	0.9007524	-0.10452	0.0510441	-1.845	0.065	0.8060636	1.006564
POSLIK~1997	1.089861	0.08605	0.0671383	1.397	0.162	0.9659063	1.229723
POSLIK~1998	0.9076678	-0.09688	0.0432595	-2.033	0.042	0.8267203	0.9965413
POSLIK~1999	1.055279	0.05381	0.0204355	2.778	0.005	1.015977	1.096102
DOBK1995	0.0176111	-4.03923	0.0261374	-2.722	0.006	0.0009605	0.3229188
DOBK1996	0.0275156	-3.593	0.0405203	-2.44	0.015	0.0015349	0.4932674
DOBK1997	0.0089603	-4.71495	0.0140733	-3.002	0.003	0.0004125	0.1946434
DOBK1998	1.583838	0.45985	2.523361	0.289	0.773	0.069756	35.96166

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
DOBK1999	0.054348	-2.91235	0.0930739	-1.701	0.089	0.0018943	1.559238
DOBK5T	9.78E-08	-16.14003	4.93E-07	-3.205	0.001	5.05E-12	0.0018942
PRRelat1995	0.9712394	-0.02918	0.0119754	-2.367	0.018	0.9480493	0.9949967
PRRelat1996	1.032301	0.03179	0.0788706	0.416	0.677	0.8887353	1.199059
PRRelat1997	1.206067	0.18737	0.1342766	1.683	0.092	0.9696247	1.500167
PRRelat1998	1.027661	0.02729	0.0951489	0.295	0.768	0.8571146	1.232142
PRRelat1999	0.8775222	-0.13065	0.0627878	-1.826	0.068	0.7626997	1.009631
PRRelat3T	1.00899	0.00895	0.0239768	0.377	0.706	0.9630738	1.057095
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL1995	1.00173	0.00173	0.0072995	0.237	0.812	0.9875253	1.01614
SOL1996	0.9813516	-0.01882	0.022375	-0.826	0.409	0.9384628	1.0262
SOL1997	1.005548	0.00553	0.0266386	0.209	0.835	0.9546691	1.059138
SOL1998	1.085339	0.08189	0.0279032	3.185	0.001	1.032005	1.14143
SOL1999	0.9157205	-0.08804	0.0224203	-3.596	0	0.8728152	0.960735
VPRIH1995	1	0	1.77E-07	0.77	0.441	0.9999998	1
VPRIH1996	1	0	2.52E-07	0.477	0.633	0.9999996	1.000001
VPRIH1997	0.9999999	0	1.98E-07	-0.298	0.766	0.9999996	1
VPRIH1998	0.9999999	0	1.24E-07	-0.726	0.468	0.9999997	1
VPRIH1999	1	0	8.05E-08	-0.518	0.604	0.9999998	1
TMPRIH1995	16.97985	2.83203	17.65523	2.724	0.006	2.21246	130.3144
TMPRIH1996	0.2231508	-1.49991	0.3368788	-0.994	0.32	0.0115767	4.301421
TMPRIH1997	0.0576555	-2.85327	0.087646	-1.877	0.061	0.00293	1.13451
TMPRIH1998	569.2759	6.34437	1239.165	2.915	0.004	7.988748	40566.44
TMPRIH1999	0.0079774	-4.83115	0.0169872	-2.269	0.023	0.0001228	0.5181191
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	1.255211	0.2273	0.5642105	0.506	0.613	0.5201236	3.029195
SKD15	1.792151	0.58342	0.6693472	1.562	0.118	0.8619083	3.72639
SKD17	1.110916	0.10518	0.6128092	0.191	0.849	0.3768224	3.275106
SKD18	0.9080367	-0.09647	0.4546082	-0.193	0.847	0.3403688	2.422463
SKD19	1.841091	0.61036	1.243949	0.903	0.366	0.4897263	6.921449
SKD20	0.6854373	-0.3777	0.3383518	-0.765	0.444	0.2604893	1.803622
SKD22	1.011972	0.0119	0.3673179	0.033	0.974	0.4968274	2.061252
SKD24	1.031702	0.03121	0.6749786	0.048	0.962	0.2861977	3.719141
SKD25	0.5094015	-0.67452	0.2934153	-1.171	0.242	0.1647283	1.575261
SKD26	0.3270782	-1.11756	0.3402927	-1.074	0.283	0.0425657	2.513293
SKD27	0.7936853	-0.23107	0.8486946	-0.216	0.829	0.0976003	6.454247
SKD28	0.6420248	-0.44313	0.2362121	-1.204	0.228	0.3121619	1.320455
SKD29	1.337731	0.29098	0.5237176	0.743	0.457	0.6210494	2.881453
SKD31	0.4661558	-0.76324	0.3455811	-1.03	0.303	0.1090182	1.993256
SKD32	1.386802	0.327	0.8818051	0.514	0.607	0.3988167	4.822312
SKD33	0.2511043	-1.38189	0.2585562	-1.342	0.18	0.0333728	1.889366
SKD34	3.398772	1.22341	2.262053	1.838	0.066	0.9221565	12.52678
SKD35	1.962279	0.67411	1.857299	0.712	0.476	0.3069713	12.54365
SKD36	0.7469086	-0.29181	0.3703163	-0.589	0.556	0.282646	1.97375
SKD45	1.112091	0.10624	0.2763455	0.428	0.669	0.6833193	1.80991
SKD50	0.6592634	-0.41663	0.2333574	-1.177	0.239	0.329429	1.319338
SKD51	0.8865338	-0.12044	0.1620427	-0.659	0.51	0.619599	1.268469
SKD55	1.103775	0.09874	0.3196525	0.341	0.733	0.6257101	1.947099
SKD60	1.191122	0.1749	0.374149	0.557	0.578	0.6435482	2.204607
SKD63	1.135927	0.12745	0.3842864	0.377	0.706	0.5853116	2.204518
SKD65	0.3590354	-1.02433	0.4197074	-0.876	0.381	0.0363157	3.549605
SKD67	0.6284578	-0.46449	0.4821392	-0.605	0.545	0.1397181	2.826829
SKD71	2.725248	1.00256	2.318973	1.178	0.239	0.5141621	14.44481
SKD72	0.2742618	-1.29367	0.2021976	-1.755	0.079	0.0646581	1.163343
SKD73	0.7222322	-0.32541	0.5494661	-0.428	0.669	0.1625894	3.2082
SKD74	0.5695579	-0.56289	0.1254568	-2.555	0.011	0.369865	0.8770664
SKD80	0.1854322	-1.68507	0.1545852	-2.021	0.043	0.0361895	0.9501398
SKD85	0.7181125	-0.33113	0.3998372	-0.595	0.552	0.2411308	2.138613
SKD92	0.3194551	-1.14114	0.2026578	-1.799	0.072	0.092134	1.107643
SKD93	0.5827021	-0.54008	0.4317886	-0.729	0.466	0.1363631	2.489982
REGIJA2	1.484643	0.39517	0.4050946	1.448	0.148	0.8696936	2.534417
REGIJA3	0.9369251	-0.06515	0.1981715	-0.308	0.758	0.6189634	1.418224
REGIJA4	1.447533	0.36986	0.4447131	1.204	0.229	0.7927223	2.643235
REGIJA5	0.9901372	-0.00991	0.2233599	-0.044	0.965	0.6363224	1.540684

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
REGIJA6	0.7923617	-0.23274	0.3785161	-0.487	0.626	0.3106699	2.020914
REGIJA7	0.6268239	-0.46709	0.250713	-1.168	0.243	0.2862117	1.372788
REGIJA9	0.7771771	-0.25209	0.1387717	-1.412	0.158	0.5476847	1.102832
REGIJA10	0.7654951	-0.26723	0.1819722	-1.124	0.261	0.4803925	1.2198
REGIJA11	1.040619	0.03982	0.4186764	0.099	0.921	0.4729599	2.289597
REGIJA12	1.034751	0.03416	0.2627492	0.135	0.893	0.6290635	1.70207
n	15647						
LR chi2(166)	679.3						
Prob > chi2	0						

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.2.2: Rezultati ocenjevanja logit Modela II – Modela z notranjimi spremenljivkami učinkovitosti v obdobju 2000-2005

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
TUSFA2000	14.00607	2.63949	15.54408	2.38	0.017	1.590905	123.3072
TUSFA2001	0.096694	-2.3362	0.1451796	-1.56	0.12	0.005098	1.834095
TUSFA2002	3.863001	1.35144	5.881959	0.89	0.375	0.195367	76.38323
TUSFA2003	31.37673	3.44607	44.08444	2.45	0.014	1.998323	492.6626
TUSFA2004	0.194471	-1.63747	0.201418	-1.58	0.114	0.025542	1.480686
SUSFA2000	0.349751	-1.05053	0.2120957	-1.73	0.083	0.106555	1.148005
SUSFA2001	1.220734	0.19945	0.9416281	0.26	0.796	0.269176	5.536124
SUSFA2002	0.768494	-0.26332	0.6401487	-0.32	0.752	0.150175	3.932638
SUSFA2003	0.25345	-1.37259	0.2097975	-1.66	0.097	0.050037	1.283775
SUSFA2004	1.367999	0.31335	0.9166814	0.47	0.64	0.367879	5.087058
DVTER2000	1.008164	0.00813	0.0142495	0.58	0.565	0.980619	1.036483
DVTER2001	0.932528	-0.06986	0.028629	-2.28	0.023	0.878071	0.990362
DVTER2002	1.001459	0.00146	0.0051799	0.28	0.778	0.991358	1.011663
DVTER2003	1.030557	0.0301	0.0148787	2.08	0.037	1.001804	1.060135
DVTER2004	0.99957	-0.00043	0.0067845	-0.06	0.949	0.98636	1.012956
DVTER5T	0.998921	-0.00108	0.0019337	-0.56	0.577	0.995138	1.002718
DVOBVE2000	1.002136	0.00213	0.0035052	0.61	0.542	0.995289	1.009029
DVOBVE2001	1.062203	0.06035	0.0448772	1.43	0.153	0.977789	1.153905
DVOBVE2002	0.966152	-0.03443	0.0333633	-1	0.319	0.902925	1.033807
DVOBVE2003	1.013203	0.01312	0.0321324	0.41	0.679	0.952142	1.07818
DVOBVE2004	1.056873	0.05531	0.0196106	2.98	0.003	1.019127	1.096016
DVOBVE3t	0.988881	-0.01118	0.0105758	-1.05	0.296	0.968369	1.009828
CDK2000	0.997772	-0.00223	0.0133457	-0.17	0.868	0.971955	1.024275
CDK2001	0.781084	-0.24707	0.3672033	-0.53	0.599	0.310835	1.962749
CDK2002	1.156731	0.1456	0.5061986	0.33	0.739	0.490611	2.727268
CDK2003	2.431931	0.88869	1.087199	1.99	0.047	1.012558	5.840935
CDK2004	0.946399	-0.05509	0.2495616	-0.21	0.835	0.564437	1.586838
CDK3T	1.071616	0.06917	0.1680621	0.44	0.659	0.788034	1.457249
DVZalo~2000	0.999766	-0.00023	0.0025578	-0.09	0.927	0.994765	1.004791
DVZalo~2001	1.003628	0.00362	0.0199242	0.18	0.855	0.965327	1.043448
DVZalo~2002	0.986673	-0.01342	0.0088014	-1.5	0.133	0.969573	1.004075
DVZalo~2003	1.005597	0.00558	0.0040888	1.37	0.17	0.997615	1.013643
DVZalo~2004	1.00187	0.00187	0.0026928	0.7	0.487	0.996606	1.007162

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK~2000	0.999728	-0.00027	0.000586	-0.46	0.642	0.99858	1.000877
POSLIK~2001	1.014161	0.01406	0.0486814	0.29	0.77	0.923098	1.114207
POSLIK~2002	0.996891	-0.00311	0.0649767	-0.05	0.962	0.877338	1.132735
POSLIK~2003	0.973777	-0.02657	0.0611588	-0.42	0.672	0.860992	1.101336
POSLIK~2004	1.050042	0.04883	0.0219615	2.33	0.02	1.007868	1.09398
POSLIK3T	1.011108	0.01105	0.0043505	2.57	0.01	1.002617	1.019671
DOBSRED2000	0.364698	-1.00869	0.1812173	-2.03	0.042	0.137713	0.965812
DOBSRED2001	0.699501	-0.35739	0.401601	-0.62	0.534	0.227034	2.155185
DOBSRED2002	0.337079	-1.08744	0.1492062	-2.46	0.014	0.141564	0.802623
DOBSRED2003	0.240626	-1.42451	0.1046141	-3.28	0.001	0.10263	0.564169
DOBSRED2004	0.324277	-1.12616	0.038915	-9.38	0	0.256311	0.410266
DOBSRED5T	0.959086	-0.04177	0.0858514	-0.47	0.641	0.804754	1.143014
SDOBPrih2000	1.001705	0.0017	0.0026692	0.64	0.523	0.996487	1.006951
SDOBPrih2001	1.000983	0.00098	0.0006735	1.46	0.144	0.999664	1.002304
SDOBPrih2002	0.996325	-0.00368	0.0031232	-1.17	0.24	0.990222	1.002465
SDOBPrih2003	1.003189	0.00318	0.002188	1.46	0.144	0.99891	1.007487
SDOBPrih2004	0.992275	-0.00775	0.0035473	-2.17	0.03	0.985347	0.999252
SDOBPrih3T	0.998493	-0.00151	0.001566	-0.96	0.336	0.995428	1.001567
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL2000	0.999976	-0.00002	0.0010019	-0.02	0.981	0.998014	1.001941
SOL2001	1.016906	0.01676	0.01382	1.23	0.217	0.990177	1.044357
SOL2002	1.003283	0.00328	0.0036133	0.91	0.363	0.996226	1.01039
SOL2003	1.002062	0.00206	0.0026361	0.78	0.434	0.996908	1.007242
SOL2004	0.995824	-0.00418	0.0024287	-1.72	0.086	0.991075	1.000595
VOS2000	1	0	3.08E-07	0.79	0.429	1	1.000001
VOS2001	0.999999	0	4.26E-07	-1.68	0.093	0.999998	1
VOS2002	1	0	2.60E-07	1.07	0.283	1	1.000001
VOS2003	1.000001	0	3.54E-07	2.79	0.005	1	1.000002
VOS2004	0.999999	0	2.98E-07	-2.72	0.006	0.999999	1
TMPRIH2000	4.367783	1.47426	6.778462	0.95	0.342	0.208575	91.46613
TMPRIH2001	1.333903	0.28811	2.628838	0.15	0.884	0.028028	63.48357
TMPRIH2002	0.28458	-1.25674	0.5796641	-0.62	0.537	0.005253	15.41787
TMPRIH2003	2.926164	1.07369	5.687834	0.55	0.581	0.064826	132.0844
TMPRIH2004	0.35636	-1.03181	0.5400644	-0.68	0.496	0.018276	6.948432
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	1.745214	0.55688	0.8492592	1.14	0.252	0.672412	4.529621
SKD15	2.516608	0.92291	1.070792	2.17	0.03	1.093044	5.794198
SKD17	1.923058	0.65392	0.9982079	1.26	0.208	0.695275	5.318979
SKD18	3.845767	1.34697	1.45146	3.57	0	1.835374	8.058261
SKD19	1.107099	0.10174	1.105142	0.1	0.919	0.156491	7.832188
SKD20	1.89914	0.6414	0.7759277	1.57	0.116	0.852675	4.229905
SKD21	2.172923	0.77607	1.655674	1.02	0.308	0.488051	9.674388
SKD22	0.69694	-0.36106	0.3218828	-0.78	0.434	0.281881	1.723154
SKD25	0.822588	-0.1953	0.5044769	-0.32	0.75	0.247262	2.736575
SKD26	0.890016	-0.11652	0.5831089	-0.18	0.859	0.246445	3.214228
SKD28	0.578771	-0.54685	0.2569892	-1.23	0.218	0.242411	1.381854
SKD29	0.951778	-0.04942	0.5243439	-0.09	0.929	0.323296	2.802018
SKD30	0.933269	-0.06906	1.006445	-0.06	0.949	0.112736	7.725908
SKD32	2.139598	0.76062	1.603541	1.01	0.31	0.492483	9.295501
SKD33	2.168024	0.77382	1.142636	1.47	0.142	0.771697	6.090904
SKD34	1.449786	0.37142	1.522456	0.35	0.724	0.185113	11.3546
SKD35	4.025766	1.39272	3.526355	1.59	0.112	0.723172	22.4107
SKD36	2.10297	0.74335	0.8107626	1.93	0.054	0.987797	4.477119

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
SKD37	39.5879	3.67852	22.88359	6.36	0	12.75057	122.9123
SKD45	1.473631	0.38773	0.3820842	1.5	0.135	0.88652	2.449565
SKD50	1.159013	0.14757	0.3893317	0.44	0.66	0.600006	2.238829
SKD51	1.244636	0.21884	0.2707465	1.01	0.314	0.812606	1.90636
SKD55	0.766749	-0.2656	0.2884949	-0.71	0.48	0.366761	1.602965
SKD60	0.855775	-0.15575	0.3524904	-0.38	0.705	0.381727	1.918519
SKD63	0.396264	-0.92568	0.2444605	-1.5	0.133	0.118268	1.327707
SKD64	2.233102	0.80339	1.729733	1.04	0.3	0.489303	10.19152
SKD65	2.712383	0.99783	1.727683	1.57	0.117	0.778338	9.452215
SKD67	0.675539	-0.39224	0.56843	-0.47	0.641	0.12984	3.514724
SKD70	0.64026	-0.44588	0.4028566	-0.71	0.479	0.186541	2.197551
SKD71	0.838116	-0.1766	0.9294838	-0.16	0.873	0.095347	7.367156
SKD72	0.882641	-0.12484	0.3923941	-0.28	0.779	0.36929	2.109605
SKD73	0.703718	-0.35138	0.7268328	-0.34	0.734	0.092948	5.32794
SKD74	0.951923	-0.04927	0.2320671	-0.2	0.84	0.590322	1.53502
SKD80	0.78632	-0.24039	0.5064948	-0.37	0.709	0.222491	2.778987
SKD85	0.563578	-0.57345	0.4246367	-0.76	0.447	0.128707	2.467773
SKD92	0.83771	-0.17708	0.4690071	-0.32	0.752	0.279597	2.509888
SKD93	1.12207	0.11518	0.6409685	0.2	0.84	0.366253	3.437623
REGIJA1	1.680537	0.51911	0.4944118	1.76	0.078	0.944117	2.991372
REGIJA2	1.215002	0.19475	0.2109807	1.12	0.262	0.864508	1.707596
REGIJA3	1.018394	0.01823	0.3846033	0.05	0.962	0.485796	2.134901
REGIJA4	1.164752	0.15251	0.2341586	0.76	0.448	0.785435	1.727256
REGIJA5	1.500697	0.40593	0.6693467	0.91	0.363	0.62609	3.597073
REGIJA6	0.311437	-1.16656	0.1917126	-1.9	0.058	0.093195	1.040754
REGIJA7	0.859826	-0.15103	0.2571855	-0.5	0.614	0.478415	1.545313
REGIJA9	1.358025	0.30603	0.2529069	1.64	0.1	0.94273	1.956268
REGIJA10	0.872392	-0.13652	0.408733	-0.29	0.771	0.348263	2.185328
REGIJA11	1.179533	0.16512	0.2917287	0.67	0.504	0.726418	1.915288
REGIJA12	1.129185	0.1215	0.2804863	0.49	0.625	0.693951	1.837389
n	16946						
LR chi2(114)	582.43						
Prob > chi2	0						

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.4.1: Rezultati ocenjevanja logit Modela III – Modela s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami ne-preživetja v obdobju 1995-2000

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
PRODD1995	0.8859422	-0.1211	0.0891043	-1.2	0.229	0.7274366	1.078985
PRODD1996	0.9835581	-0.01658	0.1107724	-0.15	0.883	0.7887407	1.226495
PRODD1997	1.107776	0.10235	0.1507321	0.75	0.452	0.8484598	1.446348
PRODD1998	1.014729	0.01462	0.1481912	0.1	0.92	0.7621503	1.351014
PRODD1999	0.9562111	-0.04478	0.121712	-0.35	0.725	0.7450887	1.227155
PRODD5T	1.101769	0.09692	0.0809052	1.32	0.187	0.9540808	1.272319
IZ1995	1.000666	0.00067	0.0030633	0.22	0.828	0.9946804	1.006688

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
IZ1996	1.002793	0.00279	0.0037703	0.74	0.458	0.9954302	1.01021
IZ1997	0.9951211	-0.00489	0.0032972	-1.48	0.14	0.9886796	1.001605
IZ1998	1.0042	0.00419	0.0043803	0.96	0.337	0.9956515	1.012822
IZ1999	1.000459	0.00046	0.001696	0.27	0.787	0.9971401	1.003788
IZ5T	1.001248	0.00125	0.0006154	2.03	0.042	1.000042	1.002454
PSDe1995	0.9063808	-0.0983	0.1143388	-0.78	0.436	0.7078361	1.160616
PSDe1996	1.285104	0.25084	0.1932314	1.67	0.095	0.9570828	1.725548
PSDe1997	1.146869	0.13704	0.0933348	1.68	0.092	0.9777798	1.345199
PSDe1998	0.8010614	-0.22182	0.0756029	-2.35	0.019	0.6657801	0.9638309
PSDe1999	0.9992977	-0.0007	0.0325358	-0.02	0.983	0.9375208	1.065145
ODZapRelat1995	18718.81	9.83728	63561.64	2.9	4.00E-03	24.09549	1.45E+07
ODZapRelat1996	178.1522	5.18264	707.4217	1.31	0.192	0.0742625	427378.7
ODZapRelat1997	0.3511686	-1.04649	1.112552	-0.33	0.741	0.000706	174.6797
ODZapRelat1998	0.4614114	-0.77347	1.820769	-0.2	0.845	0.0002019	1054.393
ODZapRelat1999	2.08E-08	-17.68898	8.04E-08	-4.57	0	1.06E-11	0.0000408
ODZapRelat5T	45.20395	3.81118	256.5849	0.67	0.502	0.0006662	3067141
CK11995	0.1330024	-2.01739	0.1347745	-1.99	0.046	0.0182523	0.9691752
CK11996	3.520292	1.25854	3.825711	1.16	0.247	0.4183381	29.62307
CK11997	0.1033872	-2.26927	0.141714	-1.66	0.098	0.0070423	1.517813
CK11998	4.348576	1.46985	5.581066	1.15	0.252	0.3514753	53.80212
CK11999	0.0082648	-4.79575	0.0115711	-3.43	0.001	0.0005315	0.1285167
DVTER1995	1.008658	0.00862	0.0195713	0.44	0.657	0.9710193	1.047756
DVTER1996	1.02504	0.02473	0.0276547	0.92	0.359	0.9722458	1.080701
DVTER1997	0.9474609	-0.05397	0.0251327	-2.03	0.042	0.8994603	0.998023
DVTER1998	1.036497	0.03585	0.0193209	1.92	0.054	0.9993116	1.075065
DVTER1999	1.007518	0.00749	0.0049693	1.52	0.129	0.997825	1.017305
DVTER3T	0.9972703	-0.00273	0.0024939	-1.09	0.274	0.9923943	1.00217
DVOBVE1995	0.9804166	-0.01978	0.0374684	-0.52	0.605	0.9096627	1.056674
DVOBVE1996	1.000713	0.00071	0.0479917	0.01	0.988	0.9109368	1.099338
DVOBVE1997	0.9538047	-0.0473	0.0238762	-1.89	0.059	0.9081376	1.001768
DVOBVE1998	1.052745	0.0514	0.0240405	2.25	0.024	1.006665	1.100934
DVOBVE1999	1.022283	0.02204	0.0072692	3.1	0.002	1.008134	1.03663
DVOBVE5T	0.9984701	-0.00153	0.0032082	-0.48	0.634	0.992202	1.004778
CDK1995	1.023393	0.02312	0.2132165	0.11	0.912	0.6803007	1.539516
CDK1996	0.8780016	-0.13011	0.4616985	-0.25	0.805	0.313249	2.46094
CDK1997	0.9980201	-0.00198	0.7912391	0	0.998	0.2110081	4.720406
CDK1998	0.785217	-0.2418	0.3817829	-0.5	0.619	0.3027779	2.036363
CDK1999	2.014958	0.7006	0.9487098	1.49	0.137	0.8007401	5.070377
CDK3T	1.096575	0.09219	0.088968	1.14	0.256	0.9353582	1.285578
DVZalo~1995	1.001384	0.00138	0.004232	0.33	0.744	0.9931234	1.009713
DVZalo~1996	0.985399	-0.01471	0.012446	-1.16	0.244	0.9613047	1.010097
DVZalo~1997	1.004646	0.00464	0.0067317	0.69	0.489	0.9915388	1.017927
DVZalo~1998	0.9890601	-0.011	0.0182931	-0.59	0.552	0.9538485	1.025572
DVZalo~1999	0.9985672	-0.00143	0.0107471	-0.13	0.894	0.9777238	1.019855
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK~1995	1.004617	0.00461	0.0133091	0.35	0.728	0.9788674	1.031044
POSLIK~1996	0.8800882	-0.12773	0.0548389	-2.05	0.04	0.77891	0.9944092
POSLIK~1997	1.042952	0.04206	0.068286	0.64	0.521	0.9173457	1.185757
POSLIK~1998	0.8877746	-0.11904	0.0473175	-2.23	0.026	0.7997137	0.9855323
POSLIK~1999	1.037027	0.03636	0.023521	1.6	0.109	0.9919363	1.084167
DOBK1995	0.0158069	-4.14731	0.0236424	-2.77	0.006	0.0008428	0.2964742
DOBK1996	0.0232622	-3.76092	0.0343286	-2.55	0.011	0.0012898	0.4195562
DOBK1997	0.02633	-3.63705	0.041697	-2.3	0.022	0.0011816	0.5867328
DOBK1998	2.556561	0.93866	4.161747	0.58	0.564	0.1051989	62.12997
DOBK1999	0.0347018	-3.36096	0.0604817	-1.93	0.054	0.0011397	1.056592

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
DOBK5T	1.81E-08	-17.82484	9.23E-08	-3.5	0	8.47E-13	0.0003889
PRRelat1995	0.9695429	-0.03093	0.0116065	-2.58	0.01	0.9470594	0.9925601
PRRelat1996	1.049455	0.04827	0.0781069	0.65	0.517	0.9070103	1.214271
PRRelat1997	1.156037	0.145	0.1244876	1.35	0.178	0.9360738	1.427687
PRRelat1998	1.005042	0.00503	0.0917863	0.06	0.956	0.8403256	1.202046
PRRelat1999	0.9530633	-0.04807	0.068264	-0.67	0.502	0.8282351	1.096705
PRRelat3T	0.9984817	-0.00152	0.0227899	-0.07	0.947	0.9547988	1.044163
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL1995	1.001681	0.00168	0.0071919	0.23	0.815	0.9876839	1.015877
SOL1996	0.991559	-0.00848	0.0225649	-0.37	0.71	0.9483044	1.036786
SOL1997	1.003109	0.0031	0.0274388	0.11	0.91	0.950746	1.058356
SOL1998	1.106969	0.10163	0.0291609	3.86	0	1.051265	1.165625
SOL1999	0.909582	-0.09477	0.0219226	-3.93	0	0.8676136	0.9535804
VPRIH1995	1.00E+00	0	1.71E-07	0.84	0.399	0.9999998	1
VPRIH1996	1.00E+00	0	2.57E-07	1	0.317	0.9999998	1.000001
VPRIH1997	1.00E+00	0	1.93E-07	-0.76	0.45	0.9999995	1
VPRIH1998	1.00E+00	0	1.04E-07	-0.92	0.359	0.9999997	1
VPRIH1999	1.00E+00	0	7.71E-08	-0.76	0.446	0.9999998	1
TMPRIH1995	17.16981	2.84315	18.21053	2.68	0.007	2.147681	137.2655
TMPRIH1996	0.211887	-1.5517	0.3245784	-1.01	0.311	0.0105243	4.265938
TMPRIH1997	0.0678444	-2.69054	0.1047085	-1.74	0.081	0.0032946	1.397096
TMPRIH1998	358.491	5.8819	787.524	2.68	0.007	4.837042	26569.08
TMPRIH1999	0.0137992	-4.28315	0.0293346	-2.01	0.044	0.000214	0.8899367
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	1.425356	0.35442	0.6373698	0.79	0.428	0.5933291	3.424137
SKD15	1.79485	0.58492	0.6724639	1.56	0.118	0.8612203	3.740605
SKD17	1.333935	0.28813	0.7338564	0.52	0.6	0.4537857	3.921193
SKD18	1.071546	0.0691	0.5448846	0.14	0.892	0.3955233	2.903017
SKD19	1.773071	0.57271	1.216516	0.83	0.404	0.4620737	6.803637
SKD20	0.8339922	-0.18153	0.4105087	-0.37	0.712	0.3178209	2.188475
SKD22	1.309942	0.26998	0.4797346	0.74	0.461	0.6390285	2.685246
SKD24	1.050031	0.04882	0.6678648	0.08	0.939	0.301857	3.652606
SKD25	0.6058616	-0.5011	0.343716	-0.88	0.377	0.1992837	1.841939
SKD26	0.2988603	-1.20778	0.3133702	-1.15	0.249	0.0382772	2.333438
SKD27	0.8380085	-0.17673	0.9079758	-0.16	0.87	0.1002255	7.006785
SKD28	0.8541741	-0.15762	0.3159514	-0.43	0.67	0.4137086	1.763593
SKD29	1.496633	0.40322	0.5829708	1.04	0.301	0.6975158	3.211269
SKD31	0.5653591	-0.57029	0.4201133	-0.77	0.443	0.1317662	2.425742
SKD32	1.816108	0.5967	1.152088	0.94	0.347	0.5237976	6.2968
SKD33	0.3092633	-1.17356	0.3232803	-1.12	0.262	0.0398609	2.399439
SKD34	3.21984	1.16933	2.138305	1.76	0.078	0.8760904	11.83368
SKD35	2.185257	0.78173	2.014555	0.85	0.396	0.3587509	13.31105
SKD36	0.9021767	-0.10294	0.4436016	-0.21	0.834	0.3441554	2.364986
SKD45	1.228115	0.20548	0.3056739	0.83	0.409	0.7540113	2.000324
SKD50	0.6752507	-0.39267	0.2375266	-1.12	0.264	0.3388799	1.345502
SKD51	0.9092851	-0.0951	0.1667681	-0.52	0.604	0.6347239	1.302613
SKD55	1.196997	0.17982	0.3489355	0.62	0.537	0.6760206	2.119464
SKD60	1.648085	0.49961	0.5430041	1.52	0.129	0.8640308	3.143619
SKD63	1.095676	0.09137	0.3853618	0.26	0.795	0.5499271	2.183029
SKD65	0.5430027	-0.61064	0.5984809	-0.55	0.58	0.0626086	4.709451
SKD67	0.6355178	-0.45332	0.5013722	-0.57	0.566	0.1353937	2.983025
SKD71	4.033872	1.39473	3.452382	1.63	0.103	0.7537422	21.58845
SKD72	0.3313992	-1.10443	0.2467247	-1.48	0.138	0.0770259	1.425824
SKD73	0.9384388	-0.06354	0.7269245	-0.08	0.935	0.2056157	4.283074
SKD74	0.8463145	-0.16686	0.1881906	-0.75	0.453	0.5473366	1.308606

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
SKD80	0.3098385	-1.1717	0.2616938	-1.39	0.165	0.0591833	1.622078
SKD85	1.154661	0.14381	0.6441083	0.26	0.797	0.3869239	3.445744
SKD92	0.5096193	-0.67409	0.3155385	-1.09	0.276	0.1514299	1.715064
SKD93	0.7897846	-0.236	0.5855898	-0.32	0.75	0.1846634	3.377819
REGIJA2	1.403539	0.339	0.3824853	1.24	0.214	0.8227336	2.394361
REGIJA3	0.9314229	-0.07104	0.1975166	-0.34	0.738	0.6146699	1.411406
REGIJA4	1.349813	0.29997	0.4175567	0.97	0.332	0.7361386	2.475072
REGIJA5	0.9388258	-0.06313	0.2131495	-0.28	0.781	0.6016302	1.465009
REGIJA6	0.7751233	-0.25473	0.3699219	-0.53	0.594	0.3041873	1.975152
REGIJA7	0.6853333	-0.37785	0.2718587	-0.95	0.341	0.3149534	1.491274
REGIJA9	0.7322634	-0.31161	0.1319641	-1.73	0.084	0.514362	1.042475
REGIJA10	0.734021	-0.30922	0.1747691	-1.3	0.194	0.4602978	1.170518
REGIJA11	0.9624746	-0.03825	0.3889178	-0.09	0.925	0.4359481	2.124926
REGIJA12	1.035991	0.03536	0.261737	0.14	0.889	0.6314009	1.699837
n	15647						
LR chi2(128)	704.18						
Prob > chi2	0						

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.4.2: Rezultati ocenjevanja logit Modela III – Modela s finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami ne-preživetja v obdobju 2000-2005

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
PRODD2000	1.22496	0.20291	0.1212965	2.05	0.04	1.008871	1.487335
PRODD2001	0.8042224	-0.21788	0.1200641	-1.46	0.144	0.6002035	1.077591
PRODD2002	1.14E+10	23.15791	1.06E+11	2.48	0.013	131.0146	9.94E+17
PRODD2003	5.02E-16	-35.22799	7.22E-15	-2.45	0.014	2.85E-28	0.0008829
PRODD2004	0.9783626	-0.02187	0.1044211	-0.2	0.838	0.7936896	1.206005
IZ2000	1.002162	0.00216	0.0018548	1.17	0.243	0.9985332	1.005804
IZ2001	0.9975977	-0.00241	0.0017514	-1.37	0.171	0.9941708	1.001036
IZ2002	1.001297	0.0013	0.0005729	2.27	0.023	1.000175	1.00242
IZ2003	0.9984385	-0.00156	0.0015546	-1	0.316	0.9953963	1.00149
IZ2004	1.001499	0.0015	0.0004657	3.22	0.001	1.000587	1.002413
PSDe2000	1.002944	0.00294	0.008941	0.33	0.742	0.9855722	1.020622
PSDe2001	1.008866	0.00883	0.0238589	0.37	0.709	0.9631705	1.056729
PSDe2002	0.9592309	-0.04162	0.0655185	-0.61	0.542	0.8390413	1.096637
PSDe2003	0.9172712	-0.08635	0.0532745	-1.49	0.137	0.8185789	1.027862
PSDe2004	1.002961	0.00296	0.0141082	0.21	0.834	0.9756867	1.030997
PSDe3T	1.001235	0.00123	0.0116436	0.11	0.915	0.9786726	1.024318
ODZapRelat2000	1.242833	0.21739	3.505601	0.08	0.939	0.0049371	312.8652
ODZapRelat2001	5.27438	1.66286	17.97179	0.49	0.626	0.0066345	4193.088
ODZapRelat2002	.	933.20078	.	1.31	0.189	-459.6332	2326.035
ODZapRelat2003	5.71E-62	-141.0175	4.14E-59	-0.19	0.846	0	.
ODZapRelat2004	0.2260392	-1.48705	0.6441544	-0.52	0.602	0.0008482	60.24103
CK12000	0.888648	-0.11805	0.3000113	-0.35	0.727	0.4585225	1.722261
CK12001	0.5205604	-0.65285	0.4543186	-0.75	0.454	0.0940992	2.879761

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
CK12002	1.00456	0.00455	0.3830784	0.01	0.99	0.4757502	2.121156
CK12003	0.7805856	-0.24771	0.3174095	-0.61	0.542	0.3518005	1.731987
CK12004	1.180367	0.16583	0.178323	1.1	0.272	0.8778547	1.587127
DVTER2000	1.005771	0.00575	0.0166353	0.35	0.728	0.9736889	1.038909
DVTER2001	0.9438802	-0.05776	0.0282453	-1.93	0.054	0.8901126	1.000896
DVTER2002	1.004466	0.00446	0.0061595	0.73	0.467	0.9924657	1.016611
DVTER2003	1.037694	0.037	0.0170996	2.25	0.025	1.004714	1.071755
DVTER2004	1.003657	0.00365	0.0069383	0.53	0.597	0.9901496	1.017348
DVTER5T	0.9987518	-0.00125	0.0040946	-0.3	0.761	0.9907587	1.006809
DVOBVE2000	1.001052	0.00105	0.003492	0.3	0.763	0.9942309	1.007919
DVOBVE2001	1.038496	0.03777	0.043647	0.9	0.369	0.9563786	1.127665
DVOBVE2002	0.9718516	-0.02855	0.0323881	-0.86	0.392	0.9104008	1.03745
DVOBVE2003	0.9645238	-0.03612	0.0297192	-1.17	0.241	0.9079992	1.024567
DVOBVE2004	1.069455	0.06715	0.0188842	3.8	0	1.033076	1.107115
DVOBVE3T	0.9884632	-0.0116	0.0106266	-1.08	0.28	0.9678534	1.009512
CDK2000	0.9970969	-0.00291	0.0138273	-0.21	0.834	0.9703608	1.02457
CDK2001	1.039536	0.03877	0.5219626	0.08	0.938	0.3885456	2.781233
CDK2002	3.984899	1.38251	2.599626	2.12	0.034	1.10948	14.31249
CDK2003	3.056158	1.11716	1.414593	2.41	0.016	1.233625	7.571267
CDK2004	0.3899418	-0.94176	0.2546897	-1.44	0.149	0.1084025	1.402686
CDK3T	4.354021	1.4711	3.335539	1.92	0.055	0.9700634	19.54254
DVZalo~2000	0.9995733	-0.00043	0.0025079	-0.17	0.865	0.9946701	1.004501
DVZalo~2001	0.998199	-0.0018	0.0199394	-0.09	0.928	0.9598737	1.038055
DVZalo~2002	0.9904203	-0.00963	0.0086835	-1.1	0.272	0.9735463	1.007587
DVZalo~2003	1.003848	0.00384	0.0041334	0.93	0.351	0.995779	1.011982
DVZalo~2004	1.003188	0.00318	0.0026177	1.22	0.223	0.9980705	1.008332
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK~2000	0.9996789	-0.00032	0.0006058	-0.53	0.596	0.9984923	1.000867
POSLIK~2001	0.982894	-0.01725	0.0497547	-0.34	0.733	0.8900581	1.085413
POSLIK~2002	0.9927623	-0.00726	0.0660903	-0.11	0.913	0.8713226	1.131127
POSLIK~2003	0.9443246	-0.05729	0.0608956	-0.89	0.374	0.8322061	1.071548
POSLIK~2004	1.045857	0.04484	0.0231065	2.03	0.042	1.001536	1.09214
POSLIK3T	1.012	0.01192	0.0046207	2.61	0.009	1.002979	1.021092
DOBSRED2000	0.3694072	-0.99586	0.1785819	-2.06	0.039	0.1432222	0.9527968
DOBSRED2001	0.608976	-0.49598	0.3449876	-0.88	0.381	0.2006276	1.848458
DOBSRED2002	0.3676279	-1.00068	0.1641661	-2.24	0.025	0.1532146	0.882098
DOBSRED2003	0.3106923	-1.16895	0.1372593	-2.65	0.008	0.130702	0.7385482
DOBSRED2004	0.3513722	-1.04591	0.049556	-7.42	0	0.2665126	0.4632517
DOBSRED5T	0.962376	-0.03835	0.0801828	-0.46	0.645	0.8173815	1.133091
SDOBPrih2000	1.001611	0.00161	0.0026499	0.61	0.543	0.9964308	1.006818
SDOBPrih2001	1.000831	0.00083	0.0006638	1.25	0.211	0.9995305	1.002132
SDOBPrih2002	0.9957519	-0.00426	0.0032076	-1.32	0.186	0.9894848	1.002059
SDOBPrih2003	1.001799	0.0018	0.0022981	0.78	0.433	0.9973045	1.006313
SDOBPrih2004	0.991643	-0.00839	0.003465	-2.4	0.016	0.9848749	0.9984576
SDOBPrih3T	0.9982734	-0.00173	0.0018336	-0.94	0.347	0.9946861	1.001874
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL2000	0.9999751	-0.00002	0.0010611	-0.02	0.981	0.9978975	1.002057
SOL2001	1.032854	0.03233	0.0135733	2.46	0.014	1.00659	1.059803
SOL2002	1.003062	0.00306	0.0036375	0.84	0.399	0.9959583	1.010217
SOL2003	1.001379	0.00138	0.0027644	0.5	0.618	0.9959758	1.006812

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
SOL2004	0.9956186	-0.00439	0.0024017	-1.82	0.069	0.9909225	1.000337
VOS2000	1	0	3.33E-07	0.96	0.338	0.9999997	1.000001
VOS2001	0.9999992	0	4.48E-07	-1.89	0.059	0.9999983	1
VOS2002	1	0	2.60E-07	1.34	0.181	0.9999998	1.000001
VOS2003	1.000001	0	3.51E-07	2.68	0.007	1	1.000002
VOS2004	0.9999992	0	2.95E-07	-2.6	0.009	0.9999987	0.9999998
TMPRIH2000	5.215294	1.6516	7.576196	1.14	0.256	0.302516	89.91025
TMPRIH2001	1.674086	0.51527	3.252769	0.27	0.791	0.0371436	75.45222
TMPRIH2002	0.129598	-2.04332	0.265171	-1	0.318	0.0023494	7.148999
TMPRIH2003	5.368285	1.68051	9.826626	0.92	0.359	0.1484958	194.0693
TMPRIH2004	0.2870171	-1.24821	0.4469781	-0.8	0.423	0.0135617	6.074392
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	1.856692	0.6188	0.8948588	1.28	0.199	0.7219239	4.775165
SKD15	2.451831	0.89684	1.035504	2.12	0.034	1.071507	5.610301
SKD17	1.804301	0.59017	0.929851	1.15	0.252	0.6571133	4.954249
SKD18	4.037551	1.39564	1.528765	3.69	0	1.922303	8.480358
SKD19	0.9977219	-0.00228	0.9888406	0	0.998	0.1430161	6.960397
SKD20	1.865992	0.62379	0.7613676	1.53	0.126	0.838687	4.151639
SKD21	1.890062	0.63661	1.447048	0.83	0.406	0.4214917	8.475459
SKD22	0.7495882	-0.28823	0.3487123	-0.62	0.536	0.3011892	1.865546
SKD25	0.8079282	-0.21328	0.4954878	-0.35	0.728	0.2428545	2.687815
SKD26	0.9355869	-0.06658	0.6080617	-0.1	0.918	0.2617379	3.344273
SKD28	0.5753043	-0.55286	0.2523201	-1.26	0.207	0.2435415	1.359009
SKD29	0.9004124	-0.1049	0.4923927	-0.19	0.848	0.3082902	2.629802
SKD30	1.014582	0.01448	1.076739	0.01	0.989	0.126747	8.121504
SKD32	2.204264	0.79039	1.655799	1.05	0.293	0.5056592	9.6088
SKD33	2.321127	0.84205	1.205651	1.62	0.105	0.8386168	6.424426
SKD34	1.282054	0.24846	1.349527	0.24	0.813	0.162895	10.09033
SKD35	4.767211	1.56176	4.149715	1.79	0.073	0.8656033	26.25487
SKD36	1.916636	0.65057	0.7369295	1.69	0.091	0.9021117	4.072106
SKD37	36.28418	3.59138	21.10164	6.18	0	11.60614	113.435
SKD45	1.45548	0.37534	0.3840203	1.42	0.155	0.8678034	2.441131
SKD50	1.005309	0.00529	0.3439749	0.02	0.988	0.5141073	1.965827
SKD51	1.190899	0.17471	0.2592059	0.8	0.422	0.7773311	1.8245
SKD55	0.7181338	-0.3311	0.2732884	-0.87	0.384	0.3406258	1.514026
SKD60	0.8596129	-0.15127	0.3770815	-0.34	0.73	0.3638406	2.030928
SKD63	0.3407138	-1.07671	0.2149976	-1.71	0.088	0.0989153	1.173589
SKD64	1.931582	0.65834	1.541555	0.82	0.409	0.4041915	9.230796
SKD65	3.798122	1.33451	2.356163	2.15	0.031	1.125969	12.81184
SKD67	1.030865	0.0304	0.8267894	0.04	0.97	0.214047	4.964721
SKD70	0.6440387	-0.44	0.4016391	-0.71	0.48	0.1897059	2.186468
SKD71	0.922851	-0.08029	1.018925	-0.07	0.942	0.1060022	8.034306
SKD72	1.028434	0.02804	0.4608476	0.06	0.95	0.4273145	2.47517
SKD73	0.760148	-0.27424	0.7877553	-0.26	0.791	0.09972	5.794473
SKD74	0.9984835	-0.00152	0.2402987	-0.01	0.995	0.6229993	1.600273
SKD80	0.7673338	-0.26483	0.5002073	-0.41	0.685	0.2138481	2.753361
SKD85	0.6210069	-0.47641	0.4693829	-0.63	0.528	0.1411636	2.731933
SKD92	1.076493	0.07371	0.6272175	0.13	0.899	0.3436048	3.372585
SKD93	1.29661	0.25975	0.72866	0.46	0.644	0.43098	3.900873
REGIJA1	1.584831	0.46048	0.4665325	1.56	0.118	0.8900444	2.821982

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Koeficienti	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
REGIJA2	1.21993	0.19879	0.2135057	1.14	0.256	0.8656894	1.719126
REGIJA3	0.9833323	-0.01681	0.3728987	-0.04	0.965	0.4676362	2.067724
REGIJA4	1.092015	0.08802	0.2214609	0.43	0.664	0.7338457	1.624997
REGIJA5	1.487779	0.39728	0.6565623	0.9	0.368	0.6264694	3.533269
REGIJA6	0.3051144	-1.18707	0.1871292	-1.94	0.053	0.0917094	1.015106
REGIJA7	0.8458459	-0.16742	0.2537777	-0.56	0.577	0.4697932	1.522915
REGIJA9	1.305501	0.26659	0.2428928	1.43	0.152	0.9065851	1.879949
REGIJA10	0.9231126	-0.08	0.4328682	-0.17	0.865	0.3682199	2.314207
REGIJA11	1.14579	0.13609	0.284081	0.55	0.583	0.7047949	1.862719
REGIJA12	1.096926	0.09251	0.2751892	0.37	0.712	0.6708631	1.793581
n	16949						
LR chi2(130)	593.5						
Prob > chi2	0						

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.1: Idealni model izstopa podjetij s trga z robustnimi popravljenimi koeficienti in mejnimi učinki , ocenjen na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	POPRAVLJENE OCENE								Mejni učinek pred popravkom ocen (dy/dx)
	Koef.	Robustna standardna napaka	z-statistika	P>z	Popravljeno razmerje obetov	95% Interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
TUSFA1995	0.3191	0.8825	0.3600	0.7180	1.3759	-1.4106	2.0488	0.3191	0.0027
TUSFA1996	-0.8601	1.2956	-0.6600	0.5070	0.4231	-3.3993	1.6792	-0.8601	-0.0100
TUSFA1997	1.4077	1.4637	0.9600	0.3360	4.0863	-1.4611	4.2764	1.4077	0.0147
TUSFA1998	0.2274	1.3262	0.1700	0.8640	1.2554	-2.3719	2.8268	0.2274	0.0042
TUSFA1999	0.4719	1.0039	0.4700	0.6380	1.6031	-1.4957	2.4395	0.4719	0.0086
SUSFA1995	0.0288	0.5240	0.0600	0.9560	1.0293	-0.9981	1.0558	0.0288	0.0010
SUSFA1996	-1.0989	0.6265	-1.7500	0.0790	0.3332	-2.3269	0.1290	-1.0989	-0.0127
SUSFA1997	-0.5799	0.6714	-0.8600	0.3880	0.5600	-1.8958	0.7360	-0.5799	-0.0074
SUSFA1998	0.3095	0.7436	0.4200	0.6770	1.3627	-1.1480	1.7669	0.3095	0.0029
SUSFA1999	-2.2288	0.5069	-4.4000	0.0000	0.1077	-3.2222	-1.2354	-2.2288	-0.0276
DVTER1995	-0.0037	0.0108	-0.3400	0.7350	0.9963	-0.0248	0.0175	-0.0037	0.0000
DVTER1996	0.0173	0.0187	0.9300	0.3550	1.0175	-0.0194	0.0540	0.0173	0.0003
DVTER1997	-0.0181	0.0199	-0.9100	0.3610	0.9820	-0.0571	0.0208	-0.0181	-0.0004
DVTER1998	0.0085	0.0168	0.5000	0.6140	1.0085	-0.0244	0.0413	0.0085	0.0002
DVTER1999	0.0038	0.0036	1.0700	0.2860	1.0038	-0.0032	0.0108	0.0038	0.0001
DVTER5T	-0.0019	0.0013	-1.4600	0.1440	0.9981	-0.0044	0.0006	-0.0019	0.0000
DVOBVE1995	0.0077	0.0345	0.2200	0.8230	1.0077	-0.0599	0.0753	0.0077	0.0001
DVOBVE1996	0.0113	0.0453	0.2500	0.8030	1.0114	-0.0775	0.1002	0.0113	0.0001
DVOBVE1997	-0.0436	0.0195	-2.2300	0.0250	0.9573	-0.0819	-0.0054	-0.0436	-0.0005
DVOBVE1998	0.0550	0.0232	2.3700	0.0180	1.0565	0.0094	0.1005	0.0550	0.0007
DVOBVE1999	0.0190	0.0066	2.8700	0.0040	1.0192	0.0060	0.0321	0.0190	0.0002
DVOBVE3t	0.0003	0.0017	0.2000	0.8390	1.0003	-0.0030	0.0036	0.0003	0.0000
CDK1995	0.0645	0.2242	0.2900	0.7730	1.0667	-0.3748	0.5039	0.0645	-0.0010
CDK1996	0.1720	0.2610	0.6600	0.5100	1.1876	-0.3396	0.6835	0.1720	0.0017
CDK1997	-0.6017	0.6205	-0.9700	0.3320	0.5479	-1.8179	0.6144	-0.6017	-0.0063

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	POPRAVLJENE OCENE								Mejni učinek pred popravkom ocen (dy/dx)
	Koef.	Robustna standardna napaka	z-statistika	P>z	Popravljeno razmerje obetov	95% Interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	
CDK1998	-0.1955	0.3957	-0.4900	0.6210	0.8224	-0.9710	0.5800	-0.1955	-0.0032
CDK1999	0.0883	0.4319	0.2000	0.8380	1.0923	-0.7583	0.9349	0.0883	0.0010
CDK3T	0.0794	0.0633	1.2500	0.2100	1.0826	-0.0446	0.2033	0.0794	0.0011
DVZalo~1995	0.0017	0.0031	0.5500	0.5840	1.0017	-0.0044	0.0078	0.0017	0.0000
DVZalo~1996	-0.0114	0.0100	-1.1400	0.2530	0.9887	-0.0309	0.0081	-0.0114	-0.0002
DVZalo~1997	0.0039	0.0074	0.5300	0.5960	1.0039	-0.0106	0.0185	0.0039	0.0000
DVZalo~1998	-0.0078	0.0210	-0.3700	0.7100	0.9922	-0.0491	0.0334	-0.0078	-0.0002
DVZalo~1999	0.0001	0.0122	0.0100	0.9950	1.0001	-0.0238	0.0240	0.0001	0.0000
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
POSLIK~1995	0.0083	0.0092	0.9000	0.3680	1.0083	-0.0097	0.0262	0.0083	0.0000
POSLIK~1996	-0.1076	0.0568	-1.8900	0.0580	0.8980	-0.2189	0.0037	-0.1076	-0.0012
POSLIK~1997	0.0810	0.0634	1.2800	0.2010	1.0844	-0.0432	0.2052	0.0810	0.0010
POSLIK~1998	-0.0881	0.0530	-1.6600	0.0970	0.9157	-0.1919	0.0158	-0.0881	-0.0011
POSLIK~1999	0.0558	0.0185	3.0200	0.0030	1.0574	0.0196	0.0920	0.0558	0.0006
DOBK1995	-3.9396	1.5830	-2.4900	0.0130	0.0195	-7.0422	-0.8370	-3.9396	-0.0470
DOBK1996	-3.4884	1.3940	-2.5000	0.0120	0.0305	-6.2207	-0.7562	-3.4884	-0.0418
DOBK1997	-4.7249	1.4696	-3.2200	0.0010	0.0089	-7.6053	-1.8446	-4.7249	-0.0549
DOBK1998	0.2444	1.7351	0.1400	0.8880	1.2768	-3.1564	3.6451	0.2444	0.0054
DOBK1999	-2.6519	1.7608	-1.5100	0.1320	0.0705	-6.1030	0.7993	-2.6519	-0.0339
DOBK3T	-15.9527	5.6014	-2.8500	0.0040	0.0000	-26.9312	-4.9742	-15.9527	-0.1879
PRRelat1995	-0.0319	0.0101	-3.1600	0.0020	0.9686	-0.0516	-0.0121	-0.0319	-0.0003
PRRelat1996	0.0249	0.0688	0.3600	0.7180	1.0252	-0.1100	0.1598	0.0249	0.0004
PRRelat1997	0.1853	0.1062	1.7400	0.0810	1.2036	-0.0229	0.3935	0.1853	0.0022
PRRelat1998	0.0315	0.1024	0.3100	0.7580	1.0320	-0.1692	0.2322	0.0315	0.0003
PRRelat1999	-0.1378	0.0687	-2.0100	0.0450	0.8712	-0.2724	-0.0033	-0.1378	-0.0015
PRRelat3T	0.0058	0.0160	0.3600	0.7160	1.0058	-0.0255	0.0371	0.0058	0.0001
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
SOL1995	0.0029	0.0066	0.4500	0.6550	1.0029	-0.0099	0.0158	0.0029	0.0000
SOL1996	-0.0168	0.0248	-0.6800	0.5000	0.9834	-0.0654	0.0319	-0.0168	-0.0002
SOL1997	0.0027	0.0312	0.0900	0.9310	1.0027	-0.0585	0.0639	0.0027	0.0001
SOL1998	0.0836	0.0273	3.0700	0.0020	1.0872	0.0302	0.1371	0.0836	0.0010
SOL1999	-0.0876	0.0277	-3.1700	0.0020	0.9161	-0.1418	-0.0334	-0.0876	-0.0010
VPRIH1995	0.0000	0.0000	0.1200	0.9050	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VPRIH1996	0.0000	0.0000	0.9100	0.3650	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VPRIH1997	0.0000	0.0000	-0.1700	0.8640	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VPRIH1998	0.0000	0.0000	-0.7600	0.4480	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VPRIH1999	0.0000	0.0000	-0.4900	0.6240	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TMPRIH1995	3.0265	0.9921	3.0500	0.0020	20.6241	1.0820	4.9709	3.0265	0.0330
TMPRIH1996	-1.7822	1.9820	-0.9000	0.3690	0.1683	-5.6668	2.1024	-1.7822	-0.0175
TMPRIH1997	-2.9425	1.7571	-1.6700	0.0940	0.0527	-6.3864	0.5014	-2.9425	-0.0332
TMPRIH1998	6.3868	2.1666	2.9500	0.0030	593.9594	2.1403	10.6333	6.3868	0.0739
TMPRIH1999	-4.9175	2.2395	-2.2000	0.0280	0.0073	-9.3069	-0.5282	-4.9175	-0.0562
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
SKD1	0.5121	0.4051	1.2600	0.2060	1.6689	-0.2819	1.3062	0.5121	0.0030
SKD15	0.8515	0.3832	2.2200	0.0260	2.3432	0.1006	1.6025	0.8515	0.0091
SKD17	0.4581	0.5444	0.8400	0.4000	1.5811	-0.6088	1.5251	0.4581	0.0013
SKD18	0.2343	0.4653	0.5000	0.6150	1.2640	-0.6777	1.1463	0.2343	-0.0011
SKD19	0.9420	0.6422	1.4700	0.1420	2.5650	-0.3168	2.2007	0.9420	0.0097
SKD20	-0.0704	0.5110	-0.1400	0.8900	0.9320	-1.0720	0.9312	-0.0704	-0.0037
SKD22	0.2946	0.3544	0.8300	0.4060	1.3426	-0.4001	0.9893	0.2946	0.0001
SKD24	0.4041	0.6959	0.5800	0.5610	1.4979	-0.9598	1.7679	0.4041	0.0004
SKD25	-0.3140	0.5797	-0.5400	0.5880	0.7305	-1.4502	0.8222	-0.3140	-0.0058
SKD26	-0.3139	1.0462	-0.3000	0.7640	0.7306	-2.3644	1.7365	-0.3139	-0.0080
SKD27	0.5411	0.9820	0.5500	0.5820	1.7179	-1.3837	2.4658	0.5411	-0.0024
SKD28	-0.1674	0.3783	-0.4400	0.6580	0.8458	-0.9089	0.5741	-0.1674	-0.0042

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	POPRAVLJENE OCENE								Mejni učinek pred popravkom ocen (dy/dx)
	Koef.	Robustna standardna napaka	z-statistika	P>z	Popravljeno razmerje obetov	95% Interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	
SKD29	0.5700	0.3738	1.5200	0.1270	1.7682	-0.1627	1.3027	0.5700	0.0039
SKD31	-0.2932	0.7206	-0.4100	0.6840	0.7459	-1.7056	1.1192	-0.2932	-0.0063
SKD32	0.6819	0.5869	1.1600	0.2450	1.9777	-0.4684	1.8322	0.6819	0.0045
SKD33	-0.6493	1.0619	-0.6100	0.5410	0.5224	-2.7305	1.4319	-0.6493	-0.0089
SKD34	1.5192	0.4975	3.0500	0.0020	4.5687	0.5441	2.4944	1.5192	0.0271
SKD35	1.0853	1.0161	1.0700	0.2850	2.9602	-0.9062	3.0767	1.0853	0.0111
SKD36	0.0454	0.5020	0.0900	0.9280	1.0464	-0.9386	1.0293	0.0454	-0.0030
SKD45	0.3425	0.2432	1.4100	0.1590	1.4085	-0.1341	0.8192	0.3425	0.0013
SKD50	-0.1268	0.3751	-0.3400	0.7350	0.8809	-0.8621	0.6084	-0.1268	-0.0040
SKD51	0.1047	0.1835	0.5700	0.5690	1.1103	-0.2551	0.4644	0.1047	-0.0014
SKD55	0.3526	0.2891	1.2200	0.2230	1.4228	-0.2140	0.9192	0.3526	0.0012
SKD60	0.4365	0.3141	1.3900	0.1650	1.5473	-0.1792	1.0521	0.4365	0.0022
SKD63	0.3947	0.3370	1.1700	0.2420	1.4839	-0.2658	1.0552	0.3947	0.0016
SKD65	-0.2528	1.3860	-0.1800	0.8550	0.7766	-2.9694	2.4638	-0.2528	-0.0075
SKD67	0.0539	0.7713	0.0700	0.9440	1.0554	-1.4578	1.5657	0.0539	-0.0044
SKD71	1.5244	0.8742	1.7400	0.0810	4.5925	-0.1891	3.2379	1.5244	0.0197
SKD72	-0.8009	0.7288	-1.1000	0.2720	0.4489	-2.2293	0.6275	-0.8009	-0.0087
SKD73	0.2029	0.7534	0.2700	0.7880	1.2249	-1.2737	1.6794	0.2029	-0.0033
SKD74	-0.2827	0.2253	-1.2500	0.2100	0.7538	-0.7243	0.1589	-0.2827	-0.0056
SKD80	-1.1360	0.7134	-1.5900	0.1110	0.3211	-2.5341	0.2622	-1.1360	-0.0098
SKD85	0.0631	0.5641	0.1100	0.9110	1.0651	-1.0425	1.1687	0.0631	-0.0033
SKD92	-0.7004	0.6126	-1.1400	0.2530	0.4964	-1.9012	0.5003	-0.7004	-0.0081
SKD93	-0.0271	0.7663	-0.0400	0.9720	0.9732	-1.5290	1.4747	-0.0271	-0.0049
REGIJA2	0.3978	0.2611	1.5200	0.1280	1.4886	-0.1139	0.9096	0.3978	0.0055
REGIJA3	-0.0734	0.2093	-0.3500	0.7260	0.9292	-0.4836	0.3368	-0.0734	-0.0007
REGIJA4	0.3625	0.2942	1.2300	0.2180	1.4369	-0.2140	0.9390	0.3625	0.0051
REGIJA5	-0.0348	0.2228	-0.1600	0.8760	0.9658	-0.4715	0.4019	-0.0348	-0.0001
REGIJA6	-0.1778	0.4829	-0.3700	0.7130	0.8371	-1.1243	0.7686	-0.1778	-0.0024
REGIJA7	-0.4372	0.4451	-0.9800	0.3260	0.6458	-1.3096	0.4351	-0.4372	-0.0044
REGIJA9	-0.2429	0.1767	-1.3700	0.1690	0.7843	-0.5894	0.1035	-0.2429	-0.0029
REGIJA10	-0.2595	0.2359	-1.1000	0.2710	0.7714	-0.7219	0.2029	-0.2595	-0.0028
REGIJA11	0.0840	0.4044	0.2100	0.8350	1.0877	-0.7086	0.8766	0.0840	0.0005
REGIJA12	0.0396	0.2544	0.1600	0.8760	1.0404	-0.4590	0.5381	0.0396	0.0004
Konstanta	-2.2132	0.5893	-3.7600	0.0000	0.1093	-3.3683	-1.0582		
Log likelihood	-1521.8212								
Število opazovanj	15647.0000								
LR chi2(110)	679.3000								
Prob > chi2	0.0000								

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.2: Idealni model izstopa podjetij s trga z robustnimi popravljenimi koeficienti in mejnimi učinki, ocenjen na bazi podatkov celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

Neodvisne spremenljivke	POPRAVLJENE OCENE (Robust variance estimates)								Mejni učinek (dy/dx)
	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>z	Razmerje obetov	95% Interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
TUSFA2000	2.6417	1.1085	2.3800	0.0170	14.036	0.4691	4.8143	2.6417	0.0351
TUSFA2001	-2.5519	1.4599	-1.7500	0.0800	0.0779	-5.4133	0.3095	-2.5519	-0.0311
TUSFA2002	1.5074	1.4946	1.0100	0.3130	4.5151	-1.4220	4.4368	1.5074	0.0180
TUSFA2003	3.2310	1.3831	2.3400	0.0190	25.3045	0.5201	5.9418	3.2310	0.0458
TUSFA2004	-1.5953	1.0900	-1.4600	0.1430	0.2028	-3.7316	0.5410	-1.5953	-0.0218
SUSFA2000	-1.0699	0.5673	-1.8900	0.0590	0.3430	-2.1818	0.0420	-1.0699	-0.0140
SUSFA2001	0.2002	0.7734	0.2600	0.7960	1.2216	-1.3156	1.7159	0.2002	0.0027
SUSFA2002	-0.2803	0.9291	-0.3000	0.7630	0.7556	-2.1014	1.5408	-0.2803	-0.0035
SUSFA2003	-1.3513	0.9207	-1.4700	0.1420	0.2589	-3.1559	0.4533	-1.3513	-0.0183
SUSFA2004	0.3351	0.7655	0.4400	0.6620	1.3981	-1.1652	1.8354	0.3351	0.0042
DVTER2000	0.0121	0.0152	0.8000	0.4260	1.0122	-0.0177	0.0418	0.0121	0.0001
DVTER2001	-0.0653	0.0305	-2.1400	0.0320	0.9368	-0.1250	-0.0055	-0.0653	-0.0009
DVTER2002	0.0071	0.0024	2.9600	0.0030	1.0071	0.0024	0.0118	0.0071	0.0000
DVTER2003	0.0274	0.0117	2.3500	0.0190	1.0278	0.0045	0.0504	0.0274	0.0004
DVTER2004	0.0000	0.0067	0.0000	0.9970	1.0000	-0.0131	0.0130	0.0000	0.0000
DVTER5T	-0.0002	0.0013	-0.1800	0.8550	0.9998	-0.0028	0.0023	-0.0002	0.0000
DVOBVE2000	0.0014	0.0033	0.4400	0.6620	1.0014	-0.0050	0.0079	0.0014	0.0000
DVOBVE2001	0.0556	0.0385	1.4400	0.1490	1.0572	-0.0199	0.1311	0.0556	0.0008
DVOBVE2002	-0.0281	0.0364	-0.7700	0.4400	0.9722	-0.0995	0.0433	-0.0281	-0.0005
DVOBVE2003	0.0106	0.0327	0.3200	0.7460	1.0106	-0.0535	0.0746	0.0106	0.0002
DVOBVE2004	0.0541	0.0219	2.4700	0.0140	1.0556	0.0111	0.0970	0.0541	0.0007
DVOBVE3t	-0.0103	0.0161	-0.6400	0.5230	0.9898	-0.0419	0.0213	-0.0103	-0.0001
CDK2000	0.0053	0.0074	0.7200	0.4710	1.0054	-0.0092	0.0199	0.0053	0.0000
CDK2001	-0.1748	0.4076	-0.4300	0.6680	0.8396	-0.9737	0.6242	-0.1748	-0.0033
CDK2002	0.2437	0.3425	0.7100	0.4770	1.2760	-0.4277	0.9151	0.2437	0.0019
CDK2003	0.8921	0.3948	2.2600	0.0240	2.4402	0.1183	1.6659	0.8921	0.0118
CDK2004	-0.0611	0.2209	-0.2800	0.7820	0.9407	-0.4940	0.3719	-0.0611	-0.0007
CDK3T	0.0825	0.0946	0.8700	0.3830	1.0860	-0.1029	0.2680	0.0825	0.0009
DVZalo~2000	0.0132	0.0008	16.4800	0.0000	1.0133	0.0116	0.0147	0.0132	0.0000
DVZalo~2001	-0.0052	0.0171	-0.3000	0.7630	0.9949	-0.0387	0.0284	-0.0052	0.0000
DVZalo~2002	-0.0145	0.0065	-2.2200	0.0270	0.9856	-0.0273	-0.0017	-0.0145	-0.0002
DVZalo~2003	0.0068	0.0027	2.5200	0.0120	1.0068	0.0015	0.0121	0.0068	0.0001
DVZalo~2004	0.0019	0.0024	0.8200	0.4130	1.0019	-0.0027	0.0065	0.0019	0.0000
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
POSLIK~2000	0.0003	0.0004	0.7700	0.4430	1.0003	-0.0004	0.0010	0.0003	0.0000
POSLIK~2001	0.0167	0.0514	0.3200	0.7450	1.0168	-0.0840	0.1174	0.0167	0.0002
POSLIK~2002	-0.0028	0.0601	-0.0500	0.9630	0.9972	-0.1207	0.1151	-0.0028	0.0000
POSLIK~2003	-0.0280	0.0575	-0.4900	0.6260	0.9724	-0.1407	0.0847	-0.0280	-0.0004
POSLIK~2004	0.0530	0.0213	2.4900	0.0130	1.0544	0.0113	0.0947	0.0530	0.0006
POSLIK3T	0.0103	0.0048	2.1500	0.0320	1.0104	0.0009	0.0198	0.0103	0.0001
DOBSRED2000	-0.9901	0.5436	-1.8200	0.0690	0.3715	-2.0555	0.0753	-0.9901	-0.0134
DOBSRED2001	-0.3362	0.6142	-0.5500	0.5840	0.7145	-1.5400	0.8676	-0.3362	-0.0048
DOBSRED2002	-1.1227	0.4708	-2.3800	0.0170	0.3254	-2.0454	-0.2000	-1.1227	-0.0145
DOBSRED2003	-1.4130	0.4781	-2.9600	0.0030	0.2434	-2.3500	-0.4760	-1.4130	-0.0190
DOBSRED2004	-1.1254	0.1383	-8.1400	0.0000	0.3245	-1.3964	-0.8544	-1.1254	-0.0150
DOBSRED5T	0.0535	0.0480	1.1200	0.2650	1.0550	-0.0405	0.1475	0.0535	-0.0006

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Neodvisne spremenljivke	POPRAVLJENE OCENE (Robust variance estimates)								Mejni učinek (dy/dx)
	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>z	Razmerje obetov	95% Interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	
SDOBPRIH2000	0.0019	0.0029	0.6300	0.5270	1.0019	-0.0039	0.0076	0.0019	0.0000
SDOBPRIH2001	0.0008	0.0008	1.0200	0.3090	1.0008	-0.0008	0.0024	0.0008	0.0000
SDOBPRIH2002	-0.0031	0.0032	-0.9700	0.3310	0.9969	-0.0093	0.0031	-0.0031	0.0000
SDOBPRIH2003	0.0030	0.0021	1.4800	0.1390	1.0031	-0.0010	0.0071	0.0030	0.0000
SDOBPRIH2004	-0.0079	0.0044	-1.8000	0.0720	0.9921	-0.0166	0.0007	-0.0079	-0.0001
SDOBPRIH3T	-0.0011	0.0023	-0.4900	0.6240	0.9989	-0.0056	0.0033	-0.0011	0.0000
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
SOL2000	0.0009	0.0007	1.2300	0.2170	1.0009	-0.0005	0.0023	0.0009	0.0000
SOL2001	0.0168	0.0128	1.3100	0.1900	1.0169	-0.0083	0.0418	0.0168	0.0002
SOL2002	0.0033	0.0047	0.7000	0.4810	1.0033	-0.0059	0.0125	0.0033	0.0000
SOL2003	0.0023	0.0034	0.6800	0.4980	1.0023	-0.0043	0.0089	0.0023	0.0000
SOL2004	-0.0040	0.0017	-2.3400	0.0190	0.9960	-0.0073	-0.0007	-0.0040	-0.0001
VOS2000	0.0000	0.0000	0.6800	0.4940	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOS2001	0.0000	0.0000	-1.4500	0.1480	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOS2002	0.0000	0.0000	1.3000	0.1950	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOS2003	0.0000	0.0000	1.9700	0.0490	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOS2004	0.0000	0.0000	-2.0800	0.0380	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TMPRIH2000	1.4950	1.3189	1.1300	0.2570	4.4593	-1.0900	4.0800	1.4950	0.0196
TMPRIH2001	0.5349	1.2466	0.4300	0.6680	1.7072	-1.9084	2.9782	0.5349	0.0038
TMPRIH2002	-1.7943	1.3367	-1.3400	0.1800	0.1662	-4.4142	0.8257	-1.7943	-0.0167
TMPRIH2003	1.5117	1.3496	1.1200	0.2630	4.5346	-1.1334	4.1569	1.5117	0.0143
TMPRIH2004	-1.0834	1.2542	-0.8600	0.3880	0.3384	-3.5417	1.3749	-1.0834	-0.0137
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA									
SKD1	0.6562	0.5246	1.2500	0.2110	1.9274	-0.3720	1.6844	0.6562	0.0098
SKD15	1.0333	0.4315	2.3900	0.0170	2.8104	0.1877	1.8790	1.0333	0.0196
SKD17	0.7134	0.4524	1.5800	0.1150	2.0408	-0.1732	1.6000	0.7134	0.0121
SKD18	1.3447	0.3712	3.6200	0.0000	3.8371	0.6171	2.0723	1.3447	0.0361
SKD19	0.2947	1.0082	0.2900	0.7700	1.3427	-1.6813	2.2707	0.2947	0.0014
SKD20	0.6908	0.3694	1.8700	0.0610	1.9953	-0.0333	1.4148	0.6908	0.0117
SKD21	1.0662	0.7914	1.3500	0.1780	2.9043	-0.4850	2.6174	1.0662	0.0153
SKD22	-0.2964	0.4746	-0.6200	0.5320	0.7435	-1.2266	0.6339	-0.2964	-0.0041
SKD25	-0.0663	0.6029	-0.1100	0.9120	0.9358	-1.2481	1.1154	-0.0663	-0.0024
SKD26	0.0465	0.6008	0.0800	0.9380	1.0475	-1.1311	1.2240	0.0465	-0.0015
SKD28	-0.4819	0.4811	-1.0000	0.3160	0.6176	-1.4248	0.4609	-0.4819	-0.0058
SKD29	0.0520	0.5665	0.0900	0.9270	1.0533	-1.0583	1.1622	0.0520	-0.0006
SKD30	0.3928	1.1719	0.3400	0.7370	1.4811	-1.9041	2.6897	0.3928	-0.0009
SKD32	0.9688	0.7311	1.3300	0.1850	2.6347	-0.4641	2.4017	0.9688	0.0149
SKD33	0.8383	0.5478	1.5300	0.1260	2.3125	-0.2354	1.9121	0.8383	0.0152
SKD34	0.7973	1.0476	0.7600	0.4470	2.2195	-1.2560	2.8505	0.7973	0.0059
SKD35	1.5824	0.9762	1.6200	0.1050	4.8668	-0.3308	3.4957	1.5824	0.0386
SKD36	0.7595	0.3640	2.0900	0.0370	2.1373	0.0461	1.4729	0.7595	0.0143
SKD37	3.6229	0.6243	5.8000	0.0000	37.4442	2.3993	4.8465	3.6229	0.3368
SKD45	0.3928	0.2694	1.4600	0.1450	1.4811	-0.1352	0.9207	0.3928	0.0061
SKD50	0.1782	0.3389	0.5300	0.5990	1.1950	-0.4860	0.8423	0.1782	0.0021
SKD51	0.2010	0.2226	0.9000	0.3670	1.2226	-0.2353	0.6373	0.2010	0.0031
SKD55	-0.2150	0.4042	-0.5300	0.5950	0.8065	-1.0072	0.5772	-0.2150	-0.0031
SKD60	-0.0801	0.3771	-0.2100	0.8320	0.9231	-0.8191	0.6590	-0.0801	-0.0019
SKD63	-0.7585	0.6195	-1.2200	0.2210	0.4684	-1.9727	0.4557	-0.7585	-0.0083
SKD64	1.0283	0.6898	1.4900	0.1360	2.7964	-0.3236	2.3802	1.0283	0.0161
SKD65	1.0513	0.5583	1.8800	0.0600	2.8614	-0.0428	2.1455	1.0513	0.0222
SKD67	-0.0069	0.9522	-0.0100	0.9940	0.9931	-1.8732	1.8594	-0.0069	-0.0043
SKD70	-0.2718	0.6397	-0.4200	0.6710	0.7620	-1.5255	0.9819	-0.2718	-0.0048
SKD71	0.3113	0.8576	0.3600	0.7170	1.3652	-1.3695	1.9920	0.3113	-0.0022
SKD72	-0.0582	0.4799	-0.1200	0.9040	0.9435	-0.9987	0.8824	-0.0582	-0.0016
SKD73	0.1543	1.0170	0.1500	0.8790	1.1669	-1.8391	2.1477	0.1543	-0.0040
SKD74	-0.0469	0.2457	-0.1900	0.8490	0.9542	-0.5285	0.4347	-0.0469	-0.0006
SKD80	-0.0914	0.7051	-0.1300	0.8970	0.9126	-1.4734	1.2905	-0.0914	-0.0029
SKD85	-0.3237	0.7742	-0.4200	0.6760	0.7235	-1.8412	1.1938	-0.3237	-0.0059
SKD92	-0.0671	0.5503	-0.1200	0.9030	0.9351	-1.1457	1.0115	-0.0671	-0.0022

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Neodvisne spremenljivke	POPRAVLJENE OCENE (Robust variance estimates)								Mejni učinek (dy/dx)
	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>z	Razmerje obetov	95% Interval zaupanja		Mejni učinek (dy/dx)	
SKD93	0.2159	0.6694	0.3200	0.7470	1.2410	-1.0961	1.5280	0.2159	0.0016
REGIJA1	0.5239	0.3009	1.7400	0.0820	1.6885	-0.0660	1.1137	0.5239	0.0089
REGIJA2	0.1944	0.1738	1.1200	0.2630	1.2146	-0.1462	0.5350	0.1944	0.0028
REGIJA3	0.0620	0.3695	0.1700	0.8670	1.0640	-0.6621	0.7861	0.0620	0.0002
REGIJA4	0.1542	0.2077	0.7400	0.4580	1.1667	-0.2529	0.5613	0.1542	0.0022
REGIJA5	0.4693	0.4470	1.0500	0.2940	1.5989	-0.4067	1.3454	0.4693	0.0066
REGIJA6	-0.9564	0.5720	-1.6700	0.0950	0.3843	-2.0776	0.1648	-0.9564	-0.0095
REGIJA7	-0.1195	0.3022	-0.4000	0.6920	0.8873	-0.7119	0.4729	-0.1195	-0.0019
REGIJA9	0.3088	0.1874	1.6500	0.0990	1.3618	-0.0584	0.6760	0.3088	0.0046
REGIJA10	-0.0482	0.4740	-0.1000	0.9190	0.9530	-0.9772	0.8808	-0.0482	-0.0017
REGIJA11	0.1635	0.2484	0.6600	0.5100	1.1776	-0.3233	0.6503	0.1635	0.0024
REGIJA12	0.1300	0.2485	0.5200	0.6010	1.1388	-0.3570	0.6170	0.1300	0.0017
Konstanta	-5.1391	0.7728	-6.6500	0.0000	0.0059	-6.6538	-3.6245		
Log likelihood	-1535.1504								
Število op.	16949.0000								
LR chi2(114)	582.5300								
Prob > chi2	0.0000								

Vir podatkov: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.3: Faktov inflacijskih varianc idealnega modela v obeh obdobjih proučevanja

IDEALNI MODEL 1995-2000				IDEALNI MODEL 2000-2005		
Neodvisne spremenljivke	VIF	1/VIF		Neodvisne spremenljivke	VIF	1/VIF
TR1997	71.58	0.013971		OS2001	304.7	0.003282
TR1999	45.39	0.022032		OS2003	164.81	0.006068
TR1998	40.45	0.024722		OS2002	161.76	0.006182
TR1996	36.52	0.02738		OS2004	96.39	0.010374
deleztr1998	36.18	0.027643		OS2000	67.86	0.014736
deleztr1999	32.92	0.030378		deleztr2003	14.51	0.068918
TR1995	17.4	0.057472		deleztr2001	13.71	0.072934
tDOBK	10.75	0.093032		deleztr2000	11.32	0.088363
deleztr1996	9.94	0.100628		deleztr2002	11.19	0.089352
DOBK1999	8.02	0.124763		effte162003	8.46	0.118217
effte111998	7.99	0.125089		effte162002	7.75	0.128991
effte111997	7.53	0.132817		deleztr2004	7.57	0.13213
effte111996	7.38	0.135421		effte162001	6.82	0.146691
deleztr1995	7.37	0.135683		effte162004	5.84	0.171323
deleztr1997	7.07	0.141482		DVOBVE~2003	4.56	0.219307
SDOBPrih1997	5.76	0.173606		effte162000	4.35	0.229896
SDOBPrih1998	5.66	0.176535		SUSFA~102003	4.26	0.234577
DOBK1995	5.57	0.17951		SUSFA~102002	3.94	0.25364
effte111999	5.57	0.179669		DVOBVE~2002	3.82	0.261478
DOBK1998	4.98	0.200691		DVOBVE~2004	3.62	0.276482
trpr1997	4.43	0.225544		SUSFA~102001	3.59	0.27847
DOBK1997	4.41	0.226967		POSLIK~2002	3.5	0.285599
effte111995	4.4	0.227195		POSLIK~2003	3.36	0.297318
trpr1999	4.36	0.229116		SUSFA~102004	3.36	0.297648
SDOBPrih1996	4.23	0.236458		SKD74	2.9	0.345404
DOBK1996	3.85	0.25972		SKD51	2.86	0.350015
trpr1998	3.79	0.263762		SUSFA~102000	2.7	0.369965
SUSFA~101998	3.61	0.277277		trithitrik~a	2.66	0.376076
SUSFA~101997	3.36	0.297963		POSLIK~2001	2.64	0.378399
SDOBPrih1999	3.3	0.30299		tritCDK	2.55	0.392514
DVTER~1997	3.27	0.305905		POSLIK~2004	2.3	0.435216
DVOBVE~1998	3.25	0.30785		DVTER~2004	2.25	0.444638
POSLIK~1997	3.16	0.316204		DVTER~2003	2.2	0.453752
DVTER~1996	3.13	0.319789		DVOBVE~2001	2.15	0.465757

Se nadaljuje

Nadaljevanje

IDEALNI MODEL 1995-2000				IDEALNI MODEL 2000-2005		
Neodvisne spremenljivke	VIF	1/VIF		Neodvisne spremenljivke	VIF	1/VIF
POSLIK~1998	3.07	0.325426		SKD45	1.85	0.540293
DVOBVE~1996	3.02	0.33155		CDK2000	1.79	0.557217
DVOBVE~1997	3	0.332955		tDVTER_f~a	1.75	0.572109
SUSFA~101999	3	0.333328		POSLIK~2000	1.73	0.57793
SUSFA~101996	2.88	0.347572		DVZalo~2003	1.72	0.582829
REGIJA9	2.84	0.352686		kodobicsr2~2	1.71	0.585155
trpr1996	2.81	0.356096		DVTER~2001	1.66	0.601623
DVTER~1998	2.71	0.369486		tritdvdoba~a	1.64	0.609632
POSLIK~1996	2.69	0.372263		DVTER~2002	1.6	0.624802
SKD51	2.53	0.394977		kodobicsr2~3	1.6	0.625771
SKD74	2.5	0.399676		kodobicsr2~1	1.59	0.628779
POSLIK~1999	2.42	0.412987		DVTER~2000	1.57	0.636059
DVOBVE~1995	2.31	0.433569		kodobicsr2~4	1.55	0.645024
DVOBVE~1999	2.28	0.437918		DVZalo~2004	1.54	0.647632
CDK1999	2.18	0.458468		stdobic~2004	1.52	0.658301
DVZalo~1998	2.12	0.472021		CDK2004	1.51	0.66238
DVTER~1999	2	0.500945		CDK2001	1.49	0.672207
CDK1997	1.99	0.501772		stdobic~2002	1.49	0.672552
SUSFA~101995	1.96	0.50964		DVZalo~2001	1.48	0.676458
DVTER~1995	1.96	0.51083		SKD28	1.44	0.696578
SDOBPrih1995	1.95	0.512347		kodobicsr2~0	1.42	0.70349
CDK1998	1.94	0.516376		DVZalo~2002	1.41	0.708589
DVZalo~1999	1.89	0.528385		SKD55	1.41	0.710465
DVZalo~1997	1.86	0.536845		SKD60	1.39	0.717098
DVZalo~1996	1.86	0.537607		SKD50	1.39	0.71973
REGIJA3	1.84	0.544941		SDOBPrih2001	1.37	0.730303
REGIJA10	1.76	0.567139		tritstdobi~a	1.34	0.745853
CDK1996	1.76	0.569549		SKD72	1.33	0.754554
REGIJA5	1.71	0.583696		CDK2003	1.32	0.756842
PRRELAT3T	1.61	0.622795		SKD22	1.31	0.765074
POSLIK~1995	1.6	0.626632		CDK2002	1.29	0.774784
SKD45	1.59	0.630901		SKD63	1.27	0.7894
REGIJA12	1.48	0.677775		SKD15	1.26	0.792768
CDK1995	1.41	0.710862		DVOBVE~2000	1.26	0.796092
SKD66	1.35	0.741449		SKD29	1.21	0.823871
tritCDK	1.35	0.743175		SKD20	1.2	0.833348
trpr1995	1.3	0.767426		SDOBPrih2000	1.19	0.838251
SKD28	1.3	0.767852		SKD70	1.19	0.840189
SKD50	1.28	0.784203		SKD36	1.18	0.846203
SKD60	1.27	0.788825		SKD25	1.18	0.849444
SKD55	1.26	0.795287		stdobic~2003	1.17	0.851303
tritdnkupc~a	1.25	0.799464		stdobic~2001	1.17	0.851363
REGIJA2	1.25	0.802776		SKD85	1.17	0.852366
DVZalo~1995	1.24	0.805809		tkodobicsr	1.17	0.855171
REGIJA4	1.23	0.813161		SKD92	1.16	0.865413
SKD22	1.23	0.816191		REGIJA2	1.15	0.86848
SKD63	1.22	0.819397		SKD1	1.15	0.870118
tDVOBVEit~a	1.2	0.833568		DVZalo~2000	1.14	0.873788
SKD72	1.19	0.837101		REGIJA9	1.14	0.877649
REGIJA7	1.19	0.839262		SDOBPrih2002	1.14	0.88066
SKD29	1.16	0.86094		SKD80	1.13	0.881659
REGIJA11	1.15	0.867096		SKD65	1.13	0.888164
SKD15	1.14	0.878114		SDOBPrih2003	1.13	0.888835
SKD36	1.13	0.882779		REGIJA4	1.12	0.889395
REGIJA6	1.13	0.883161		SKD67	1.12	0.890581
SKD80	1.13	0.884089		SKD26	1.11	0.897602
SKD65	1.13	0.88473		SKD18	1.11	0.902555
SKD25	1.13	0.88561		SKD33	1.11	0.903677
SKD20	1.13	0.887744		REGIJA12	1.1	0.908355
SKD92	1.11	0.901074		SKD93	1.1	0.910353
SKD31	1.1	0.909273		SKD17	1.09	0.917894
SKD85	1.1	0.911611		REGIJA11	1.09	0.918135
SKD1	1.09	0.914795		REGIJA7	1.09	0.918925
SKD26	1.09	0.91635		SKD73	1.08	0.927867
SKD34	1.09	0.916396		SKD64	1.07	0.930466
SKD18	1.09	0.920691		SKD19	1.06	0.945053
SKD33	1.08	0.921781		SKD32	1.06	0.94574
SKD70	1.08	0.922485		REGIJA1	1.06	0.945785
SKD24	1.08	0.924577		stdobic~2000	1.06	0.94681
SKD17	1.08	0.92612		SKD21	1.05	0.948169
SKD67	1.08	0.927119		SKD34	1.05	0.954427
SKD40	1.08	0.929955		REGIJA3	1.05	0.954792
SKD73	1.07	0.935461		SDOBPrih2004	1.05	0.956114
SKD93	1.06	0.939851		REGIJA6	1.04	0.95743
SKD27	1.06	0.945702		REGIJA10	1.04	0.959593
SKD32	1.06	0.946163		SKD30	1.04	0.960803

Se nadaljuje

Nadaljevanje

IDEALNI MODEL 1995-2000				IDEALNI MODEL 2000-2005		
Neodvisne spremenljivke	VIF	1/VIF		Neodvisne spremenljivke	VIF	1/VIF
SKD21	1.04	0.958482		SKD71	1.04	0.964257
SKD71	1.04	0.960064		SKD35	1.04	0.964661
SKD64	1.04	0.960564		REGIJA5	1.03	0.973887
SKD13	1.04	0.964605		SKD37	1.02	0.984377
SKD30	1.04	0.965356				
SKD35	1.04	0.965816				
SKD41	1.03	0.966317				
SKD19	1.03	0.970973				
SKD75	1.03	0.97235				
SKD14	1.03	0.972626				
SKD37	1.03	0.973153				
SKD16	1.02	0.97574				
SKD61	1.02	0.976076				
SKD2	1.02	0.97609				
SKD90	1.02	0.977909				
SKD62	1.01	0.985481				
SKD12	1.01	0.987114				
SKD91	1.01	0.987995				
SKD5	1.01	0.988234				
SKD10	1.01	0.992154				
SKD23	1	0.995684				
Mean VIF	4.36			Mean VIF	9.19	

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.4: Upoštevanje heteroskedaktičnosti v idelanem modelu za obdobje 1995-2000

	MII Idealni model	MII Robustna ocena
	b	b
TUSFA111995	0.2360383	0.2360383
TUSFA111996	-0.8624131	-0.8624131
TUSFA111997	1.265586	1.265586
TUSFA111998	0.3627871	0.3627871
TUSFA111999	0.7376058	0.7376058
SUSFA~101995	0.0874611	0.0874611
SUSFA~101996	-1.088895	-1.088895
SUSFA~101997	-0.6373369	-0.6373369
SUSFA~101998	0.2502567	0.2502567
SUSFA~101999	-2.371674***	-2.371674***
DVTER~1995	-0.0039163	-0.0039163
DVTER~1996	0.0216293	0.0216293
DVTER~1997	-0.035309	-0.035309
DVTER~1998	0.0145329	0.0145329
DVTER~1999	0.0049067	0.0049067
DVTER3T	-0.003207	-.003207*
DVOBVE~1995	0.0050249	0.0050249
DVOBVE~1996	0.008916	0.008916
DVOBVE~1997	-0.0412548	-.0412548*
DVOBVE~1998	.0578833*	.0578833*
DVOBVE~1999	.0201975**	.0201975**
DVOBVE 5T	-0.0010382	-0.0010382
CDK1995	-0.0846325	-0.0846325

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	MII Idealni model	MII Robustna ocena
CDK1996	0.1461834	0.1461834
CDK1997	-0.5432318	-0.5432318
CDK1998	-0.2789905	-0.2789905
CDK1999	0.088677	0.088677
tritCDK	0.0982905	0.0982905
DVZalo~1995	0.000014	0.000014
DVZalo~1996	-0.013592	-0.013592
DVZalo~1997	0.0032137	0.0032137
DVZalo~1998	-0.0136779	-0.0136779
DVZalo~1999	-0.0006838	-0.0006838
POSLIK~1995	0.0027442	0.0027442
POSLIK~1996	-0.1045249	-0.1045249
POSLIK~1997	0.0860504	0.0860504
POSLIK~1998	-.0968768*	-0.0968768
POSLIK~1999	.0538052**	.0538052**
DOBK1995	-4.039228**	-4.039228*
DOBK1996	-3.593001*	-3.593001*
DOBK1997	-4.714947**	-4.714947**
DOBK1998	0.4598509	0.4598509
DOBK1999	-2.912348	-2.912348
DOBK5t	-16.14003**	-16.14003**
RRELAT1995	-.0291823*	-.0291823**
RRELAT1996	0.0317907	0.0317907
RRELAT1997	0.187365	0.187365
RRELAT1998	0.0272851	0.0272851
RRELAT1999	-0.130653	-0.130653
PRRELAT3T	0.0089498	0.0089498
SDOBPrih1995	0.0017288	0.0017288
SDOBPrih1996	-0.0188245	-0.0188245
SDOBPrih1997	0.0055322	0.0055322
SDOBPrih1998	.0818924**	.0818924**
SDOBPrih1999	-.0880441***	-.0880441**
VSPRIH1995	1.37E-07	1.37E-07
VSPRIH1996	1.20E-07	1.20E-07
VSPRIH1997	-5.89E-08	-5.89E-08
VSPRIH1998	-8.97E-08	-8.97E-08
VSPRIH1999	-4.17E-08	-4.17E-08
TMPrih1995	2.832027**	2.832027**
TMPrih1996	-1.499907	-1.499907
TMPrih1997	-2.853269	-2.853269
TMPrih1998	6.344365**	6.344365**
TMPrih1999	-4.831146*	-4.831146*
SKD1	0.227304	0.227304
SKD15	0.5834168	0.5834168
SKD17	0.1051845	0.1051845
SKD18	-0.0964704	-0.0964704
SKD19	0.6103582	0.6103582
SKD20	-0.3776982	-0.3776982
SKD22	0.0119005	0.0119005

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	MII Idealni model	MII Robustna ocena
SKD24	0.0312101	0.0312101
SKD25	-0.6745187	-0.6745187
SKD26	-1.117556	-1.117556
SKD27	-0.2310683	-0.2310683
SKD28	-0.4431284	-0.4431284
SKD29	0.2909751	0.2909751
SKD31	-0.7632354	-0.7632354
SKD32	0.3270001	0.3270001
SKD33	-1.381887	-1.381887
SKD34	1.223414	1.223414*
SKD35	0.6741066	0.6741066
SKD36	-0.2918124	-0.2918124
SKD45	0.1062419	0.1062419
SKD50	-0.4166321	-0.4166321
SKD51	-0.1204361	-0.1204361
SKD55	0.0987361	0.0987361
SKD60	0.1748955	0.1748955
SKD63	0.127449	0.127449
SKD65	-1.024334	-1.024334
SKD67	-0.4644864	-0.4644864
SKD71	1.002559	1.002559
SKD72	-1.293672	-1.293672
SKD73	-0.3254085	-0.3254085
SKD74	-.5628949*	-.5628949*
SKD80	-1.685066*	-1.685066*
SKD85	-0.331129	-0.331129
SKD92	-1.141138	-1.141138
SKD93	-0.5400792	-0.5400792
REGIJA2	0.3951747	0.3951747
REGIJA3	-0.0651519	-0.0651519
REGIJA4	0.3698606	0.3698606
REGIJA5	-0.0099118	-0.0099118
REGIJA6	-0.2327373	-0.2327373
REGIJA7	-0.4670897	-0.4670897
REGIJA9	-0.2520871	-0.2520871
REGIJA10	-0.2672325	-0.2672325
REGIJA11	0.0398155	0.0398155
REGIJA12	0.0341609	0.0341609
Konstanta	-1.983967***	-1.983967***
ll	-1521.821	-1521.821
chi2	679.2997	685.8704
AIC	3265.642	3265.642
BIC	4115.684	4115.684
p	7.57E-83	4.76E-84
N	15647	15647

Opomba: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.5: Upoštevanje heteroskedaktičnosti v idelanem modelu za obdobje 2000-2005

	MODEL II	MODEL II Pop.	MODEL II	MODEL II Pop.
	b	b	Std. Err.	Robust Std. Err.
TUSFA162000	3.166444	3.166444	23.72297	71.84275
TUSFA162001	1.221734	1.221734	3.393065	14.88906
TUSFA162002	-7.121318*	-7.121318	0.000808	0.0041217
TUSFA162003	3.21213	3.21213	24.83193	103.5371
TUSFA162004	5.95162***	5.95162*	384.3755	968.0723
SUSFA~102000	-4.081***	-4.081*	0.016891	0.0291333
SUSFA~102001	-3.125783*	-3.125783	0.043903	0.13023
SUSFA~102002	8.862231***	8.862231*	7060.214	29419.54
SUSFA~102003	-0.5079417	-0.5079417	0.601733	1.87814
SUSFA~102004	-5.607526***	-5.607526***	0.00367	0.0058531
DVTER~2000	-0.0153737	-0.0153737	0.984744	0.0541727
DVTER~2001	-0.0803402	-0.0803402	0.922802	0.1045925
DVTER~2002	-0.0705406	-0.0705406	0.93189	0.0813963
DVTER~2003	0.0439766	0.0439766	1.044958	0.0590722
DVTER~2004	-0.0114414	-0.0114414	0.988624	0.0270605
DVTER5T	0.0000986	0.0000986	1.000099	0.002846
DVOBVE~2000	0.0135792	0.0135792	1.013672	0.0163989
DVOBVE~2001	0.0101389	0.0101389	1.01019	0.1253818
DVOBVE~2002	0.0225978	0.0225978	1.022855	0.1251506
DVOBVE~2003	-.1776738***	-.1776738*	0.837216	0.0733616
DVOBVE~2004	.2514242***	.2514242***	1.285855	0.0720716
DVOBVE3T	0.0017731	0.0017731	1.001775	0.0685864
CDK2000	.1300297**	.1300297*	1.138862	0.0647436
CDK2001	1.442825	1.442825	4.232634	6.952313
CDK2002	6.983823***	6.983823***	1079.035	1670.336
CDK2003	-0.0464294	-0.0464294	0.954632	1.592851
CDK2004	-6.293828***	-6.293828**	0.001848	0.0038858
CDK3t	7.026251**	7.026251**	1125.803	2481.157
DVZalo~2000	0.0161393	0.0161393	1.01627	0.0517002
DVZalo~2001	0.0233803	0.0233803	1.023656	0.0690925
DVZalo~2002	-.0513291*	-0.0513291	0.949966	0.0296348
DVZalo~2003	0.0093054	0.0093054	1.009349	0.0061238
DVZalo~2004	-0.0078498	-0.0078498	0.992181	0.0122455
POSLIK~2000	0.0000217	0.0000217	1.000022	0.0020681
POSLIK~2001	-.7393892***	-.7393892**	0.477405	0.1147297
POSLIK~2002	.8450499***	.8450499**	2.328094	0.711123
POSLIK~2003	-0.1483411	-0.1483411	0.862137	0.1875383
POSLIK~2004	0.0159076	0.0159076	1.016035	0.0587692
POSLIK3T	.039201***	.039201*	1.039979	0.0177216
DOBSRED2~0	-1.631225	-1.631225	0.19569	0.3020499
DOBSRED2~1	1.664317	1.664317	5.282065	8.247831
DOBSRED2~2	-3.447043***	-3.447043**	0.03184	0.0425979
DOBSRED2~3	0.9300939	0.9300939	2.534747	3.328733
DOBSRED2~4	-2.509588***	-2.509588***	0.081302	0.0263698

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	MODEL II	MODEL II Pop.	MODEL II	MODEL II Pop.
	b	b	Std. Err.	Robust Std. Err.
DOBSRED5T	-0.0255792	-0.0255792	0.974745	0.1367438
SDOBPrih~2000	0.0070565	0.0070565	1.007081	0.0070588
SDOBPrih~2001	.0037659***	.0037659**	1.003773	0.0013747
SDOBPrih~2002	-.0261716***	-.0261716*	0.974168	0.0129744
SDOBPrih~2003	0.0081313	0.0081313	1.008164	0.0078489
SDOBPrih~2004	.017721**	0.017721	1.017879	0.013834
SDOBPrih3T	-.0132864*	-0.0132864	0.986802	0.0149034
SOL2000	.0041756**	0.0041756	1.004184	0.0058579
SOL001	-.0933197***	-.0933197*	0.910902	0.0368953
SOL2002	-0.0038581	-0.0038581	0.996149	0.0073714
SOL2003	0.0051634	0.0051634	1.005177	0.0055211
SOL2004	0.0081766	0.0081766	1.00821	0.007091
OS2000	5.93E-07	5.93E-07	1.000001	1.12E-06
OS2001	-1.19E-06	-1.19E-06	0.999999	1.24E-06
OS2002	1.33e-06*	1.33E-06	1.000001	8.68E-07
OS2003	4.82E-07	4.82E-07	1	9.69E-07
OS2004	-1.18e-06*	-1.18E-06	0.999999	7.51E-07
VSPRIH2000	-2.305031	-2.305031	0.099756	0.5419672
VSPRIH2001	4.26701	4.26701	71.30814	371.6455
VSPRIH2002	3.341314	3.341314	28.25624	122.5403
VSPRIH2003	-5.184526	-5.184526	0.005603	0.0487649
VSPRIH2004	-2.581885	-2.581885	0.075631	0.3952594
SKD1	-4.865857**	-4.865857	0.007705	0.0220906
SKD15	0.4971129	0.4971129	1.643968	1.568805
SKD17	1.489059*	1.489059	4.432924	4.329064
SKD18	1.231549*	1.231549	3.426532	3.117225
SKD19	-2.382603	-2.382603	0.09231	0.4234065
SKD20	-1.446283*	-1.446283	0.235444	0.2278418
SKD21	-4.635362***	-4.635362*	0.009703	0.0213363
SKD22	-2.831967*	-2.831967	0.058897	0.1195111
SKD25	0.0878641	0.0878641	1.09184	1.689
SKD26	1.499829	1.499829	4.480923	6.788325
SKD32	-0.4862918	-0.4862918	0.614902	1.285041
SKD33	0.3358631	0.3358631	1.399147	1.922654
SKD35	-1.009176	-1.009176	0.364519	1.61915
SKD36	-0.1777266	-0.1777266	0.837171	0.9520382
SKD37	5.558746***	5.558746***	259.4972	299.3741
SKD45	-2.688047***	-2.688047*	0.068014	0.0795745
SKD50	-0.3604275	-0.3604275	0.697378	0.7043521
SKD51	1.188082**	1.188082	3.280783	2.21166
SKD55	-4.686313***	-4.686313*	0.009221	0.0202131
SKD60	-0.2376794	-0.2376794	0.788455	0.8224891
SKD63	-1.210541	-1.210541	0.298036	0.5339473
SKD64	3.211043*	3.211043*	24.80495	38.3302
SKD65	3.510513***	3.510513*	33.46543	52.9017
SKD70	-0.4770223	-0.4770223	0.620629	2.276559
SKD71	1.318857	1.318857	3.739145	11.02434
SKD74	0.1127513	0.1127513	1.119353	1.01607

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	MODEL II	MODEL II Pop.	MODEL II	MODEL II Pop.
	b	b	Std. Err.	Robust Std. Err.
SKD92	-4.183937**	-4.183937***	0.015238	0.0164415
SKD93	0.4540589	0.4540589	1.574691	3.205117
REGIJA1	2.382145***	2.382145***	10.8281	7.482973
REGIJA2	0.3381238	0.3381238	1.402314	0.6449582
REGIJA3	2.371721***	2.371721*	10.71582	11.58377
REGIJA4	1.001518*	1.001518	2.722412	1.952025
REGIJA5	2.588058**	2.588058*	13.30391	17.44732
REGIJA6	0.6641681	0.6641681	1.942874	2.591235
REGIJA7	0.3596987	0.3596987	1.432898	1.445947
REGIJA9	2.828175***	2.828175***	16.91456	5.960278
REGIJA10	6.252724***	6.252724***	519.4258	499.9537
REGIJA11	2.191825***	2.191825**	8.951539	6.280573
REGIJA12	0.9945016	0.9945016	2.703377	2.341592
_cons	-8.345474***	-8.345474***		
ll	-870.3882	-870.3882		
chi2	5159.859	2111.171		
aic	1952.776	1952.776		
bic	2773.25	2773.25		
p	0	0		
N	16989	16989		

Opomba: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.6: Rezultati ocenjevanja idealnega modela s petletnimi trendi na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							
y	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov	Mejni učinek
TUSFA	-2.5126	2.2460	-1.1200	0.2630	-6.9146	1.8893	0.0811	-2.4693	2.6804	-0.9200	0.3570	-7.7228	2.7841	0.0846	-2.4693
SUSFA	-9.3856	1.4848	-6.3200	0.0000	-12.2957	-6.4756	0.0001	-9.3223	1.6918	-5.5100	0.0000	-12.6382	-6.0064	0.0001	-9.3223
DVTER	-0.0004	0.0012	-0.3600	0.7200	-0.0027	0.0019	0.9996	0.0010	0.0005	2.0200	0.0440	0.0000	0.0020	1.0010	0.0010
DVOBV	0.0156	0.0039	4.0300	0.0000	0.0080	0.0232	1.0158	0.0147	0.0044	3.3000	0.0010	0.0060	0.0234	1.0148	0.0147
CDK	0.2032	0.1098	1.8500	0.0640	-0.0119	0.4184	1.2253	0.2031	0.1100	1.8500	0.0650	-0.0125	0.4186	1.2252	0.2031
DVZaloe	-0.0158	0.0050	-3.1800	0.0010	-0.0255	-0.0061	0.9843	-0.0143	0.0061	-2.3500	0.0190	-0.0262	-0.0024	0.9858	-0.0143
POSLIK	0.0042	0.0060	0.6900	0.4890	-0.0076	0.0160	1.0042	0.0081	0.0028	2.8400	0.0050	0.0025	0.0136	1.0081	0.0081
DOBICK	-11.3432	1.6089	-7.0500	0.0000	-14.4966	-8.1897	0.0000	-11.7896	1.7632	-6.6900	0.0000	-15.2454	-8.3338	0.0000	-11.7896
RelatPR	0.0008	0.0062	0.1400	0.8900	-0.0112	0.0129	1.0008	0.0275	0.0010	27.3700	0.0000	0.0256	0.0295	1.0279	0.0275
SOL	-0.0003	0.0021	-0.1400	0.8870	-0.0045	0.0039	0.9997	-0.0031	0.0010	-3.0200	0.0030	-0.0052	-0.0011	0.9969	-0.0031
VPRIH1999	0.0000	0.0000	0.0000	0.9980	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.5600	0.1190	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
TMPRIH1999	0.1793	0.6028	0.3000	0.7660	-1.0021	1.3606	1.1963	0.1969	0.6679	0.2900	0.7680	-1.1121	1.5060	1.2177	0.1969
SKD1	0.3789	0.4194	0.9000	0.3660	-0.4431	1.2009	1.4607	0.4389	0.4102	1.0700	0.2850	-0.3651	1.2430	1.5510	0.4389
SKD15	0.3286	0.3590	0.9200	0.3600	-0.3750	1.0322	1.3890	0.3598	0.3713	0.9700	0.3330	-0.3679	1.0876	1.4331	0.3598
SKD17	-0.0355	0.5341	-0.0700	0.9470	-1.0823	1.0113	0.9651	0.0713	0.5280	0.1400	0.8930	-0.9636	1.1062	1.0739	0.0713
SKD18	0.0660	0.4794	0.1400	0.8910	-0.8736	1.0056	1.0682	0.1534	0.4673	0.3300	0.7430	-0.7626	1.0694	1.1658	0.1534
SKD19	0.8560	0.6236	1.3700	0.1700	-0.3663	2.0783	2.3537	0.9924	0.5978	1.6600	0.0970	-0.1792	2.1640	2.6977	0.9924
SKD20	-0.4394	0.4772	-0.9200	0.3570	-1.3746	0.4959	0.6445	-0.3403	0.4817	-0.7100	0.4800	-1.2845	0.6038	0.7115	-0.3403
SKD22	-0.2738	0.3513	-0.7800	0.4360	-0.9623	0.4147	0.7605	-0.2310	0.3490	-0.6600	0.5080	-0.9150	0.4529	0.7937	-0.2310
SKD24	0.0322	0.6137	0.0500	0.9580	-1.1706	1.2351	1.0328	0.1672	0.6222	0.2700	0.7880	-1.0523	1.3866	1.1820	0.1672
SKD25	-0.6243	0.5255	-1.1900	0.2350	-1.6543	0.4057	0.5356	-0.5081	0.5176	-0.9800	0.3260	-1.5225	0.5063	0.6017	-0.5081
SKD26	-1.2874	1.0203	-1.2600	0.2070	-3.2871	0.7122	0.2760	-0.7950	1.0256	-0.7800	0.4380	-2.8050	1.2151	0.4516	-0.7950
SKD27	-0.3601	1.0324	-0.3500	0.7270	-2.3836	1.6634	0.6976	0.1094	1.0243	0.1100	0.9150	-1.8983	2.1171	1.1156	0.1094
SKD28	-0.5308	0.3367	-1.5800	0.1150	-1.1908	0.1292	0.5882	-0.4932	0.3309	-1.4900	0.1360	-1.1417	0.1552	0.6106	-0.4932
SKD29	-0.0131	0.3685	-0.0400	0.9720	-0.7353	0.7090	0.9870	0.0244	0.3640	0.0700	0.9470	-0.6889	0.7377	1.0247	0.0244
SKD31	-1.0315	0.7273	-1.4200	0.1560	-2.4570	0.3939	0.3565	-0.7938	0.7183	-1.1100	0.2690	-2.2017	0.6141	0.4521	-0.7938
SKD32	0.0201	0.6068	0.0300	0.9740	-1.1692	1.2094	1.0203	0.1668	0.6100	0.2700	0.7850	-1.0288	1.3623	1.1815	0.1668
SKD33	-1.5328	1.0145	-1.5100	0.1310	-3.5212	0.4556	0.2159	-1.0418	1.0230	-1.0200	0.3090	-3.0469	0.9634	0.3528	-1.0418
SKD34	0.8606	0.5557	1.5500	0.1210	-0.2285	1.9497	2.3646	0.9889	0.5508	1.8000	0.0730	-0.0907	2.0685	2.6883	0.9889
SKD35	1.1110	0.7900	1.4100	0.1600	-0.4373	2.6593	3.0375	1.2741	0.7808	1.6300	0.1030	-0.2562	2.8044	3.5754	1.2741
SKD36	-0.4576	0.4752	-0.9600	0.3360	-1.3889	0.4737	0.6328	-0.3637	0.4720	-0.7700	0.4410	-1.2889	0.5614	0.6951	-0.3637

Se nadaljuje

Nadaljevanje

y	IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							
	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov	Mejni učinek
SKD45	-0.2560	0.2370	-1.0800	0.2800	-0.7206	0.2085	0.7741	-0.2363	0.2352	-1.0000	0.3150	-0.6974	0.2247	0.7895	-0.2363
SKD50	-0.3765	0.3258	-1.1600	0.2480	-1.0150	0.2621	0.6863	-0.3308	0.3249	-1.0200	0.3090	-0.9677	0.3061	0.7183	-0.3308
SKD51	-0.2664	0.1720	-1.5500	0.1220	-0.6036	0.0708	0.7661	-0.2679	0.1707	-1.5700	0.1170	-0.6025	0.0667	0.7650	-0.2679
SKD55	0.1624	0.2787	0.5800	0.5600	-0.3838	0.7086	1.1763	0.1808	0.2778	0.6500	0.5150	-0.3637	0.7253	1.1982	0.1808
SKD60	-0.0499	0.2993	-0.1700	0.8680	-0.6365	0.5367	0.9513	-0.0188	0.2932	-0.0600	0.9490	-0.5934	0.5558	0.9813	-0.0188
SKD63	-0.1064	0.3267	-0.3300	0.7450	-0.7467	0.5339	0.8991	-0.0737	0.3232	-0.2300	0.8200	-0.7072	0.5597	0.9289	-0.0737
SKD65	-1.2112	1.0420	-1.1600	0.2450	-3.2534	0.8310	0.2979	-0.6564	1.0986	-0.6000	0.5500	-2.8097	1.4969	0.5187	-0.6564
SKD67	-0.7746	0.7333	-1.0600	0.2910	-2.2119	0.6626	0.4609	-0.5402	0.7339	-0.7400	0.4620	-1.9787	0.8983	0.5826	-0.5402
SKD71	0.9884	0.7848	1.2600	0.2080	-0.5497	2.5265	2.6869	1.1983	0.8597	1.3900	0.1630	-0.4867	2.8833	3.3145	1.1983
SKD72	-1.6835	0.7247	-2.3200	0.0200	-3.1039	-0.2632	0.1857	-1.4424	0.7252	-1.9900	0.0470	-2.8638	-0.0209	0.2364	-1.4424
SKD73	-0.5987	0.7336	-0.8200	0.4140	-2.0365	0.8391	0.5495	-0.3270	0.7297	-0.4500	0.6540	-1.7571	1.1032	0.7211	-0.3270
SKD74	-0.8619	0.2046	-4.2100	0.0000	-1.2629	-0.4609	0.4223	-0.8518	0.2077	-4.1000	0.0000	-1.2588	-0.4448	0.4267	-0.8518
SKD80	-1.5110	0.7287	-2.0700	0.0380	-2.9393	-0.0828	0.2207	-1.2638	0.6622	-1.9100	0.0560	-2.5617	0.0341	0.2826	-1.2638
SKD85	-0.3764	0.5309	-0.7100	0.4780	-1.4170	0.6643	0.6864	-0.2438	0.5176	-0.4700	0.6380	-1.2582	0.7707	0.7837	-0.2438
SKD92	-0.7373	0.6025	-1.2200	0.2210	-1.9181	0.4435	0.4784	-0.5767	0.5977	-0.9600	0.3350	-1.7482	0.5949	0.5618	-0.5767
SKD93	-0.6044	0.7297	-0.8300	0.4070	-2.0346	0.8258	0.5464	-0.3594	0.7239	-0.5000	0.6200	-1.7782	1.0595	0.6981	-0.3594
RE2	0.4448	0.2561	1.7400	0.0820	-0.0572	0.9467	1.5601	0.4509	0.2500	1.8000	0.0710	-0.0390	0.9408	1.5698	0.4509
RE3	-0.0511	0.1997	-0.2600	0.7980	-0.4425	0.3403	0.9502	-0.0500	0.1969	-0.2500	0.8000	-0.4360	0.3360	0.9512	-0.0500
RE4	0.3284	0.2882	1.1400	0.2550	-0.2366	0.8933	1.3887	0.3416	0.2855	1.2000	0.2320	-0.2180	0.9011	1.4072	0.3416
RE5	-0.0851	0.2138	-0.4000	0.6910	-0.5041	0.3340	0.9185	-0.0828	0.2109	-0.3900	0.6950	-0.4961	0.3305	0.9206	-0.0828
RE6	-0.1258	0.4561	-0.2800	0.7830	-1.0197	0.7681	0.8818	-0.0457	0.4723	-0.1000	0.9230	-0.9713	0.8799	0.9553	-0.0457
RE7	-0.3318	0.3734	-0.8900	0.3740	-1.0637	0.4002	0.7177	-0.2939	0.3861	-0.7600	0.4470	-1.0506	0.4628	0.7454	-0.2939
RE9	-0.3554	0.1676	-2.1200	0.0340	-0.6839	-0.0270	0.7009	-0.3613	0.1654	-2.1900	0.0290	-0.6855	-0.0372	0.6967	-0.3613
RE10	-0.4094	0.2281	-1.7900	0.0730	-0.8563	0.0376	0.6641	-0.4049	0.2267	-1.7900	0.0740	-0.8493	0.0394	0.6670	-0.4049
RE11	-0.0712	0.3902	-0.1800	0.8550	-0.8360	0.6937	0.9313	-0.0062	0.3916	-0.0200	0.9870	-0.7738	0.7613	0.9938	-0.0062
RE12	-0.0766	0.2404	-0.3200	0.7500	-0.5477	0.3945	0.9263	-0.0717	0.2380	-0.3000	0.7630	-0.5383	0.3948	0.9308	-0.0717
Konstanta	-3.2974	0.1918	-17.1900	0.0000	-3.6733	-2.9215	0.0370	-3.2839	0.1884	-17.4300	0.0000	-3.6531	-2.9148		
Log likelihood	-1742.9517														
Number of obs	15647.0000														
LR chi2(57)	237.0400														
Prob > chi2	0.0000														
Pseudo R2	0.0637														

Tabela 4.2.6.7: Rezultati ocenjevanja idealnega modela s triletnimi trendi na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							
y	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov	Mejni učinek
TUSFA113T	-3.7808	1.5308	-2.4700	0.0140	-6.7812	-0.7804	0.0228	-3.6560	1.8158	-2.0100	0.0440	-7.2148	-0.0972	0.0258	-3.6560
SUSFA~103T	-4.5235	0.8671	-5.2200	0.0000	-6.2230	-2.8241	0.0109	-4.5246	1.0649	-4.2500	0.0000	-6.6117	-2.4375	0.0108	-4.5246
DVTER3T	-0.0004	0.0006	-0.8100	0.4180	-0.0015	0.0006	0.9996	0.0004	0.0002	1.8500	0.0650	0.0000	0.0009	1.0004	0.0004
DVOBVE3T	0.0018	0.0009	1.9500	0.0510	0.0000	0.0037	1.0019	0.0020	0.0011	1.9000	0.0580	-0.0001	0.0042	1.0020	0.0020
CDK3T	0.1695	0.0640	2.6500	0.0080	0.0440	0.2950	1.1847	0.1312	0.0510	2.5700	0.0100	0.0312	0.2312	1.1402	0.1312
DVZalo3T	-0.0007	0.0005	-1.2400	0.2140	-0.0017	0.0004	0.9993	-0.0010	0.0003	-3.1900	0.0010	-0.0016	-0.0004	0.9990	-0.0010
POSLIKK3T	0.0001	0.0035	0.0200	0.9800	-0.0067	0.0069	1.0001	0.0048	0.0016	3.0400	0.0020	0.0017	0.0080	1.0048	0.0048
DOBK3T	-4.4050	0.9132	-4.8200	0.0000	-6.1948	-2.6152	0.0122	-4.4652	1.2293	-3.6300	0.0000	-6.8746	-2.0558	0.0115	-4.4652
PRRELAT3T	-0.0519	0.0235	-2.2100	0.0270	-0.0980	-0.0059	0.9494	-0.0487	0.0331	-1.4700	0.1420	-0.1135	0.0162	0.9525	-0.0487
SDOBPrih3T	-0.0009	0.0081	-0.1100	0.9090	-0.0168	0.0149	0.9991	0.0004	0.0089	0.0500	0.9600	-0.0169	0.0178	1.0004	0.0004
VSPRIH1999	0.0000	0.0000	0.0100	0.9920	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.5800	0.1140	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
TMpRIH1999	0.2671	0.5989	0.4500	0.6560	-0.9068	1.4409	1.3062	0.2774	0.6501	0.4300	0.6700	-0.9968	1.5516	1.3197	0.2774
SKD1	0.3447	0.4185	0.8200	0.4100	-0.4755	1.1650	1.4116	0.4002	0.4045	0.9900	0.3220	-0.3925	1.1929	1.4921	0.4002
SKD15	0.3688	0.3597	1.0300	0.3050	-0.3362	1.0739	1.4461	0.3963	0.3724	1.0600	0.2870	-0.3335	1.1261	1.4863	0.3963
SKD17	0.0796	0.5326	0.1500	0.8810	-0.9642	1.1234	1.0828	0.1868	0.5190	0.3600	0.7190	-0.8305	1.2041	1.2053	0.1868
SKD18	0.0474	0.4817	0.1000	0.9220	-0.8967	0.9915	1.0485	0.1314	0.4600	0.2900	0.7750	-0.7701	1.0329	1.1404	0.1314
SKD19	0.7438	0.6284	1.1800	0.2370	-0.4878	1.9754	2.1039	0.8941	0.6190	1.4400	0.1490	-0.3191	2.1074	2.4452	0.8941
SKD20	-0.4240	0.4780	-0.8900	0.3750	-1.3609	0.5130	0.6544	-0.3394	0.4843	-0.7000	0.4830	-1.2886	0.6099	0.7122	-0.3394
SKD22	-0.1618	0.3518	-0.4600	0.6460	-0.8513	0.5277	0.8506	-0.1220	0.3489	-0.3500	0.7270	-0.8057	0.5618	0.8852	-0.1220
SKD24	0.0379	0.6163	0.0600	0.9510	-1.1700	1.2458	1.0387	0.1690	0.6295	0.2700	0.7880	-1.0647	1.4028	1.1842	0.1690

Se nadaljuje

Nadaljevanje

y	IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							
	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov	Mejni učinek
SKD25	-0.6500	0.5275	-1.2300	0.2180	-1.6839	0.3839	0.5220	-0.5370	0.5184	-1.0400	0.3000	-1.5531	0.4791	0.5845	-0.5370
SKD26	-1.2807	1.0200	-1.2600	0.2090	-3.2798	0.7184	0.2778	-0.7940	1.0281	-0.7700	0.4400	-2.8091	1.2211	0.4520	-0.7940
SKD27	-0.3706	1.0343	-0.3600	0.7200	-2.3978	1.6566	0.6903	0.1029	1.0071	0.1000	0.9190	-1.8710	2.0768	1.1084	0.1029
SKD28	-0.5181	0.3371	-1.5400	0.1240	-1.1788	0.1425	0.5956	-0.4839	0.3311	-1.4600	0.1440	-1.1328	0.1649	0.6164	-0.4839
SKD29	-0.0176	0.3689	-0.0500	0.9620	-0.7407	0.7055	0.9825	0.0179	0.3692	0.0500	0.9610	-0.7058	0.7415	1.0180	0.0179
SKD31	-1.0476	0.7276	-1.4400	0.1500	-2.4735	0.3784	0.3508	-0.8134	0.7188	-1.1300	0.2580	-2.2222	0.5953	0.4433	-0.8134
SKD32	0.0337	0.6055	0.0600	0.9560	-1.1531	1.2204	1.0342	0.1786	0.6063	0.2900	0.7680	-1.0098	1.3670	1.1956	0.1786
SKD33	-1.5196	1.0142	-1.5000	0.1340	-3.5075	0.4683	0.2188	-1.0317	1.0245	-1.0100	0.3140	-3.0396	0.9763	0.3564	-1.0317
SKD34	1.0286	0.5523	1.8600	0.0630	-0.0539	2.1110	2.7970	1.1515	0.5483	2.1000	0.0360	0.0769	2.2261	3.1630	1.1515
SKD35	1.1590	0.7842	1.4800	0.1390	-0.3780	2.6959	3.1867	1.3317	0.7689	1.7300	0.0830	-0.1754	2.8388	3.7875	1.3317
SKD36	-0.3556	0.4751	-0.7500	0.4540	-1.2867	0.5755	0.7008	-0.2674	0.4744	-0.5600	0.5730	-1.1972	0.6624	0.7654	-0.2674
SKD45	-0.2236	0.2355	-0.9500	0.3420	-0.6851	0.2380	0.7996	-0.2152	0.2322	-0.9300	0.3540	-0.6702	0.2399	0.8064	-0.2152
SKD50	-0.4107	0.3291	-1.2500	0.2120	-1.0556	0.2343	0.6632	-0.3715	0.3390	-1.1000	0.2730	-1.0358	0.2928	0.6897	-0.3715
SKD51	-0.2355	0.1728	-1.3600	0.1730	-0.5742	0.1032	0.7902	-0.2380	0.1736	-1.3700	0.1710	-0.5783	0.1024	0.7882	-0.2380
SKD55	0.1598	0.2800	0.5700	0.5680	-0.3890	0.7085	1.1732	0.1725	0.2815	0.6100	0.5400	-0.3793	0.7243	1.1883	0.1725
SKD60	-0.0225	0.2992	-0.0800	0.9400	-0.6088	0.5639	0.9778	0.0015	0.2993	0.0000	0.9960	-0.5851	0.5881	1.0015	0.0015
SKD63	-0.0837	0.3271	-0.2600	0.7980	-0.7249	0.5575	0.9197	-0.0531	0.3265	-0.1600	0.8710	-0.6930	0.5867	0.9483	-0.0531
SKD65	-0.1771	1.0309	-0.1700	0.8640	-2.1976	1.8435	0.8377	0.3785	1.0575	0.3600	0.7200	-1.6941	2.4512	1.4602	0.3785
SKD67	-0.5489	0.7344	-0.7500	0.4550	-1.9883	0.8904	0.5776	-0.3111	0.7423	-0.4200	0.6750	-1.7661	1.1438	0.7326	-0.3111
SKD71	1.0439	0.7720	1.3500	0.1760	-0.4691	2.5569	2.8403	1.2648	0.7678	1.6500	0.0990	-0.2400	2.7697	3.5425	1.2648
SKD72	-1.5921	0.7249	-2.2000	0.0280	-3.0128	-0.1714	0.2035	-1.3504	0.7270	-1.8600	0.0630	-2.7754	0.0745	0.2591	-1.3504
SKD73	-0.6831	0.7965	-0.8600	0.3910	-2.2442	0.8781	0.5051	-0.3105	0.9168	-0.3400	0.7350	-2.1074	1.4864	0.7331	-0.3105
SKD74	-0.7781	0.2038	-3.8200	0.0000	-1.1774	-0.3787	0.4593	-0.7684	0.2071	-3.7100	0.0000	-1.1743	-0.3625	0.4638	-0.7684

Se nadaljuje

Nadaljevanje

y	IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM							
	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov	Mejni učinek
SKD80	-1.6216	0.8004	-2.0300	0.0430	-3.1904	-0.0528	0.1976	-1.3307	0.6490	-2.0500	0.0400	-2.6027	-0.0586	0.2643	-1.3307
SKD85	-0.3608	0.5284	-0.6800	0.4950	-1.3964	0.6749	0.6971	-0.2480	0.5239	-0.4700	0.6360	-1.2748	0.7789	0.7804	-0.2480
SKD92	-0.6846	0.6037	-1.1300	0.2570	-1.8678	0.4987	0.5043	-0.5214	0.5946	-0.8800	0.3800	-1.6868	0.6439	0.5937	-0.5214
SKD93	-0.6017	0.7313	-0.8200	0.4110	-2.0350	0.8316	0.5479	-0.3448	0.7351	-0.4700	0.6390	-1.7856	1.0960	0.7084	-0.3448
RE2	0.4542	0.2554	1.7800	0.0750	-0.0463	0.9547	1.5749	0.4618	0.2511	1.8400	0.0660	-0.0305	0.9540	1.5869	0.4618
RE3	-0.0647	0.2000	-0.3200	0.7460	-0.4566	0.3272	0.9373	-0.0701	0.1983	-0.3500	0.7230	-0.4587	0.3184	0.9323	-0.0701
RE4	0.3431	0.2871	1.1900	0.2320	-0.2197	0.9059	1.4093	0.3589	0.2809	1.2800	0.2010	-0.1916	0.9094	1.4318	0.3589
RE5	-0.0974	0.2138	-0.4600	0.6490	-0.5164	0.3217	0.9072	-0.0937	0.2115	-0.4400	0.6580	-0.5082	0.3209	0.9106	-0.0937
RE6	-0.1648	0.4595	-0.3600	0.7200	-1.0654	0.7357	0.8481	-0.0847	0.4843	-0.1700	0.8610	-1.0339	0.8645	0.9188	-0.0847
RE7	-0.4176	0.3796	-1.1000	0.2710	-1.1616	0.3264	0.6586	-0.3817	0.4046	-0.9400	0.3450	-1.1747	0.4112	0.6827	-0.3817
RE9	-0.3672	0.1670	-2.2000	0.0280	-0.6945	-0.0399	0.6927	-0.3716	0.1649	-2.2500	0.0240	-0.6949	-0.0484	0.6896	-0.3716
RE10	-0.4576	0.2264	-2.0200	0.0430	-0.9013	-0.0138	0.6328	-0.4500	0.2263	-1.9900	0.0470	-0.8935	-0.0065	0.6376	-0.4500
RE11	-0.0381	0.3885	-0.1000	0.9220	-0.7997	0.7234	0.9626	0.0346	0.3851	0.0900	0.9280	-0.7202	0.7895	1.0352	0.0346
RE12	-0.0648	0.2402	-0.2700	0.7870	-0.5355	0.4059	0.9373	-0.0569	0.2403	-0.2400	0.8130	-0.5278	0.4140	0.9447	-0.0569
Konstanta	-3.3213	0.1922	-17.2800	0.0000	-3.6979	-2.9447		-3.3049	0.1918	-17.2300	0.0000	-3.6808	-2.9290		
Log likelihood	-1747.2007														
Number of obs	15647.0000														
LR chi2(57)	228.5400														
Prob > chi2	0.0000														
Pseudo R2	0.0614														

Tabela 4.2.6.8: Rezultati ocenjevanja idealnega modela izstopa podjetij s trga s petletnimi trendi na podatkih populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM						
y	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov
TUSFA	-10.9204	2.6104	-4.1800	0.0000	-16.0368	-5.8041	0.0000
SUSFA	-0.0109	2.1150	-0.0100	0.9960	-4.1563	4.1346	0.9892
DVTER	0.0014	0.0014	0.9900	0.3220	-0.0014	0.0042	1.0014
DVOBV	0.0094	0.0095	0.9900	0.3240	-0.0092	0.0280	1.0094
CDK	-0.0423	0.0544	-0.7800	0.4370	-0.1491	0.0644	0.9585
DVZaloe	-0.0044	0.0001	-42.2200	0.0000	-0.0046	-0.0042	0.9956
POSLIK	0.0049	0.0113	0.4400	0.6630	-0.0172	0.0271	1.0049
DOBSRED	-2.7088	0.6461	-4.1900	0.0000	-3.9751	-1.4424	0.0666
SDOBPRIH	-0.0013	0.0008	-1.6100	0.1080	-0.0029	0.0003	0.9987
SOL	-0.0011	0.0000	-29.5800	0.0000	-0.0012	-0.0010	0.9989
OS2004	0.0000	0.0000	1.9700	0.0490	0.0000	0.0000	1.0000
TMPrih2004	0.1353	0.5846	0.2300	0.8170	-1.0105	1.2811	1.1449
SKD1	0.5164	0.3983	1.3000	0.1950	-0.2643	1.2970	1.6759
SKD15	0.7671	0.3607	2.1300	0.0330	0.0601	1.4742	2.1535
SKD17	0.5981	0.4747	1.2600	0.2080	-0.3323	1.5285	1.8186
SKD18	1.1911	0.3792	3.1400	0.0020	0.4478	1.9343	3.2905
SKD19	0.3476	1.0352	0.3400	0.7370	-1.6813	2.3765	1.4156
SKD20	0.4985	0.3787	1.3200	0.1880	-0.2437	1.2407	1.6462
SKD21	0.5089	0.7522	0.6800	0.4990	-0.9653	1.9831	1.6635
SKD22	-0.5811	0.4431	-1.3100	0.1900	-1.4495	0.2873	0.5593
SKD25	-0.5449	0.6000	-0.9100	0.3640	-1.7210	0.6311	0.5799
SKD26	0.0835	0.5938	0.1400	0.8880	-1.0803	1.2474	1.0871
SKD28	-0.7796	0.4135	-1.8900	0.0590	-1.5901	0.0308	0.4586
SKD29	-0.4494	0.5327	-0.8400	0.3990	-1.4934	0.5946	0.6380
SKD30	0.1713	1.0295	0.1700	0.8680	-1.8465	2.1891	1.1868
SKD32	0.3088	0.7541	0.4100	0.6820	-1.1692	1.7868	1.3618
SKD33	0.3761	0.4860	0.7700	0.4390	-0.5764	1.3286	1.4566
SKD34	0.3919	1.0291	0.3800	0.7030	-1.6252	2.4090	1.4798
SKD35	1.7679	0.8266	2.1400	0.0320	0.1478	3.3879	5.8583
SKD36	0.5015	0.3600	1.3900	0.1640	-0.2041	1.2070	1.6511
SKD37	2.8090	0.5817	4.8300	0.0000	1.6689	3.9492	16.5936
SKD45	-0.0056	0.2433	-0.0200	0.9820	-0.4824	0.4712	0.9944
SKD50	-0.0858	0.3220	-0.2700	0.7900	-0.7170	0.5454	0.9178
SKD51	-0.0893	0.1984	-0.4500	0.6530	-0.4780	0.2995	0.9146
SKD55	-0.1884	0.3387	-0.5600	0.5780	-0.8523	0.4755	0.8283
SKD60	-0.5463	0.3933	-1.3900	0.1650	-1.3171	0.2245	0.5791
SKD63	-1.0104	0.6048	-1.6700	0.0950	-2.1958	0.1750	0.3641
SKD64	0.5410	0.7639	0.7100	0.4790	-0.9563	2.0382	1.7176
SKD65	1.2027	0.5811	2.0700	0.0380	0.0638	2.3416	3.3289
SKD67	-0.5372	1.7445	-0.3100	0.7580	-3.9563	2.8820	0.5844
SKD70	-0.4963	0.6081	-0.8200	0.4140	-1.6882	0.6955	0.6088
SKD71	0.6935	1.0246	0.6800	0.4990	-1.3148	2.7017	2.0006
SKD72	-0.4466	0.4181	-1.0700	0.2850	-1.2661	0.3729	0.6398
SKD73	-0.4012	1.0012	-0.4000	0.6890	-2.3636	1.5612	0.6695
SKD74	-0.4696	0.2193	-2.1400	0.0320	-0.8995	-0.0397	0.6253
SKD80	-0.3669	0.6245	-0.5900	0.5570	-1.5910	0.8571	0.6929
SKD85	-0.8256	0.7290	-1.1300	0.2570	-2.2545	0.6032	0.4380
SKD92	-0.1560	0.5130	-0.3000	0.7610	-1.1614	0.8494	0.8556
SKD93	0.4745	0.5200	0.9100	0.3610	-0.5446	1.4936	1.6072
RE1	0.4222	0.2727	1.5500	0.1220	-0.1123	0.9567	1.5253
RE2	0.1939	0.1666	1.1600	0.2440	-0.1326	0.5203	1.2139

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S PETLETNIM TRENDOM						
y	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov
RE3	-0.0274	0.4169	-0.0700	0.9480	-0.8445	0.7897	0.9730
RE4	0.0531	0.1969	0.2700	0.7870	-0.3328	0.4390	1.0546
RE5	0.4116	0.4097	1.0000	0.3150	-0.3914	1.2146	1.5093
RE6	-0.9161	0.5707	-1.6100	0.1080	-2.0348	0.2025	0.4001
RE7	-0.2173	0.2860	-0.7600	0.4470	-0.7779	0.3433	0.8047
RE9	0.1909	0.1779	1.0700	0.2830	-0.1579	0.5396	1.2103
RE10	-0.2541	0.4595	-0.5500	0.5800	-1.1546	0.6464	0.7756
RE11	0.0511	0.2368	0.2200	0.8290	-0.4131	0.5154	1.0525
RE12	0.0927	0.2521	0.3700	0.7130	-0.4015	0.5869	1.0971
Konstanta	-3.7282	0.1825	-20.4300	0.0000	-4.0859	-3.3705	0.0240
Log likelihood							
Number of obs							
LR chi2(60)							
Prob > chi2							
Pseudo R2							

Tabela 4.2.6.9: Rezultati ocenjevanja idealnega modela izstopa podjetij s trga s triletnimi trendi vrednosti spremenljivk na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S TRILETNIM TRENDOM						
y	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov
TUSFA	-6.7819	1.9096	-3.5500	0.0000	-10.5248	-3.0391	0.0011
SUSFA	-0.3892	1.5790	-0.2500	0.8050	-3.4839	2.7056	0.6776
DVTER	-0.0008	0.0003	-2.6200	0.0090	-0.0013	-0.0002	0.9992
DVOBV	0.0131	0.0064	2.0500	0.0410	0.0006	0.0256	1.0132
CDK	0.2234	0.1280	1.7400	0.0810	-0.0275	0.4744	1.2503
DVZaloe	0.0007	0.0003	2.4800	0.0130	0.0001	0.0012	1.0007
POSLIK	0.0122	0.0037	3.3200	0.0010	0.0050	0.0195	1.0123
DOBSRED	-0.9714	0.2325	-4.1800	0.0000	-1.4271	-0.5156	0.3786
SDOBPRIH	-0.0003	0.0009	-0.3100	0.7590	-0.0020	0.0014	0.9997
SOL	-0.0009	0.0003	-2.9300	0.0030	-0.0015	-0.0003	0.9991
OS2004	0.0000	0.0000	2.4900	0.0130	0.0000	0.0000	1.0000
TMPrih2004	0.1339	0.5960	0.2200	0.8220	-1.0342	1.3021	1.1433
SKD1	0.4501	0.4164	1.0800	0.2800	-0.3660	1.2663	1.5685
SKD15	0.7865	0.3651	2.1500	0.0310	0.0709	1.5020	2.1956
SKD17	0.6322	0.4755	1.3300	0.1840	-0.2998	1.5641	1.8817
SKD18	1.2324	0.3793	3.2500	0.0010	0.4891	1.9758	3.4296
SKD19	0.3787	1.0249	0.3700	0.7120	-1.6301	2.3875	1.4604
SKD20	0.5055	0.3782	1.3400	0.1810	-0.2358	1.2468	1.6578
SKD21	0.5475	0.7512	0.7300	0.4660	-0.9248	2.0197	1.7289
SKD22	-0.5466	0.4439	-1.2300	0.2180	-1.4165	0.3233	0.5789
SKD25	-0.5427	0.6019	-0.9000	0.3670	-1.7225	0.6371	0.5812
SKD26	0.0906	0.5977	0.1500	0.8800	-1.0809	1.2621	1.0948
SKD28	-0.7735	0.4157	-1.8600	0.0630	-1.5882	0.0413	0.4614
SKD29	-0.4518	0.5326	-0.8500	0.3960	-1.4957	0.5920	0.6365
SKD30	0.1725	1.0363	0.1700	0.8680	-1.8586	2.2036	1.1883
SKD32	0.3799	0.7380	0.5100	0.6070	-1.0666	1.8263	1.4621

Se nadaljuje

Nadaljevanje

y	POPRAVLJENI IDEALNI MODEL IZSTOPA PODJETIJ S TRGA S TRILETNIM TRENDOM						
	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>|z|	95% interval zaupanja		Popravljeno razmerje obetov
SKD33	0.4099	0.4844	0.8500	0.3970	-0.5394	1.3593	1.5067
SKD34	0.3907	1.0326	0.3800	0.7050	-1.6331	2.4146	1.4780
SKD35	1.8736	0.8670	2.1600	0.0310	0.1744	3.5728	6.5118
SKD36	0.5107	0.3600	1.4200	0.1560	-0.1948	1.2163	1.6665
SKD37	2.9312	0.5542	5.2900	0.0000	1.8450	4.0175	18.7509
SKD45	0.0329	0.2435	0.1400	0.8920	-0.4443	0.5102	1.0335
SKD50	0.0000	0.3205	0.0000	1.0000	-0.6281	0.6281	1.0000
SKD51	-0.1013	0.2020	-0.5000	0.6160	-0.4973	0.2946	0.9037
SKD55	-0.1696	0.3417	-0.5000	0.6200	-0.8393	0.5001	0.8440
SKD60	-0.6286	0.3748	-1.6800	0.0930	-1.3631	0.1059	0.5333
SKD63	-1.0187	0.6051	-1.6800	0.0920	-2.2047	0.1673	0.3611
SKD64	0.5061	0.7505	0.6700	0.5000	-0.9649	1.9771	1.6588
SKD65	1.3640	0.5629	2.4200	0.0150	0.2608	2.4673	3.9119
SKD67	-0.6803	1.4070	-0.4800	0.6290	-3.4380	2.0774	0.5064
SKD70	-0.6077	0.6162	-0.9900	0.3240	-1.8155	0.6000	0.5446
SKD71	0.6618	1.0767	0.6100	0.5390	-1.4485	2.7721	1.9382
SKD72	-0.3922	0.4147	-0.9500	0.3440	-1.2050	0.4207	0.6756
SKD73	-0.4365	1.0029	-0.4400	0.6630	-2.4022	1.5291	0.6463
SKD74	-0.4472	0.2193	-2.0400	0.0410	-0.8771	-0.0173	0.6394
SKD80	-0.3366	0.6226	-0.5400	0.5890	-1.5568	0.8837	0.7142
SKD85	-0.8352	0.7278	-1.1500	0.2510	-2.2618	0.5913	0.4338
SKD92	-0.1311	0.5204	-0.2500	0.8010	-1.1510	0.8889	0.8771
SKD93	0.5511	0.5022	1.1000	0.2720	-0.4331	1.5354	1.7352
RE1	0.4516	0.2799	1.6100	0.1070	-0.0970	1.0002	1.5708
RE2	0.2477	0.1653	1.5000	0.1340	-0.0762	0.5716	1.2811
RE3	-0.0219	0.3876	-0.0600	0.9550	-0.7816	0.7377	0.9783
RE4	0.0842	0.1955	0.4300	0.6670	-0.2990	0.4675	1.0879
RE5	0.4016	0.4181	0.9600	0.3370	-0.4178	1.2209	1.4942
RE6	-0.8614	0.5740	-1.5000	0.1330	-1.9864	0.2636	0.4226
RE7	-0.2357	0.2981	-0.7900	0.4290	-0.8200	0.3486	0.7900
RE9	0.2077	0.1790	1.1600	0.2460	-0.1431	0.5585	1.2308
RE10	-0.2222	0.4623	-0.4800	0.6310	-1.1282	0.6838	0.8007
RE11	0.1053	0.2371	0.4400	0.6570	-0.3594	0.5701	1.1111
RE12	0.1261	0.2477	0.5100	0.6110	-0.3595	0.6117	1.1344
Konstanta	-3.7903	0.1812	-20.9100	0.0000	-4.1456	-3.4351	0.0226
Log likelihood							
Number of obs							
LR chi2(60)							
Prob > chi2							
Pseudo R2							

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.2.6.10: Koeficienti in ravni značilnosti spremenljivk različnih oblik idealnega modelaizstopa podjetij s trga, ocenjenega na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	MODELI Z LETNIMI VREDNOSTMI SPREMENLJIVK				MODELI S PETLETNIMI TRENDI SPREMENLJIVK				MODELI S TRILETNIMI TRENDI SPREMENLJIVK			
	Idealni model MII1	Popravljeni idelani model M21P	Okrnjeni idealni model BII1	Okrnjeni idealni model BII1P	Idealni model M51	Popravljeni idelani model M51P	Okrnjeni model B51	Popravljeni okrnjeni model B51P	Idealni model M31	Popravljeni idelani model M31P	Okrnjeni model B31	Popravljeni okrnjeni model B31P
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
TUSFA1995	0.2360383	0.3190881										
TUSFA1996	-0.8624131	-0.8600578										
TUSFA1997	1.265586	1.407652										
TUSFA1998	0.3627871	0.2274407										
TUSFA1999	0.7376058	0.471918	1.354846*	1.313558*	-2.512643	-2.469305			-3.780786*	-3.656012*	-3.715978*	-3.831319*
SUSFA1995	0.0874611	0.0288488										
SUSFA1996	-1.088895	-1.098927	-1.142514**	-1.17956**								
SUSFA1997	-0.6373369	-0.5790051										
SUSFA1998	0.2502567	0.3094718										
SUSFA1999	-2.371674***	-2.228783***	-2.375747***	-2.337982***	-9.385636***	-9.322255***	-9.858015***	-9.885861***	-4.52354***	-4.524598***	-4.341124***	-4.407028***
DVTER1995	-0.0039163	-0.0036588										
DVTER1996	0.0216293	0.0173257										
DVTER1997	-0.035309	-0.018137										
DVTER1998	0.0145329	0.0084597										
DVTER1999	0.0049067	0.0038141										
DVTER5T	-0.003207	-0.0018669			-0.0004241	.0010048*			-0.0004476	0.0004346		
DVOBVE1995	0.0050249	0.0076953										
DVOBVE1996	0.008916	0.0113306										
DVOBVE1997	-0.0412548	-.0436103*	-.0397446*	-.0389229*								
DVOBVE1998	.0578833*	.0549529*	.0513306**	.0471168**								
DVOBVE1999	.0201975**	.0190341**	.0214255***	.0216742***								
DVOBVE3t	-0.0010382	0.0003421			.0156317***	.0146655***	.0159994***	.0155917***	0.0018494	0.0020433		
CDK1995	-0.0846325	0.0645277										
CDK1996	0.1461834	0.1719579										
CDK1997	-0.5432318	-0.6017244										
CDK1998	-0.2789905	-0.1955078										
CDK1999	0.088677	0.0882966										
CDK3T	0.0982905	0.0793521			0.203221	0.2030677	.2125359*	.2450769**	.169505**	.1311904*	.1421626*	.1398071**
DVZalo~1995	0.000014	0.0017093										
DVZalo~1996	-0.013592	-0.0113884										
DVZalo~1997	0.0032137	0.0039415										
DVZalo~1998	-0.0136779	-0.0078204										
DVZalo~1999	-0.0006838	0.0000717			-.0157803**	-.0142904*	-.0159205**	-.0149259*	-0.0006597	-.0010144**		
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
POSLIK~1995	0.0027442	0.0082514										
POSLIK~1996	-0.1045249	-0.1075631										
POSLIK~1997	0.0860504	0.0809954										
POSLIK~1998	-.0968768*	-0.0880542	-.1031977**									
POSLIK~1999	.0538052**	.0558208**	.0602287***	.0636488***	0.0041593	.0080608**			0.0000864	.004832**		
DOBK1995	-4.039228**	-3.939564*	-3.674564**	-3.602117**								
DOBK1996	-3.593001*	-3.488426*	-3.255591**	-3.284612**								
DOBK1997	-4.714947**	-4.724928**	-2.074027*	-2.050184*								
DOBK1998	0.4598509	0.2443682										
DOBK1999	-2.912348	-2.65186	-4.997216***	-4.918784***								
DOBK3T	-16.14003**	-15.95271**	-13.62534**	-13.70266**	-11.34315***	-11.78961***	-11.29654***	-11.37229***	-4.405009***	-4.465194***	-4.433713***	-4.458155***
PRRelat1995	-.0291823*	-.0318551**	-.027482*	-.029761**								
PRRelat1996	0.0317907	0.0248697										
PRRelat1997	0.187365	0.1853071										
PRRelat1998	0.0272851	0.0315148										
PRRelat1999	-0.130653	-.1378463*										
PRRelat3T	0.0089498	0.0058154			0.0008496	.0275388***			-.0519482*	-0.0486556	-.0483512*	-0.0479522
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
SOL1995	0.0017288	0.0029279										
SOL1996	-0.0188245	-0.0167585										
SOL1997	0.0055322	0.0026901										
SOL1998	.0818924***	.0836212***	.0859478***	.085731***								
SOL1999	-.0880441***	-.0876017**	-.0972835***	-.0980258***	-0.0003032	-.0031279**			-0.0009228	0.0004492		
VPRIH1995	1.37E-07	1.93E-08										
VPRIH1996	1.20E-07	1.79E-07										
VPRIH1997	-5.89E-08	-2.56E-08										
VPRIH1998	-8.97E-08	-6.82E-08										
VPRIH1999	-4.17E-08	-2.45E-08			-3.74E-11	1.23E-08			1.66E-10	1.25E-08		
TMPRIH1995	2.832027**	3.026462**	1.971985**	2.044271**								
TMPRIH1996	-1.499907	-1.78223										
TMPRIH1997	-2.853269	-2.942502	-3.050622*	-3.29392**								
TMPRIH1998	6.344365**	6.386811**	6.068327**	6.125097**								
TMPRIH1999	-4.831146*	-4.917548*	-4.817647*	-4.77885*	0.1792657	0.1969281			0.2670919	0.2774288		
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
SKD1	0.227304	0.5121429			0.3789191	0.4389318			0.3447178	0.4001742		
SKD15	0.5834168	.8515363*	.7251637*	.7980781*	0.3285566	0.3598181			0.3688471	0.3963101		
SKD17	0.1051845	0.4581372			-0.0354981	0.0713174			0.0795893	0.1867691		
SKD18	-0.0964704	0.2342942			0.065997	0.1533929			0.0474006	0.131405		
SKD19	0.6103582	0.9419633			0.8560028	0.9924149			0.7438036	0.8941335		
SKD20	-0.3776982	-0.0704236			-0.4393528	-0.3403453			-0.4239698	-0.3393695		
SKD22	0.0119005	0.2945825			-0.2737791	-0.2310266			-0.1618027	-0.1219772		
SKD24	0.0312101	0.4040754			0.0322477	0.1671891			0.0379418	0.1690398		
SKD25	-0.6745187	-0.314019			-0.624296	-0.508067			-0.6500273	-0.5369676		
SKD26	-1.117556	-0.3139477			-1.287425	-0.7949586			-1.280691	-0.7940032		
SKD27	-0.2310683	0.5410835			-0.3601007	0.1094048			-0.370591	0.1028892		
SKD28	-0.4431284	-0.1674328			-0.5307578	-0.4932344			-0.5181178	-0.4839164		
SKD29	0.2909751	0.569984			-0.0131355	0.0244043			-0.0176049	0.0178555		
SKD31	-0.762354	-0.2932172			-1.031532	-0.7937604			-1.047562	-0.8134398		
SKD32	0.3270001	0.6819127			0.0200741	0.1667517			0.0336501	0.1786343		
SKD33	-1.381887	-0.6493082			-1.532825	-1.041769			-1.51962	-1.031673		
SKD34	1.223414	1.519239**	1.145335*	1.309468*	0.8606107	0.988894	1.082804*	1.231263*	1.028553	1.151506*		
SKD35	0.6741066	1.085251			1.111021	1.274085			1.15898	1.331714		
SKD36	-0.2918124	0.0453848			-0.4575949	-0.3637375			-0.355595	-0.2673887		
SKD45	0.1062419	0.3425356			-0.2560262	-0.2363225			-0.2235873	-0.2151587		
SKD50	-0.4166321	-0.1268496			-0.3764797	-0.3308147			-0.4106517	-0.3714935		
SKD51	-0.1204361	0.1046504			-0.2663972	-0.2679228			-0.2355001	-0.2379607		
SKD55	0.0987361	0.3526039			0.16241	0.1808221			0.1597621	0.1724978		
SKD60	0.1748955	0.4364837			-0.0499035	-0.0188332			-0.0224611	0.001493		
SKD63	0.127449	0.3947052			-0.106382	-0.0737385			-0.0836886	-0.0531344		
SKD65	-1.024334	-0.2527858			-1.211164	-0.656427			-0.1770506	0.378549		
SKD67	-0.4644864	0.0539411			-0.7746268	-0.5401877			-0.5489211	-0.3111395		
SKD71	1.002559	1.524424			0.9883898	1.198304			1.04392	1.26484		
SKD72	-1.293672	-0.8008907			-1.683536*	-1.442356*	-1.479898*	-1.197897	-1.592074*	-1.350449	-1.41332*	-1.129411
SKD73	-0.3254085	0.2028579			-0.5987045	-0.3269728			-0.6830919	-0.3104918		
SKD74	-.5628949*	-0.282655	-.4566803**	-.3996404*	-.8619261***	-.8517878***	-.6531735***	-.6056203***	-.7780629***	-.7683963***	-.5956219***	-.5492009***
SKD80	-1.685066*	-1.135953			-1.511048*	-1.263769			-1.62161*	-1.330659*		
SKD85	-0.331129	0.0630972			-0.3763518	-0.2437912			-0.3607615	-0.2479528		
SKD92	-1.141138	-0.7004484			-0.7372951	-0.5766663			-0.6845597	-0.5214495		
SKD93	-0.5400792	-0.0271439			-0.6044161	-0.3593626			-0.6017009	-0.3448062		
REGIJA2	0.3951747	0.3978495	.5942022**	.6114754**	0.4447615	0.4509462	.6106341**	.6284431**	0.4542137	0.4617628	.5416199*	.5597658*
REGIJA3	-0.0651519	-0.0734227			-0.0511024	-0.0499889			-0.0647492	-0.0701461		
REGIJA4	0.3698606	0.3625			0.3283771	0.3415685			0.3430705	0.3588978		
REGIJA5	-0.0099118	-0.0348004			-0.0850604	-0.0827732			-0.0973762	-0.0936574		
REGIJA6	-0.2327373	-0.1778408			-0.1258137	-0.0456898			-0.1648144	-0.0847068		
REGIJA7	-0.4670897	-0.4372332			-0.3317652	-0.2938682			-0.4175974	-0.3817386		
REGIJA9	-0.2520871	-0.2429403			-.355433*	-.3613426*	-.2784621*	-.2705016*	-.3671594*	-.3716362*	-.3330062**	-.3237497**
REGIJA10	-0.2672325	-0.2594999			-0.4093506	-0.4049296			-.4575795*	-.4500162*	-.4009937*	-.3808139*
REGIJA11	0.0398155	0.0840332			-0.0711803	-0.0062381			-0.0381437	0.034641		
REGIJA12	0.0341609	0.0395659			-0.0765704	-0.0717266			-0.0647799	-0.0569069		
Konstanta	-1.983967***	-2.213238***	-2.152656***	-2.095428***	-3.297397***	-3.283929***	-3.61492***	-3.651412***	-3.321317***	-3.304915***	-3.533582***	-3.570328***
ll	-1521.821		-1560.826		-1742.952		-1764.537		-1747.201		-1769.066	
chi2	679.2997		601.2891		237.0387		193.8673		228.5406		184.8107	
aic	3265.642	.	3171.653	.	3601.903	.	3551.075	.	3610.401		3560.131	
bic	4115.684		3363.104	.	4046.069	.	3635.313	.	4054.567		3644.37	
p	7.57E-83		1.30E-111		8.16E-24		3.06E-36		2.12E-22		2.35E-34	
N	15647	16121	15647	16121	15647	15647	15647	16121	15647	15647	15647	16121

Tabela 4.2.6.11: Koeficienti in ravni značilnosti spremenljivk različnih oblik idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjenega na podatkih celotne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	MODELI Z LETNIMI VREDNOSTMI SPREMENLJIVK V OBODBJU				MODELI S PETLETNIMI TRENDI SPREMENLJIVK				MODELI S TRILETNIMI TRENDI SPREMENLJIVK			
	Idealni model	Popravljeni idelani model	Okrnjeni idealni model	Okrnjeni idealni model	Idealni model	Popravljeni idelani model	Okrnjeni model	Popravljeni okrnjeni model	Idealni model	Popravljeni idelani model	Okrnjeni model	Popravljeni okrnjeni model
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
TUSFA2000	2.639491*	2.641692*	1.559394*	1.56363*								
TUSFA2001	-2.336203	-2.551927										
TUSFA2002	1.351444	1.507437										
TUSFA2003	3.446067*	3.230983*	2.207381**	2.136984**								
TUSFA2004	-1.637471	-1.595315			-10.07923***	-10.92042***	-11.23478***	-11.48283***	-6.447469***	-6.937803***	-6.84774***	-6.973986***
SUSFA2000	-1.050533	-1.069902	-1.020012*	-1.048103*								
SUSFA2001	0.199452	0.2001898										
SUSFA2002	-0.263323	-0.2802929										
SUSFA2003	-1.37259	-1.351304	-1.173432*	-1.178311*								
SUSFA2004	0.3133494	0.33514			0.1903705	-0.0108686			-0.3579985	-0.3609925		
DVTER2000	0.0081307	0.0120892										
DVTER2001	-.0698564*	-.0652687*	-.0521229*	-.0489506*								
DVTER2002	0.0014577	.0071115**										
DVTER2003	.0300995*	.027442*	.0278326*	.0274835**								
DVTER2004	-0.0004303	-0.0000291										
DVTER5T	-0.0010801	-0.0002391			0.0011281	0.0013932			-0.0001226	-.0007982**		
DVOBVE2000	0.0021334	0.0014323										
DVOBVE2001	0.0603454	0.0556025										
DVOBVE2002	-0.0344339	-0.0281452										
DVOBVE2003	0.0131167	0.0105914										
DVOBVE2004	.0553144**	.0540627*	.0624079***	.063162***								
DVOBVE3t	-0.0111812	-0.0102885			0.0098771	0.0093767			.0118297*	.0129372*	.012738*	.013452*
CDK2000	-0.0022301	0.0053483										
CDK2001	-0.2470731	-0.1747976										
CDK2002	0.1455978	0.243705										
CDK2003	.8886855*	.8920874*	.9161636*	.8950983**								
CDK2004	-0.0550912	-0.0610811										
CDK3T	0.069168	0.0825347			0.0521199	-0.0423485			0.2148099	0.2295807		
DVZalo~2000	-0.0002344	.0131812***										
DVZalo~2001	0.003621	-0.0051622										
DVZalo~2002	-0.0134163	-.014493*										
DVZalo~2003	0.0055814	.0067842*										
DVZalo~2004	0.0018685	0.0019297			0.0000634	-.0044238***			0.0000956	.0007127**		
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
POSLIK~2000	-0.0002721	0.0002781										
POSLIK~2001	0.0140614	0.0166889										
POSLIK~2002	-0.0031141	-0.0028017										
POSLIK~2003	-0.0265734	-0.0280362										
POSLIK~2004	.0488301*	.0529809*	.037443*	.0401412*								
POSLIK3T	.0110464*	.010328*	.01062**	.0102546*	0.0065183	0.0049151	.0127436**	0.0122738	.0124614***	.0125295***	.0120341***	.0120271***
DOBSRED2000	-1.008686*	-0.9901327	-1.02315*	-1.023151*								
DOBSRED2001	-0.3573888	-0.3361917										
DOBSRED2002	-1.087439*	-1.122682*	-1.131196**	-1.108523**								
DOBSRED2003	-1.424513**	-1.412999**	-1.472281***	-1.478899**								
DOBSRED2004	-1.126156***	-1.12538***	-1.141407***	-1.145963***								
DOBSRED5T	-0.0417748	0.0535107			-2.778381***	-2.70878***	-2.79135***	-2.805813***	-1.004959***	-.9837295***	-1.008241***	
SDOBPRIH2000	0.0017039	0.0018537										
SDOBPRIH2001	0.0009829	0.0008115										
SDOBPRIH2002	-0.0036819	-0.0030851										
SDOBPRIH2003	0.0031842	0.0030483	.0057422**	.0058308**								
SDOBPRIH2004	-.0077548*	-0.0079483	-.0111639***	-.0110419***								
SDOBPRIH3T	-0.0015087	-0.0011117			-0.0009932	-0.0013147			-0.000562	-0.0002872		
SOL2000	-0.0000244	0.0008713										
SOL2001	0.0167648	0.0167503										
SOL2002	0.0032773	0.0032947										
SOL2003	0.0020597	0.002282										
SOL2004	-0.004185	-.0039931*			-7.75E-06	-.0010828***	0.00E+00		-4.62E-04	-.000874**	0.00E+00	
VOS2000	2.43E-07	1.87E-07										
VOS2001	-7.15E-07	-6.48E-07	-2.39e-07**	2.32E-08								
VOS2002	2.80E-07	3.91E-07										
VOS2003	9.87e-07**	7.50e-07*	1.10e-06***	8.36e-07**								
VOS2004	-8.12e-07**	-6.63e-07*	-8.64e-07***	-8.38e-07***	-2.19E-10	1.67e-08*	0.00E+00		3.65E-09	5.90e-08***	0.00E+00	
TMPRIH2000	1.474255	1.49499										
TMPRIH2001	0.2881089	0.5348753										
TMPRIH2002	-1.25674	-1.79427										
TMPRIH2003	1.073692	1.511726										
TMPRIH2004	-1.031814	-1.083402			0.1517353	0.1352985			0.1204725	-0.4531929		
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA												
dumnace1	0.5568772	0.6561711			0.480852	0.5163757			0.4020567	0.783253		
dumnace15	.9229119*	1.033334*	1.193326***	1.261649***	.7410416*	.7671106*	.9155317**	1.000622**	.7410658*	1.129693**	.9583521**	1.034921**
dumnace17	0.6539166	0.7133595			0.5272577	0.5980753	0		0.5462059	.9637137*		
dumnace18	1.346973***	1.344722***	1.423396***	1.473697***	1.176262**	1.19105**	1.287081***	1.365036***	1.202083***	1.552718***	1.377396***	1.448841***
dumnace19	0.1017433	0.294707			-0.1329061	0.3475859			-0.1024227	0.7123424		
dumnace20	0.6414011	0.6907806			0.4643346	0.4984768			0.457529	.8236583*		
dumnace21	0.7760735	1.066187			0.311999	0.5088944			0.3300419	0.8545018		
dumnace22	-0.3610562	-0.2963865			-0.6408272	-0.5810987			-0.6194123	-0.2302789		
dumnace25	-0.1952994	-0.0663447			-0.6843138	-0.5449126			-0.6965841	-0.2269946		
dumnace26	-0.1165155	0.046452			-0.0599549	0.0835448			-0.065139	0.4544829		
dumnace28	-0.5468479	-0.4819496			-.8243237*	-0.77964			-.8359093*	-0.4575339		
dumnace29	-0.0494235	0.0519503			-0.547132	-0.4494223			-0.5652454	-0.1219137		
dumnace30	-0.0690621	0.3928185			-0.3006985	0.1712944			-0.3126276	0.4900614		
dumnace32	0.7606178	0.968787			0.0928279	0.3087942			0.1447277	0.7037837		
dumnace33	0.7738162	0.8383157			0.3084806	0.3761186			0.3236239	0.7332898		
dumnace34	0.3714161	0.7972812			-0.0619667	0.3918807			-0.0821054	0.6930087		
dumnace35	1.392715	1.582429	1.804913*	2.122612**	1.590725*	1.767852*	1.769374*	2.022224*	1.683994*	2.314326**	1.935624*	2.181211**
dumnace36	0.7433507	.7595242*	.8078644*	.8859825**	0.4781495	0.5014566			0.4713406	.8346635*		
dumnace37	3.678524***	3.622852***	3.691195***	3.76934***	2.801566***	2.809016***	2.969366***	3.064468***	2.899844***	3.278481***	3.082408***	3.172806***
dumnace45	0.3877293	0.3927763	.4240163*	.4693625*	0.0047952	-0.0056139			0.0228565	0.3444663		
dumnace50	0.1475688	0.1781544			-0.0904534	-0.0858013			-0.0589129	0.3124356		
dumnace51	0.2188432	0.2010022	.2769275*	.3120488*	-0.076311	-0.0892625			-0.0982976	0.2089999		
dumnace55	-0.2655956	-0.2150049			-0.2267922	-0.1883792			-0.2055488	0.1366153		
dumnace60	-0.1557478	-0.0800558			-0.591549	-0.5462828			-0.6883043	-0.3266887		
dumnace63	-0.925675	-0.7584981			-1.162972	-1.010397			-1.169831	-0.7130445		
dumnace64	0.8033915	1.028321			0.2936294	0.5409566			0.2458342	0.6878508		
dumnace65	0.9978274	1.051327	1.332225*	1.513866**	1.136308*	1.202656*	1.268914*	1.41854*	1.270069*	1.654697**	1.449575**	1.595836**
dumnace67	-0.3922447	-0.0069071			-1.0446	-0.5371909			-1.112033	-0.3699528		
dumnace70	-0.4458805	-0.2717507			-0.6456213	-0.4963397			-0.7611015	-0.3027667		
dumnace71	-0.1765985	0.3112697			0.235176	0.693455			0.1934388	1.024803		
dumnace72	-0.1248366	-0.0581615			-0.491903	-0.4465762			-0.4541251	-0.077127		
dumnace73	-0.3513775	0.1543173			-0.8744217	-0.4012378			-0.9224183	-0.1156081		
dumnace74	-0.0492716	-0.0469179			-.4686749*	-.4695908*	-.3229997*	-0.2761813	-.4535448*	-0.137021		
dumnace80	-0.240392	-0.0914488			-0.5168646	-0.3669293			-0.500548	-0.0211701		
dumnace85	-0.5734498	-0.3236936			-1.048364	-0.8256075			-1.070156	-0.5123825		
dumnace92	-0.1770833	-0.0671148			-0.2574676	-0.1560062			-0.2500342	0.2069775		
dumnace93	0.1151751	0.2159434			0.4007631	0.4744849			0.463622	0.8793412		
dumre1	0.5191133	0.5238606			0.4139891	0.4221746			0.4391186	0.4506839		
dumre2	0.1947456	0.194387			0.1929949	0.1938771			0.2401316	0.2492729		
dumre3	0.0182265	0.0619942			-0.0829308	-0.0274126			-0.0821859	-0.037764		
dumre4	0.1525081	0.1541714			0.0465975	0.0531347			0.0730166	0.0743464		
dumre5	0.40593	0.4693124			0.3412549	0.411641			0.3267239	0.3545958		
dumre6	-1.166558	-0.9563734	-1.237186*	-0.9865068	-1.071468	-0.9161494			-1.026696	-0.8598459		
dumre7	-0.1510251	-0.1195421			-0.2488554	-0.2173078			-0.2657844	-0.2372276		
dumre9	0.3060318	0.3087867			0.1794453	0.1908804			0.2028358	0.2033825		
dumre10	-0.1365161	-0.048161			-0.3435373	-0.2541348			-0.314731	-0.2351107		
dumre11	0.1651188	0.1634795			0.0297831	0.0511411			0.0868057	0.0978487		
dumre12	0.1214959	0.1300069			0.0292952	0.0926622			0.0771005	0.1092978		
Konstanta	-5.312365***	-5.139119***	-5.394256***	-5.356866***	-3.752827***	-3.728169***	-3.857017***	-3.894562***	-3.799953***	-4.09932***	-3.945476***	-3.976116***
ll	-1535.132		-1566.299		-1696.158	0	-1721.883		-1693.025	0	-1720.482	
chi2	582.4283		520.093		260.5116	0	209.0628		266.7784	0	211.8645	
aic	3300.263	.	3190.598	.	3514.317	.	3463.765	.	3508.05	.	3460.964	.
bic	4190.109	.	3414.994	.	3986.332	.	3541.145	.	3980.066	.	3538.343	.
p	5.80E-64		4.86E-92		8.34E-27	0	4.16E-40		7.2E-28	0	1.07E-40	
N	16946	16946	16946	17504	16949	16949	16949	17504	16949	17504	16949	17504.00

Vir: Lastni izračuni.

PRILOGA E: P 4.3: REZULTATI OCENJEVANJA IN IZBORA MODELOV IZSTOPA PODJETIJ S TRGA NA PODATKIH VZORČNE POPULACIJE PODJETIJ V SLOVENIJI

Tabela 4.3.1.1: Rezultati ocenjevanja specifikacij logit Modela I – Modela z zunanjimi spremenljivkami delitve dohodka na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
malmq95_99	0.0016404			
	-0.0042324			
eff_change1999		0.0014505		
		-0.0046611		
frontier_1999		0.2759784		
		-0.1967643		
TUDEA1995			-0.7114341	
			-0.8378138	
TUDEA1996			0.0714658	
			-0.9602158	
TUDEA1997			-2.108966*	
			-1.03352	
TUDEA1998			0.9347321	
			-0.9259479	
TUDEA1999			1.170391	
			-0.6947529	
SUDEA1995			0.7706222	
			-1.023075	
SUDEA1996			-1.27996	
			-1.274701	
SUDEA1997			1.625818	
			-1.374451	
SUDEA1998			-1.093197	
			-1.2523	
SUDEA1999			0.1115892	
			-0.9173881	
TUSFA1995				0.8634469
				-2.523878
TUSFA1999				3.064987
				-2.026022
3TTUSFA				-6.24631
				-4.574485
SUSFA1995				-0.3722396
				-0.9983013
SUSFA1996				-0.7398027
				-1.293433
SUSFA1997				6.129429

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
				-3.676991
SUSFA1998				0.6344485
				-1.092342
SUSFA1999				-9.010888**
				-3.228797
3TSUSFA				12.94798
				-6.767541
DVTER1995	0.0047069	0.0033004	0.0095919	-0.0006449
	-0.0307	-0.0315904	-0.0308954	-0.0281569
DVTER1996	0.0925575	0.0915594	0.0944326	0.0769371
	-0.0563031	-0.0556372	-0.056528	-0.0573125
DVTER1997	-0.1284321	-0.1295659	-0.138236	-0.0962511
	-0.0702332	-0.0711889	-0.0807805	-0.0701774
DVTER1998	0.0303771	0.0315841	0.0339005	0.0205099
	-0.030843	-0.0307874	-0.0320731	-0.0352542
DVTER1999	0.0379664	0.0396764	0.0425501	0.0242686
	-0.0199373	-0.0210834	-0.0268178	-0.0184115
DVTER5T	-0.03074	-0.0325076	-0.039609	-0.0257623
	-0.022433	-0.0249257	-0.0352037	-0.0183873
DVOBVE1995	0.0013161	0.0012754	0.0232473	0.03907
	-0.0775702	-0.0784083	-0.0792851	-0.0813877
DVOBVE1996	-0.0144823	-0.0194675	-0.0063718	0.0067563
	-0.0855629	-0.0859565	-0.0890446	-0.0887832
DVOBVE1997	-.1546357*	-.1536629*	-.1782737**	-0.1279506
	-0.0615148	-0.0608712	-0.0671172	-0.0656524
DVOBVE1998	.1148635**	.1162378**	.1078328*	.1035363*
	-0.0441477	-0.0442908	-0.0472818	-0.0448338
DVOBVE1999	.0587408**	.0595191**	.0540258**	.0419809*
	-0.0188001	-0.0187708	-0.019589	-0.0193789
DVOBVE3t	-.0982605*	-.1015025*	-0.090939	-0.0688523
	-0.0498027	-0.0495736	-0.0517279	-0.0502851
CDK1995	-0.6520202	-0.692112	-0.5301763	-0.3322246
	-1.074524	-1.089023	-1.067278	-1.037813
CDK1996	-0.9135814	-0.9092731	-1.000722	-1.020289
	-0.9364858	-0.9284973	-0.9967535	-0.9461416
CDK1997	1.180756	1.218048	1.235654	1.491725
	-1.141678	-1.143087	-1.182585	-1.164575
CDK1998	0.1082911	0.1006609	-0.335359	0.004244
	-0.910815	-0.9190143	-1.052349	-0.9244492
CDK1999	-0.0607603	-0.1002426	-0.0769251	-0.3195471
	-0.8784652	-0.889087	-0.9312217	-0.8971587
CDK3T	0.2454069	0.2409514	0.2254916	0.2804712
	-0.1805435	-0.1830741	-0.1795478	-0.1756328
DVZalo~1995	-0.0032639	-0.002304	-0.0044571	-0.0061199
	-0.0146259	-0.0150699	-0.0154696	-0.0181924
DVZalo~1996	0.0034044	0.0000719	0.0074831	-0.0000876
	-0.0242465	-0.0244928	-0.0256408	-0.02528
DVZalo~1997	0.0227111	0.0230816	0.0215786	0.0235104
	-0.0120244	-0.012013	-0.0127313	-0.0122087
DVZalo~1998	-0.0002873	0.0007251	-0.0033813	-0.003118
	-0.0332946	-0.0334595	-0.0348776	-0.0336193
DVZalo~1999	-0.007669	-0.0079293	-0.0103308	-0.0049391

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	Model I DekompozicijaMalmq (V)	Model I UDEA	Model I USFA
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
	-0.0214716	-0.0214431	-0.0221509	-0.0215655
				ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA
POSLIK~1995	-0.0226415	-0.0216829	-0.0211093	-0.035558
	-0.080202	-0.0799013	-0.080554	-0.0825353
POSLIK~1996	-0.1717204	-0.1715705	-0.1566712	-0.1276856
	-0.1199172	-0.1191562	-0.1217209	-0.1215105
POSLIK~1997	0.0932113	0.0853507	0.1009508	0.1116223
	-0.1049111	-0.1054281	-0.1087804	-0.1077331
POSLIK~1998	-.2334642*	-.2362758*	-.2422613*	-0.2273524
	-0.1163894	-0.1162612	-0.118696	-0.1236302
POSLIK~1999	.0849503*	.089601*	.0849416*	.084718*
	-0.0362419	-0.0366148	-0.0373551	-0.0385825
DELITEV~v21995	-0.7659747	-0.7553778	-0.733041	-0.4240862
	-1.115925	-1.117334	-1.12157	-1.151805
DELITEV~v31995	-1.351724	-1.344005	-1.228207	-0.935294
	-1.041987	-1.043414	-1.065441	-1.098504
DELITEV~v41995	-1.208811	-1.217554	-1.042927	-0.8324643
	-1.039117	-1.04074	-1.06242	-1.101061
DELITEV~v51995	0.233247	0.0158034	0.1286875	0.2912106
	-1.461248	-1.473832	-1.500326	-1.540261
DELITEV~v61995	-1.32494	-1.506053	-1.284598	-1.081841
	-1.39497	-1.406063	-1.435016	-1.486324
DELITEV1~71995	-1.481778	-1.72822	-1.684914	-1.155544
	-1.761016	-1.780229	-1.786777	-1.825894
DELITEV1~81995	-2.263212	-2.408718	-2.305198	-1.95577
	-1.46837	-1.479591	-1.510854	-1.559706
DELITEV1~91995	-1.262315	-1.113381	-1.251111	-0.9862285
	-1.541282	-1.528361	-1.55622	-1.608349
DELITEV~111995	-1.575619	-1.495937	-1.449407	-1.529459
	-1.307485	-1.309271	-1.334456	-1.391259
DELITEV~121995	-2.682859	-2.599214	-2.593537	-2.362897
	-1.571801	-1.573543	-1.614813	-1.649494
DELITEV~131995	-2.033166	-2.001776	-2.120396	-1.946899
	-1.355095	-1.361851	-1.394135	-1.438708
DELITEV~141995	-1.110413	-1.109993	-1.134138	-0.9869034
	-1.4073	-1.412836	-1.441087	-1.491101
DELITEV~151995	-2.554827	-2.565307	-2.520978	-2.504799
	-1.32253	-1.330838	-1.360196	-1.409836
DELITEV~161995	-1.905618	-1.90698	-1.950095	-1.894796
	-1.353065	-1.36097	-1.390369	-1.445083
DELITEV~v21996	0.1850999	0.1610464	0.0925777	-0.3292895
	-1.113207	-1.112548	-1.12676	-1.171581
DELITEV~v31996	0.0815125	0.0953773	0.0427915	-0.0389515
	-0.8376205	-0.8341193	-0.8661711	-0.8835327
DELITEV~v41996	-0.2640712	-0.2394584	-0.3045392	-0.4680709
	-0.8701053	-0.8649536	-0.9004233	-0.9198151
DELITEV~v51996	-0.5656485	-0.4321396	-0.5180106	-0.2719085
	-1.372822	-1.388798	-1.428674	-1.443892
DELITEV~v61996	-0.9505939	-0.8142165	-0.9275749	-0.8474483
	-1.303708	-1.32147	-1.353489	-1.37433
DELITEV1~71996	-2.308613	-2.135699	-2.051069	-2.074685
	-1.71212	-1.733039	-1.742838	-1.767733

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
DELITEV1~81996	-0.8210265	-0.6700652	-0.6701245	-0.6643056
	-1.300478	-1.318219	-1.349827	-1.379139
DELITEV~101996	4.507033*	4.629401*	4.719548*	4.728208*
	-2.284793	-2.288705	-2.232399	-2.337935
DELITEV~111996	1.497439	1.578232	1.655701	1.666079
	-1.303861	-1.309132	-1.331739	-1.353652
DELITEV~121996	1.067045	1.085585	1.278145	1.914282
	-1.637024	-1.642168	-1.632079	-1.669309
DELITEV~131996	0.5501291	0.5852493	0.6539322	0.8306737
	-1.265671	-1.280169	-1.314288	-1.344822
DELITEV~141996	1.474725	1.498992	1.573434	1.707519
	-1.34724	-1.359672	-1.385741	-1.426704
DELITEV~151996	0.6921337	0.7339023	0.86113	0.9456134
	-1.23744	-1.2518	-1.281852	-1.313915
DELITEV~161996	0.1587957	0.2042125	0.3085721	0.4152688
	-1.305023	-1.319276	-1.349216	-1.382549
DELITEV~v21997	-0.3680659	-0.3387702	-0.1530233	-0.1433288
	-1.740766	-1.73864	-1.813597	-1.858019
DELITEV~v31997	0.8595615	0.9309846	1.066229	0.9062509
	-1.425898	-1.419966	-1.474527	-1.512762
DELITEV~v41997	1.759062	1.809985	1.940073	1.819731
	-1.390057	-1.384747	-1.442808	-1.477056
DELITEV~v51997	2.21275	2.155723	2.182611	2.191797
	-1.834032	-1.842696	-1.895725	-1.951269
DELITEV~v61997	2.365389	2.357297	2.494628	2.309483
	-1.775572	-1.78692	-1.84165	-1.89464
DELITEV1~71997	2.547327	2.541246	2.625634	2.56063
	-1.81863	-1.826783	-1.885533	-1.934452
DELITEV1~81997	2.71315	2.700899	2.710542	2.606928
	-1.766806	-1.775792	-1.831558	-1.888593
DELITEV1~91997	3.29743	3.430736	3.168521	3.336529
	-2.091295	-2.105208	-2.10977	-2.196037
DELITEV~111997	0.9289458	0.99877	0.8868911	0.6778647
	-2.024324	-2.032758	-2.062497	-2.129536
DELITEV~121997	2.400876	2.436786	2.435355	2.236217
	-2.098892	-2.108896	-2.130013	-2.22722
DELITEV~131997	0.1792942	0.3108221	0.407144	-0.1001747
	-1.870012	-1.876877	-1.926984	-1.982227
DELITEV~141997	1.079407	1.215168	1.214097	0.6312152
	-1.894839	-1.903592	-1.957894	-1.997836
DELITEV~151997	1.525906	1.702999	1.546804	1.263512
	-1.790456	-1.802554	-1.861848	-1.903974
DELITEV~161997	2.21708	2.351436	2.264641	1.927501
	-1.812385	-1.822755	-1.880378	-1.925958
DELITEV~v21998	17.98317	17.99153	17.52387	17.76892
	.	.	.	.
DELITEV~v31998	17.31252***	17.30143***	16.97175***	17.05757***
	-1.117519	-1.119985	-1.132459	-1.138331
DELITEV~v41998	18.62695***	18.62215***	18.25184***	18.26776***
	-0.9061667	-0.9118776	-0.9221151	-0.9322451
DELITEV~v51998	26.10875***	0.3355465	0.7831162	26.07594***
	-3.717889	-2.046506	-2.042079	-3.863768

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
DELITEV~v61998	23.3403***	-2.42586	-2.10536	23.21012***
	-3.78006	-2.137255	-2.121559	-3.919626
DELITEVl~71998	24.77368***	-1.008775	-0.6769765	24.59701***
	-3.728191	-2.057875	-2.04057	-3.877417
DELITEVl~81998	24.45803***	-1.33914	-0.9987842	24.31877***
	-3.703447	-2.050011	-2.039108	-3.845849
DELITEVl~91998	19.14971***	-6.671071	-5.246934	18.89157***
	-2.507125	-3.494453	-3.481086	-2.612094
DELITEV~111998	19.79858***	-5.988707	-5.15414	19.87335***
	-2.16537	-3.37268	-3.393252	-2.223241
DELITEV~121998	19.5952***	-6.213449	-5.53195	19.2781***
	-2.097611	-3.370155	-3.37623	-2.140062
DELITEV~131998	-0.4333171	-0.4231404	-0.3100508	24.96108***
	-0.8057271	-0.8060872	-0.8297305	-4.384328
DELITEV~151998	-0.1308242	-0.1390558	-0.0551159	25.3055***
	-0.701152	-0.7022613	-0.7316935	-4.332284
DELITEV~141998				25.48845***
				-4.402842
DELITEV~161998	0.3667946	0.3525122	0.4020002	25.76759***
	-0.6622785	-0.6643666	-0.6939298	-4.33517
DELITEV~v21999	17.86352***	18.93631***	17.81553***	17.67777***
	-2.56059	-1.872684	-1.868373	-1.909775
DELITEV~v41999	17.11066***	18.10019***	17.08872***	16.67513***
	-2.609286	-1.799774	-1.80172	-1.844812
DELITEV~v51999	11.91916***	12.61412	11.96233	11.47047
	-3.297294	.	.	.
DELITEV~v61999	14.1845***	14.84415***	14.28845***	13.56988***
	-3.160571	-1.212875	-1.239013	-1.215232
DELITEVl~71999	14.88074***	15.58621***	14.9758***	14.41078***
	-3.163244	-1.157582	-1.180897	-1.149775
DELITEVl~81999	15.12454***	15.82176***	15.22902***	14.39543***
	-3.117691	-1.15161	-1.177217	-1.163933
DELITEVl~91999	18.04251	-6.948633*	17.34496***	17.36116***
	.	-3.211236	-3.329194	-3.425704
DELITEV~111999	18.97699***	-5.979259*	18.72563***	17.83812***
	-1.591905	-2.869997	-3.124613	-3.236386
DELITEV~121999	20.68872***	-4.204918	20.29138***	19.59946***
	-1.63366	-2.861872	-3.090419	-3.207861
DELITEV~131999	40.52611***	15.71645***	14.9527***	14.58442***
	-2.787877	-1.935545	-1.950909	-1.954597
DELITEV~141999	41.55613***	16.76401***	16.06786***	15.47699***
	-2.754687	-1.92993	-1.93156	-1.970006
DELITEV~151999	40.26719***	15.45447***	14.90209***	14.23431***
	-2.773557	-1.869853	-1.877269	-1.905872
DELITEV~161999	41.21738***	16.42058***	15.88587***	14.99773***
	-2.771761	-1.868067	-1.878665	-1.897995
				DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA
SOL1995	0.0252497	0.0255119	0.02748	0.0289236
	-0.0145458	-0.014567	-0.0151321	-0.0151955
SOL1996	-0.0716014	-0.0695141	-0.0732833	-0.0978003
	-0.0523268	-0.0524295	-0.0539399	-0.0554389
SOL1997	0.0143567	0.0110037	0.0111677	0.0157602

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
	-0.0649088	-0.0650883	-0.066892	-0.064326
SOL1998	0.1083995	0.1121545	0.1111299	0.0881301
	-0.0643588	-0.0643851	-0.0644246	-0.0648525
SOL1999	-.1582414**	-.1632156***	-.1613863**	-.129517**
	-0.0485664	-0.0489889	-0.0495315	-0.0484935
VPRIH1995	-2.57E-07	-2.45E-07	-3.56E-07	-2.52E-07
	-4.98E-07	-5.02E-07	-5.02E-07	-5.27E-07
VPRIH1996	4.55E-07	4.22E-07	5.89E-07	3.09E-07
	-7.71E-07	-7.74E-07	-7.98E-07	-8.05E-07
VPRIH1997	-1.21E-07	-1.20E-07	-1.34E-07	-1.44E-07
	-5.67E-07	-5.85E-07	-5.82E-07	-6.33E-07
VPRIH1998	3.92E-08	7.00E-08	6.42E-08	1.90E-07
	-3.46E-07	-3.50E-07	-3.65E-07	-3.78E-07
VPRIH1999	-1.46E-07	-1.61E-07	-1.82E-07	-2.37E-07
	-2.52E-07	-2.52E-07	-2.44E-07	-2.87E-07
TMPRIH1995	2.541659	2.583984	2.226934	2.473808
	-1.377303	-1.394472	-1.443984	-1.405091
TMPRIH1996	-4.174143	-4.28567	-3.690608	-3.933925
	-2.238406	-2.256448	-2.29003	-2.188457
TMPRIH1997	-1.411287	-1.306594	-1.663164	-1.644371
	-2.007356	-1.989065	-2.023026	-2.001326
TMPRIH1998	9.136707**	9.050793**	9.32157**	8.657523**
	-3.284212	-3.298887	-3.420524	-3.358185
TMPRIH1999	-6.541761*	-6.493618*	-6.671661	-6.017598
	-3.289148	-3.300447	-3.459179	-3.336337
				OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA
SKD1	-0.5387438	-0.9625986	-0.6731449	-0.3051827
	-1.587357	-1.632055	-1.563479	-1.607696
SKD15	5.016322	-21.04419***	-19.98276***	5.079987
	-3.288186	-2.567687	-2.573876	-3.376955
SKD17	-0.4058626	-0.3637554	-0.4023929	-0.319299
	-1.613326	-1.624375	-1.591594	-1.630296
SKD18	-0.6132752	-0.7441156	-0.6437235	-0.5413831
	-1.610074	-1.625571	-1.594733	-1.62579
SKD19	0.2155711	0.2150778	0.3233673	0.275294
	-1.70694	-1.718404	-1.675317	-1.720824
SKD20	-0.9774782	-1.147535	-1.045835	-0.8926734
	-1.618521	-1.635275	-1.597315	-1.634807
SKD22	4.070585	-21.79611***	-21.00118***	3.692019
	-3.331079	-2.579025	-2.596839	-3.424657
SKD24	4.602352	-21.17047***	-20.4386***	4.522138
	-3.317345	-2.591458	-2.61952	-3.414609
SKD25	0.1523063	0.4987249	0.3527766	0.041828
	-1.034983	-1.072913	-1.035275	-1.074206
SKD26	-1.663682	-1.261107	-1.455764	-1.345994
	-1.302892	-1.345913	-1.316072	-1.274385
SKD27	-25.54453***			
	-4.242715			
SKD28	-0.891669	-0.8259712	-0.9443206	-0.8617857
	-1.013573	-1.021683	-1.021234	-1.040704
SKD29	-0.1462662	0.0163599	-0.2812576	-0.1140887
	-0.9101179	-0.9365483	-0.9349991	-0.9251038

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
SKD31	-0.926856	-0.4854131	-0.946115	-0.8713116
	-0.9415872	-1.000447	-0.9543006	-0.9567578
SKD34	24.26835***	-2.087456	-1.328667	-1.201293
	-3.443441	-2.620237	-2.570696	-2.582412
SKD35	0.7459388	0.7051796	0.6578277	1.023018
	-1.913464	-1.915628	-1.894815	-1.92789
SKD36	25.00956***	-0.5798435	-0.5670452	-0.3391883
	-3.933835	-2.236058	-2.212267	-2.250007
SKD45	25.87462***	0.2215516	0.4484188	0.4266802
	-3.934627	-2.085105	-2.057441	-2.083809
SKD50	4.254982	-21.9433***	-20.75482***	4.081014
	-3.2481	-2.593261	-2.580138	-3.337516
SKD51	4.09441	-21.80808***	-20.7667***	3.94454
	-3.137115	-2.687138	-2.702423	-3.195493
SKD55	-0.7092658	-0.6861269	-0.7688642	-0.7149941
	-1.569262	-1.581124	-1.540216	-1.588703
SKD60	-25.09471***	0.5732101	0.2420037	0.5129481
	-4.291459	-1.472077	-1.47576	-1.520449
SKD63	4.439093	-21.27356***	-20.51787***	4.408266
	-3.305891	-2.545862	-2.570134	-3.391725
SKD67	2.957433	2.88524	2.467785	2.227799
	-2.259626	-2.27088	-2.255263	-2.370786
SKD72	3.520105	-22.30418***	-21.50357***	3.381515
	-3.352333	-2.612446	-2.635419	-3.442961
SKD73		25.86665***		
		-4.29787		
SKD74	0.3741678	26.18198***	0.4552078	0.8864379
	-1.54333	-3.633179	-1.50374	-1.57988
SKD80	-0.4369022	-0.1109298	-0.451597	-0.4395309
	-1.483496	-1.508563	-1.503109	-1.498641
SKD85	26.03074***	0.4970873	0.6020276	0.6385311
	-3.931625	-2.246433	-2.269387	-2.281178
SKD92			-24.67573***	
			-4.283405	
SKD93	-1.961314	-2.111884	-2.005264	-2.125513
	-1.823574	-1.838839	-1.811129	-1.84938
RE2	0.1080758	0.1103002	0.1344497	0.1403732
	-0.5315388	-0.5323635	-0.5379614	-0.5386298
RE3	0.2847286	0.268195	0.3299191	0.2339608
	-0.3891795	-0.389378	-0.3923822	-0.3970152
RE4	-0.4075025	-0.4140252	-0.4004826	-0.3483731
	-0.6523599	-0.6533472	-0.6574777	-0.6565518
RE5	0.0697417	0.0615108	0.1140948	0.1217159
	-0.4040586	-0.4047728	-0.4072303	-0.4117312
RE6	-0.647649	-0.6825512	-0.5716517	-0.7273426
	-1.093968	-1.094605	-1.101553	-1.153488
RE7	0.0042984	-0.0333523	0.0784459	-0.0491546
	-0.5749117	-0.5768552	-0.5776439	-0.5889795
RE9	-0.1706224	-0.1860968	-0.1745587	-0.1598436
	-0.3295344	-0.330012	-0.3359466	-0.3371405
RE10	0.0944668	0.0900317	0.142247	0.1373293
	-0.3915358	-0.391688	-0.3964359	-0.3997346

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	Model I DekompozicijaMalmq (V)	Model I UDEA	Model I USFA
	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/ standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)	(koeficient/standardna napaka)
RE11	0.0794301	0.0674388	0.108335	0.1399983
	-0.6270997	-0.6271992	-0.630936	-0.6458704
RE12	-0.5446995	-0.5468109	-0.5329367	-0.5163667
	-0.4955839	-0.4949863	-0.5060938	-0.5054203
_cons	-43.11689***	-18.63458***	-17.74367***	-43.09436***
	-2.824828	-2.835351	-2.860525	-5.038067
ll	-471.5003	-470.5755	-462.5453	-455.4704
chi2	329.136	330.9855	347.0459	361.1956
p	2.81E-15	2.51E-15	7.21E-16	9.16E-18
aic	1243.001	1243.151	1243.091	1226.941
bic	2200.035	2206.565	2257.547	2235.017
N	4360	4360	4360	4360

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.2: Rezultati ocenjevanja specifikacij logit Modela I – Modela z zunanjimi spremenljivkami delitve dohodka na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Model I Malmq (V)	Model I DekompozicijaMalmq (V)	Model I UDEA	Model I USFA
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
Malmq00-04	-0.03252			
eff_change00-04		-0.02779		
frontier_change00-04		-0.01440		
TUDEA2000			0.56593	
TUDEA2001			-1.42685	
TUDEA2002			0.23149	
TUDEA2003			-1.24502	
TUDEA2004			0.22574	
SUDEA2000			-0.25128	
SUDEA2001			-0.23634	
SUDEA2002			0.97719	
SUDEA2003			1.16211	
SUDEA2004			0.86049	
TUSFA2000				5.408856*
TUSFA2001				-5.21104
TUSFA2002				9.58378
TUSFA2003				3.29389
TUSFA2004				-9.404031*
3TTUSFA				18.46908
SUSFA~102000				-2.29250
SUSFA~102001				0.64469
SUSFA~102002				4.97595
SUSFA~102003				0.36810
SUSFA~102004				-6.35587
3TSUSFA~10				8.31491
DVTER2000	.0523676*	.0472663*	.0470345*	.0559414*
DVTER2001	-.2327544*	-.2225395*	-.2541695*	-.2311473*

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
DVTER2002	-0.00007	-0.00030	0.00061	0.00389
DVTER2003	0.03443	0.02859	0.02974	0.03658
DVTER2004	-0.02336	-0.01304	-0.01076	-0.02972
DVTER5T	0.05046	0.02750	0.01154	0.02119
DVOBVE2000	0.00552	0.00545	0.00755	0.00762
DVOBVE2001	0.06150	0.05835	0.06837	0.05673
DVOBVE2002	-0.08758	-0.07886	-0.06689	-0.08887
DVOBVE2003	-0.02706	-0.02580	-0.02222	0.00499
DVOBVE2004	.1254474***	.1169283***	.1296164***	.1049896**
DVOBVE3t	-0.03259	-0.02631	-0.04210	-0.04251
CDK2000	-0.00972	-0.00958	-0.00919	-0.01013
CDK2001	-1.08081	-1.09739	-1.02607	-1.41252
CDK2002	0.53339	0.57616	0.55242	0.67404
CDK2003	1.10001	1.14196	1.24221	1.19316
CDK2004	0.03472	-0.04777	-0.23784	-0.06094
CDK3T	0.00939	0.02285	0.08035	-0.04528
DVZalo~2000	-0.00494	-0.00699	-0.00787	-0.00313
DVZalo~2001	-0.01716	-0.01579	-0.01809	-0.01581
DVZalo~2002	-0.00358	-0.00460	-0.00914	-0.00674
DVZalo~2003	0.00148	-0.00057	-0.00102	-0.00171
DVZalo~2004	-0.00116	0.00312	0.00633	0.00468
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
POSLIK~2000	0.00014	0.00014	0.00004	0.00009
POSLIK~2001	0.04584	0.04165	0.04372	0.05681
POSLIK~2002	.2313965*	.2315085*	.2476754*	.2810526*
POSLIK~2003	-.2620749*	-.2613046*	-.2636828*	-.2900344*
POSLIK~2004	0.01418	0.01824	0.03301	0.03079
POSLIK3T	.0260901**	.0251904**	.0263078**	.0228491**
Delitev~v22000	-0.30125	-0.29563	-0.25584	-0.22040
Delitev~v32000	-1.363506*	-1.360578*	-1.24235	-1.32587
Delitev~v42000	-1.23864	-1.19359	-1.08731	-1.06658
Delitev~v52000	-0.76492	-0.74303	-0.52552	-0.40387
Delitev~v62000	-0.51586	-0.46985	-0.25216	-0.17091
Delitev~72000	-0.35467	-0.33335	-0.14216	0.20969
Delitev~82000	0.24580	0.30079	0.58652	0.74512
Delitev~92000	-0.69721	-0.72303	-0.50710	-0.70371
Delitev~102000	-0.10376	-0.13380	0.34621	-0.18162
Delitev~112000	0.83503	0.80855	1.07397	0.66155
Delitev~122000	-0.16246	-0.21772	0.15878	-0.28657
Delitev~132000	-0.77817	-0.76656	-0.59871	-0.67509
Delitev~142000	-0.11064	-0.08407	-0.00675	0.11360
Delitev~152000	-0.38315	-0.38289	-0.21731	-0.22187
Delitev~162000	-0.19892	-0.17687	0.09588	-0.03427
Delitev~v22001	0.56405	0.54137	0.46502	0.43080
Delitev~v32001	-0.42920	-0.43018	-0.52778	-0.58525
Delitev~v42001	0.02056	-0.00331	-0.06973	-0.09167
Delitev~v52001	-0.39955	-0.41483	-0.61562	-0.67355
Delitev~v62001	-0.58865	-0.62181	-0.87397	-0.92488
Delitevl~72001	-0.28383	-0.30622	-0.46168	-0.63643
Delitevl~82001	-0.40775	-0.43487	-0.74383	-0.85372
Delitev~132001	0.80318	0.83921	0.87592	0.67425
Delitev~142001	1.46082	1.47918	1.18646	1.23817
Delitev~152001	0.88679	0.92119	0.94071	0.81089
Delitev~162001	1.73407	1.75874	1.68933	1.46654
Delitev~v32002	1.19978	1.18519	1.15398	0.80402
Delitev~v42002	1.99577	2.00056	1.99397	1.69009
Delitev~v62002	0.85778	0.81275	0.62231	0.52141
Delitev~82002	2.291839*	2.303153*	2.12554*	1.99160
Delitev~102002	2.718917*	2.758304*	2.950022*	2.47092
Delitev~112002	2.598777*	2.640071*	2.907986*	2.32223
Delitev~152002	-0.75761	-0.75587	-0.72939	-0.75323

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
Delitev~v32003	-0.92905	-0.51770	-0.02876	0.31054
Delitev~v42003	-1.06312	-0.68612	-0.22177	-0.02281
Delitev~v62003	-2.12617	-1.87586	-1.54894	-1.62604
Delitev~82003	-2.59446	-2.35007	-2.06308	-2.02761
Delitev~112003	-3.5773*	-3.27325	-3.09768	-2.71451
Delitev~122003	-3.30479	-3.04646	-3.02554	-2.51328
Delitev~152003	-.8859765*	-.8857245*	-.8809283*	-.9806115*
Delitev~v22004	-0.51084	-0.48347	-0.55335	-0.51164
Delitev~v32004	0.61886	0.62317	0.81959	0.51005
Delitev~v42004	0.29018	0.28420	0.41361	0.06479
Delitev~v52004	-1.75686	-1.60377	-2.30201	-2.41987
Delitev~v62004	-4.05758	-3.91875	-4.530758*	-4.84747*
Delitev~72004	-1.81344	-1.65011	-2.18681	-2.50163
Delitev~82004	-2.41169	-2.27806	-2.84135	-3.34754
Delitev~92004	-1.67525	1.21959	-1.48364	1.68545
Delitev~102004	-2.90595		-2.38698	
Delitev~132004	-3.502432*	-3.19230	-2.53930	-2.72228
Delitev~142004	-3.13937	-2.81884	-2.11136	-2.43882
Delitev~152004	-4.760215**	-4.461545**	-3.703599*	-4.103307*
Delitev~162004	-3.16121	-2.81537	-2.02360	-2.56841
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
SOL2000	-0.00062	-0.00064	-0.00130	-0.00160
SOL2001	-0.01283	-0.01440	-0.02355	-0.02005
SOL2002	0.00151	0.00151	0.00221	0.00103
SOL2003	0.00414	0.00440	0.00341	0.00368
SOL2004	-0.00783	-0.00782	-0.00933	-0.00904
VOS2000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VOS2001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VOS2002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VOS2003	1.97e-06**	2.01e-06**	1.94e-06**	2.08e-06**
VOS2004	-1.70e-06**	-1.72e-06**	-1.69e-06**	-1.81e-06**
TMPRIH2000	1.42568	1.41180	1.45814	1.09924
TMPRIH2001	-0.09817	-0.08370	0.22360	0.50752
TMPRIH2002	-1.41559	-1.43405	-0.32666	-1.54505
TMPRIH2003	-0.89165	-0.91820	-2.45699	-1.22548
TMPRIH2004	1.26362	1.27860	0.89232	1.19218
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
SKD1	2.246362*	2.338151*	2.351915*	2.2281*
SKD15	2.51613	2.31598	1.97307	2.40669
SKD17	-0.18981	-0.13574	0.09998	0.18747
SKD18	1.85899	1.88543	1.57624	1.74021
SKD19	2.433164*	2.493955*	2.21716	2.38547
SKD20	0.90721	0.91412	0.81155	0.79791
SKD21	3.22924	2.99572	2.83816	2.60208
SKD22	-3.724738***	-3.743755***	-3.392748***	-3.828672***
SKD25	0.06919	0.04055	1.30895	1.12400
SKD26	2.77704	2.55240	2.24671	1.85041
SKD28	0.47040	0.48498	1.65339	1.53478
SKD29	-0.52131	-0.53531	0.59081	0.52005
SKD30	-3.681323**	-3.654662**	-3.475803**	-3.729235**
SKD32	-3.124731**	-3.126451**	-3.13719**	-3.362506***
SKD33	0.69793	0.70449	1.96174	1.59138
SKD34	-1.04935	-1.19133		
SKD35	3.210862*	3.292039*	3.258873*	2.86213
SKD36	-0.74522	-0.67834	-0.48975	-0.20226
SKD45	0.86482	0.91711	0.83655	0.95167
SKD50	-3.126328***	-3.128804***	-2.728729***	-3.248341***
SKD51	-3.581462***	-3.578099***	-3.153285***	-3.71515***
SKD55	0.51628	0.77483	1.06178	0.93941
SKD60	1.82650	1.56057	1.39064	1.14866
SKD63	-4.1593***	-4.1649***	-3.936094***	-4.353488***

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model I Malmq (V)	***Model I DekompozicijaMalmq (V)***	***Model I UDEA***	***Model I USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
SKD65	3.62787	0.88056	4.434136*	-0.94885
SKD67	-3.767379***	-3.744787***	-3.456452***	-3.935803***
SKD70	-2.22921	-2.15907	-1.63720	-2.21686
SKD71	3.89165	3.71100	3.66663	2.80365
SKD72	-4.249197***	-4.246004***	-4.015253***	-4.369652***
SKD73	-5.513678***	-5.485642***	-5.259914***	-5.582394***
SKD74	0.36575	0.29766	1.77369	1.28452
SKD92	-4.786029***	-4.727925***	-4.524763***	-4.982202***
SKD93	2.068792*	2.145444*	2.331758*	2.174237*
SKD80			1.45378	1.19547
SKD64		-2.84465		-3.47332
RE1	1.033267*	1.031985*	1.058025*	.9804077*
RE2	.962039***	.9581652***	.9681822**	.9050827**
RE3	-0.03636	-0.07896	-0.30586	-0.19158
RE4	0.46565	0.44567	0.43030	0.41630
RE5	1.19075	1.19025	1.22158	1.22095
RE6	-1.43018	-1.47357	-1.47901	-1.38017
RE7	-0.03420	-0.05088	-0.03659	-0.03820
RE9	0.38782	0.37588	0.42184	0.37387
RE10	0.25676	0.23712	0.28722	0.09943
RE11	0.33338	0.32523	0.35561	0.31821
RE12	0.28895	0.26859	0.23892	0.23942
Konstanta	-0.79661	-1.16792	-1.86950	-2.38482
ll	-493.81770	-494.79690	-483.30400	-483.08820
chi2	290.13460	288.17610	311.16200	311.59360
p	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
aic	1273.63500	1277.59400	1270.60800	1274.17600
bic	2209.48700	2219.99000	2265.36000	2282.01700
N	5138.00000	5138.00000	5138.00000	5138.00000

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.3: Primerjanje Modela I z Malmquistovim indeksom produktivnosti (V2M) in Modela I z dekompozicijo Malmquistovega indeksa produktivnosti (V2D) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
signtest logLV2Mcc=logLV2Dcc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |         3451      2179.5
    negative |          908      2179.5
        zero |            0           0
-------------+------------------------
         all |         4359        4359

One-sided tests:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc > 0
      Pr(#positive >= 3451) =
         Binomial(n = 4359, x >= 3451, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc = 0 vs.
```

Se nadaljuje

Nadaljevanje

```
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc < 0
      Pr(#negative >= 908) =
         Binomial(n = 4359, x >= 908, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc != 0
      Pr(#positive >= 3451 or #negative >= 3451) =
         min(1, 2*Binomial(n = 4359, x >= 3451, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.4: Primerjanje Modela I z Malmquistovim indeksom produktivnosti (V2M) in Modela I s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z metodo DEA (V2De), s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
signtest logLV2Mcc=logLV2Decc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |        3812      2179.5
    negative |         547      2179.5
        zero |           0           0
-------------+------------------------
         all |        4359        4359

One-sided tests:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Decc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Decc > 0
      Pr(#positive >= 3812) =
         Binomial(n = 4359, x >= 3812, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Decc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Decc < 0
      Pr(#negative >= 547) =
         Binomial(n = 4359, x >= 547, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Decc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Decc != 0
      Pr(#positive >= 3812 or #negative >= 3812) =
    min(1, 2*Binomial(n = 4359, x >= 3812, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.5: Primerjanje Modela I z Malmquistovim indeksom produktivnosti (V2M) in Modela I s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z metodo SFA (V2S), s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
signtest logLV2Mcc=logLV2Scc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |        3552      2179.5
    negative |         807      2179.5
        zero |           0           0
-------------+------------------------
         all |        4359        4359

One-sided tests:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Scc > 0
      Pr(#positive >= 3552) =
         Binomial(n = 4359, x >= 3552, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Scc < 0
      Pr(#negative >= 807) =
         Binomial(n = 4359, x >= 807, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Scc != 0
      Pr(#positive >= 3552 or #negative >= 3552) =
         min(1, 2*Binomial(n = 4359, x >= 3552, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.6: Primerjanje Modela I z Malmquistovim indeksom produktivnosti (V2M) in Modela I z dekompozicijo Malmquistovega indeksa produktivnosti (V2D) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
signtest logLV2Mcc=logLV2Dcc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |        4532      2567.5
    negative |         603      2567.5
        zero |           0           0
-------------+------------------------
         all |        5135        5135

One-sided tests:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc > 0
```

Se nadaljuje

Nadaljevanje

```
      Pr(#positive >= 4532) =
         Binomial(n = 5135, x >= 4532, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc < 0
      Pr(#negative >= 603) =
         Binomial(n = 5135, x >= 603, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Dcc != 0
      Pr(#positive >= 4532 or #negative >= 4532) =
         min(1, 2*Binomial(n = 5135, x >= 4532, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.7: Primerjanje Modela I z Malmquistovim indeksom produktivnosti (V2M) in Modela I s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z metodo DEA (V2De), s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
. signtest logLV2Mcc=logLV2Decc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |        4420      2567.5
    negative |         715      2567.5
        zero |           0           0
-------------+------------------------
         all |        5135        5135

One-sided tests:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Decc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Decc > 0
      Pr(#positive >= 4420) =
         Binomial(n = 5135, x >= 4420, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Decc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Decc < 0
      Pr(#negative >= 715) =
         Binomial(n = 5135, x >= 715, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Decc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Decc != 0
      Pr(#positive >= 4420 or #negative >= 4420) =
         min(1, 2*Binomial(n = 5135, x >= 4420, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.1.8: Primerjanje Modela I z Malmquistovim indeksom produktivnosti (V2M) in Modela I s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z metodo SFA (V2S), s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
. signtest logLV2Mcc=logLV2Scc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |        4524      2567.5
    negative |         611      2567.5
        zero |           0           0
-------------+------------------------
         all |        5135        5135

One-sided tests:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Scc > 0
      Pr(#positive >= 4524) =
         Binomial(n = 5135, x >= 4524, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Scc < 0
      Pr(#negative >= 611) =
         Binomial(n = 5135, x >= 611, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV2Mcc - logLV2Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV2Mcc - logLV2Scc != 0
      Pr(#positive >= 4524 or #negative >= 4524) =
         min(1, 2*Binomial(n = 5135, x >= 4524, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.1: Rezultati ocenjevanja specifikacij logit Modela II – Modela z različnimi merami učinkovitosti in finančnimi ter drugimi kazalniki zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Model II Malmq (V)	***Model II DekompozicijaMalmq (V)***	***Model II UDEA***	***Model II USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
Malmq95_99	0.0008717			
eff_changge 95-99		-0.0008287		
frontier_change 95-99		0.292123		
TUDEA1195			-0.6557438	
TUDEA1196			0.9431436	
TUDEA1197			-2.731119**	
TUDEA1198			-0.2282951	
TUDEA1199			1.828586**	
SUDEA1195			0.9332044	

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model II Malmq (V)	***Model II DekompozicijaMalmq (V)***	***Model II UDEA***	***Model II USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
SUDEA1196			-2.486947	
SUDEA1197			2.416467	
SUDEA1198			0.3399171	
SUDEA1199			-1.253609	
TUSFA1995				0.403616
TUSFA1999				3.665143
3TTUSFA				-3.07761
SUSFA1995				0.3303039
SUSFA1996				-0.967907
SUSFA1997				7.875032*
SUSFA1998				0.1323843
SUSFA1999				-9.571749**
3TSUSFA				15.26287*
DVTER1995	-0.0168598	-0.0158707	-0.0214177	-0.0186555
DVTER1996	.0998115*	.0959021*	.0977561*	0.0758222
DVTER1997	-0.0815477	-0.0795685	-0.0885434	-0.0587158
DVTER1998	0.0127811	0.0132389	0.0299939	0.0029148
DVTER1999	.0314213*	.0323085*	0.0273934	0.0274168
DVTER5T	-0.0249648	-0.025583	-0.0245346	-0.0256369
DVOBVE1995	-0.0361484	-0.0384409	-0.0340695	-0.0125063
DVOBVE1996	-0.0316866	-0.0338025	-0.0099355	-0.0039267
DVOBVE1997	-.1209067*	-.122881*	-.1250561*	-0.1000966
DVOBVE1998	.1307617**	.133358**	.1155373**	.1205487**
DVOBVE1999	.0408092*	.0409176*	.037105*	.0336769*
DVOBVE3t	-0.0565356	-0.0593203	-0.0487842	-0.0350622
CDK1995	-0.5626968	-0.5771143	-0.4852626	-0.4316312
CDK1996	-0.4719129	-0.4563679	-0.6909994	-0.510144
CDK1997	0.1805333	0.1657796	0.1661356	0.5080909
CDK1998	0.3957743	0.3784375	0.2741145	0.2069259
CDK1999	0.1444097	0.1375375	-0.0299972	-0.2618092
CDK3T	0.125781	0.1208095	0.1256742	0.1551926
DVZalo~1995	-0.0005584	0.0004765	0.0001718	0.0001545
DVZalo~1996	-0.0077086	-0.0112416	0.0000784	-0.0081053
DVZalo~1997	0.0203757	.0211888*	0.0199311	.0208805*
DVZalo~1998	-0.0071015	-0.0068776	-0.0091487	-0.0137957
DVZalo~1999	-0.008762	-0.0084804	-0.0105422	-0.00794
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
POSLIK~1995	-0.0647297	-0.0615911	-0.0485798	-0.065275
POSLIK~1996	-0.1591732	-0.1577476	-0.1512156	-0.1274031
POSLIK~1997	0.1218891	0.1127757	0.1476644	0.1379405
POSLIK~1998	-.2734638*	-.2726496*	-.2911442*	-.2360193*
POSLIK~1999	.0864243**	.0897718**	.0887128**	.0889364*
DOBK1995	-2.521877	-2.517463	-2.441338	-3.189741
DOBK1996	-2.596723	-2.557748	-3.19753	-3.004766
DOBK1997	-5.070972	-4.929806	-4.936255	-5.645343*
DOBK1998	3.652773	3.587866	3.976709	4.630313

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model II Malmq (V)	***Model II DekompozicijaMalmq (V)***	***Model II UDEA***	***Model II USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
DOBK1999	-3.25847	-3.308286	-2.557388	-1.93028
DOBK3T	-16.76899	-16.65891	-17.72421	-20.32328
PRRelat1995	-.0527295**	-.0545384**	-.0541614**	-.0573274**
PRRelat1996	0.075098	0.077917	0.1014448	0.0714648
PRRelat1997	-0.0278681	-0.034039	-0.0327242	-0.0034955
PRRelat1998	-0.0336761	-0.0358382	-0.0089791	-0.0559787
PRRelat1999	-.3056*	-.3099514*	-.3883373**	-.2954734*
PRRelat3T	0.0204572	0.020921	0.0271973	0.0175773
SOL1995	0.0137022	0.01384	0.0162943	0.0183373
SOL1996	-0.0620601	-0.0595567	-0.0666694	-0.0824375
SOL1997	0.0141308	0.0106412	0.0133255	0.0124559
SOL1998	0.0728772	0.0759564	0.0656617	0.0563676
SOL1999	-0.0798107	-0.0837229	-0.0697238	-0.0674368
VPRIH1995	-1.91E-07	-1.69E-07	-1.81E-07	-3.28E-07
VPRIH1996	2.30E-08	-1.33E-08	2.81E-08	2.35E-08
VPRIH1997	1.20E-07	1.26E-07	1.37E-07	1.59E-07
VPRIH1998	1.23E-07	1.38E-07	1.06E-07	2.10E-07
VPRIH1999	-1.44E-07	-1.50E-07	-1.42E-07	-2.01E-07
TMPRIH1995	2.994615*	3.07774*	2.653822	2.767302*
TMPRIH1996	-4.055607*	-4.129144*	-3.5314	-4.101451*
TMPRIH1997	-1.179941	-1.177645	-1.339473	-1.328792
TMPRIH1998	7.009311**	6.933508**	7.005929**	6.847539*
TMPRIH1999	-4.584907	-4.53574	-4.566762	-4.366692
SKD1	0.9741273	1.018658	0.8773638	1.045046
SKD15	1.37615*	1.444233*	1.351133*	1.407486*
SKD17	0.9911391	1.526263	0.8647534	0.8945126
SKD18	0.6875851	1.03189	0.5852908	0.6816269
SKD19	1.731327*	2.193825*	1.88005*	1.625401
SKD20	0.502533	0.7993679	0.4033263	0.4159919
SKD22	0.2441035	0.5488872	0.2049528	-0.0000265
SKD24	1.019946	1.42355	1.053474	0.9403297
SKD25	-0.0129707	0.493093	0.0310701	-0.2930133
SKD26	-0.6343003	-0.2652964	-0.529117	-0.238527
SKD27	0.6318574	0.878558	0.7328952	0.5838359
SKD28	0.6450428	0.7099256	0.5714709	0.6672522
SKD29	1.329137*	1.507318*	1.101979	1.273056*
SKD31	0.171076	0.5696508	0.0355428	0.1084701
SKD32	1.121321	1.483438	0.9623249	1.116206
SKD34	1.665653	1.535775	1.209787	1.720261
SKD35	1.749648	2.217146*	1.833429	1.952659
SKD36	0.6793038	1.066866	0.5612435	0.5959522
SKD45	0.8892775	1.077327	0.8140034	0.8240962
SKD50	0.1043768	0.0273934	0.2453741	0.031012
SKD51	0.623032	0.8088839	0.5911479	0.6559695
SKD55	0.6023126	1.115662	0.5275569	0.4789068

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model II Malmq (V)	***Model II DekompozicijaMalmq (V)***	***Model II UDEA***	***Model II USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
SKD60	1.422785*	1.884878**	1.40206*	1.30696*
SKD63	0.6697315	1.11616	0.7414676	0.6562253
SKD65	-1.207208	-0.7414382	-0.911882	-1.153075
SKD67	0.1825401	0.4747536	0.0132563	-0.2811556
SKD71	2.357806*	2.853759**	2.357265*	2.290472*
SKD72	-0.1315792	0.1850262	-0.1205447	-0.1961368
SKD73	0.8100529	1.140603	0.699569	0.4492216
SKD74	0.6665439	1.027888	0.6043589	0.5350365
SKD80	-0.9532479	-0.5246501	-0.9948664	-1.169662
SKD85	0.6658076	1.047734	0.7005118	0.8186694
SKD92	-0.3394072	0.0421061	-0.3004989	-0.8496339
SKD93	0.3033388	0.3418153	0.2346181	0.2042857
RE2	-0.0681569	-0.0685026	-0.0540297	0.0253468
RE3	0.0798565	0.0601654	0.1352416	0.0546963
RE4	-0.1856534	-0.2050737	-0.0659723	-0.0341162
RE5	-0.1770978	-0.1785315	-0.1183565	-0.0882282
RE6	-1.084993	-1.128546	-1.07035	-1.123231
RE7	-0.1564434	-0.2136912	-0.1140161	-0.1285641
RE9	-0.4116037	-0.4421919	-0.3230528	-0.3542402
RE10	-0.0821507	-0.1065396	0.0069591	0.0343669
RE11	0.0974441	0.0836732	0.0622459	0.1333149
RE12	-0.6183428	-0.6204871	-0.5857695	-0.5069888
Konstanta	-3.57561***	-4.192579***	-3.248158***	-5.016969**
ll	-495.6384	-494.44	-482.9215	-482.6267
chi2	310.7227	313.1195	336.1564	336.7462
p	1.91E-23	1.49E-23	5.47E-25	2.51E-25
aic	1193.277	1192.88	1185.843	1183.253
bic	1847.915	1854	1898.815	1889.744
N	4825	4825	4825	4825

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.2: Rezultati ocenjevanja specifikacij logit Modela II – Modela z različnimi merami učinkovitosti in finančnimi ter drugimi kazalniki zunanjih dejavnikov izstopa podjetij s trga na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Model II Malmq (V)	***Model II DekompozicijaMalmq (V)***	***Model II UDEA***	***Model II USFA***
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
Malmq00_04	-.0460137*			
eff_changnge 00-04		-0.05598		
frontier_change00-04		-0.26781		
TUDEA2000			0.70554	
TUDEA2001			-1.61791	
TUDEA2002			0.30516	
TUDEA2003			-1.16950	
TUDEA2004			0.17600	
SUDEA2000			-0.28744	
SUDEA2001			-0.00090	
SUDEA2002			0.63269	
SUDEA2003			0.96715	
SUDEA2004			0.44726	
TUSFA202000				4.36387
TUSFA202001				-4.15236
TUSFA202002				10.76428
TUSFA202003				2.91049
TUSFA202004				-8.899846*
3TTUSFA20				18.72329*
SUSFA2000				-1.47408
SUSFA2001				0.18982
SUSFA2002				6.83867
SUSFA2003				0.76953
SUSFA2004				-7.60578*
3TSUSFA				13.93189
DVTER2000	.0442087*	.0357338*	0.03131	.0603015**
DVTER2001	-0.13881	-0.13703	-0.14332	-.1761757*
DVTER2002	-0.00066	-0.00095	-0.00090	0.00314
DVTER2003	0.02031	0.01353	0.01442	0.01741
DVTER2004	-0.01951	-0.00505	-0.00070	-0.01210
DVTER5T	.072768*	0.04478	0.01311	0.02468
DVOBVE2000	0.00563	0.00556	0.00754	0.00783
DVOBVE2001	0.04552	0.05519	0.05596	0.06983
DVOBVE2002	-0.06458	-0.05867	-0.04051	-0.05985
DVOBVE2003	-0.03097	-0.02941	-0.02802	0.00937
DVOBVE2004	.1029839**	.0953969*	.0991598**	.090669*
DVOBVE3t	-0.04356	-0.03737	-0.05035	-0.06058
CDK2000	-0.00709	-0.00708	-0.00746	-0.00782
CDK2001	-0.93359	-0.95652	-1.05939	-1.04989
CDK2002	0.52557	0.55932	0.64510	0.76885
CDK2003	1.10060	1.13156	1.16639	1.07648
CDK2004	-0.00466	-0.11089	-0.33914	-0.18850
CDK3T	0.05122	0.08056	0.13156	0.04984
DVZalo~2000	-0.00438	-0.00603	-0.00830	-0.00396
DVZalo~2001	-0.01020	-0.00755	-0.00426	-0.00823
DVZalo~2002	-0.00376	-0.00544	-0.01145	-0.00585
DVZalo~2003	0.00688	0.00339	0.00283	0.00136
DVZalo~2004	-0.00180	0.00457	0.00837	0.00716

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model II Malmq (V)	Model II DekompozicijaMalmq (V)	Model II UDEA	Model II USFA
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
POSLIK~2000	0.00004	0.00002	-0.00002	0.00000
POSLIK~2001	0.00292	-0.00131	0.01212	0.00868
POSLIK~2002	.2465645*	.2510408*	.2608257*	.2886798**
POSLIK~2003	-0.20730	-0.20710	-0.22635	-0.22526
POSLIK~2004	0.01950	0.02364	0.03764	0.03087
POSLIK3T	.0267244**	.0262011**	.0252668**	.0246612**
DOBSRED2000	0.40283	0.38782	0.35949	0.11447
DOBSRED2001	-0.97270	-1.00089	-1.12543	-0.87727
DOBSRED2002	-0.96237	-0.82293	-0.92869	-1.12072
DOBSRED2003	-1.17754	-1.16588	-1.04872	-1.37367
DOBSRED2004	-1.270675***	-1.326142***	-1.243408***	-1.288752***
DOBSRED5T	-0.03748	-0.04036	-0.04326	-0.03267
SDOBPRIH2000	0.00035	0.00040	-0.00028	0.00108
SDOBPRIH2001	0.00065	0.00076	0.00068	0.00094
SDOBPRIH2002	-0.00324	-0.00376	-0.00302	-0.00323
SDOBPRIH2003	0.00085	0.00076	0.00120	0.00038
SDOBPRIH2004	-0.00985	-0.00876	-0.00847	-0.00832
SDOBPRIH3T	0.00176	0.00142	0.00115	0.00219
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
SOL2000	-0.00067	-0.00067	-0.00068	-0.00114
SOL2001	-0.00080	-0.00142	-0.01549	-0.01100
SOL2002	0.00237	0.00212	0.00354	0.00175
SOL2003	0.00561	0.00585	0.00496	0.00567
SOL2004	-0.00510	-0.00508	-0.00667	-0.00635
VOS2000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VOS2001	-1.41e-06*	-1.40e-06*	-1.53e-06*	-1.54e-06**
VOS2002	7.75e-07*	7.63e-07*	8.57e-07*	0.00000
VOS2003	1.23e-06*	1.22e-06*	1.22e-06*	1.34e-06*
VOS2004	-1.02e-06*	-1.01e-06*	-1.01e-06*	-1.06e-06*
TMPRIH2000	1.37822	1.48477	1.41623	1.02562
TMPRIH2001	-0.59004	-0.71033	-0.38264	-0.20939
TMPRIH2002	-1.16577	-1.17816	-0.74799	-0.92794
TMPRIH2003	-0.14288	-0.13363	-0.59720	-0.33472
TMPRIH2004	1.13483	1.14293	0.64693	0.94278
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA				
SKD1	0.83882	0.79018	0.73032	0.69539
SKD15	1.605557*	1.517976*	1.495773*	1.502754*
SKD17	1.32432	1.21100	1.16998	1.28103
SKD18	2.035263**	2.023887**	1.815802*	1.823137*
SKD19	0.87849	0.67742	0.43984	0.52165
SKD20	1.43716	1.40151	1.37640	1.24035
SKD21	1.24194	1.13762	1.10593	1.23083
SKD22	0.56565	0.58223	0.59715	0.40898
SKD25	0.83130	0.84272	0.76800	0.73902
SKD26	0.35046	0.33963	0.17458	0.07606
SKD28	0.96911	0.91250	0.79521	0.89377
SKD29	0.17929	0.04446	0.06417	0.14016
SKD30	0.60809	0.51255	0.50820	0.54133
SKD32	1.33184	1.19068	1.11645	1.14328
SKD33	1.46022	1.30391	1.42892	1.29971
SKD34	1.01354	0.87536	0.87845	0.81728
SKD35	2.14152	2.06034	2.137919*	1.72133
SKD36	0.71610	0.61051	0.61859	0.78151
SKD37	4.31689***	4.164231***	4.150609***	4.250736***
SKD45	0.35354	0.27564	0.16914	0.25583
SKD50	0.86511	0.93251	0.89142	0.72172
SKD51	0.73127	0.55649	0.85041	0.52929
SKD55	-0.94639	-0.77691	-0.24901	-0.54923
SKD60	0.76295	0.63828	0.81332	0.70440
SKD63	0.09249	-0.01102	0.03042	-0.04590

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Model II Malmq (V)	Model II DekompozicijaMalmq (V)	Model II UDEA	Model II USFA
	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)	(koeficient)
SKD64	0.28194	0.19894	-0.10165	-0.06530
SKD65	1.949161*	1.82661	2.164933*	0.03054
SKD67	0.57867	0.58309	0.65936	0.70038
SKD70	0.57078	0.52551	0.61205	0.28162
SKD71	0.42627	0.30976	0.65661	-0.32855
SKD72	0.04421	-0.08778	0.12338	-0.21483
SKD73	0.20859	0.12367	0.30229	-0.02666
SKD74	0.49202	0.34615	0.47613	0.35378
SKD80	0.44198	0.55965	0.50508	0.31593
SKD92	0.70211	0.54254	0.74583	0.21381
SKD93	0.64683	0.53746	0.75545	0.54909
RE1	.9902641*	.9916442*	.9191905*	1.068862*
RE2	.8682801**	.8551658**	.8151686**	.8649365**
RE3	-0.13347	-0.18999	-0.32747	-0.17991
RE4	0.56380	0.51395	0.47534	0.58527
RE5	1.448586*	1.421069*	1.386934*	1.492432*
RE6	-1.02749	-1.04699	-1.14914	-1.03635
RE7	-0.00607	-0.04088	-0.03183	0.01033
RE9	0.27371	0.24210	0.31889	0.28788
RE10	0.24984	0.21560	0.24480	0.22752
RE11	0.55439	0.52384	0.49044	0.48004
RE12	0.18477	0.16682	0.06472	0.15892
_cons	-5.180557***	-4.825558***	-4.841944***	-8.34702***
ll	-509.24660	-510.69830	-503.44130	-501.59040
chi2	262.71110	259.80770	274.32180	278.02360
p	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
aic	1228.49300	1233.39700	1234.88300	1235.18100
bic	1916.93700	1928.39700	1982.33600	1995.74700
N	5201.00000	5201.00000	5201.00000	5201.00000

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.3: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktivnosti (VIM) in Modela II z dekompozicijo Malmquistovega indeksa produktivnosti (V1D) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
Test predznakov

Predznak            Opazovano število    Pričakovano število
-------------+-------------------------------------------------------
    Pozitiven                3733        2412
    Negativen                1091        2412
    Nič                      0           0
-------------+-------------------------------------------------------
    Skupaj                   4824        4824

Enostranska testa:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 3733) =
         Binomial(n = 4824, x >= 3733, p = 0.5) =  0.0000
   Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc < 0
      Pr(#Negativen >= 1091) =
         Binomial(n = 4824, x >= 1091, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 3733 or #Negativen >= 3733) =
         min(1, 2*Binomial(n = 4824, x >= 3733, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.4: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktivnosti (VIM) in Modela II s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z DEA metodo (V1De) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
. signtest logLV1Mcc=logLV1Decc

Test predznakov

        Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+------------------------
    Pozitiven |        4153        2412
    Negativen |         671        2412
        Nič |           0           0
-------------+------------------------
         Skupaj |        4824        4824

Enostranska testa:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4153) =
         Binomial(n = 4824, x >= 4153, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc < 0
      Pr(#Negativen >= 671) =
         Binomial(n = 4824, x >= 671, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4153 or #Negativen >= 4153) =
         min(1, 2*Binomial(n = 4824, x >= 4153, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.5: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktivnosti (VIM) in Modela II s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno s SFA metodo (V1S) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
signtest logLV1Mcc=logLV1Scc
Test predznakov

        Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+------------------------
    Pozitiven |        4031        2412
    Negativen |         793        2412
        Nič |           0           0
-------------+------------------------
         Skupaj |        4824        4824
Enostranska testa:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4031) =
         Binomial(n = 4824, x >= 4031, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc < 0
      Pr(#Negativen >= 793) =
         Binomial(n = 4824, x >= 793, p = 0.5) =  1.0000
Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4031 or #Negativen >= 4031) =
         min(1, 2*Binomial(n = 4824, x >= 4031, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.6: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktivnosti (VIM) in Modela II z dekompozicijo Malmquistovega indeksa produktivnosti (V1D) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
signtest logLV1Mcc=logLV1Dcc

Test predznakov

        Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+------------------------
    Pozitiven |        4202        2600
    Negativen |         998        2600
        Nič |           0           0
-------------+------------------------
         Skupaj |        5200        5200

Enostranska testa:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4202) =

         Binomial(n = 5200, x >= 4202, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc < 0
      Pr(#Negativen >= 998) =
         Binomial(n = 5200, x >= 998, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Dcc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4202 or #Negativen >= 4202) =
         min(1, 2*Binomial(n = 5200, x >= 4202, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.7: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktivnosti (VIM) in Modela II s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z DEA metodo (V1De) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
. signtest logLV1Mcc=logLV1Decc

Test predznakov

        Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+------------------------
    Pozitiven |        4501        2600
    Negativen |         699        2600
        Nič |           0           0
-------------+------------------------
         Skupaj |        5200        5200

Enostranska testa:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4501) =
         Binomial(n = 5200, x >= 4501, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc < 0
      Pr(#Negativen >= 699) =
         Binomial(n = 5200, x >= 699, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Decc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4501 or #Negativen >= 4501) =
         min(1, 2*Binomial(n = 5200, x >= 4501, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.8: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktivnosti (VIM) in Modela II s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno s SFA metodo (V1S) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
signtest logLV1Mcc=logLV1Scc

Test predznakov

        Predznak|    Opazovano število    Pričakovano število
-------------+------------------------
    Pozitiven |        4692        2600
    Negativen |         508        2600
        Nič |           0           0
-------------+------------------------
         Skupaj |        5200        5200

Enostranska testa:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4692) =
         Binomial(n = 5200, x >= 4692, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc < 0
      Pr(#Negativen >= 508) =
         Binomial(n = 5200, x >= 508, p = 0.5) =  1.0000

Dvostranski test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLV1Scc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4692 or #Negativen >= 4692) =
         min(1, 2*Binomial(n = 5200, x >= 4692, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.2.9: Primerjanje Modela II s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno z metodo DEA (VIDe) in Modela II s tehnično in stroškovno učinkovitostjo, merjeno s SFA metodo (V1S) s Clarkovim ne-parametričnim testom na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
signtest logLV1Decc=logLV1Scc

Sign test

        sign |    observed    expected
-------------+------------------------
    positive |        1735        2412
    negative |        3089        2412
        zero |           0           0
-------------+------------------------
         all |        4824        4824

One-sided tests:
  Ho: median of logLV1Decc - logLV1Scc = 0 vs.
```

Se nadaljuje

Nadaljevanje

```
  Ha: median of logLV1Decc - logLV1Scc > 0
      Pr(#positive >= 1735) =
         Binomial(n = 4824, x >= 1735, p = 0.5) =  1.0000

  Ho: median of logLV1Decc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV1Decc - logLV1Scc < 0
      Pr(#negative >= 3089) =
         Binomial(n = 4824, x >= 3089, p = 0.5) =  0.0000

Two-sided test:
  Ho: median of logLV1Decc - logLV1Scc = 0 vs.
  Ha: median of logLV1Decc - logLV1Scc != 0
      Pr(#positive >= 3089 or #negative >= 3089) =
         min(1, 2*Binomial(n = 4824, x >= 3089, p = 0.5)) =  0.0000
```

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.4.1: Rezultati ocenjevanja logit Modela III – Modela z različnimi finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Razmerje obetov	Standardna napaka	z	P>z	95 % interval zaupanja	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
PRODD1995	0.9568	0.1805	-0.2300	0.8150	0.66	1.38
PRODD1996	0.7183	0.1561	-1.5200	0.1280	0.47	1.10
PRODD1997	1.3194	0.3223	1.1300	0.2570	0.82	2.13
PRODD1998	0.9256	0.2501	-0.2900	0.7750	0.55	1.57
PRODD1999	1.2788	0.2995	1.0500	0.2940	0.81	2.02
PRODD5T	1.1643	0.3361	0.5300	0.5980	0.66	2.05
IZ1995	1.0038	0.0053	0.7300	0.4680	0.99	1.01
IZ1996	1.0112	0.0065	1.7400	0.0820	1.00	1.02
IZ1997	0.9840	0.0069	-2.3100	0.0210	0.97	1.00
IZ1998	1.0024	0.0087	0.2800	0.7780	0.99	1.02
IZ1999	0.9983	0.0037	-0.4400	0.6570	0.99	1.01
IZ5T	1.0044	0.0048	0.9100	0.3650	0.99	1.01
PSDe1995	0.8499	0.2080	-0.6600	0.5060	0.53	1.37
PSDe1996	1.2204	0.3608	0.6700	0.5010	0.68	2.18
PSDe1997	1.1750	0.2171	0.8700	0.3830	0.82	1.69
PSDe1998	0.9349	0.1520	-0.4100	0.6790	0.68	1.29
PSDe1999	0.8588	0.0831	-1.5700	0.1160	0.71	1.04
ODZapRelat1995	3176.3010	20085.8300	1.2800	0.2020	0.01	767000000.00
ODZapRelat1996	8602.3780	68296.4900	1.1400	0.2540	0.00	49300000000.00
ODZapRelat1997	0.0036	0.0231	-0.8800	0.3780	0.00	963.76
ODZapRelat1998	34690.5100	265994.4000	1.3600	0.1730	0.01	117000000000.00
ODZapRelat1999	0.0000	0.0000	-4.0500	0.0000	0.00	0.00
ODZapRelat5T	8.1500	63.6577	0.2700	0.7880	0.00	36300000.00
CK11995	0.0034	0.0077	-2.5200	0.0120	0.00	0.28
CK11996	95.3766	183.9025	2.3600	0.0180	2.18	4175.47
CK11997	0.0105	0.0287	-1.6700	0.0940	0.00	2.19
CK11998	1.5712	4.1362	0.1700	0.8640	0.01	273.57
CK11999	0.0053	0.0153	-1.8200	0.0690	0.00	1.50
DVTER1995	1.0004	0.0350	0.0100	0.9900	0.93	1.07
DVTER1996	1.1050	0.0624	1.7700	0.0770	0.99	1.23
DVTER1997	0.8879	0.0537	-1.9700	0.0490	0.79	1.00
DVTER1998	1.0116	0.0359	0.3200	0.7450	0.94	1.08
DVTER1999	1.0540	0.0208	2.6600	0.0080	1.01	1.10
DVTER3T	0.9713	0.0132	-2.1500	0.0320	0.95	1.00
DVOBVE1995	0.9679	0.0745	-0.4200	0.6720	0.83	1.13
DVOBVE1996	0.9654	0.0830	-0.4100	0.6820	0.82	1.14
DVOBVE1997	0.8525	0.0501	-2.7200	0.0070	0.76	0.96

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Standardna napaka	z	P>z	95 % interval zaupanja	
DVOBVE1998	1.1406	0.0518	2.9000	0.0040	1.04	1.25
DVOBVE1999	1.0481	0.0185	2.6500	0.0080	1.01	1.09
DVOBVE5T	0.9399	0.0417	-1.4000	0.1620	0.86	1.03
CDK1995	2.4097	1.5801	1.3400	0.1800	0.67	8.71
CDK1996	0.2247	0.2521	-1.3300	0.1830	0.02	2.02
CDK1997	2.3666	3.0667	0.6600	0.5060	0.19	30.00
CDK1998	1.4913	1.4427	0.4100	0.6800	0.22	9.93
CDK1999	2.1687	1.9376	0.8700	0.3860	0.38	12.49
CDK3T	1.1133	0.1473	0.8100	0.4170	0.86	1.44
DVZalo~1995	1.0011	0.0124	0.0900	0.9310	0.98	1.03
DVZalo~1996	0.9825	0.0250	-0.6900	0.4870	0.93	1.03
DVZalo~1997	1.0309	0.0121	2.5900	0.0100	1.01	1.05
DVZalo~1998	0.9743	0.0343	-0.7400	0.4600	0.91	1.04
DVZalo~1999	0.9923	0.0215	-0.3600	0.7220	0.95	1.04
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
POSLIK~1995	0.9016	0.0821	-1.1400	0.2550	0.75	1.08
POSLIK~1996	0.8336	0.1043	-1.4500	0.1460	0.65	1.07
POSLIK~1997	1.2020	0.1247	1.7700	0.0760	0.98	1.47
POSLIK~1998	0.7210	0.0911	-2.5900	0.0100	0.56	0.92
POSLIK~1999	1.0729	0.0409	1.8500	0.0650	1.00	1.16
DOBK1995	0.0629	0.1925	-0.9000	0.3660	0.00	25.38
DOBK1996	0.0389	0.1083	-1.1700	0.2440	0.00	9.15
DOBK1997	0.0071	0.0201	-1.7500	0.0810	0.00	1.84
DOBK1998	254.4758	757.5340	1.8600	0.0630	0.74	87003.82
DOBK1999	0.0048	0.0166	-1.5500	0.1220	0.00	4.14
DOBK5T	0.0000	0.0000	-1.8600	0.0630	0.00	3.00
PRRelat1995	0.9395	0.0193	-3.0300	0.0020	0.90	0.98
PRRelat1996	1.1448	0.1461	1.0600	0.2890	0.89	1.47
PRRelat1997	0.9963	0.1944	-0.0200	0.9850	0.68	1.46
PRRelat1998	0.9429	0.1526	-0.3600	0.7160	0.69	1.29
PRRelat1999	0.8567	0.1199	-1.1000	0.2690	0.65	1.13
PRRelat3T	1.0258	0.0449	0.5800	0.5610	0.94	1.12
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
SOL1995	1.0159	0.0153	1.0400	0.2960	0.99	1.05
SOL1996	0.9486	0.0517	-0.9700	0.3320	0.85	1.06
SOL1997	1.0122	0.0653	0.1900	0.8510	0.89	1.15
SOL1998	1.0758	0.0692	1.1400	0.2550	0.95	1.22
SOL1999	0.9185	0.0453	-1.7200	0.0850	0.83	1.01
VPRIH1995	1.0000	0.0000	-0.6200	0.5380	1.00	1.00
VPRIH1996	1.0000	0.0000	0.1700	0.8630	1.00	1.00
VPRIH1997	1.0000	0.0000	0.2800	0.7810	1.00	1.00
VPRIH1998	1.0000	0.0000	0.4200	0.6710	1.00	1.00
VPRIH1999	1.0000	0.0000	-0.6900	0.4900	1.00	1.00
TMPRIH1995	25.2259	35.2613	2.3100	0.0210	1.63	390.55
TMPRIH1996	0.0067	0.0148	-2.2700	0.0230	0.00	0.50
TMPRIH1997	0.3626	0.6813	-0.5400	0.5890	0.01	14.41
TMPRIH1998	2191.1510	5829.1250	2.8900	0.0040	11.92	402834.20
TMPRIH1999	0.0079	0.0203	-1.8800	0.0600	0.00	1.22
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
SKD1	2.5443	1.7206	1.3800	0.1670	0.68	9.58
SKD15	3.6052	2.2834	2.0200	0.0430	1.04	12.48
SKD17	2.5350	1.8821	1.2500	0.2100	0.59	10.86
SKD18	1.7500	1.2830	0.7600	0.4450	0.42	7.36
SKD19	4.8921	4.2878	1.8100	0.0700	0.88	27.26
SKD20	1.5750	1.1607	0.6200	0.5380	0.37	6.68
SKD22	0.8972	0.7433	-0.1300	0.8960	0.18	4.55
SKD24	2.4279	1.9916	1.0800	0.2800	0.49	12.12
SKD25	1.0160	0.8379	0.0200	0.9850	0.20	5.12
SKD26	0.5670	0.7065	-0.4600	0.6490	0.05	6.52
SKD27	1.6010	1.9990	0.3800	0.7060	0.14	18.50
SKD28	2.0756	1.6229	0.9300	0.3500	0.45	9.61
SKD29	3.1243	1.9889	1.7900	0.0740	0.90	10.88
SKD31	1.0441	0.9562	0.0500	0.9620	0.17	6.28
SKD32	2.9174	2.4652	1.2700	0.2050	0.56	15.28

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Standardna napaka	z	P>z	95 % interval zaupanja	
SKD34	3.9254	3.8215	1.4000	0.1600	0.58	26.46
SKD35	4.6820	4.9673	1.4600	0.1460	0.59	37.45
SKD36	1.8744	1.3312	0.8800	0.3760	0.47	7.54
SKD45	1.9590	1.3284	0.9900	0.3210	0.52	7.40
SKD50	1.0179	0.7325	0.0200	0.9800	0.25	4.17
SKD51	1.7593	1.2103	0.8200	0.4120	0.46	6.78
SKD55	1.8999	1.1899	1.0200	0.3050	0.56	6.48
SKD60	4.4349	2.9599	2.2300	0.0260	1.20	16.40
SKD63	1.6142	1.1767	0.6600	0.5110	0.39	6.74
SKD65	0.2319	0.3842	-0.8800	0.3780	0.01	5.96
SKD67	0.5982	0.6902	-0.4500	0.6560	0.06	5.74
SKD71	18.5790	19.4341	2.7900	0.0050	2.39	144.34
SKD72	0.6533	0.6369	-0.4400	0.6620	0.10	4.41
SKD73	1.9486	1.8118	0.7200	0.4730	0.31	12.06
SKD74	2.1596	1.5413	1.0800	0.2810	0.53	8.75
SKD80	0.5681	0.6177	-0.5200	0.6030	0.07	4.79
SKD85	1.5556	1.2590	0.5500	0.5850	0.32	7.60
SKD92	0.7444	0.6085	-0.3600	0.7180	0.15	3.70
SKD93	1.4190	1.2912	0.3800	0.7010	0.24	8.44
RE2	0.9137	0.4838	-0.1700	0.8650	0.32	2.58
RE3	1.0520	0.4037	0.1300	0.8950	0.50	2.23
RE4	0.7659	0.4997	-0.4100	0.6830	0.21	2.75
RE5	0.9126	0.3700	-0.2300	0.8210	0.41	2.02
RE6	0.2544	0.3451	-1.0100	0.3130	0.02	3.63
RE7	0.9362	0.5426	-0.1100	0.9090	0.30	2.92
RE9	0.6752	0.2249	-1.1800	0.2380	0.35	1.30
RE10	1.0670	0.4098	0.1700	0.8660	0.50	2.26
RE11	1.0646	0.6599	0.1000	0.9200	0.32	3.59
RE12	0.6261	0.3061	-0.9600	0.3380	0.24	1.63
Log likelihood	-461.4439					
Number of obs	4825.0000					
LR chi2(127)	379.1100					
Prob > chi2	0.0000					
Pseudo R2	0.2912					

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.4.2: Rezultati ocenjevanja logit Modela III – Modela z različnimi finančnimi in drugimi notranjimi spremenljivkami izstopa podjetij s trga na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Razmerje obetov	**Standardni odklon**	**z**	**P>z**	**95 % interval zaupanja**	
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
PRODD2000	1.416775	0.2712762	1.82	0.069	0.9734587	2.061979
PRODD2001	0.6932357	0.2073218	-1.23	0.221	0.3857601	1.245789
PRODD2002	8.01E+12	1.44E+14	1.66	0.097	0.0044395	1.45E+28
PRODD2003	4.71E-22	1.35E-20	-1.72	0.086	2.00E-46	1108.793
PRODD2004	0.858304	0.1840228	-0.71	0.476	0.5638208	1.306596
IZ2000	1.004601	0.0030264	1.52	0.128	0.9986872	1.010551
IZ2001	0.9916989	0.0042201	-1.96	0.05	0.9834621	1.000005
IZ2002	1.002626	0.0011521	2.28	0.022	1.00037	1.004886
IZ2003	1.002335	0.0025513	0.92	0.36	0.9973465	1.007347
IZ2004	1.000589	0.0011822	0.5	0.618	0.9982743	1.002908
PSDe2000	1.010695	0.0127357	0.84	0.399	0.9860395	1.035968
PSDe2001	1.107253	0.0595674	1.89	0.058	0.9964474	1.23038
PSDe2002	0.8837957	0.074185	-1.47	0.141	0.7497263	1.04184
PSDe2003	0.7833654	0.1319796	-1.45	0.147	0.5630616	1.089865
PSDe2004	1.045987	0.0262438	1.79	0.073	0.9957944	1.09871
PSDe3T	0.9797984	0.007264	-2.75	0.006	0.9656642	0.9941395
ODZapRelat2000	1.121806	6.271983	0.02	0.984	0.0000195	64410.85

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
ODZapRelat2001	2.065998	14.5265	0.1	0.918	2.14E-06	1995824
ODZapRelat2002	3.58E-43	5.24E-40	-0.07	0.947	0	.
ODZapRelat2003	.	.	1.97	0.049	9.328859	5895.392
ODZapRelat2004	68.39918	351.6357	0.82	0.411	0.0028779	1625631
CK12000	0.5297551	0.6190883	-0.54	0.587	0.053621	5.233784
CK12001	0.00446	0.0098663	-2.45	0.014	0.0000584	0.3406822
CK12002	4.940442	2.809703	2.81	0.005	1.620596	15.06111
CK12003	1.27698	0.6246346	0.5	0.617	0.4895748	3.330805
CK12004	0.8909311	0.2700242	-0.38	0.703	0.4918823	1.613716
DVTER2000	1.051213	0.0242267	2.17	0.03	1.004786	1.099785
DVTER2001	0.7210363	0.0870259	-2.71	0.007	0.5691422	0.9134682
DVTER2002	1.097864	0.0785276	1.31	0.192	0.9542541	1.263086
DVTER2003	1.057604	0.043342	1.37	0.172	0.9759776	1.146058
DVTER2004	0.9562118	0.0226348	-1.89	0.059	0.9128619	1.00162
DVTER5T	1.079281	0.0284615	2.89	0.004	1.024915	1.136532
DVOBVE2000	1.007763	0.0062487	1.25	0.212	0.9955899	1.020085
DVOBVE2001	1.119642	0.0924563	1.37	0.171	0.9523353	1.316342
DVOBVE2002	0.8699775	0.0737877	-1.64	0.101	0.7367376	1.027314
DVOBVE2003	0.9475806	0.056264	-0.91	0.365	0.84348	1.064529
DVOBVE2004	1.183682	0.0460786	4.33	0	1.096729	1.277529
DVOBVE3T	0.8857039	0.0335406	-3.21	0.001	0.8223459	0.9539432
CDK2000	0.9900679	0.0197423	-0.5	0.617	0.9521201	1.029528
CDK2001	0.5057313	0.4560159	-0.76	0.45	0.0863763	2.961044
CDK2002	1.749385	1.916407	0.51	0.61	0.2043693	14.9746
CDK2003	2.357722	2.68475	0.75	0.451	0.253061	21.96646
CDK2004	1.989045	1.392215	0.98	0.326	0.504491	7.84216
CDK3T	0.6005332	0.5922041	-0.52	0.605	0.0869243	4.148898
DVZalo~2000	0.9934731	0.0170631	-0.38	0.703	0.9605866	1.027485
DVZalo~2001	0.9952875	0.0395724	-0.12	0.905	0.9206722	1.07595
DVZalo~2002	0.9952614	0.0183954	-0.26	0.797	0.9598523	1.031977
DVZalo~2003	1.007276	0.0071315	1.02	0.306	0.9933953	1.021351
DVZalo~2004	1.000029	0.0076091	0	0.997	0.9852257	1.015054
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
POSLIK~2000	1.000058	0.0004707	0.12	0.901	0.9991362	1.000981
POSLIK~2001	0.9863617	0.0801714	-0.17	0.866	0.8411058	1.156703
POSLIK~2002	1.307547	0.1503894	2.33	0.02	1.043651	1.638172
POSLIK~2003	0.8037814	0.1088252	-1.61	0.107	0.6164423	1.048053
POSLIK~2004	0.9980902	0.0490229	-0.04	0.969	0.9064871	1.09895
POSLIK3T	1.026118	0.009493	2.79	0.005	1.00768	1.044894
DOBSRED2000	1.293109	1.22021	0.27	0.785	0.2034323	8.219591
DOBSRED2001	0.514264	0.5385412	-0.64	0.525	0.0660391	4.004708
DOBSRED2002	0.415654	0.353437	-1.03	0.302	0.0785131	2.200502
DOBSRED2003	0.3880669	0.3194537	-1.15	0.25	0.0773044	1.948091
DOBSRED2004	0.2786273	0.0732577	-4.86	0	0.1664265	0.4664712
DOBSRED5T	0.9483679	0.1062513	-0.47	0.636	0.761398	1.18125
SDOBPrih2000	1.002072	0.0039752	0.52	0.602	0.994311	1.009894
SDOBPrih2001	1.000597	0.0006888	0.87	0.386	0.9992479	1.001948
SDOBPrih2002	0.9976306	0.0049583	-0.48	0.633	0.9879597	1.007396
SDOBPrih2003	0.9997959	0.0030801	-0.07	0.947	0.9937772	1.005851
SDOBPrih2004	0.9895475	0.0056558	-1.84	0.066	0.9785241	1.000695
SDOBPrih3T	1.002236	0.0025211	0.89	0.375	0.9973066	1.007189
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
SOL2000	0.9987277	0.0043462	-0.29	0.77	0.9902454	1.007283
SOL2001	0.9988658	0.0267935	-0.04	0.966	0.9477081	1.052785
SOL2002	1.000156	0.0066603	0.02	0.981	0.9871868	1.013295
SOL2003	1.007856	0.0057801	1.36	0.172	0.9965906	1.019249
SOL2004	0.9928926	0.0045552	-1.55	0.12	0.9840045	1.001861
VOS2000	1.000001	4.31E-07	1.18	0.238	0.9999997	1.000001
VOS2001	0.9999983	6.11E-07	-2.74	0.006	0.9999971	0.9999995
VOS2002	1.000001	4.43E-07	2.01	0.044	1	1.000002
VOS2003	1.000001	6.12E-07	2.05	0.041	1	1.000002
VOS2004	0.999999	4.48E-07	-2.33	0.02	0.9999981	0.9999998
TMPRIH2000	2.331808	4.292392	0.46	0.646	0.0632122	86.01708
TMPRIH2001	2.414458	6.616291	0.32	0.748	0.0112277	519.2182
TMPRIH2002	0.1806444	0.5523135	-0.56	0.576	0.0004511	72.33383
TMPRIH2003	0.6106716	1.905409	-0.16	0.874	0.0013487	276.5129
TMPRIH2004	2.484117	5.160864	0.44	0.661	0.0423412	145.7409
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA						
SKD1	2.381826	1.968152	1.05	0.294	0.4715685	12.03027
SKD15	6.850483	5.098693	2.59	0.01	1.592895	29.46153
SKD17	3.037114	2.474759	1.36	0.173	0.6149911	14.99869
SKD18	9.075942	6.597268	3.03	0.002	2.183517	37.72479
SKD19	1.506621	1.901582	0.32	0.745	0.1269579	17.87921
SKD20	4.73134	3.586733	2.05	0.04	1.070793	20.90561
SKD21	4.407024	4.404786	1.48	0.138	0.6214073	31.25465
SKD22	3.24857	2.896759	1.32	0.186	0.5658136	18.65138

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Razmerje obetov	Standardni odklon	z	P>z	95 % interval zaupanja	
SKD25	2.563626	2.236458	1.08	0.281	0.4637491	14.17184
SKD26	1.515854	1.402653	0.45	0.653	0.2471848	9.295932
SKD28	2.419357	1.974169	1.08	0.279	0.4887971	11.97488
SKD29	1.191931	1.175704	0.18	0.859	0.1724398	8.238807
SKD30	2.35914	2.930289	0.69	0.49	0.2067644	26.91731
SKD32	5.269375	5.213504	1.68	0.093	0.7578492	36.63831
SKD33	6.073138	4.889077	2.24	0.025	1.253625	29.42108
SKD34	2.738253	3.38237	0.82	0.415	0.2432454	30.82496
SKD35	5.437248	6.948589	1.32	0.185	0.4441984	66.55509
SKD36	2.167097	1.82011	0.92	0.357	0.4177996	11.24058
SKD37	91.51109	79.20803	5.22	0	16.77685	499.1567
SKD45	1.346173	1.158537	0.35	0.73	0.2491976	7.272068
SKD50	2.794306	2.262581	1.27	0.204	0.5715398	13.66159
SKD51	2.422937	1.950856	1.1	0.272	0.5000198	11.74078
SKD55	0.3947967	0.4700326	-0.78	0.435	0.0382789	4.07181
SKD60	4.110178	3.543771	1.64	0.101	0.7585071	22.27212
SKD63	1.095564	1.105095	0.09	0.928	0.1517161	7.911232
SKD64	1.451637	2.389797	0.23	0.821	0.0576162	36.57393
SKD65	13.1095	13.30416	2.54	0.011	1.79368	95.81358
SKD67	3.704201	3.863242	1.26	0.209	0.4796742	28.60505
SKD70	1.676159	1.479781	0.59	0.559	0.2970572	9.457803
SKD71	1.903642	2.645063	0.46	0.643	0.1249863	28.99401
SKD72	1.781708	1.766672	0.58	0.56	0.2551636	12.44098
SKD73	1.570224	1.960145	0.36	0.718	0.1359528	18.13574
SKD74	2.162789	1.763079	0.95	0.344	0.4376482	10.68817
SKD80	1.561088	1.513438	0.46	0.646	0.2334575	10.43871
SKD92	5.440314	4.770842	1.93	0.053	0.9753697	30.34441
SKD93	2.344965	2.073369	0.96	0.335	0.4144972	13.26634
RE1	2.75859	1.312783	2.13	0.033	1.08545	7.010752
RE2	2.445086	0.7403138	2.95	0.003	1.350736	4.426064
RE3	0.8282969	0.6086645	-0.26	0.798	0.1961961	3.496888
RE4	1.836064	0.6103816	1.83	0.068	0.9570051	3.522585
RE5	4.870029	2.912879	2.65	0.008	1.508023	15.72734
RE6	0.3744143	0.4208263	-0.87	0.382	0.0413654	3.388971
RE7	1.070084	0.549978	0.13	0.895	0.3907832	2.930215
RE9	1.398759	0.4923499	0.95	0.34	0.7016618	2.788417
RE10	1.410187	0.9466059	0.51	0.609	0.3783527	5.256014
RE11	1.647934	0.7125078	1.16	0.248	0.706172	3.845643
RE12	1.103755	0.5689034	0.19	0.848	0.4019222	3.031123
Log likelihood	-480.38567					
Number of obs	5201					
LR chi2(129)	320.43					
Prob > chi2	0					
Pseudo R2	0.2501					

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.5.1: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktovnosti in Modela III s finančnimi in drugimi kazalniki notranjih spremenljivk izstopa podjetij s trga na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

```
signtest logLV1Mcc=logLVNScc

Test predznakov

        Predznak|    observed    expected
-------------+------------------------
    Pozitiven |         4439        2412
    Negativen |          385        2412
        Nič |            0           0
-------------+------------------------
```

Se nadaljuje

Nadaljevanje

```
         Skupaj |        4824        4824

One-sided tests:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLVNScc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLVNScc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4439) =
         Binomialni(n = 4824, x >= 4439, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1Mcc - logLVNScc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLVNScc < 0
      Pr(#Negativen >= 385) =
         Binomialni(n = 4824, x >= 385, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: mediana logLV1Mcc - logLVNScc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1Mcc - logLVNScc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4439 or #Negativen >= 4439) =
         min(1, 2*Binomialni(n = 4824, x >= 4439, p = 0.5)) =  0.0000
```

Legenda: logLV1Mcc – oznaka za logaritem individualnih verjetij Modela II Malmq (V), logLVNScc - oznaka za logaritem individualnih verjetij Modela III, ocenjenega na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.5.2: Primerjanje Modela II z Malmquistovim indeksom produktovnosti in Modela III s finančnimi in drugimi kazalniki notranjih spremenljivk izstopa podjetij s trga na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

```
signtest logLV1Mcccc=logLVNScc

Test predznakov

        Predznak|    observed    expected
-------------+------------------------
    Pozitiven |        4856      2598.5
    Negativen |         341      2598.5
        Nič |           0           0
-------------+------------------------
         Skupaj |        5197        5197

One-sided tests:
  Ho: mediana logLV1~ccc - logLVNScc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1~ccc - logLVNScc > 0
      Pr(#Pozitiven >= 4856) =
         Binomialni(n = 5197, x >= 4856, p = 0.5) =  0.0000

  Ho: mediana logLV1~ccc - logLVNScc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1~ccc - logLVNScc < 0
      Pr(#Negativen >= 341) =
         Binomialni(n = 5197, x >= 341, p = 0.5) =  1.0000

Two-sided test:
  Ho: mediana logLV1~ccc - logLVNScc = 0 vs.
  Ha: mediana logLV1~ccc - logLVNScc != 0
      Pr(#Pozitiven >= 4856 or #Negativen >= 4856) =
         min(1, 2*Binomialni(n = 5197, x >= 4856, p = 0.5)) =  0.0000
```

Legenda: logLV1Mcc – oznaka za logaritem individualnih verjetij Modela II Malmq (V), logLVNScc - oznaka za logaritem individualnih verjetij Modela III, ocenjenega na vzorčni populaciji podjetij v Sloveniji

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.4.6.1: Idealni model izstopa podjetij s trga z robustnimi popravljenimi koeficienti in mejnimi učinki, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Popravljene ocene s postopkom Kinga in Zenga (1999a,b)								Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)
	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>z	Interval zaupanja (95 %)		Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)		
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
malmq95_99	0.0129	0.0011	11.7700	0.0000	0.0107	0.0150	1.0130	0.0129	1.0009	0.0000090
DVTER1995	-0.0219	0.0225	-0.9700	0.3300	-0.0660	0.0222	0.9783	-0.0219	0.9833	-0.0001736
DVTER1996	0.0835	0.0358	2.3300	0.0200	0.0133	0.1537	1.0871	0.0835	1.1050	0.0010279
DVTER1997	-0.0513	0.0367	-1.4000	0.1620	-0.1232	0.0207	0.9500	-0.0513	0.9217	-0.0008398
DVTER1998	0.0178	0.0237	0.7500	0.4540	-0.0287	0.0642	1.0179	0.0178	1.0129	0.0001316
DVTER1999	0.0181	0.0112	1.6100	0.1060	-0.0039	0.0401	1.0183	0.0181	1.0319	0.0003236
DVTER3T	-0.0093	0.0082	-1.1300	0.2580	-0.0253	0.0068	0.9908	-0.0093	0.9753	-0.0002571
DVOBVE1995	-0.0240	0.0629	-0.3800	0.7020	-0.1473	0.0992	0.9762	-0.0240	0.9645	-0.0003723
DVOBVE1996	-0.0143	0.0816	-0.1700	0.8610	-0.1742	0.1457	0.9858	-0.0143	0.9688	-0.0003263
DVOBVE1997	-0.0927	0.0349	-2.6600	0.0080	-0.1611	-0.0244	0.9114	-0.0927	0.8861	-0.0012451
DVOBVE1998	0.1232	0.0418	2.9400	0.0030	0.0412	0.2052	1.1311	0.1232	1.1397	0.0013466
DVOBVE1999	0.0255	0.0135	1.8900	0.0580	-0.0009	0.0520	1.0259	0.0255	1.0417	0.0004203
DVOBVE5t	-0.0275	0.0323	-0.8500	0.3960	-0.0908	0.0359	0.9729	-0.0275	0.9450	-0.0005822
CDK1995	-0.4697	0.9904	-0.4700	0.6350	-2.4109	1.4714	0.6252	-0.4697	0.5697	-0.0057948
CDK1996	-0.3909	0.6428	-0.6100	0.5430	-1.6508	0.8690	0.6764	-0.3909	0.6238	-0.0048598
CDK1997	0.0596	1.1582	0.0500	0.9590	-2.2105	2.3296	1.0614	0.0596	1.1979	0.0018592
CDK1998	0.7193	0.7370	0.9800	0.3290	-0.7253	2.1638	2.0529	0.7193	1.4855	0.0040758
CDK1999	0.2706	0.8556	0.3200	0.7520	-1.4063	1.9476	1.3108	0.2706	1.1554	0.0014872
CDK3T	-0.0594	0.0891	-0.6700	0.5050	-0.2340	0.1152	0.9423	-0.0594	1.1340	0.0012953
DVZalo~1995	0.0036	0.0069	0.5100	0.6080	-0.0100	0.0172	1.0036	0.0036	0.9994	-0.0000058
DVZalo~1996	0.0054	0.0212	0.2500	0.8000	-0.0362	0.0469	1.0054	0.0054	0.9923	-0.0000794
DVZalo~1997	0.0166	0.0108	1.5300	0.1260	-0.0046	0.0378	1.0167	0.0166	1.0206	0.0002098
DVZalo~1998	-0.0196	0.0343	-0.5700	0.5670	-0.0868	0.0476	0.9806	-0.0196	0.9929	-0.0000731
DVZalo~1999	0.0016	0.0190	0.0800	0.9330	-0.0356	0.0388	1.0016	0.0016	0.9913	-0.0000902
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
POSLIK~1995	-0.0373	0.0910	-0.4100	0.6810	-0.2156	0.1409	0.9634	-0.0373	0.9373	-0.0006666
POSLIK~1996	-0.1128	0.1143	-0.9900	0.3240	-0.3369	0.1113	0.8933	-0.1128	0.8528	-0.0016392
POSLIK~1997	0.1123	0.1042	1.0800	0.2810	-0.0918	0.3165	1.1189	0.1123	1.1296	0.0012552
POSLIK~1998	-0.2528	0.1190	-2.1200	0.0340	-0.4861	-0.0196	0.7766	-0.2528	0.7607	-0.0028162
POSLIK~1999	0.0881	0.0343	2.5700	0.0100	0.0209	0.1554	1.0921	0.0881	1.0903	0.0008900
DOBK1995	-2.8395	3.3092	-0.8600	0.3910	-9.3254	3.6464	0.0585	-2.8395	0.0803	-0.0259707
DOBK1996	-2.2409	2.3041	-0.9700	0.3310	-6.7568	2.2751	0.1064	-2.2409	0.0745	-0.0267415
DOBK1997	-4.6813	2.6204	-1.7900	0.0740	-9.8171	0.4546	0.0093	-4.6813	0.0063	-0.0522218
DOBK1998	3.4766	3.3697	1.0300	0.3020	-3.1280	10.0812	32.3495	3.4766	38.5815	0.0376169
DOBK1999	-2.9726	3.0343	-0.9800	0.3270	-8.9197	2.9745	0.0512	-2.9726	0.0384	-0.0335563
DOBK5T	-17.1157	12.2288	-1.4000	0.1620	-41.0838	6.8523	0.0000	-17.1157	0.0000	-0.1726901
PRRelat1995	-0.0514	0.0181	-2.8400	0.0040	-0.0868	-0.0160	0.9499	-0.0514	0.9486	-0.0005430
PRRelat1996	0.0423	0.1039	0.4100	0.6840	-0.1612	0.2459	1.0432	0.0423	1.0780	0.0007734
PRRelat1997	-0.0551	0.2215	-0.2500	0.8030	-0.4893	0.3790	0.9464	-0.0551	0.9725	-0.0002870
PRRelat1998	-0.0213	0.2083	-0.1000	0.9190	-0.4296	0.3871	0.9789	-0.0213	0.9669	-0.0003468
PRRelat1999	-0.2747	0.1229	-2.2300	0.0250	-0.5156	-0.0338	0.7598	-0.2747	0.7367	-0.0031471
PRRelat3T	-0.0108	0.0264	-0.4100	0.6820	-0.0624	0.0409	0.9893	-0.0108	1.0207	0.0002107
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
SOL1995	0.0152	0.0113	1.3500	0.1770	-0.0069	0.0373	1.0153	0.0152	1.0138	0.0001411
SOL1996	-0.0579	0.0491	-1.1800	0.2380	-0.1541	0.0383	0.9437	-0.0579	0.9398	-0.0006391
SOL1997	0.0108	0.0754	0.1400	0.8860	-0.1370	0.1586	1.0109	0.0108	1.0142	0.0001455
SOL1998	0.0683	0.0845	0.8100	0.4180	-0.0972	0.2339	1.0707	0.0683	1.0756	0.0007505
SOL1999	-0.0611	0.0569	-1.0700	0.2830	-0.1726	0.0504	0.9407	-0.0611	0.9233	-0.0008219
VPRIH1995	0.0000	0.0000	-1.6200	0.1050	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000000
VPRIH1996	0.0000	0.0000	0.3000	0.7660	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000000
VPRIH1997	0.0000	0.0000	1.3100	0.1900	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000000
VPRIH1998	0.0000	0.0000	1.1200	0.2640	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000000
VPRIH1999	0.0000	0.0000	-0.8700	0.3820	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000000
TMPRIH1995	3.0922	1.0323	3.0000	0.0030	1.0690	5.1154	22.0259	3.0922	19.9777	0.0308391
TMPRIH1996	-4.1030	2.4425	-1.6800	0.0930	-8.8902	0.6841	0.0165	-4.1030	0.0173	-0.0417654
TMPRIH1997	-1.1175	2.0614	-0.5400	0.5880	-5.1577	2.9228	0.3271	-1.1175	0.3073	-0.0121512
TMPRIH1998	6.7994	2.6794	2.5400	0.0110	1.5478	12.0510	897.3222	6.7994	1106.8910	0.0721832
TMPRIH1999	-4.5769	2.8836	-1.5900	0.1120	-10.2287	1.0749	0.0103	-4.5769	0.0102	-0.0472162
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
SKD1	0.9327	0.6797	1.3700	0.1700	-0.3995	2.2649	2.5414	0.9327	2.6489	0.0162835
SKD15	1.2157	0.6730	1.8100	0.0710	-0.1034	2.5347	3.3725	1.2157	3.9596	0.0280983
SKD17	0.9499	0.7708	1.2300	0.2180	-0.5607	2.4606	2.5855	0.9499	2.6943	0.0168069
SKD18	0.6334	0.7196	0.8800	0.3790	-0.7771	2.0439	1.8840	0.6334	1.9889	0.0099159
SKD19	1.6521	0.8967	1.8400	0.0650	-0.1054	3.4096	5.2178	1.6521	5.6481	0.0451113
SKD20	0.4510	0.7716	0.5800	0.5590	-1.0613	1.9633	1.5699	0.4510	1.6529	0.0065576

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Popravljene ocene s postopkom Kinga in Zenga (1999a,b)								Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)
	Popravljeni koeficienti	Robustna standardna napaka	z	P>z	Interval zaupanja (95 %)		Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)		
SKD22	0.3245	0.7932	0.4100	0.6820	-1.2302	1.8792	1.3834	0.3245	1.2765	0.0028120
SKD24	0.9559	0.8475	1.1300	0.2590	-0.7051	2.6170	2.6010	0.9559	2.7730	0.0176391
SKD25	0.0591	0.8309	0.0700	0.9430	-1.5695	1.6877	1.0609	0.0591	0.9871	-0.0001328
SKD26	-0.0232	1.4118	-0.0200	0.9870	-2.7902	2.7439	0.9771	-0.0232	0.5303	-0.0049189
SKD27	0.7893	1.3206	0.6000	0.5500	-1.7990	3.3776	2.2019	0.7893	1.8811	0.0089446
SKD28	0.5961	0.7754	0.7700	0.4420	-0.9236	2.1158	1.8151	0.5961	1.9061	0.0090163
SKD29	1.1880	0.6564	1.8100	0.0700	-0.0986	2.4745	3.2804	1.1880	3.7778	0.0264711
SKD31	0.2754	0.9057	0.3000	0.7610	-1.4998	2.0505	1.3170	0.2754	1.1866	0.0019073
SKD32	1.0967	0.8087	1.3600	0.1750	-0.4882	2.6817	2.9944	1.0967	3.0689	0.0204656
SKD34	1.5566	0.8255	1.8900	0.0590	-0.0615	3.1746	4.7426	1.5566	5.2891	0.0416582
SKD35	1.8237	1.0617	1.7200	0.0860	-0.2572	3.9046	6.1946	1.8237	5.7526	0.0463377
SKD36	0.6525	0.7703	0.8500	0.3970	-0.8573	2.1623	1.9204	0.6525	1.9725	0.0096727
SKD45	0.8208	0.7117	1.1500	0.2490	-0.5740	2.2156	2.2723	0.8208	2.4334	0.0139958
SKD50	0.1723	0.7723	0.2200	0.8230	-1.3413	1.6859	1.1880	0.1723	1.1100	0.0011270
SKD51	0.6594	0.6564	1.0000	0.3150	-0.6271	1.9459	1.9336	0.6594	1.8646	0.0085734
SKD55	0.6075	0.6393	0.9500	0.3420	-0.6455	1.8605	1.8358	0.6075	1.8263	0.0082371
SKD60	1.3253	0.6941	1.9100	0.0560	-0.0351	2.6857	3.7634	1.3253	4.1487	0.0298375
SKD63	0.6545	0.7272	0.9000	0.3680	-0.7707	2.0797	1.9242	0.6545	1.9537	0.0094896
SKD65	0.1026	1.1772	0.0900	0.9310	-2.2047	2.4099	1.1080	0.1026	0.2990	-0.0073403
SKD67	0.4733	0.9812	0.4800	0.6300	-1.4499	2.3965	1.6053	0.4733	1.2003	0.0020517
SKD71	2.5859	1.1070	2.3400	0.0190	0.4161	4.7557	13.2754	2.5859	10.5677	0.0890645
SKD72	-0.0062	0.9776	-0.0100	0.9950	-1.9222	1.9098	0.9938	-0.0062	0.8767	-0.0012776
SKD73	1.0655	0.9596	1.1100	0.2670	-0.8153	2.9463	2.9023	1.0655	2.2480	0.0125057
SKD74	0.6787	0.7634	0.8900	0.3740	-0.8175	2.1749	1.9713	0.6787	1.9475	0.0093690
SKD80	-0.5645	1.0547	-0.5400	0.5930	-2.6318	1.5027	0.5686	-0.5645	0.3855	-0.0065962
SKD85	0.7225	0.8048	0.9000	0.3690	-0.8548	2.2999	2.0597	0.7225	1.9461	0.0094750
SKD92	-0.2197	0.8437	-0.2600	0.7950	-1.8733	1.4339	0.8027	-0.2197	0.7122	-0.0030036
SKD93	0.4612	0.9717	0.4700	0.6350	-1.4433	2.3657	1.5860	0.4612	1.3544	0.0036155
RE2	-0.0348	0.4523	-0.0800	0.9390	-0.9214	0.8518	0.9658	-0.0348	0.9341	-0.0006804
RE3	0.0496	0.3542	0.1400	0.8890	-0.6446	0.7437	1.0508	0.0496	1.0831	0.0008479
RE4	-0.1119	0.5288	-0.2100	0.8320	-1.1483	0.9245	0.8941	-0.1119	0.8306	-0.0017581
RE5	-0.1682	0.3730	-0.4500	0.6520	-0.8992	0.5629	0.8452	-0.1682	0.8377	-0.0017035
RE6	-0.5447	1.1896	-0.4600	0.6470	-2.8762	1.7869	0.5800	-0.5447	0.3379	-0.0069715
RE7	-0.1079	0.6342	-0.1700	0.8650	-1.3508	1.1351	0.8978	-0.1079	0.8552	-0.0014995
RE9	-0.4099	0.2912	-1.4100	0.1590	-0.9806	0.1607	0.6637	-0.4099	0.6626	-0.0040290
RE10	-0.0793	0.3550	-0.2200	0.8230	-0.7752	0.6165	0.9237	-0.0793	0.9211	-0.0008206
RE11	0.2029	0.6135	0.3300	0.7410	-0.9995	1.4054	1.2250	0.2029	1.1024	0.0010507
RE12	-0.5812	0.4868	-1.1900	0.2330	-1.5352	0.3729	0.5592	-0.5812	0.5388	-0.0049666
Konstanta	-3.5355	0.6602	-5.3600	0.0000	-4.8294	-2.2417	0.0291			
Število opazovanj	4825.0000									
Log likelihood	-495.6384									
LR chi2(100)	310.7200									
Prob > chi2	0.0000									
Pseudo R2	0.2387									

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.6.2: Idealni model izstopa podjetij s trga z robustnimi popravljenimi koeficienti in mejnimi učinki, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Popravljene ocene s postopkom Kinga in Zenga (1999a,b)									
y	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	Interval zaupanja (95 %)		Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)	Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
Malmq00_04	0.0068	0.0130	0.5200	0.6030	-0.0188	0.0324	1.0068	0.006792	0.9550	-0.000557
DVTER2000	0.0412	0.0163	2.5400	0.0110	0.0094	0.0731	1.0421	0.041245	1.0452	0.000535
DVTER2001	-0.1273	0.0672	-1.8900	0.0580	-0.2591	0.0045	0.8805	-0.127298	0.8704	-0.001680
DVTER2002	0.0345	0.0027	12.7100	0.0000	0.0292	0.0398	1.0351	0.034501	0.9993	-0.000008
DVTER2003	0.0200	0.0267	0.7500	0.4540	-0.0323	0.0723	1.0202	0.019981	1.0205	0.000246
DVTER2004	-0.0095	0.0119	-0.8000	0.4220	-0.0328	0.0138	0.9905	-0.009539	0.9807	-0.000236
DVTER5T	0.0284	0.0202	1.4000	0.1600	-0.0112	0.0679	1.0288	0.028355	1.0755	0.000881
DVOBVE2000	0.0038	0.0052	0.7400	0.4600	-0.0063	0.0140	1.0038	0.003817	1.0056	0.000068
DVOBVE2001	0.0541	0.0722	0.7500	0.4530	-0.0873	0.1956	1.0556	0.054149	1.0466	0.000551
DVOBVE2002	-0.0470	0.0573	-0.8200	0.4120	-0.1594	0.0653	0.9541	-0.047039	0.9375	-0.000782
DVOBVE2003	-0.0363	0.0486	-0.7500	0.4550	-0.1316	0.0590	0.9643	-0.036317	0.9695	-0.000375
DVOBVE2004	0.0928	0.0382	2.4300	0.0150	0.0179	0.1677	1.0972	0.092781	1.1085	0.001246
DVOBVE3t	-0.0411	0.0227	-1.8100	0.0700	-0.0855	0.0033	0.9597	-0.041112	0.9574	-0.000527
CDK2000	0.0208	0.0066	3.1600	0.0020	0.0079	0.0338	1.0211	0.020838	0.9929	-0.000086
CDK2001	-0.5389	0.7939	-0.6800	0.4970	-2.0949	1.0171	0.5834	-0.538894	0.3931	-0.011299
CDK2002	0.7645	0.5171	1.4800	0.1390	-0.2490	1.7781	2.1479	0.764512	1.6914	0.006361
CDK2003	1.0026	0.6660	1.5100	0.1320	-0.3027	2.3080	2.7254	1.002632	3.0060	0.013320
CDK2004	0.1360	0.3433	0.4000	0.6920	-0.5367	0.8088	1.1457	0.136029	0.9954	-0.000056
CDK3T	0.0712	0.0958	0.7400	0.4570	-0.1166	0.2590	1.0738	0.071207	1.0526	0.000620
DVZalo~2000	0.0102	0.0133	0.7700	0.4440	-0.0159	0.0362	1.0102	0.010184	0.9956	-0.000053
DVZalo~2001	-0.0362	0.0231	-1.5700	0.1180	-0.0815	0.0091	0.9645	-0.036193	0.9899	-0.000123
DVZalo~2002	0.0176	0.0073	2.4300	0.0150	0.0034	0.0318	1.0178	0.017618	0.9963	-0.000046
DVZalo~2003	0.0099	0.0039	2.5700	0.0100	0.0023	0.0175	1.0100	0.009945	1.0069	0.000083
DVZalo~2004	0.0020	0.0049	0.4100	0.6790	-0.0076	0.0117	1.0020	0.002035	0.9982	-0.000022
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
POSLIK~2000	0.0005	0.0002	2.1000	0.0360	0.0000	0.0009	1.0005	0.000469	1.0000	0.000000
POSLIK~2001	-0.0035	0.0963	-0.0400	0.9710	-0.1923	0.1853	0.9965	-0.003521	1.0029	0.000035
POSLIK~2002	0.2603	0.0910	2.8600	0.0040	0.0820	0.4387	1.2974	0.260348	1.2796	0.002984
POSLIK~2003	-0.2084	0.1127	-1.8500	0.0640	-0.4293	0.0124	0.8118	-0.208448	0.8128	-0.002509
POSLIK~2004	0.0281	0.0435	0.6500	0.5190	-0.0572	0.1133	1.0285	0.028066	1.0197	0.000236
POSLIK3T	0.0214	0.0085	2.5200	0.0120	0.0047	0.0381	1.0217	0.021420	1.0271	0.000323
DOBSRED2000	0.2693	0.9976	0.2700	0.7870	-1.6859	2.2245	1.3090	0.269298	1.4961	0.004875
DOBSRED2001	-0.9725	1.0406	-0.9300	0.3500	-3.0120	1.0670	0.3781	-0.972510	0.3781	-0.011772
DOBSRED2002	-0.9269	0.9131	-1.0200	0.3100	-2.7165	0.8627	0.3958	-0.926901	0.3820	-0.011647
DOBSRED2003	-1.2034	0.8116	-1.4800	0.1380	-2.7941	0.3873	0.3002	-1.203409	0.3080	-0.014252
DOBSRED2004	-1.2077	0.2035	-5.9300	0.0000	-1.6066	-0.8088	0.2989	-1.207688	0.2806	-0.015379
DOBSRED5T	0.1301	0.0494	2.6400	0.0080	0.0334	0.2269	1.1390	0.130136	0.9632	-0.000454
SDOBPRIH2000	0.0006	0.0036	0.1600	0.8710	-0.0064	0.0076	1.0006	0.000580	1.0004	0.000004
SDOBPRIH2001	0.0003	0.0008	0.4200	0.6770	-0.0013	0.0020	1.0003	0.000344	1.0006	0.000008
SDOBPRIH2002	-0.0017	0.0051	-0.3400	0.7340	-0.0116	0.0082	0.9983	-0.001716	0.9968	-0.000039
SDOBPRIH2003	0.0007	0.0028	0.2700	0.7870	-0.0047	0.0062	1.0007	0.000747	1.0008	0.000010
SDOBPRIH2004	-0.0098	0.0071	-1.3800	0.1670	-0.0236	0.0041	0.9903	-0.009778	0.9902	-0.000119
SDOBPRIH3T	0.0027	0.0035	0.7800	0.4330	-0.0041	0.0095	1.0027	0.002724	1.0018	0.000021
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
SOL2000	0.0051	0.0009	5.6900	0.0000	0.0033	0.0069	1.0051	0.005104	0.9993	-0.000008
SOL2001	0.0004	0.0193	0.0200	0.9850	-0.0375	0.0383	1.0004	0.000376	0.9992	-0.000010
SOL2002	0.0027	0.0041	0.6500	0.5130	-0.0054	0.0108	1.0027	0.002701	1.0024	0.000029
SOL2003	0.0060	0.0046	1.3000	0.1930	-0.0030	0.0150	1.0060	0.005979	1.0056	0.000068
SOL2004	-0.0041	0.0029	-1.4000	0.1610	-0.0097	0.0016	0.9960	-0.004054	0.9949	-0.000062
VOS2000	0.0000	0.0000	1.0100	0.3130	0.0000	0.0000	1.0000	0.000000	1.0000	0.000000
VOS2001	0.0000	0.0000	-1.9100	0.0570	0.0000	0.0000	1.0000	-0.000001	1.0000	0.000000
VOS2002	0.0000	0.0000	5.4900	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.000002	1.0000	0.000000
VOS2003	0.0000	0.0000	-0.5500	0.5820	0.0000	0.0000	1.0000	0.000000	1.0000	0.000000
VOS2004	0.0000	0.0000	-1.3700	0.1700	0.0000	0.0000	1.0000	-0.000001	1.0000	0.000000
TMPRIH2000	1.2013	1.0911	1.1000	0.2710	-0.9372	3.3398	3.3244	1.201293	3.9678	0.016680
TMPRIH2001	-0.7151	1.6140	-0.4400	0.6580	-3.8785	2.4483	0.4891	-0.715093	0.5543	-0.007141
TMPRIH2002	-2.8831	1.7301	-1.6700	0.0960	-6.2740	0.5077	0.0560	-2.883109	0.3117	-0.014109
TMPRIH2003	1.2161	1.5773	0.7700	0.4410	-1.8754	4.3076	3.3740	1.216112	0.8669	-0.001729
TMPRIH2004	1.3778	1.3022	1.0600	0.2900	-1.1745	3.9301	3.9663	1.377837	3.1106	0.013735
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA										
SKD1	0.5518	0.7282	0.7600	0.4490	-0.8754	1.9791	1.7364	0.551841	2.3136	0.015219
SKD15	1.4919	0.6210	2.4000	0.0160	0.2748	2.7091	4.4457	1.491948	4.9806	0.043581

Se nadaljuje

Nadaljevanje

y	Popravljene ocene s postopkom Kinga in Zenga (1999a,b)								Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)
	Koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	Interval zaupanja (95 %)		Razmerje obetov	Mejni učinek (dy/dx)		
SKD17	1.0554	0.6751	1.5600	0.1180	-0.2678	2.3786	2.8732	1.055421	3.7596	0.031411
SKD18	1.7210	0.6278	2.7400	0.0060	0.4905	2.9515	5.5900	1.720974	7.6543	0.070892
SKD19	0.8728	1.2130	0.7200	0.4720	-1.5046	3.2502	2.3935	0.872775	2.4073	0.016630
SKD20	1.2382	0.6354	1.9500	0.0510	-0.0071	2.4836	3.4494	1.238209	4.2087	0.035483
SKD21	1.6362	0.9818	1.6700	0.0960	-0.2880	3.5605	5.1358	1.636234	3.4623	0.028538
SKD22	0.4825	0.8069	0.6000	0.5500	-1.0991	2.0640	1.6201	0.482480	1.7606	0.008936
SKD25	0.6502	0.7965	0.8200	0.4140	-0.9109	2.2113	1.9159	0.650202	2.2963	0.015013
SKD26	0.2498	0.7816	0.3200	0.7490	-1.2822	1.7818	1.2838	0.249815	1.4197	0.005012
SKD28	0.7732	0.7472	1.0300	0.3010	-0.6913	2.2377	2.1667	0.773199	2.6356	0.018713
SKD29	0.1645	0.9367	0.1800	0.8610	-1.6713	2.0003	1.1788	0.164501	1.1964	0.002356
SKD30	0.8292	1.2115	0.6800	0.4940	-1.5452	3.2036	2.2914	0.829164	1.8369	0.009965
SKD32	1.2125	0.8814	1.3800	0.1690	-0.5149	2.9399	3.3619	1.212512	3.7880	0.032073
SKD33	1.2731	0.7447	1.7100	0.0870	-0.1866	2.7327	3.5718	1.273060	4.3069	0.037091
SKD34	1.0751	1.1039	0.9700	0.3300	-1.0885	3.2387	2.9303	1.075111	2.7553	0.020612
SKD35	2.3955	1.1417	2.1000	0.0360	0.1578	4.6332	10.9742	2.395544	8.5124	0.082738
SKD36	0.5311	0.7231	0.7300	0.4630	-0.8861	1.9484	1.7009	0.531139	2.0464	0.012192
SKD37	3.8760	0.7921	4.8900	0.0000	2.3234	5.4286	48.2319	3.876020	74.9552	0.466208
SKD45	0.2517	0.8832	0.2800	0.7760	-1.4794	1.9829	1.2862	0.251722	1.4241	0.005035
SKD50	0.6718	0.7477	0.9000	0.3690	-0.7937	2.1372	1.9577	0.671755	2.3753	0.015872
SKD51	0.5995	0.7235	0.8300	0.4070	-0.8185	2.0175	1.8212	0.599513	2.0777	0.012463
SKD55	-0.7442	1.0604	-0.7000	0.4830	-2.8225	1.3340	0.4751	-0.744248	0.3881	-0.007719
SKD60	0.6332	0.6780	0.9300	0.3500	-0.6957	1.9621	1.8836	0.633201	2.1446	0.013285
SKD63	0.1207	0.9159	0.1300	0.8950	-1.6745	1.9159	1.1283	0.120694	1.0969	0.001168
SKD64	0.6196	0.8998	0.6900	0.4910	-1.1439	2.3832	1.8583	0.619648	1.3257	0.003916
SKD65	1.3322	0.6946	1.9200	0.0550	-0.0291	2.6935	3.7894	1.332209	7.0228	0.066760
SKD67	0.6335	1.0620	0.6000	0.5510	-1.4481	2.7150	1.8841	0.633454	1.7837	0.009294
SKD70	0.4982	0.7850	0.6300	0.5260	-1.0403	2.0367	1.6458	0.498213	1.7696	0.009049
SKD71	0.8583	1.0706	0.8000	0.4230	-1.2401	2.9566	2.3591	0.858286	1.5315	0.006376
SKD72	0.0803	0.9536	0.0800	0.9330	-1.7888	1.9494	1.0836	0.080297	1.0452	0.000546
SKD73	0.4379	1.1993	0.3700	0.7150	-1.9127	2.7885	1.5494	0.437888	1.2319	0.002789
SKD74	0.3156	0.7286	0.4300	0.6650	-1.1125	1.7437	1.3711	0.315581	1.6356	0.007465
SKD80	0.3119	0.8836	0.3500	0.7240	-1.4200	2.0438	1.3660	0.311893	1.5558	0.006583
SKD92	0.5790	0.7352	0.7900	0.4310	-0.8619	2.0199	1.7842	0.578986	2.0180	0.011897
SKD93	0.5772	0.9742	0.5900	0.5540	-1.3321	2.4866	1.7811	0.577226	1.9095	0.010734
RE1	1.0026	0.3993	2.5100	0.0120	0.2200	1.7852	2.7254	1.002618	2.6919	0.019539
RE2	0.7783	0.2776	2.8000	0.0050	0.2342	1.3223	2.1777	0.778256	2.3828	0.014935
RE3	0.0147	0.5934	0.0200	0.9800	-1.1483	1.1777	1.0148	0.014684	0.8751	-0.001520
RE4	0.5586	0.3310	1.6900	0.0910	-0.0901	1.2072	1.7481	0.558551	1.7573	0.008606
RE5	1.4508	0.5392	2.6900	0.0070	0.3939	2.5076	4.2664	1.450764	4.2571	0.037210
RE6	0.3722	1.1499	0.3200	0.7460	-1.8815	2.6259	1.4509	0.372178	0.3579	-0.008013
RE7	0.0139	0.4746	0.0300	0.9770	-0.9164	0.9441	1.0140	0.013870	0.9939	-0.000073
RE9	0.2579	0.3559	0.7200	0.4690	-0.4396	0.9555	1.2943	0.257946	1.3148	0.003685
RE10	0.5358	0.7409	0.7200	0.4700	-0.9163	1.9879	1.7088	0.535819	1.2838	0.003402
RE11	0.5339	0.4251	1.2600	0.2090	-0.2993	1.3671	1.7056	0.533888	1.7409	0.008603
RE12	0.2687	0.5038	0.5300	0.5940	-0.7188	1.2562	1.3083	0.268719	1.2029	0.002428
Konstanta	-5.0055	0.5751	-8.7000	0.0000	-6.1327	-3.8783	0.0067			
Število opazovanj	5201.0000									
Log likelihood	-509.2467									
LR chi2(104)	262.7100									
Prob > chi2	0.0000									
Pseudo R2	0.2051									

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.6.3: Vrednosti VIF statistike Idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Idealni model (V)						
1995-2000				2000-2005		
Spremenljivke	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**
VSPrih1996	334.12	0.002993		OS2003	2875.61	0.000348
VSPrih1997	179.81	0.005562		OS2004	1850.64	0.00054
VSPrih1995	120.87	0.008273		OS2002	737.6	0.001356
VSPrih1998	86.85	0.011514		OS2001	706.08	0.001416
VSPrih1999	51.1	0.019571		OS2000	22.36	0.044714
TMPRIH1998	37.05	0.026988		deleztr2001	16.26	0.061502
TMPRIH1999	33.35	0.029982		deleztr2003	16.1	0.062127
DOBK	12.84	0.077869		deleztr2002	13.41	0.074593
TMPRIH1996	10.95	0.091312		deleztr2000	12.07	0.082822
TMPRIH1997	9.05	0.110547		tDVTER_f~a	11.26	0.088803
DOBK1999	8.48	0.117895		deleztr2004	9.35	0.106909
TMPRIH1995	7.54	0.132608		tritCDK	8.2	0.121889
DOBK1995	6.44	0.1554		DVZalo~2002	7.82	0.127959
SDOBPrih1998	6.41	0.155893		SKD66	5.79	0.172576
SDOBPrih1997	6.04	0.165471		DVOBVE~2003	4.18	0.239205
DOBK1998	5.3	0.188838		POSLIK~2002	3.81	0.26273
DOBK1997	4.42	0.226445		POSLIK~2003	3.76	0.265944
PRRelat1999	4.37	0.229031		DVOBVE~2002	3.61	0.277361
PRRelat1997	4.29	0.233148		DVOBVE~2004	3.48	0.287054
SDOBPrih1996	4.25	0.235378		tritdvdoba~a	2.66	0.376429
DOBK1996	4.06	0.246072		POSLIK~2001	2.63	0.379552
PRRelat1998	3.75	0.266653		POSLIK~2004	2.55	0.392447
SDOBPrih1999	3.64	0.274824		DVTER~2004	2.25	0.444173
DVTER3T	3.33	0.300596		DVZalo~2003	2.18	0.458919
DVOBVE~1998	3.3	0.302671		DVTER~2002	2.17	0.461705
POSLIK~1997	3.1	0.322807		DVTER~2003	2.13	0.470418
DVZalo~1997	3.1	0.322817		SKD74	2.08	0.480137
PRRelat1996	2.93	0.341455		CDK2004	2.07	0.483418
DVTER~1996	2.92	0.34192		SKD51	2.04	0.489053
DVZalo~1996	2.92	0.341993		DVZalo~2000	2.04	0.489161
POSLIK~1998	2.88	0.347686		SDOBPrih~2002	2.02	0.495288
malmq95_99	2.85	0.351069		tritstdobi~a	2.01	0.4974
DVOBVE~1997	2.81	0.355389		DVOBVE~2001	2.01	0.497881
POSLIK~1996	2.81	0.355742		CDK2000	1.94	0.514746
DVOBVE~1999	2.73	0.366353		SKD20	1.94	0.516384
REGIJA9	2.7	0.370149		SKD45	1.93	0.516982
DVTER~1997	2.7	0.371052		SKD15	1.93	0.517213
DVOBVE~1996	2.69	0.371152		SKD60	1.91	0.52404
tDVOBVEit~a	2.53	0.394717		SKD28	1.9	0.526694
DVZalo~1998	2.44	0.410196		SKD72	1.89	0.528248
POSLIK~1999	2.4	0.416989		DVZalo~2004	1.88	0.533246
DVTER~1998	2.37	0.422174		SKD70	1.86	0.537187
DVZalo~1999	2.36	0.424191		SKD22	1.85	0.539555
CDK1999	2.13	0.468503		SKD29	1.85	0.540808
DVOBVE~1995	2.13	0.47005		SKD55	1.85	0.541027
CDK1998	2.1	0.476938		SKD50	1.85	0.541413
CDK1997	2.09	0.477624		SKD36	1.84	0.54354
SDOBPrih1995	2.08	0.479968		SKD1	1.83	0.545058
DVTER~1999	2.07	0.483307		SKD63	1.82	0.549512
SKD66	2.05	0.486991		SKD25	1.82	0.549575
SKD74	2.01	0.497407		SKD80	1.79	0.557273
SKD51	2	0.501237		SKD92	1.78	0.561604
CDK1996	1.97	0.506856		SKD31	1.74	0.573528
SKD45	1.94	0.515206		DVTER~2001	1.71	0.586336
SKD55	1.86	0.538021		SKD18	1.63	0.61367
SKD15	1.86	0.539055		SKD33	1.63	0.615175
SKD22	1.85	0.540381		POSLIK~2000	1.62	0.617135
SKD28	1.85	0.540647		SKD26	1.6	0.623554
SKD50	1.84	0.544331		DOBSRED2~1	1.59	0.629145
SKD72	1.83	0.54618		DOBSRED2~2	1.58	0.631465
SKD29	1.82	0.549515		SKD85	1.57	0.637066
SKD60	1.81	0.551943		DVTER~2000	1.55	0.644187
REGIJA10	1.81	0.552364		CDK2002	1.55	0.644784
SKD63	1.81	0.552549		SKD93	1.54	0.648436
SKD20	1.8	0.554098		SKD17	1.54	0.650312
SKD80	1.79	0.55755		CDK2001	1.53	0.653059
REGIJA3	1.79	0.559979		SKD67	1.51	0.660736

Se nadaljuje

Nadaljevanje

Idealni model (V)						
1995-2000				2000-2005		
Spremenljivke	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**
SKD36	1.78	0.56023		DOBSRED2~3	1.51	0.661999
SKD25	1.78	0.560806		malmq00_04	1.49	0.671979
REGIJA5	1.71	0.585973		SKD75	1.49	0.672195
POSLIK~1995	1.7	0.588229		DVZalo~2001	1.47	0.679526
SKD31	1.7	0.588657		CDK2003	1.46	0.685212
SKD92	1.67	0.597535		SKD40	1.45	0.688486
DVTER~1995	1.62	0.615799		SKD73	1.44	0.6965
SKD85	1.61	0.620757		SKD24	1.41	0.707802
SKD1	1.6	0.625237		SDOBPrih2001	1.4	0.714339
SKD33	1.55	0.645931		DOBSRED2~0	1.38	0.722103
SKD18	1.54	0.648956		SKD65	1.37	0.728301
DVZalo~1995	1.54	0.649264		DOBSRED2~4	1.36	0.736871
PRRELAT3T	1.54	0.651098		trithitrik~a	1.33	0.750545
SKD17	1.47	0.6789		SKD32	1.33	0.751356
CDK1995	1.47	0.680338		SDOBPrih~2004	1.33	0.753913
REGIJA12	1.47	0.681304		SKD21	1.29	0.776273
SKD26	1.46	0.6846		SKD34	1.26	0.79602
SKD65	1.45	0.691544		SDOBPrih2002	1.25	0.79798
SKD67	1.43	0.699344		SKD64	1.25	0.801788
SKD73	1.42	0.702818		SKD30	1.25	0.80187
SKD93	1.42	0.705392		SKD27	1.24	0.804576
SKD24	1.41	0.709032		SDOBPrih2003	1.24	0.807639
SKD70	1.41	0.709729		SKD41	1.23	0.809786
SKD32	1.39	0.720412		SKD19	1.23	0.814196
PRRELAT1995	1.33	0.752269		SDOBPrih~2003	1.22	0.817118
SKD34	1.32	0.75667		SDOBPrih2000	1.2	0.829884
CDK3t	1.28	0.780691		DVOBVE~2000	1.2	0.834805
SKD40	1.28	0.781507		REGIJA2	1.19	0.839623
REGIJA4	1.27	0.786593		REGIJA9	1.19	0.841493
REGIJA2	1.26	0.793977		SDOBPrih~2001	1.19	0.842542
SKD27	1.26	0.794951		SKD90	1.19	0.843018
SKD21	1.25	0.800927		SKD2	1.18	0.844363
REGIJA7	1.23	0.815904		REGIJA4	1.18	0.846098
SKD41	1.22	0.816818		REGIJA12	1.17	0.857909
SKD30	1.2	0.832759		SKD71	1.16	0.8601
REGIJA11	1.19	0.842947		tDOBSRED	1.14	0.878176
SKD19	1.18	0.847964		SKD14	1.14	0.880087
SKD2	1.17	0.856133		REGIJA7	1.13	0.883119
SKD64	1.15	0.867344		REGIJA11	1.12	0.893557
REGIJA6	1.15	0.870554		SDOBPrih~2000	1.11	0.898134
SKD14	1.13	0.882927		SKD35	1.11	0.90247
SKD90	1.13	0.886328		REGIJA1	1.1	0.910798
SKD35	1.13	0.887314		SKD10	1.1	0.912497
SKD37	1.12	0.89129		REGIJA3	1.08	0.923806
SKD16	1.1	0.912565		SKD37	1.08	0.923817
SKD71	1.09	0.914846		SDOBPrih2004	1.08	0.924156
SKD13	1.06	0.939755		REGIJA10	1.08	0.927808
SKD61	1.06	0.941144		REGIJA6	1.08	0.929044
SKD75	1.06	0.946884		SKD91	1.08	0.929635
SKD5	1.05	0.952243		SKD5	1.06	0.939439
SKD62	1.04	0.958802		REGIJA5	1.06	0.941303
SKD91	1.03	0.971043		SKD61	1.06	0.943622
SKD10	1.03	0.972612		SKD62	1.05	0.950117
SKD12	1.02	0.976311		SKD23	1.05	0.954934
SKD23	1.02	0.982637		SKD16	1.02	0.976488
				SKD12	1.02	0.976524
Povprečna VIF statistika	9.18			Povprečna VIF statistika	52.6	

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.6.4: Idealni model izstopa podjetij s trga s količniki petletnih trendov, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Robustni koeficienti	standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
Malmq95_99	0.0074037	0.0008785	8.43	0	0.00568	0.00913	1.00743
DVTER	0.0050759	0.0027491	1.85	0.065	-0.00031	0.01046	1.00509
DVOBVE	0.1847897	0.041527	4.45	0	0.10340	0.26618	1.20297
CDK	0.4292242	0.1849212	2.32	0.02	0.06679	0.79166	1.53607
DVZaloe	-0.101102	0.0422218	-2.39	0.017	-0.18386	-0.01835	0.90384
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK	0.0048298	0.0154857	0.31	0.755	-0.02552	0.03518	1.00484
DOBK	-14.67751	3.836321	-3.83	0	-22.19656	-7.15846	0.00000
PRRelat	0.055692	0.1700218	0.33	0.743	-0.27754	0.38893	1.05727
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL	-0.0197889	0.0079945	-2.48	0.013	-0.0354577	-0.0041200	0.9804056
VPRIH1999	-1.52E-08	5.34E-08	-0.29	0.776	-0.0000001	0.0000001	1.0000000
TMPRIH999	0.4695903	0.9167125	0.51	0.608	-1.3271330	2.2663140	1.5993388
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	1.15701	0.7157181	1.62	0.106	-0.24577	2.55979	3.18041
SKD15	1.120588	0.7072549	1.58	0.113	-0.26561	2.50678	3.06666
SKD17	0.9094062	0.7950398	1.14	0.253	-0.64884	2.46766	2.48285
SKD18	0.919437	0.7772359	1.18	0.237	-0.60392	2.44279	2.50788
SKD19	1.902352	0.8676456	2.19	0.028	0.20180	3.60291	6.70164
SKD20	0.3988136	0.7999828	0.5	0.618	-1.16912	1.96675	1.49006
SKD22	0.0581722	0.8379287	0.07	0.945	-1.58414	1.70048	1.05990
SKD24	1.048146	0.8624897	1.22	0.224	-0.64230	2.73860	2.85236
SKD25	0.0734166	0.8396608	0.09	0.93	-1.57229	1.71912	1.07618
SKD26	0.1295056	1.18017	0.11	0.913	-2.18359	2.44260	1.13827
SKD27	0.9297527	1.179663	0.79	0.431	-1.38234	3.24185	2.53388
SKD28	0.3016403	0.785732	0.38	0.701	-1.23837	1.84165	1.35207
SKD29	1.172484	0.7011309	1.67	0.094	-0.20171	2.54668	3.23001
SKD31	-0.1092772	1.015418	-0.11	0.914	-2.09946	1.88091	0.89648
SKD32	0.8639452	0.8460082	1.02	0.307	-0.79420	2.52209	2.37250
SKD34	1.581571	0.8614368	1.84	0.066	-0.10681	3.26996	4.86259
SKD35	2.167947	0.9693724	2.24	0.025	0.26801	4.06788	8.74032
SKD36	0.594531	0.7612635	0.78	0.435	-0.89752	2.08658	1.81218
SKD45	0.5868643	0.7304499	0.8	0.422	-0.84479	2.01852	1.79834
SKD50	0.5055408	0.7610894	0.66	0.507	-0.98617	1.99725	1.65788
SKD51	0.6101706	0.7110678	0.86	0.391	-0.78350	2.00384	1.84075
SKD55	0.9121054	0.7148799	1.28	0.202	-0.48903	2.31324	2.48956
SKD60	1.093597	0.7088314	1.54	0.123	-0.29569	2.48288	2.98499
SKD63	0.6048502	0.7595734	0.8	0.426	-0.88389	2.09359	1.83098
SKD65	-0.3139473	1.368103	-0.23	0.818	-2.99538	2.36749	0.73056
SKD67	0.4070798	0.9331923	0.44	0.663	-1.42194	2.23610	1.50242
SKD71	2.45363	1.094307	2.24	0.025	0.30883	4.59843	11.63049
SKD72	-0.1403744	0.937749	-0.15	0.881	-1.97833	1.69758	0.86903

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Robustni koeficienti	standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
SKD73	0.5848771	0.9359179	0.62	0.532	-1.24949	2.41924	1.79477
SKD74	0.6864037	0.7213945	0.95	0.341	-0.72750	2.10031	1.98656
SKD80	-0.6511264	0.9353812	-0.7	0.486	-2.48444	1.18219	0.52146
SKD85	0.7251957	0.7964053	0.91	0.363	-0.83573	2.28612	2.06514
SKD92	0.3538143	0.8366585	0.42	0.672	-1.28601	1.99364	1.42449
SKD93	0.457195	0.9273343	0.49	0.622	-1.36035	2.27474	1.57964
RE2	0.3209262	0.4254015	0.75	0.451	-0.51285	1.15470	1.37840
RE3	0.1309634	0.3435725	0.38	0.703	-0.54243	0.80435	1.13993
RE4	-0.0447934	0.5532354	-0.08	0.935	-1.12912	1.03953	0.95620
RE5	-0.0836922	0.3559036	-0.24	0.814	-0.78125	0.61387	0.91971
RE6	-0.2339766	1.017755	-0.23	0.818	-2.22874	1.76079	0.79138
RE7	0.2051456	0.5334673	0.38	0.701	-0.84043	1.25072	1.22770
RE9	-0.2591659	0.2805272	-0.92	0.356	-0.80899	0.29066	0.77169
RE10	-0.1108122	0.351556	-0.32	0.753	-0.79985	0.57822	0.89511
RE11	0.1913228	0.5880292	0.33	0.745	-0.96119	1.34384	1.21085
RE12	-0.3188403	0.4182902	-0.76	0.446	-1.13867	0.50099	0.72699
Konstanta	-4.092338	0.6382866	-6.41	0	-5.34336	-2.84132	
Log likelihood	-590.75599						
Število opazovanj	4825						
LR chi2(55)	120.49						
Prob > chi2	0						
Pseudo R2	0.0925						

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.3.6.5: Idealni model izstopa podjetij s trga s količniki petletnih trendov, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Robustni koeficienti	Standarna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
Malmq00_04	0.00722	0.01538	0.47	0.639	-0.02294	0.03737	1.00724
DVTER	0.01731	0.01217	1.42	0.155	-0.00655	0.04116	1.01746
DVOBVE	0.00282	0.01114	0.25	0.8	-0.01901	0.02466	1.00283
CDK	-0.09076	0.12799	-0.71	0.478	-0.34160	0.16009	0.91324
DVZalo	0.01022	0.00272	3.76	0	0.00488	0.01555	1.01027
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK	-0.00734	0.00818	-0.9	0.369	-0.02337	0.00868	0.99268
DOBSRED	-2.79953	2.20308	-1.27	0.204	-7.11749	1.51843	0.06084
SDOBPRIH	-0.00111	0.00236	-0.47	0.637	-0.00574	0.00352	0.99889
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL	-0.01622	0.00006	-281.32	0	-0.01633	-0.01611	0.98391
VOS2004	0.00000	0.00000	3.22	0.001	0.00000	0.00000	1.00000
TMPRIH2004	0.27833	0.65163	0.43	0.669	-0.99884	1.55551	1.32093
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	0.86532	0.67576	1.28	0.2	-0.45916	2.18979	2.37576
SKD15	1.31332	0.63482	2.07	0.039	0.06910	2.55753	3.71848
SKD17	1.18810	0.71072	1.67	0.095	-0.20488	2.58109	3.28085
SKD18	1.83157	0.65646	2.79	0.005	0.54493	3.11820	6.24367
SKD19	1.06765	1.15672	0.92	0.356	-1.19948	3.33477	2.90853
SKD20	1.13220	0.66495	1.7	0.089	-0.17107	2.43548	3.10249
SKD21	0.99491	0.93648	1.06	0.288	-0.84054	2.83037	2.70449
SKD22	0.23344	0.80296	0.29	0.771	-1.34034	1.80722	1.26294
SKD25	0.27373	0.80711	0.34	0.734	-1.30818	1.85565	1.31487
SKD26	0.50535	0.80841	0.63	0.532	-1.07910	2.08980	1.65757
SKD28	0.60381	0.71474	0.84	0.398	-0.79706	2.00468	1.82908
SKD29	-0.11873	0.90623	-0.13	0.896	-1.89491	1.65745	0.88805
SKD30	0.72412	1.15382	0.63	0.53	-1.53733	2.98557	2.06291
SKD32	0.91374	0.92119	0.99	0.321	-0.89175	2.71924	2.49364
SKD33	0.94436	0.72929	1.29	0.195	-0.48502	2.37373	2.57116
SKD34	0.80339	1.14746	0.7	0.484	-1.44560	3.05237	2.23309
SKD35	2.36385	0.97484	2.42	0.015	0.45320	4.27449	10.63177
SKD36	0.57016	0.75366	0.76	0.449	-0.90699	2.04730	1.76855
SKD37	3.32344	0.77546	4.29	0	1.80356	4.84332	27.75558
SKD45	0.26660	0.76053	0.35	0.726	-1.22401	1.75721	1.30552
SKD50	0.69127	0.71859	0.96	0.336	-0.71715	2.09968	1.99624
SKD51	0.46207	0.72586	0.64	0.524	-0.96058	1.88473	1.58736
SKD55	-0.37740	0.96999	-0.39	0.697	-2.27854	1.52375	0.68564
SKD60	0.70404	0.70861	0.99	0.32	-0.68480	2.09288	2.02190
SKD63	-0.10288	0.90822	-0.11	0.91	-1.88295	1.67720	0.90224
SKD64	0.95245	1.21935	0.78	0.435	-1.43743	3.34232	2.59205
SKD65	1.84903	0.75915	2.44	0.015	0.36112	3.33694	6.35364

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Robustni koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
SKD67	0.21009	1.82949	0.11	0.909	-3.37564	3.79583	1.23379
SKD70	0.22071	0.82225	0.27	0.788	-1.39086	1.83229	1.24697
SKD71	1.25840	1.16604	1.08	0.28	-1.02701	3.54380	3.51977
SKD72	-0.10674	0.89990	-0.12	0.906	-1.87051	1.65703	0.89876
SKD73	0.19274	1.12946	0.17	0.865	-2.02096	2.40644	1.21256
SKD74	0.35637	0.71310	0.5	0.617	-1.04128	1.75401	1.42813
SKD80	0.25469	0.82119	0.31	0.756	-1.35481	1.86419	1.29006
SKD92	0.51844	0.73992	0.7	0.484	-0.93177	1.96865	1.67940
SKD93	0.85078	0.77105	1.1	0.27	-0.66046	2.36202	2.34147
RE1	0.84424	0.40167	2.1	0.036	0.05698	1.63150	2.32621
RE2	0.66833	0.27264	2.45	0.014	0.13397	1.20269	1.95097
RE3	0.10958	0.62257	0.18	0.86	-1.11063	1.32979	1.11581
RE4	0.41637	0.30188	1.38	0.168	-0.17531	1.00805	1.51645
RE5	1.21451	0.52669	2.31	0.021	0.18223	2.24680	3.36865
RE6	-0.56953	1.01078	-0.56	0.573	-2.55061	1.41156	0.56579
RE7	-0.21212	0.48296	-0.44	0.661	-1.15870	0.73447	0.80887
RE9	0.20435	0.31540	0.65	0.517	-0.41382	0.82252	1.22673
RE10	0.17900	0.63031	0.28	0.776	-1.05639	1.41439	1.19602
RE11	0.31499	0.39808	0.79	0.429	-0.46524	1.09521	1.37024
RE12	0.25707	0.46037	0.56	0.577	-0.64524	1.15938	1.29314
Konstanta	-4.44652	0.58422	-7.61	0	-5.59158	-3.30146	0.01172
Log likelihood	-578.67334						
Število opazovanj	5201						
LR chi2(58)	123.86						
Prob > chi2	0						
Pseudo R2	0.0967						

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.3.6.6: Idealni model izstopa podjetij s trga s količniki triletnih trendov, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 1995-2000

	Robustni koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
Malmq95_99	0.0049	0.0008	5.82	0	0.00326	0.00658	1.00493
DVTER	0.0032	0.0005	5.92	0	0.00217	0.00432	1.00325
DVOBVE	0.0523	0.0375	1.39	0.163	-0.02125	0.12587	1.05370
CDK	0.1216	0.0952	1.28	0.201	-0.06493	0.30807	1.12927
DVZaloe	-0.0101	0.0043	-2.34	0.019	-0.01857	-0.00165	0.98994
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK	0.0071	0.0086	0.83	0.406	-0.00972	0.02401	1.00717
DOBK	-4.5265	1.9963	-2.27	0.023	-8.43919	-0.61385	0.01082
PRRelat	-0.0499	0.0300	-1.66	0.096	-0.10870	0.00889	0.95132
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL	-0.0174	0.0069	-2.53	0.011	-0.03079	-0.00392	0.98280
VPRIH1999	0.0000	0.0000	-0.58	0.565	0.00000	0.00000	1.00000
TMPRIH999	0.4496	0.9340	0.48	0.63	-1.38097	2.28017	1.56769
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	1.0468	0.6940	1.51	0.131	-0.31348	2.40706	2.84850
SKD15	1.0279	0.6874	1.5	0.135	-0.31938	2.37517	2.79518
SKD17	0.8713	0.7698	1.13	0.258	-0.63757	2.38016	2.39000
SKD18	0.8954	0.7407	1.21	0.227	-0.55643	2.34716	2.44823
SKD19	1.6621	0.8553	1.94	0.052	-0.01435	3.33853	5.27031
SKD20	0.2824	0.7838	0.36	0.719	-1.25389	1.81864	1.32627
SKD22	0.0277	0.8218	0.03	0.973	-1.58302	1.63836	1.02806
SKD24	1.0021	0.8471	1.18	0.237	-0.65815	2.66241	2.72407
SKD25	0.0710	0.8256	0.09	0.931	-1.54709	1.68913	1.07360
SKD26	-0.0633	1.1673	-0.05	0.957	-2.35121	2.22456	0.93864
SKD27	0.8665	1.1802	0.73	0.463	-1.44671	3.17976	2.37864
SKD28	0.1668	0.7867	0.21	0.832	-1.37502	1.70867	1.18155
SKD29	1.0164	0.6800	1.49	0.135	-0.31641	2.34912	2.76310
SKD31	-0.1247	0.9652	-0.13	0.897	-2.01648	1.76716	0.88280
SKD32	0.8876	0.8315	1.07	0.286	-0.74219	2.51739	2.42930
SKD34	1.6568	0.8416	1.97	0.049	0.00726	3.30627	5.24232
SKD35	1.9616	0.9558	2.05	0.04	0.08841	3.83489	7.11104
SKD36	0.5702	0.7436	0.77	0.443	-0.88723	2.02764	1.76863
SKD45	0.6691	0.6953	0.96	0.336	-0.69360	2.03174	1.95241
SKD50	0.3894	0.7467	0.52	0.602	-1.07409	1.85284	1.47606
SKD51	0.5632	0.7105	0.79	0.428	-0.82935	1.95574	1.75628
SKD55	0.8631	0.6844	1.26	0.207	-0.47822	2.20448	2.37056
SKD60	0.9614	0.6877	1.4	0.162	-0.38641	2.30913	2.61525
SKD63	0.4838	0.7427	0.65	0.515	-0.97192	1.93942	1.62215
SKD65	0.7237	1.4946	0.48	0.628	-2.20562	3.65294	2.06197
SKD67	0.4350	0.9311	0.47	0.64	-1.38987	2.25984	1.54493
SKD71	2.3524	0.9865	2.38	0.017	0.41894	4.28595	10.51126

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Robustni koeficienti	Standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
SKD72	-0.2488	0.9160	-0.27	0.786	-2.04414	1.54656	0.77974
SKD73	0.3150	1.0663	0.3	0.768	-1.77485	2.40489	1.37029
SKD74	0.5847	0.7015	0.83	0.405	-0.79015	1.95951	1.79442
SKD80	-0.6836	0.9918	-0.69	0.491	-2.62747	1.26033	0.50481
SKD85	0.5946	0.7719	0.77	0.441	-0.91842	2.10752	1.81222
SKD92	0.2936	0.8173	0.36	0.719	-1.30824	1.89540	1.34122
SKD93	0.4495	0.9171	0.49	0.624	-1.34807	2.24702	1.56749
RE2	0.3530	0.4134	0.85	0.393	-0.45731	1.16328	1.42330
RE3	0.0732	0.3250	0.23	0.822	-0.56372	0.71015	1.07596
RE4	-0.0693	0.5443	-0.13	0.899	-1.13608	0.99745	0.93303
RE5	-0.1310	0.3441	-0.38	0.703	-0.80531	0.54335	0.87723
RE6	-0.2338	1.0200	-0.23	0.819	-2.23291	1.76525	0.79150
RE7	0.1926	0.5180	0.37	0.71	-0.82264	1.20781	1.21237
RE9	-0.3376	0.2735	-1.23	0.217	-0.87366	0.19847	0.71348
RE10	-0.0757	0.3370	-0.22	0.822	-0.73619	0.58470	0.92705
RE11	0.1691	0.5635	0.3	0.764	-0.93535	1.27345	1.18418
RE12	-0.2746	0.4172	-0.66	0.51	-1.09222	0.54302	0.75988
_cons	-3.8875	0.6034	-6.44	0	-5.07022	-2.70482	0.02050
Log likelihood	-610.20047						
Število opazovanj	4825						
LR chi2(55)	81.6						
Prob > chi2	0.0114						
Pseudo R2	0.0627						

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.3.6.7: Idealni model izstopa podjetij s trga s količniki triletnih trendov, ocenjen na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji v obdobju 2000-2005

	Robustni koeficienti	standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
NOTRANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
Malmq00_04	-0.0221384	0.0238069	-0.93	0.352	-0.0687991	0.0245224	0.978104856
DVTER	0.0083763	0.0052697	1.59	0.112	-0.0019522	0.0187048	1.008411479
DVOBVE	0.0234481	0.0117667	1.99	0.046	0.0003858	0.0465104	1.023725168
CDK	0.4069349	0.0924072	4.4	0	0.2258201	0.5880497	1.502206309
DVZaloe	0.0053025	0.0014677	3.61	0	0.0024257	0.0081792	1.005316583
ZUNANJI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
POSLIK	0.0190362	0.0049318	3.86	0	0.0093701	0.0287022	1.019218544
DOBSRED	-1.100369	0.5025439	-2.19	0.029	-2.085337	-0.1154013	0.332748277
SDOBPRIH	0.000877	0.0017506	0.5	0.616	-0.0025541	0.0043081	1.000877385
DEMOGRAFSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SOL	-1.64E-03	3.71E-04	-4.43	0	-2.37E-03	-9.14E-04	0.998361444
VOS2004	2.91E-08	8.85E-09	3.29	0.001	1.17E-08	4.64E-08	1.000000029
TMPRIH2004	0.2295004	0.6735087	0.34	0.733	-1.090552	1.549553	1.25797137
OKOLJSKI DEJAVNIKI NE-PREŽIVETJA							
SKD1	0.8662058	0.6782275	1.28	0.202	-0.4630957	2.195507	2.377871596
SKD15	1.289663	0.6552524	1.97	0.049	0.0053914	2.573934	3.631562513
SKD17	1.212264	0.7253838	1.67	0.095	-0.2094623	2.63399	3.361085543
SKD18	1.803366	0.6686236	2.7	0.007	0.4928878	3.113844	6.070044887
SKD19	0.9702294	1.152734	0.84	0.4	-1.289087	3.229546	2.638549673
SKD20	1.165749	0.6742572	1.73	0.084	-0.1557712	2.487268	3.208325019
SKD21	1.043876	0.9433003	1.11	0.268	-0.8049588	2.89271	2.840204339
SKD22	0.2827664	0.8107281	0.35	0.727	-1.306232	1.871764	1.326795186
SKD25	0.3131306	0.8158543	0.38	0.701	-1.285915	1.912176	1.367700141
SKD26	0.4947286	0.8210746	0.6	0.547	-1.114548	2.104005	1.640053068
SKD28	0.6374345	0.728781	0.87	0.382	-0.7909501	2.065819	1.891621693
SKD29	-0.1165203	0.9133105	-0.13	0.898	-1.906576	1.673535	0.89001203
SKD30	0.7236428	1.162512	0.62	0.534	-1.554839	3.002125	2.061930748
SKD32	0.9301343	0.9258401	1	0.315	-0.884479	2.744748	2.534849585
SKD33	1.000183	0.739691	1.35	0.176	-0.4495849	2.449951	2.71877932
SKD34	0.7662913	1.158504	0.66	0.508	-1.504336	3.036918	2.151771164
SKD35	2.42528	1.044347	2.32	0.02	0.378398	4.472161	11.30539449
SKD36	0.5762486	0.7621985	0.76	0.45	-0.917633	2.07013	1.779350838
SKD37	3.473041	0.7759342	4.48	0	1.952238	4.993844	32.23461902
SKD45	0.3050319	0.798617	0.38	0.702	-1.260229	1.870292	1.35666828
SKD50	0.7250685	0.729396	0.99	0.32	-0.7045214	2.154658	2.064872539
SKD51	0.3267597	0.7711977	0.42	0.672	-1.18476	1.83828	1.386468269
SKD55	-0.4451775	0.9847108	-0.45	0.651	-2.375175	1.48482	0.64071054
SKD60	0.3136601	0.7372157	0.43	0.67	-1.131256	1.758576	1.36842453
SKD63	-0.0990608	0.9195632	-0.11	0.914	-1.901372	1.70325	0.905687641
SKD64	0.8973407	1.222531	0.73	0.463	-1.498777	3.293458	2.453070978

Se nadaljuje

Nadaljevanje

	Robustni koeficienti	standardna napaka	z	P>z	95% interval zaupanja		Razmerje obetov
SKD65	1.986291	0.7678644	2.59	0.01	0.4813048	3.491278	7.288450704
SKD67	0.1843858	1.280812	0.14	0.886	-2.325959	2.694731	1.20247965
SKD70	0.235973	0.8392247	0.28	0.779	-1.408877	1.880823	1.266140124
SKD71	1.312698	1.188248	1.1	0.269	-1.016225	3.641621	3.71618647
SKD72	-0.0836014	0.9094897	-0.09	0.927	-1.866168	1.698966	0.919797814
SKD73	0.2240606	1.140404	0.2	0.844	-2.011091	2.459212	1.251146837
SKD74	0.3919666	0.7230535	0.54	0.588	-1.025192	1.809125	1.479888282
SKD80	0.2631494	0.8309755	0.32	0.751	-1.365533	1.891832	1.301021077
SKD92	0.5329698	0.7590579	0.7	0.483	-0.9547564	2.020696	1.703985297
SKD93	0.9622671	0.7676385	1.25	0.21	-0.5422766	2.466811	2.617624167
RE1	0.913211	0.4108742	2.22	0.026	0.1079124	1.71851	2.492312514
RE2	0.7250833	0.2707018	2.68	0.007	0.1945174	1.255649	2.064903099
RE3	-0.0244341	0.5832318	-0.04	0.967	-1.167547	1.118679	0.975861996
RE4	0.4174856	0.3107593	1.34	0.179	-0.1915915	1.026563	1.518139543
RE5	1.202764	0.5339705	2.25	0.024	0.1562016	2.249327	3.32930642
RE6	-0.5178815	1.021045	-0.51	0.612	-2.519094	1.483331	0.595781375
RE7	-0.1746315	0.4867737	-0.36	0.72	-1.12869	0.7794274	0.839766418
RE9	0.2223613	0.320532	0.69	0.488	-0.4058699	0.8505925	1.249022568
RE10	0.2065874	0.6343373	0.33	0.745	-1.036691	1.449866	1.229475186
RE11	0.3354183	0.3994129	0.84	0.401	-0.4474166	1.118253	1.398525266
RE12	0.3148979	0.4682693	0.67	0.501	-0.6028931	1.232689	1.370119415
_cons	-4.442587	0.5936549	-7.48	0	-5.606129	-3.279045	0.011765462
Log likelihood	-572.03301						
Število opazovanj	5201						
LR chi2(58)	137.14						
Prob > chi2	0						
Pseudo R2	0.107						

Vir: Lastni izračuni

Tabela 4.3.6.8: Vrednosti VIF statistike Okrnjenega idealnega modela izstopa podjetij s trga, ocenjenega na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

Okrnjeni idealni model (V)						
1995-2000				2000-2005		
Spremenljivke	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**
TMSPRIH1998	32.9	0.030397		DOBSRED2~3	1.18	0.849489
TMSPRIH1999	30.38	0.032918		DOBSRED2~4	1.17	0.851127
TMSPRIH1996	8.53	0.117204		DVOBVE~2004	1.06	0.943989
TMSPRIH1995	6.66	0.150212		SDOBPrih~2004	1.06	0.947159
SDOBPrih1998	3.5	0.285809		SKD18	1.01	0.985687
SDOBPrih1999	3.49	0.286752		REGIJA2	1.01	0.991003
DOBK1999	3.33	0.300319		REGIJA1	1.01	0.992029
PRRELAT1999	3.19	0.313812		SKD15	1.01	0.994837
DVOBVE~1998	2.29	0.4368		REGIJA5	1	0.995183
DVOBVE~1999	2.1	0.477304		SKD20	1	0.995763
DVOBVE~1997	1.81	0.552879		trithitrik~a	1	0.997741
POSLIK~1998	1.64	0.608842		SKD35	1	0.998389
POSLIK~1999	1.61	0.620488		SKD37	1	0.998443
DVOBVE	1.41	0.710787		SKD65	1	0.998793
DOBK1997	1.24	0.809531				
PRRELAT1995	1.02	0.978298				
SKD15	1.02	0.98185				
SKD34	1.02	0.983218				
SKD60	1.01	0.992492				
SKD29	1.01	0.994378				
Povprečna VIF statistika	5.46			Povprečna VIF statistika	1.04	

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4.3.6.9: Vrednosti VIF statistike specifikacij Idealnega modela s količniki trendov, ocenjenih na bazi podatkov vzorčne populacije podjetij v Sloveniji

1995-2000								2000-2005						
	Idealni model (V) 5T			Okrnjeni idealni model (V) 5T				Idealni model (V) 5T				Okrnjeni idealni model (V) 5T		
Spremenljivke	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**
DVTER	2.92	0.3430		tDVOBVEit~a	1.79	0.5582		SKD74	2.03	0.4917		REGIJA1	1.01	0.9873
Malmq95_99	2.63	0.3802		tDVZalo_f~a	1.79	0.5598		SKD51	2.01	0.4982		tDOBSRED	1.01	0.9928
REGIJA9	2.63	0.3809		tDOBK	1.01	0.9896		SKD45	1.9	0.5251		REGIJA2	1.01	0.9947
CDK	2.1	0.4767		tCDK	1.01	0.9924		SKD20	1.88	0.5316		SKD15	1.01	0.9949
POSLIK	2.08	0.4815		SKD29	1	0.9959		SKD28	1.87	0.5357		SKD20	1	0.9959
DVZalo	2.05	0.4881		SKD15	1	0.9964		SKD72	1.85	0.5401		SKD18	1	0.9971
SKD74	1.95	0.5129		SKD1	1	0.9969		SKD60	1.84	0.5427		SKD65	1	0.9981
SKD51	1.95	0.5135		tSDOBPrih	1	0.9986		SKD22	1.83	0.5458		tDVTER_f~a	1	0.9993
SKD45	1.9	0.5266		SKD19	1	0.9987		SKD29	1.82	0.5485		SKD37	1	0.9994
DVOBVE	1.83	0.5479		SKD71	1	0.9991		SKD50	1.82	0.5494		SKD35	1	0.9995
SKD55	1.82	0.5483		SKD35	1	0.9995		SKD36	1.82	0.5502				
SKD15	1.82	0.5508						SKD15	1.81	0.5513				
SKD22	1.81	0.5520						SKD55	1.81	0.5517				
SKD50	1.81	0.5521						SKD70	1.79	0.5580				
SKD28	1.81	0.5540						SKD25	1.79	0.5589				
SKD29	1.79	0.5592						SKD1	1.79	0.5589				
SKD20	1.78	0.5603						SKD63	1.78	0.5632				
SKD72	1.78	0.5628						SKD80	1.76	0.5666				
REGIJA10	1.77	0.5653						SKD92	1.75	0.5702				
SKD60	1.76	0.5667						SKD18	1.6	0.6248				
SKD63	1.76	0.5681						SKD33	1.6	0.6262				
SKD36	1.76	0.5683						SKD26	1.59	0.6299				
SKD80	1.76	0.5695						SKD17	1.52	0.6575				
SKD25	1.75	0.5721						SKD93	1.51	0.6619				
REGIJA3	1.73	0.5773						SKD67	1.44	0.6961				
SKD31	1.67	0.5992						tDVTER_f~a	1.42	0.7047				
REGIJA5	1.67	0.5996						SKD73	1.42	0.7061				
SKD92	1.63	0.6130						SKD32	1.31	0.7622				

Se nadaljuje

Nadaljevanje

1995-2000								2000-2005						
	Idealni model (V) 5T			**Okrnjeni idealni model (V) 5T**				**Idealni model (V) 5T**				**Okrnjeni idealni model (V) 5T**		
Spremenljivke	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**		**Spremenljivke**	**VIF**	**1/VIF**
SKD85	1.59	0.6293						SKD21	1.27	0.7859				
SKD1	1.57	0.6359						SKD64	1.27	0.7891				
SKD18	1.51	0.6644						tSDOBPrihrf~a	1.25	0.7972				
REGIJA12	1.45	0.6882						SKD30	1.24	0.8083				
SKD26	1.44	0.6933						SKD65	1.22	0.8183				
SKD17	1.44	0.6961						SKD34	1.22	0.8199				
SKD93	1.4	0.7168						SKD19	1.21	0.8247				
SKD73	1.39	0.7184						deleztr2004	1.19	0.8410				
SKD24	1.38	0.7237						REGIJA9	1.17	0.8547				
SKD32	1.37	0.7313						REGIJA2	1.16	0.8587				
SKD67	1.36	0.7347						tCDK	1.16	0.8591				
TMSPRIH1999	1.33	0.7547						REGIJA4	1.16	0.8602				
SKD34	1.24	0.8040						SKD71	1.14	0.8741				
REGIJA2	1.24	0.8071						REGIJA7	1.12	0.8940				
REGIJA4	1.24	0.8088						OS2004	1.12	0.8945				
SKD65	1.23	0.8121						REGIJA12	1.11	0.8970				
SKD27	1.21	0.8258						REGIJA11	1.1	0.9062				
TR1999	1.2	0.8316						SKD35	1.1	0.9087				
DOBK5T	1.2	0.8320						SKD37	1.08	0.9270				
REGIJA7	1.2	0.8363						REGIJA1	1.08	0.9277				
PRRELAT5T	1.16	0.8605						REGIJA3	1.07	0.9353				
REGIJA11	1.16	0.8606						REGIJA10	1.07	0.9369				
SKD19	1.16	0.8634						REGIJA6	1.06	0.9451				
REGIJA6	1.13	0.8858						REGIJA5	1.04	0.9630				
SKD35	1.1	0.9084						tPOSLIKli~a	1.03	0.9686				
SKD71	1.07	0.9359						tDOBSRED	1.03	0.9695				
SDOBPrih5T	1.01	0.9852						malmq00_04	1.02	0.9778				
								tDVOBVEit~a	1.02	0.9816				
								tSDOBPrih	1.01	0.9913				
								tDVZalo_f~a	1.01	0.9926				
Povprečna VIF statistika	1.61			Povprečna VIF statistika	1.15			Povprečna VIF statistika	1.42			Povprečna VIF statistika	1	

Vir: Lastni izračuni.