

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ANA GORIŠEK

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

KALDORJEVI ZAKONI V SLOVENSKEM GOSPODARSTVU

Ljubljana, april 2002

ANA GORIŠEK

IZJAVA

Študent/ka _____ izjavljam, da sem avtor/ica tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom _____ in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____.

Podpis:

KAZALO

UVOD	1
1. ZGODOVINSKI RAZVOJ TEORIJE GOSPODARSKE RASTI	2
1.1 KEYNESIANSKA IN NEOKLASIČNA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI	2
1.2 POSTKEYNESIANSKA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI	6
2. KALDORJEVI ZAKONI	8
2.1 KDO JE BIL NICHOLAS KALDOR?.....	8
2.2 PRVI KALDORJEV ZAKON	10
2.3 DRUGI KALDORJEV ZAKON.....	11
2.3.1 NARAŠČAJOČI DONOSI OBSEGA.....	12
2.3.2 DELO KOT EKSOGENA SPREMENLJIVKA.....	13
2.3.3 VLOGA POVPRŠEVANJA IN KAPITALA ZA GOSPODARSKO RAST.....	15
2.4 TRETJI KALDORJEV ZAKON.....	16
2.5 POGLEDI NEKATERIH DRUGIH EKONOMISTOV NA GOSPODARSKO RAST.....	17
2.5.1 CORNWALLOV POVPRŠEVALNI MODEL GOSPODARSKE RASTI	18
2.5.2 PARIKHOV POIZKUS SIMULTANEGA MODELA GOSPODARSKE RASTI	19
2.5.3 GOMULKIN POGLED NA GOSPODARSKO RAST	20
3. GOSPODARSKE RAZMERE V SLOVENIJI V OBDOBJU OD LETA 1993 DO 2000	21
4. KALDORJEVI ZAKONI V SLOVENSLEM GOSPODARSTVU	25
4.1 OBLIKOVANJE PODATKOV IN PRIKAZ METODE ZA PREVERJANJE KALDORJEVIH ZAKONOV	25
4.2 OPIS UPORABLJENIH SPREMENLJIVK.....	29
4.3 OCENJEVANJE KALDORJEVIH ZAKONOV IN ANALIZA REZULTATOV	30
4.3.1 OCENA PRVEGA KALDORJEVEGA ZAKONA.....	30
4.3.2 OCENA DRUGEGA KALDORJEVEGA ZAKONA	33
4.3.3 OCENA TRETJEGA KALDORJEVEGA ZAKONA	38
5. SKLEP	41
6. LITERATURA	43
7. VIRI	45

UVOD

Namen diplomskega dela je kvantitativno proučiti pomen industrijske proizvodnje za gospodarsko rast v Sloveniji v obdobju od leta 1993 do 2000. Kaldor je leta 1966 s svojim modelom gospodarske rasti dokazal, da predstavlja industrija gonilo gospodarske rasti. Od takrat so Kaldorjevi zakoni predmet številnih teoretičnih in empiričnih raziskovanj, in sicer tako na mednarodni ravni kot na ravni posamezne države.

Preden nadaljujem s predstavitvijo zgradbe diplomskega dela, bi rada opozorila na pomen ekonometrije v ekonomiji. Ekonomija je neeksperimentalna znanost, zato ustrezna podatkovna osnova predstavlja resno oviro njenega razvoja. Šele v začetku 20. stoletja se je pričelo ekonomsko teorijo graditi na način, ki omogoča njeno preverjanje s stvarnostjo. Dokler je ekonomska znanost temeljila samo na kvalitativnih osnovah, ne da bi skušala kvantitativno meriti pomembnost različnih faktorjev, je bilo mogoče priti do marsikaterih sklepov in jih tudi braniti. Ekonometrija predstavlja napredek v ekonomski teoriji v povezavi s statistiko in matematiko. Omogoča graditev ekonometričnih modelov na osnovi ekonomske teorije in njihovo testiranje. Ekonomski modeli postajajo vse bolj pomembni tudi za neposredno usmerjanje gospodarstva (Pfajfar, Borak, 1983, str. 1).

Diplomsko delo sem razdelila na štiri poglavja. Prvo in drugo poglavje sta namenjena predstavitvi teoretičnega ozadja Kaldorjevih zakonov. Za lažjo umestitev Kaldorjevih zakonov gospodarske rasti v zgodovino ekonomske teorije, so v prvem poglavju predstavljene osnovne teorije gospodarske rasti. V drugem poglavju sledi analiza Kaldorjevih zakonov. Ti so povzročili med strokovnjaki številne diskusije. Omejila se bom na tiste, ki omogočajo boljši vpogled v osnovne definicije zakonov.

Tretji del diplomskega dela je namenjen predstavitvi gospodarskih razmer v Sloveniji v obdobju od leta 1992 do leta 2000, za katerega bom preverjala veljavnost Kaldorjevih zakonov. Poudarek je na področjih, ki so neposredno vezana na Kaldorjeve zakone. Proučitev dejanskih razmer v slovenskem gospodarstvu v tem obdobju, mi bo omogočilo boljše razumevanje dobljenih rezultatov.

Četrty del predstavlja empirično analizo veljavnosti Kaldorjevih zakonov. Pri vsakem posameznem zakonu ne bom preverjala le osnovnega Kaldorjevega zakona, temveč bom skušala upoštevati tudi opombe in mnenja drugih ekonomistov, ki so se ukvarjali s Kaldorjevimi zakoni.

Pomen industrijskega sektorja se v kapitalističnih gospodarstvih zmanjšuje in storitveni sektor postaja vse pomembnejši. Tudi za Slovenijo velja, da se povečuje pomen storitvenega sektorja. Pričakujem, da industrija tako tudi v slovenskem gospodarstvu ne pomeni več glavnega gibalca rasti, in zato veljavnosti Kaldorjevih zakonov za slovensko gospodarstvo v proučevanem obdobju ne bom mogla potrditi.

1. ZGODOVINSKI RAZVOJ TEORIJE GOSPODARSKE RASTI

Kaldorjevi zakoni spadajo med postkeynesianske teorije gospodarske rasti. Kaldor tako kot keynesianska teorija močno poudarja vlogo povpraševanja za gospodarsko rast. Na razvoj postkeynesianske teorije gospodarske rasti sta pomembno vplivali neoklasična in keynesianska teorija gospodarske rasti.

1.1 KEYNESIANSKA IN NEOKLASIČNA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI

Keynesianska, kot povpraševalno zasnovana teorija rasti, temelji na dejstvu neizkoriščenih proizvodnih zmogljivosti, nasprotno neoklasična, kot ponudbeno zasnovana teorija rasti, pripisuje gospodarsko rast povečanju proizvodnih zmogljivosti. Predpostavlja namreč polno izkoriščenost proizvodnih zmogljivosti (Senjur, 1993, str. 292).

Vloga države je v neoklasični teoriji smiselna le v toliko, da zagotavlja pravilno delovanje tržnega mehanizma. Trg tako kot pri klasikih tudi pri neoklasikih še vedno predstavlja najboljši mehanizem za optimalno alokacijo produkcijskih faktorjev in določanje pravih cen. Keynesianska teorija močno poudarja vlogo države. Ekonomska politika se sooča s kratkoročnim problemom povečanja agregatnega povpraševanja na raven agregatne ponudbe, ki omogoča polno zaposlenost. Dolgoročni problem razvojne politike je zagotovitev povečevanja proizvodnih zmogljivosti in pri tem ohranjanje agregatnega ravnotežja. Potrebna je usklajena kratkoročna in dolgoročna politika (Senjur, 1993, str. 271).

Keynesianska teorija rasti je opredeljena predvsem z dvema predpostavkama, in sicer, da je stopnja gospodarske rasti odvisna od obsega in strukture agregatnega povpraševanja¹ ter predpostavko, da ne obstaja enakosti med dejansko in potencialno (možno) stopnjo gospodarske rasti².

Prva sta se s problemom gospodarske rasti v obliki modelov ukvarjala keynesianska ekonomista E. Domar in R. Harrod (Senjur, 1993, str. 268). Domar je izpeljal potrebno stopnjo rasti za ohranjanje ravnotežja, medtem ko Harrodu stopnje rasti predstavljajo zgolj sredstvo za analizo in jih zato definira predhodno.

E. Domar izhaja iz ravnotežnega stanja in ugotavlja pogoje oz. stopnjo gospodarske rasti, ki bi omogočila ohranitev ravnotežja in s tem polne zaposlenosti v času:

$$Q = Y \quad (1)$$

$$AS = AD \quad (2)$$

¹ Agregatno povpraševanje (AD) sestavljajo osebna potrošnja (C), javna poraba (G), investicije (I) in neto izvoz (NX):

$$AD = C + G + I + NX$$

² Vzrok razlikovanja med potencialno in dejansko stopnjo rasti je nepolno izkoriščanje proizvodnih zmogljivosti, pri čemer je izpostavljen problem nezaposlenosti.

V ravnotežnem stanju so proizvodnje zmogljivosti (Q) enake narodnemu dohodku (Y) oz. je agregatna ponudba (AS) enaka agregatnemu povpraševanju (AD). Za ohranjanje ravnotežje mora biti povečanje ponudbe enako povečanju povpraševanja:

$$\Delta Q = \Delta Y \quad (3)$$

Domarjev model temelji na dveh predpostavkah, ki naj bi veljali predvsem za razvite ekonomije:

1. Učinkovitost investicij se ne spreminja, kar pomeni konstanten mejni proizvodni količnik (e)³ in prav tako se ne spreminja mejna nagnjenost k varčevanju, kar pomeni konstantno stopnjo investicij oz. obseg investicij (s)⁴.
2. Ekonomske sile in institucije so dane. Pomeni, da se razdelitev dohodka, potrošniške preference, relativne cene, struktura industrijske proizvodnje in podobno ne spreminjajo.

Namen Domarjevega modela je ugotoviti stopnjo rasti, ki omogoča nenehno stanje polne zaposlenosti in ravnotežja. Iz enačbe (3) preko mejnega proizvodnega količnika in stopnje varčevanja⁵ izpeljemo enačbo (4):

$$eI = 1/s * \Delta I \quad (4)$$

Razmerje (4) opozarja na problem kapitalističnega tržnega gospodarstva. Medtem ko celotne investicije vplivajo na povečanje zmogljivosti oz. povečanje potencialnega neto proizvoda, in tako na povečanje potencialne ponudbe, na dejansko povečanje dohodka oz. efektivnega povpraševanja vpliva samo povečanje investicij. Kapitalistično gospodarstvo zahteva po mnenju Domarja stalno povečevanje investicij, če se želi izogniti problemu nezadostnega povpraševanja in ohraniti ravnotežje ter polno zaposlenost.

Iz enačbe (4) izpeljemo potrebno stopnjo rasti investicij (r_I) za ohranjanje ravnotežnega stanja:

$$r_I = \Delta I / I = se \quad (5)$$

Pri ugotavljanju ustrezne stopnje rasti dohodka oz. agregatnega povpraševanja (r_Y) in stopnje rasti proizvodnje oz. agregatne ponudbe (r_Q) pridemo do enakih stopenj rasti⁶. Ohranjanje agregatnega ravnotežja in polno izkoriščenih zmogljivosti omogočajo enake stopnje rasti investicij, dohodka in proizvodnje, pri čemer rast investicij zagotavlja ostali dve:

$$r_Q = r_I = r_Y \quad (6)$$

Razvojna politika mora istočasno skrbeti za vse tri stopnje rasti. Za posamezno podjetje investicije lahko pomenijo več kapitala in manj dela, vendar za gospodarstvo kot celoto pomenijo več kapitala in ne manj dela, saj mora biti delo polno zaposleno (Senjur, 1993, str. 275).

³ $e = \Delta Q / I$, kjer e pomeni mejni proizvodni količnik, I investicije ter ΔQ spremembo proizvodnih zmogljivosti.

⁴ $s = S / Y$, kjer s pomeni stopnjo varčevanja, S varčevanje ter Y narodni dohodek.

⁵ Izhajamo iz agregatnega ravnotežja, kjer obstaja enakost med varčevanjem in investicijam.

⁶ $I = S$

$1/e * \Delta Y = sY$

$\Delta Y / Y = r_Y = se$

R. Harrod najprej v model vpelje tri stopnje rasti in nato ugotavlja in analizira probleme gospodarske rasti v primeru neenakosti med posameznimi stopnjami rasti. Stopnje rasti Harrodu predstavljajo sredstvo analize in ne rezultata (Senjur, 1993, str. 275).

1. Dejanska stopnja rasti (r), ki je v stvarnosti dosežena⁷:

$$r = s/v, \quad (7)$$

kjer je s stopnja varčevanja in v mejni kapitalni količnik.

2. Naravna oz. potencialna (možna) stopnja rasti (r_n) je določena eksogeno, kar je pogosto kritika njegovega modela:

$$r_n = n + r_A, \quad (8)$$

kjer n predstavlja stopnjo rasti dela in r_A stopnjo rasti tehničnega napredka.

3. Želena oz. pričakovana (planirana) stopnja rasti (r_w), pri kateri bi bili vsi ekonomski subjekti zadovoljni:

$$r_w = s_r/v_r, \quad (9)$$

kjer je s_r potrebna stopnja varčevanja in v_r potrebni mejni kapitalni količnik, ki nam pove potrebno količino novih kapitalnih investicij na enoto povečanja dohodka za uresničitev zelene stopnje rasti.

Dolgoročni problem rasti pomeni razhajanje med naravno in zeleno stopnjo rasti. Keynesianci predlagajo, da država vpliva na agregatno povpraševanje in tako zagotovi potrebno varčevalno stopnjo na ravni naravne varčevalne stopnje:

$$r_n = r_w \quad (10)$$

Kratkoročni problem rasti je možno analizirati s primerjavo dejanske in zelene stopnje rasti. Prva je navzgor omejena z naravno stopnjo rasti in navzdol z varčevanjem oz. amortizacijskimi sredstvi, druga nima zgornje meje rasti:

$$r = r_w \quad (11)$$

V primeru, da je dejanska stopnja rasti večja od zelene, bo potrebno povpraševanje po investicijah večje od dejanskega, kar spodbuja nova naročila in nadaljnjo ekspanzijo gospodarstva, ki še povečuje razhajanje med obema stopnjama rasti. To naj bi trajalo vse dokler dejanska stopnja rasti ne trči ob zgornjo mejo, torej naravno stopnjo rasti. Zaradi pomanjkanja produkcijskih faktorjev bo ekspanzija prešla v inflacijo, ki bo v začetku povečevala dobičke in vplivala na povečanje varčevalne stopnje in tako na povečanje zelene stopnje rasti. Slednja se bo preko inflacije povečevala dokler ne ujame dejanske stopnje rasti (Senjur, 1993, str. 280).

V nasprotju s keynesiansko teorijo rasti, ki se ukvarja z agregatnim ravnotežjem, **neoklasična teorija rasti** gradi na parcialnih ravnotežjih. Neoklasična teorija rasti temelji na obstoju popolne tržne konkurence in delovanju svobodnega tržnega mehanizma, kjer predstavlja gibalno ekonomske aktivnosti profitni motiv (Senjur, 1993, str. 299). Sporočilo neoklasičnega

⁷ $v = I/e = I/\Delta Y$

$Y = I/s * I$

$Y = I/s * v \Delta Y$

$\Delta Y/Y = s/v = r$

modela je, da država s svojo ekonomsko politiko nima prave vloge. Začetnik neoklasične teorije rasti je A. Marshall, ki vidi gospodarsko rast kot neprekinjen proces brez skokovitih padcev in dvigov, kar mu omogoča uporabo marginalističnih tehnik. Za neoklasike je značilna faktorska analiza gospodarske rasti, s poudarkom na delu in kapitalu. Pravilne relativne cene produkcijskih faktorjev so potrebne za njihovo pravilno alokacijo. Od tod ideja o relativnih faktorskih cenah kot dejavniku gospodarske rasti (Senjur, 1993, str. 294). Tako v nasprotju s keynesiansko teorijo neoklasična teorija rasti predpostavlja zamenljivost med delom in kapitalom.

Neoklasični model rasti temelji na treh izhodiščih:

1. rast dela je enaka konstantni letni stopnji n in enako kot tehnološki napredek predstavlja eksogen dejavnik,
2. obstaja agregatno ravnovesje, ko je agregatna ponudba enaka agregatnemu povpraševanju⁸,
3. osnovo za izpeljavo modela predstavlja linearno homogena Cobb-Douglasova produkcijska funkcija:

$$Q = K^\alpha L^{1-\alpha}, \quad (12)$$

kjer Q predstavlja proizvodnjo, K kapital, L delo in α elastičnost proizvodnje glede na kapital ter $1 - \alpha$ elastičnost proizvodnje glede na delo⁹.

Iz linearno homogene produkcijske funkcije (12) izpeljemo osnovno teoretično trditev neoklasične teorije rasti, da je produktivnost dela (q) funkcija tehnične opremljenosti dela (k)¹⁰:

$$r_q = \alpha r_k, \quad (13)$$

kjer r_q predstavlja rast produktivnosti dela in r_k rast kapitalne opremljenosti dela.

Osnovna diferencialna enačba neoklasičnega modela nam pove, kako je določena stopnja rasti tehnične opremljenosti dela¹¹:

⁸ Medtem ko neoklasični model rasti agregatno ravnotežje predpostavlja, za keynesianski model rasti predstavlja iskanje agregatnega ravnotežja glavni problem in ne verjame v obstoj naravne tendence k ravnotežju.

⁹ Če velja $\alpha + \beta = 1$, funkcija izkazuje konstantne donose obsega in je linearno homogena, kot velja za izhodiščno produkcijsko funkcijo neoklasičnega modela rasti. To pomeni, če povečamo produkcijske faktorje (L in K) za določen odstotek, se bo celotna proizvodnja povečala za isti odstotek. V primeru Cobb-Douglasove produkcijske funkcije s konstantnim donosom obsega je tudi elastičnost substitucije, ki pove odzivnost razmerja med delom in kapitalom glede na spremembe v relativnih faktorskih cenah, enaka ena. To pomeni, če se cena kapitala glede na ceno dela poveča za določen odstotek, se bo kapitalna opremljenost dela znižala za isti odstotek (Senjur, 1993, str. 21).

¹⁰ $Q = K^\alpha L^{1-\alpha}$

$$\frac{Q}{L} = \left(\frac{K}{L}\right)^\alpha$$

$$q = k^\alpha \text{ (logaritmiramo in odvajamo)}$$

$$r_q = \alpha r_k$$

$$r_k = sq - (n + d)k, \quad (14)$$

pri čemer je d stopnja amortizacije, n rast dela in s nagnjenost k varčevanju. Tako r_k pomeni spremembo tehnične opremljenosti dela, sq investicije na zaposlenega in $(n+d)k$ povečanje kapitala, ki ohranja tehnično opremljenost dela nespremenjeno, kljub zaposlovanju novih delavcev (nadomestitvene investicije).

V primeru, da so investicije na zaposlenega večje od potrebnih investicij za ohranitev nespremenjene tehnične opremljenosti dela, bo tehnična opremljenost rasla, in zato bo rasla tudi produktivnost dela. Tehnična opremljenost dela je odvisna od relativnih factorskih cen, ki jih določa tržni mehanizem in maksimiziranje dobička kot osnovnega motiva podjetniškega odločanja (Senjur, 1993, str. 297).

1.2 POSTKEYNESIANSKA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI

Postkeynesianci vidijo pomanjkljivost neoklasične teorije v njenih predpostavkah, ki vodijo do rigoroznega in po njihovem mnenju nestvarnega modela. Postkeynesianci gradijo na idejah keynesiancev, kjer imajo investicije ključno vlogo¹². Poenostavljeno bi lahko rekli, da pomenijo investicije postkeynesiancem tisto, kar cene neoklasikom. Investicije morajo preko povečanega povpraševanja rasti s stopnjo, ki omogoča čim boljše zaposlitev produkcijskih faktorjev in čim višjo rast. Ekonomski sistem raste neenakomerno skozi čas, z razlikami v rasti skozi obdobja in med državami. Postkeynesianska teorija skuša upoštevati obstoj delavskih združenj, multinacionalnih korporacij, oligopolov, inovacij in podobno, česar neoklasična teorija v svojem modelu rasti ne upošteva. Pri usmerjanju gospodarstva ima pomembno vlogo ekonomska politika (Norčič, 1994, str. 293).

Postkeynesianci zavračajo neoklasično produkcijsko funkcijo, ki predpostavlja popolno konkurenco in vodi v ravnotežje na osnovi popolne mobilnosti produkcijskih faktorjev in fleksibilnosti cen in mezd, kar omogoča zamenjavo dražjega s cenejšim produkcijskim faktorjem. Zanikajo neoklasični koncept optimalne alokacije redkih produkcijskih faktorjev in iščejo ustrezen ekonomski sistem, ki bo omogočal povečanje proizvodnje ob danih produkcijskih faktorjih (Norčič, 1994, str. 302). Trg dela postkeynesiancem ne predstavlja pravi trg, ker ponudba in povpraševanje po delu nista odvisna od višine mezd na trgu. Te se namreč ne oblikujejo prosto, temveč so odvisne od pogajalskih moči delodajalcev in

¹¹ $k_t = K_t/L_t$ (logaritmiramo in odvajamo po času)

$$\Delta k/k = \Delta K/K - \Delta L/L$$

$\Delta K = S - Am = S - dK = sQ - dK$, kjer je dK stopnja amortizacije.

$$r_k = (sQ - dK/K) - n, \text{ kjer je } n = \Delta L/L \text{ in pomeni rast delovne sile. (množimo s } K/L)$$

$$r_k = sq - (n + d)k$$

¹² Prihranki se investicijam prilagajajo. Pri neoklasikih so prihranki pogoj za investicije.

sindikатов. Obseg zaposlenosti je po njihovem mnenju odvisen od agregatnega povpraševanja (Norčič, 1994, str. 305).

Postkeynesianci poudarjajo vlogo empiričnega testiranja. Ekonomska teorija je potrjena šele, ko je v praksi dokazano, da na njej zasnovana ekonomska politika zagotavlja napovedljive rezultate (Norčič, 1994, str. 319).

Med modeli rasti postkeynesianske šole obstajajo precejšnje razlike. Tri glavne smeri se imenujejo po vplivnejših postkeynesianskih ekonomistih: J. Robinsonovi, M. Kaleckiju in N. Kaldorju (Pons, Viladecans, 1998, str. 444). Diplomsko delo je namenjeno analizi Kaldorjevih zakonov, zato se bom usmerila na glavne elemente Kaldorjeve smeri. Kot predstavnik postkeynesianizma je bil Kaldor kritik neoklasične teorije rasti. Ni se strinjal s statičnim ravnotežjem neoklasikov, kjer ima pomembno mesto domneva o konstantnih donosih obsega. V industriji naj bi obstajali naraščajoči, medtem ko v kmetijstvu padajoči donosi obsega. Opozarjal je na pomen komplementarnosti poleg substitucije med produkcijskimi faktorji in sektorji, ki onemogoča obstoj popolne zaposlenosti. Proizvodnja porablja produkcijske faktorje in jih hkrati tudi povečuje. Produktivnost produkcijskih faktorjev tudi ni enaka v vseh sektorjih (Thirlwall, 1983, str. 341).

Za Kaldorja je povpraševanje tisto, ki povzroča različne gospodarske rasti med ekonomijami. Rast dela, akumulacija kapitala in tehnološki napredek predstavljajo endogene faktorje gospodarske rasti, ki so odvisni od povpraševanja (Thirlwall, 1983, str. 343)¹³. Povečanje povpraševanja spodbuja gospodarsko rast preko povečanja uporabe produkcijskih faktorjev in spodbujanja investicij.

Pomemben element agregatnega povpraševanja je izvoz. Iz tega razloga je smiselno, da osvetlimo še vpliv **mednarodne menjave** na gospodarsko rast. Mednarodna menjava širi trg in omogoča izkoriščanje ekonomije obsega. Pri tem spodbuja razvoj nadpovprečno produktivnega sektorja, ki je mednarodno konkurenčen in omogoča prenos znanja. Mednarodna menjava vpliva na boljše izkoriščanje zmogljivosti in omogoča izrabo primerjalnih prednosti ter specializacijo v proizvodnji, kjer je država relativno učinkovitejša¹⁴.

V odprti ekonomiji ima plačilno bilančno ravnotežje zelo pomembno vlogo. Pomembna dejavnika plačilno bilančnega ravnotežja sta stopnja rasti izvoza in dohodkovna elastičnost povpraševanja po uvozu.

Če država zaide v plačilno bilančne težave, ko poveča povpraševanje, še preden je dosežena kratkoročna zmožnost rasti, potem se mora povpraševanje zmanjšati. Iz tega sledi, da ponudba

¹³ Kaldor je izpostavil obstoj presežka dela in vlogo profita oz. profitnih pričakovanj pri akumulaciji kapitala kot pomembni razliki med neoklasiki (gospodarska rast je posledica produkcijskih faktorjev) in keynesianci oz. postkeynesianci (gospodarska rast je posledica povpraševanja) (Kaldor, 1975, str. 895).

¹⁴ Uvoz povečuje agregatno ponudbo in izvoz agregatno povpraševanje, ki pri pogoju obstoja nezaposlenosti in neuporabljenih drugih produkcijskih faktorjih povečuje domači proizvod.

ni polno izkoriščena, zmanjša se investiranje, tehnološki napredek se upočasni, domači proizvodi izgubljajo konkurenčnost nasproti tujim in tako država polzi v še hujše plačilno bilančne težave.

Če je država sposobna povečati povpraševanje do obstoječih produkcijskih zmožnosti, in sicer brez plačilno bilančnih težav, bo pritisk na povpraševanje nad zmožnostmi lahko povečalo potencialno gospodarsko rast. To je lahko omogočeno preko spodbujanja investicij, ki hkrati povečujejo tehnološki napredek, zaposlovanja novega dela (zaposlovanje brezposelnih ali prihod tujih delavcev), selitve produkcijskih faktorjev iz manj v bolj produktivne sektorje ali preko večjega uvoza.

Če mora država ohranjati plačilno bilančno ravnotežje, bo njena dolgoročna gospodarska rast določena z razmerjem med njeno stopnjo rasti izvoza in dohodkovno elastičnostjo povpraševanja po uvozu (Thirlwall, 1979, str. 46). V primeru, da lahko povečamo plačilno bilančno ravnotežje (bolj privlačen izvoz, zmanjšanje dohodkovne elastičnosti povpraševanja na uvoz), lahko povečamo povpraševanje brez plačilno bilančnih težav. Torej je gospodarska rast v prvi vrsti odvisna od povpraševanja, ki pa je v veliki meri odvisno tudi od stanja plačilne bilance (Thirlwall, 1979, str. 52).

Običajno so hitro rastoče države usmerjene v proizvodnjo in izvoz dobrin z naraščajočimi donosi, medtem ko manj razvite države v izvoz in proizvodnjo dobrin s padajočimi donosi. Naraščajoči donosi postavljajo zato pod vprašaj koncept konkurenčnega ravnotežja in celo utemeljujejo kumuliranje rasti v razvitejših državah (Thirlwall, 1983, str. 342). Nižji stroški proizvodnje v hitro rastočih državah povzročajo težave drugim novo industrializiranim državam pri oblikovanju izvozne dejavnosti (Thirlwall, 1983, str. 347).

2. KALDORJEVI ZAKONI

2.1 KDO JE BIL NICHOLAS KALDOR?

Nicholas Kaldor se je rodil leta 1908 premožni judovski družini v Budimpešti. Diplomiral je leta 1930 v Londonu na London School of Economics, kjer je predaval do leta 1947. Leta 1966 je bil imenovan za profesorja na univerzi v Cambridgeu. S poučevanjem je prenehal leta 1976. Skozi vso svojo kariero je bil pomemben svetovalec številnim vladam (Indija, Turčija, Iran, Ghana, Mexico, Venezuela), centralnim bankam ter ekonomskim komisijam za Evropo in Latinsko Ameriko na področju obdavčevanja, fiskalne in monetarne politike ter ekonomskega razvoja. Sredi šestdesetih in sedemdesetih let je delal v Veliki Britaniji kot posebni svetovalec kanclerja za finance pri vladi za delo. Bil je dober govornik in polemik (Pasinetti, 1983, str. 333).

Kaldorjevi zgodnejši prispevki so bili pod vplivom marginalistične ekonomske teorije in večinoma obravnavajo teorijo nepopolne in monopolne konkurence ter ekonomiko blaginje.

Leta 1936 je Kaldor z izdajo Keynesovega dela '*General Theory of Employment, Interest and Money*' prešel od obravnavanja mikroekonomskih na makroekonomske probleme ter pri tem močno spremenil mišljenje o ekonomski teoriji. S premestitvijo na univerzo v Cambridgeu je postal pomembnejši član postkeynesinske šole. Odmeven je bil njegov predlog keynesianske dohodkovne razdelitve, ki je predpostavljala, da imajo prejemniki profitov večje nagnjenje k varčevanju kot mezdni delavci. Tako naj bi bil delež profitov vnaprej določen kot ga narekujejo vnaprej določene investicije. Profiti imajo eksogen značaj (določen z investicijami), medtem ko mezde predstavljajo preostanek. Predlog je bil tarča hudih napadov. Poznan je tudi njegov predlog potrošnega davka, ko naj bi bili namesto glede na dohodek obdavčeni glede na dejanske izdatke (Pasinetti, 1983, str. 337).

V kasnejšem obdobju življenja se je Kaldor posvetil predvsem empiričnemu delu. Veliko truda je vložil v oblikovanje teorije gospodarske rasti. Svoj model gospodarske rasti je empirično potrdil na podatkih za 12 razvitih držav: Danska, Nizozemska, Belgija, Norveška, Kanada, Velika Britanija, ZDA, Japonska, Italija, Zahodna Nemčija, Avstrija in Francija, za obdobje od 1953/54 do 1963/64

Velikokrat je svoje ideje predstavljal v kratkih prispevkih. Značilno zanj je bilo tudi to, da je pogosto spreminjal svoje mnenje, predvsem pri soočanju z novimi problemi, ko se je po začetnih novih idejah vrnil na že obstoječe. Proti koncu kariere je Kaldor svoje prispevke zbral v osmih zvezkih. Trije med njimi so s področja uporabne ekonomike in davčne politike, dva pa sestavljajo poročila in zapisi namenjeni britanski in tujim vladam (Pasinetti, 1983, str. 338).

Kaldor je videl kapitalistični sistem kot neučinkovit, ki vodi do neprostovoljne brezposelnosti in mednarodnih nepravilnosti. Verjel je, da lahko primerno državno ukrepanje in mednarodno sodelovanje uspešno vplivata na omenjene motnje v gospodarstvu. Zaupal je v sposobnost razumnega obnašanja in obvladovanje dogajanja oz. sposobnost ljudi, da razvijejo in uporabijo analitično ter praktično orodje, ki jim bo omogočilo oblikovati ekonomski sistem kot si ga bodo želeli (Pasinetti, 1983, str. 334).

2.2 PRVI KALDORJEV ZAKON

Opredelevitev (Kaldor, 1975, str. 893):

Obstaja pozitivna povezanost med rastjo industrijske proizvodnje (q_i) in rastjo proizvodnje celotnega gospodarstva (q):

$$q = \alpha + \beta q_i; \beta > 0 \quad (15)$$

Celotna Kaldorjeva teorija rasti temelji na njegovem prvem zakonu. Višje stopnje rasti naj bi dosegala gospodarstva, v katerih industrijska rast¹⁵ presega celotno gospodarsko rast (kar nam pove regresijski koeficient, ki je statistično značilno manjši od ena) oz. tista v katerih delež industrijskega sektorja v celotni ekonomiji narašča (Vaciago, 1979, str. 234). V skladu z dejstvom, da industrijska proizvodnja pomeni velik del celotne proizvodnje gospodarstva, kar povzroča nezakonito zvezo med spremenljivkama, je Thirlwall prvi zakon preoblikoval v zvezo med rastjo celotnega gospodarstva in presežkom rasti industrijske proizvodnje glede na rast proizvodnje neindustrijskih dejavnosti (q_{ni}) (Thirlwall, 1983, str. 348):

$$q = \alpha + \beta(q_i - q_{ni}) \quad (16)$$

Thirlwall je tudi s preverjanjem odvisnosti rasti neindustrijske proizvodnje od industrijske dokazal, da visoka povezanost med celotno gospodarsko rastjo in rastjo industrijske proizvodnje ni le posledica velikega deleža industrijske v celotni proizvodnji¹⁶ (Thirlwall, 1983, str. 348):

$$q_{ni} = \alpha + \beta q_i \quad (17)$$

V raziskavah se za dokazovanje prvega Kaldorjevega zakona proučujejo tudi odvisnosti med rastjo celotnega gospodarstva in rastjo kmetijske (q_{ag}) oz. storitvene proizvodnje (q_s):

$$q = \alpha + \beta q_{ag} \quad (18)$$

$$q = \alpha + \beta q_s \quad (19)$$

Med rastjo celotnega gospodarstva in rastjo kmetijske proizvodnje naj ne bi bilo odvisnosti, ker je rast gospodarstva industrijsko pogojena. Povezanost med gospodarsko rastjo in rastjo

¹⁵ Kaldor je v svojih raziskavah uporabljal rast proizvodnje predelovalne dejavnosti (q_m):

$$q = \alpha + \beta q_m; \beta > 0 \quad (15a)$$

Kasneje so nekateri raziskovalci namesto proizvodnje predelovalne dejavnosti začeli uporabljati industrijsko proizvodnjo (McCombie, de Ridder, 1983, str. 374).

¹⁶ Pogosto se v novejših razpravah dokazuje prvi Kaldorjev zakon z regresijami rasti proizvodnje posameznih neindustrijskih dejavnosti na rast industrijske proizvodnje (McCombie, de Ridder, 1983, str. 378). Bairam je ugotavljal, da je primerneje preverjati odvisnost med rastjo kmetijske proizvodnje oz. rastjo proizvodnje storitvenega sektorja (dva tipična neindustrijska sektorjev) in rastjo industrijske proizvodnje, ker ni med njimi definicijske odvisnosti (Bairam, 1991, str. 278):

$$q_s = \alpha + \beta q_i \quad (17a)$$

$$q_{ag} = \alpha + \beta q_i \quad (17b)$$

storitvenega sektorja pa naj bi bila 1:1 (Drakopoulos, Theodossiou, 1991, str. 684). Kaldor je mnenja, da je smer vzročnosti od rasti celotnega gospodarstva proti rasti storitvenega sektorja. Povpraševanje po storitvah naj bi bilo izpeljano iz povpraševanja po industrijskih proizvodih (Thirlwall, 1983, str. 348)

Kaldor je s svojim prvim zakonom skušal dokazati, da je industrijski sektor glavno gibalno gospodarskega razvoja. Lahko bi rekli, da druga dva njegova zakona služita kot podpora prvemu zakonu. Drugi zakon preverja prisotnost naraščajočih donosov obsega in sicer tako statičnih (odvisni so od obsega oz. velikosti proizvodnje enote) kot dinamičnih (odvisni so od tehnološkega napredka, zunanjih ekonomij in podobno) v industrijskem sektorju. Tretji zakon pa proučuje vpliv širjenja industrijske proizvodnje na pritok dela iz sektorjev, kjer obstaja brezposelnost oz. ne obstaja povezanosti med proizvodnjo in zaposlenostjo, zato v teh sektorjih transfer dela ne povzroči zmanjšanja proizvodnje (Thirlwall, 1983, str. 349).

Kaldor se je veliko ukvarjal tudi z vzroki različnih gospodarskih rasti med državami, ki jih je iskal predvsem v različnih stopnjah rasti produktivnosti med državami. Za preverjanje le-teh pa sta mu služila predvsem drugi in tretji zakon.

2.3 DRUGI KALDORJEV ZAKON

Opredelitev (Kaldor, 1975, str. 892):

Obstaja pozitivna povezanost med rastjo produktivnosti v industriji (p_i) in rastjo industrijske proizvodnje (q_i):

$$p_i = \alpha + \beta q_i; \quad \beta > 0 \quad (20)$$

O drugem Kaldorjevem zakonu obstajajo v literaturi številne razprave. Kaldor je v njem skušal poiskati empirično potrditev Verdoornovega zakona¹⁷. Po definiciji velja¹⁸:

$$p = q - e$$

Predpostavimo, da je rast zaposlenosti (e) enaka nič oz. je neka konstanta, potem obstaja v Verdoornovi enačbi (20) med rastjo produktivnosti in rastjo industrijske proizvodnje popolna korelacija, ki nam ničesar ne pove. Kaldor je zato raje uporabil naslednjo obliko enačbe (20)¹⁹:

¹⁷ Drugi Kaldorjev zakon se pojavlja tudi pod imenom Verdoornov zakon.

¹⁸ $p = q - e$

$e = q - p = q - \alpha - \beta q$

$p = -\alpha + (1 - \beta) q$

¹⁹ Tako kot za industrijski sektor lahko preverjamo naraščajoče donose obsega tudi v drugih sektorjih gospodarstva (McCombie, de Ridder, 1983, str. 380). Pogosto je to storitveni sektor:

$$e_s = \alpha + \beta q_s \quad (21a)$$

$$e_i = \alpha + \beta q_i; \quad 0 < \beta < 1 \quad (21)$$

Statistično značilna zveza med rastjo zaposlenosti in rastjo industrijske proizvodnje z regresijskim koeficientom manjšim od ena je dovolj za sklep o veljavnosti Verdoornovega zakona oz. prisotnosti ekonomije obsega v industrijskem sektorju. V nasprotni smeri to ne velja, razen če predpostavimo, da je regresijski koeficient β v enačbi (20) manjši od ena. To pa ni več Verdoornov zakon (Kaldor, 1975, str. 892). Če obstaja med rastjo zaposlenosti in rastjo industrijske proizvodnje statistično značilna zveza, vendar regresijski koeficient ni statistično značilno različen od ena oz. je večji od ena, zavrnilo hipotezo o naraščajočih donosih obsega. Če statistično značilna zveza sploh ne obstaja, Verdoornov zakon ne velja²⁰ (Kaldor, 1975, str. 893). Raziskava Kaldorja je pokazala, da povečanje rasti industrijske proizvodnje za 1%, pomeni 0,5% povečanje rasti zaposlenosti in je povezano z 0,5% povečanjem produktivnosti (Parikh, 1978, str. 83).

2.3.1 NARAŠČAJOČI DONOSI OBSEGA²¹

Z Verdoornovo enačbo je Kaldor dokazoval naraščajoče donose obsega, ki obstajajo v primeru regresijskega koeficienta večjega od nič. Wolfe je Kaldorju očital, da je za dokaz naraščajočih donosov v industriji uporabil okrnjeno Cobb-Douglasovo produkcijsko funkcijo²². Po njegovem mnenju naj bi Kaldor v svojih raziskavah dobil visoke vrednosti za regresijski koeficient β zato, ker naj bi se mu pripisali učinki dela in kapitala (Wolfe, 1968, str. 119). Kaldor Wolfu odgovarja, da je konstanta tista, ki izraža izpuščene pojasnjevalne spremenljivke in ne regresijski koeficient pri zaposlenosti, ob predpostavki, da spremenljivke niso notranje povezane. Zaradi pospeševalnega načela obstaja medsebojna korelacija med rastjo zaposlenosti in investicijsko aktivnostjo. Iz tega razlago lahko pričakujemo, da pri multivariatni regresiji, ko analiziramo odvisnost proizvodnje od zaposlenosti in investicij dobimo nižji regresijski koeficient pri zaposlenosti kot pri enostavni regresiji, ko proučujemo odvisnost proizvodnje samo od zaposlenosti. Kaldor je v svojih raziskavah ugotovil, da tudi

²⁰ Rezultati raziskav na Kaldorjevem vzorcu držav nam to kažejo za obdobje od 1965 do 1970 (Rowthorn, 1975, str. 14).

²¹ Kaldor je nekatere poglede na naraščajoče donose obsega prevzel od svojega učitelja iz London School of Economics A. Younga, kateri jih je videl kot makroekonomski fenomen in predvsem kot posledico zunanjih ekonomij in tehnološkega napredka (Blitch, 1983, str. 365). Ekonomski napredek je proces, ki zahteva čas (akumulacija kapitala je proces, ljudje zavračajo spremembe, povpraševanje po posameznih proizvodih je neelastično oz. tako postane s povečevanjem ponudbe, obstaja naravno omejena ponudba). Vsak pomemben napredek se v industriji kumulira in je vzvod kumulacijskega cikla (Blitch, 1983, str. 368).

²² $Q = AK^\alpha L^\beta$, kjer je A konstanta, K kapital in L delo. Omenili smo že, da Cobb-Douglasova produkcijska funkcija predstavlja osnovo za izpeljavo neoklasičnega modela rasti. Funkcijo logaritmiramo in dobimo $q = \alpha k + \beta l$, kjer je q rast proizvodnje, k rast kapitala in l rast dela. Kaldor naj bi po Wolfovem mnenju uporabil okrnjeno enačbo $q = \beta l + e$, kjer e predstavlja napako regresijskega modela. Dejansko je Kaldor uporabil obrnjeno enačbo in sicer enačbo (21). Več o smeri kavzalnosti govori naslednje poglavje.

pri multivariatni regresiji ostaja regresijski koeficient pri zaposlenosti statistično značilno večji od ena (Kaldor, 1968, str. 389).

V diskusiji s Rowthornom je Kaldor celo vztrajal, da predpostavka o naraščajočih donosih obsega v industriji niti ni nujno potrebna za obstoj njegovega modela rasti. Slednje je dokazoval s svojim tretjim zakonom, kjer je z multivariatno analizo preverjal povezanost med rastjo celotne proizvodnje in rastjo zaposlenosti v industriji ter rastjo zaposlenosti zunaj industrije (McCombie, 1981, str. 206). Odnos se med spremenljivkami tretjega Kaldorjevega zakona v obdobju, ko Verdoornov zakon ne velja (1965-1970), ne poslabša. Naraščajoči donosi obsega naj bi samo pospešili rast celotne produktivnosti v gospodarstvu in sicer v obsegu kot povečanje rasti industrijske proizvodnje poveča rast produktivnosti v industriji. Tudi v primeru konstantnih donosov v industriji naj bi veljalo, da rast industrijske proizvodnje omogoča celotno gospodarsko rast, in sicer vse dokler predstavljajo produkcijski faktorji uporabljeni v industrijski proizvodnji neto dodatek k uporabi produkcijskih faktorjev in ne le njihovo realokacijo (Kaldor, 1975, str. 894). To se zgodi v primeru, da (Thirlwall, 1983, str. 354):

- industrijski sektor tvori svoje lastne produkcijske faktorje,
- bi bili v nasprotnem primeru produkcijski faktorji nezaposleni (zaposlovanje dela v industriji nima pravih oportunitetnih stroškov zunaj industrije, npr. ko obstaja prikrita brezposelnost v kmetijskem in storitvenem sektorju)²³ (Kaldor, 1975, str. 894),
- v večini drugih sektorjev obstajajo padajoči donosi.

2.3.2 DELO KOT EKSOGENA SPREMENLJIVKA

Kaldor je vzrok za relativno slabe gospodarske razmere britanske ekonomije leta 1966 videl v pomanjkanju dela, kar naj bi po njegovem mnenju izhajalo iz 'gospodarske zrelosti'²⁴. Nekateri ekonomski analitiki²⁵ so po Kaldorjevi interpretaciji smatrali, da zaposlenost kot omejevalna spremenljivka predstavlja eksogeno spremenljivko in so zato v svojih analizah raje uporabili direktno enačbo:

$$p_i = \alpha + \beta e_i; \beta > 0 \quad (22)$$

Hitrejša rast zaposlenosti je povezana s hitrejšo rastjo produktivnosti. Enačba (22) predpostavlja, da je rast produktivnosti v industriji omejena s ponudbo dela. Omejena ponudba dela naj bi onemogočala izkoriščanje ekonomije obsega in tako rast produktivnosti (Rowthorn, 1975, str. 10).

²³ Delo nima oportunitetnih stroškov v manj razvitih državah, ko priliv dela zaradi rasti proizvodnje v enem sektorju ne povzroči zmanjšanja proizvodnje v drugem sektorju, vendar pa to redko velja za razvite države (Kaldor, 1968, str. 387).

²⁴ Rowthorn si je 'gospodarsko nezrelost' po Kaldorju interpretiral kot stanje v gospodarstvu, ko je produktivnost zunaj industrije (predvsem v kmetijstvu) nižja in je zato delo v industriji lahko dosegljivo (Thirlwall, 1983, str. 347).

²⁵ npr. Gomulka, Rowthorn, Cripps in Tarling

Na kratko si pogledjmo ugotovitve ekonomskih analitikov, ki so predpostavljali zaposlenost kot eksogeno spremenljivko.

1. Gomulka: Analizo je izvedel na primeru 39 držav za obdobje 1958 – 1968. Med spremenljivkama ni odkril odvisnosti. Japonska se pokaže kot netipična država z rastjo produktivnosti nad povprečjem proučevanih držav z enako rastjo zaposlenosti. V svojih ekonomskih analizah je Gomulka dajal večji poudarek učinku razpršitve znanja oz. zmanjšanju tehnološke vrzeli kot učinku dela. Prenos tehnik od razvitih k manj razvitimi proizvajalci je pomemben element tehnološkega napredka in povečanja proizvodnje ter produktivnosti (Rowthorn, 1975, str. 11).
2. Cripps in Tarling: Analizo sta izvedla na primeru 12 držav za obdobje 1951 – 1970. Proučevano obdobje sta razdelila na podobdobja 1951 – 1965 in 1965 – 1970. Za prvo podobdobje v primeru izključitve Japonske ni bilo prave potrditve odvisnosti. Če sta v model vključila Japonsko, je odvisnost obstajala. V analizi drugega podobdobja v nobenem primeru ne prideta do ustreznih rezultatov (Rowthorn, 1975, str. 12).
3. Rowthorn: Analizo je izvedel na Kaldorjevih podatkih za 12 držav za obdobje 1953/54 – 1963/64. V primeru izključitve Japonske je odvisnost izginila. Vzrok Kaldorjeve empirične potrditve Verdoornovega zakona je Rowthorn videl v uporabi nepravilnega postopka²⁶ in uporabi neprimerne vzorca držav²⁷ (Rowthorn, 1975, str. 14).

Kaldor je specifikaciji modela (22) oporekal. Zaradi novih izkušenj in kasnejših statističnih evidenc je opustil prvotno mnenje, da je bil vzrok počasne gospodarske rasti v Veliki Britaniji pomanjkanje dela. Rast industrijske proizvodnje in posledično rast izvoza sta bili v obdobju od 1953/54 do 1963/64 v Veliki Britaniji delno ovirani tudi s strani neelastičnosti ponudbe dela v industrijskem sektorju, vendar Kaldor kot poglavitni razlog navaja pomanjkanje mednarodne konkurenčnosti britanskega gospodarstva oz. pomanjkanje mednarodne specializacije (Wolfe, 1968, str. 121). V tistem času so 85 % britanskega izvoza predstavljali industrijski proizvodi, hkrati pa je imela Velika Britanija plačilno bilančno krizo zaradi nezadostnega izvoza. V opisanih razmerah bi pomanjkanje dela lahko predstavljalo dovolj dober razlog za priliv dela iz storitvenega sektorja v industrijo in to ne glede na naraščajoče ali konstantne donose v industriji²⁸ (Kaldor, 1975, str. 895).

Kaldor je mnenja, da statistično značilna zveza med rastjo produktivnosti in rastjo zaposlenosti ni nujno dokaz za Verdoornov zakon oz. obratno, statistično značilna zveza med p in q ter e in q nima nujno kot posledico statistično značilno zvezo med p in e . To se lahko zgodi le, če je zveza med e in q dovolj močna (β je blizu ena) (Kaldor, 1975, str. 892).

²⁶ Kaldor je uporabil indirektno metodo:

$$p_i = \alpha + \beta q_i$$

$$e_i = q_i - p_i$$

$$e_i = q_i - (\alpha + \beta q_i) = -\alpha + (1 - \beta)q_i$$

²⁷ Japonska je netipična država. Ni vključenih držav, ki so imele v tistem obdobju visoko stopnjo rasti zaposlenosti (Bolgarija, Romunija ...).

²⁸ Za izboljšanje plačilno bilančnega neravnovesja je morala Velika Britanija uporabiti devalvacijo. Tako je povečala konkurenčnost britanskih proizvodov na tujih trgih.

Zagovorniki enačbe (22) po mnenju Kaldorja predpostavljajo eksogeno določeno rast zaposlenosti v industriji, ki je neodvisna od povpraševanja. To pomeni, da je rast zaposlenosti eksogena in hkrati, da je delež zaposlenih v industriji dan. Nobena od predpostavk ne vzdrži medregijskih in mednacionalnih migracij dela (spodbujene s strani povpraševanja), kot tudi ne medsektorskih selitev dela znotraj ekonomskega območja skozi čas (Kaldor, 1975, str. 893).

Predpostavka Kaldorja je, da pomeni eksogeno spremenljivko rast industrijske proizvodnje, ki je določena s povpraševanjem. Rast industrijske proizvodnje je v prvi fazi določena s povpraševanjem kmetijskega sektorja in v zadnji fazi z izvozom (Thirlwall, 1983, str. 346).

2.3.3 VLOGA POVPRASEVANJA IN KAPITALA ZA GOSPODARSKO RAST

Kaldor v svojem modelu kapitalu ne daje eksplicitne vloge. Wolfe mu je to očital in poudaril pomembno vlogo kapitala v ozadju Verdoornovega zakona (omenjena je bila njegova kritika uporabe okrnjene Cobb-Douglasove produkcijske funkcije). Uvajanje nove in bolj učinkovite tehnologije (kapitalne opremljenosti) omogoča hitrejšo rast produktivnosti preko hitrejše celotne gospodarske rasti. V državah s počasno gospodarsko rastjo naj bi obstajale omejene možnosti uvajanja razvite tehnologije (Wolfe, 1968, str. 120). Kaldor smatra, da ponudba kapitala ne pomeni resne omejitve gospodarske rasti. Varčevanje in akumulacija kapitala ne predstavljata neodvisne spremenljivke. Hitrejša gospodarska rast sproži višjo stopnjo investicij, tudi preko višje stopnje varčevanja. Kaldor je zato mnenja, da je rast akumulacije kapitala znak in ne povod hitre gospodarske rasti (Kaldor, 1968, str. 390)²⁹.

²⁹ Cripps in Tarling sta ocenjevala vpliv rasti zaposlenosti (e) in rasti kapitala (k) na celotno gospodarsko rast (q):

$$q = \alpha + \beta e + \gamma k$$

Uporabila sta podatke za ZDA za obdobje od 1953 do 1978 (časovna serija) in dobila naslednjo oceno:

$$q = 4,607 + 1,189 e - 0,483 k$$

$$(4,11) \quad (13,25) \quad (-1,25)$$

$$R^2 = 0,900 \quad DW = 2,06$$

Ocenjeni regresijski koeficient rasti kapitala je statistično neznačilen in ima neustrezen predznak. Kot možne razloge sta navajala:

- neustrezno specifikacijo modela;
- neupoštevanje časovnih odlogov (npr. upoštevanje časa za vpeljavo v proizvodnjo nove tovarne ali opreme), vendar tudi v primeru vpeljave enoletnih časovnih odlogov v model ni prišlo do sprememb;
- vpliv zmanjšanja zaposlenosti sredi 60-ih sta izločila z vključitvijo nepravilnih spremenljivk, ki pa so bile neznačilne;
- delo kot kvazifiksen faktor proizvodnje (podjetja niso zmožna ali nočejo zmanjšati dela, ko to zahteva zmanjšanje proizvodnega outputa), ki v recesiji pomeni presežno zaposlenost in zmanjšanje produktivnosti oz. nasprotno v obdobju prosperitete (V ozadju bi bil lahko Okunov zakon, ki pravi, da 1 % povečanje brezposelnosti pomeni 3 % zmanjšanje razmerja med dejanskim in polno zaposlitvenim BDP (Graham et al, 1998, str. 302)), vendar rezultati tega niso potrdili (McCombie, de Ridder, 1983, str. 384).

McCombie je pomemben vpliv na rast produktivnosti videl v prenosu tehnologije iz bolj v manj razvite države. Velik del hitre povojne rasti produktivnosti na japonskem je imelo razloge v njenih zmožnostih dohitevanja razvitih držav (McCombie, 1983, str. 420).

Kasneje je Kaldor v diskusiji z Rowthornom posebej poudaril, da je rast povpraševanja po industrijskih proizvodih tisti pomembnejši dejavnik dolgoročne rasti naprednih držav (McCombie, 1981, str. 206). Gospodarska rast ni omejena s produktijskimi faktorji, temveč je sprožena s strani povpraševanja. Eksogena spremenljivka gospodarske rasti je rast povpraševanja in ne rast produktijskih faktorjev (dela, kapitala, tehnološkega napredka). Wolfe je tako menil, da je pomembno spodbujanje povpraševanja predvsem po industrijskih proizvodih. Pri tem je izpostavil izvoz, akumulacijo kapitala in porabo trajnih dobrin (Wolfe, 1968, str. 125).

Kaldor je sicer mnenja, da obstaja dvosmeren odnos in sicer od rasti povpraševanja k rasti industrijske proizvodnje in tako k rasti produktivnosti in obratno od rasti produktivnosti k rasti povpraševanja. Tako naj bi bila rast industrijske proizvodnje delno povzročena tudi z rastjo produktivnosti, ki vpliva na povpraševanje preko spremembe v konkurenčnosti. Po Kaldorjevem mnenju je slednja zveza manj običajna in manj sistematična od prve. Ta inverzna zveza utemelji tudi kumulativno in krožno naravo procesa gospodarske rasti (Kaldor, 1975, str. 895).

2.4 TRETJI KALDORJEV ZAKON

Oprelitev (Kaldor, 1968, str. 388):

Rast celotnega gospodarstva (q) je pozitivno povezana z rastjo zaposlenosti v industriji (e_i) in negativno z rastjo zaposlenosti zunaj industrijskega sektorja (e_{ni}):

$$q = \alpha + \beta e_i - \gamma e_{ni} \quad (23)$$

Kaldor je prvotno³⁰ opredelil samo prva dva zakona, šele kasneje v diskusiji z Wolfom je opredelil tretji zakon, ki pravi, da hitrejša kot je rast industrijske proizvodnje, hitrejši je transfer dela iz neindustrijskih sektorjev v industrijski sektor³¹ (McCombie, 1981, str. 210; Thirlwall, 1983, str. 354).

³⁰ Kaldor Nicholas: Causes of the Slow Rate of Growth of the United Kingdom. An Inaugural Lecture. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

³¹ Gospodarska rast je odvisna od stopnje premeščanja dela v industrijski sektor, če je pozitivno povezana z rastjo zaposlenosti v industriji:

$$q = \alpha + \beta e_i \quad (23a)$$

Pri tem rast zaposlenosti v industriji ne sme biti tesno povezana z rastjo zaposlenosti celotnega gospodarstva. Zveza med rastjo celotne proizvodnje in rastjo celotne zaposlenosti ne sme biti močna:

$$q = \alpha + \beta e \quad (23b)$$

Kaldor je na podlagi teh ugotovitev izpeljal enačbo (23) (Kaldor, 1968, str. 387).

Tretji zakon enako kot prvi poveže celotno gospodarstvo z industrijskim sektorjem. Povečanje industrijske proizvodnje, ki ga omogoča povpraševanje, povzroči priliv dela iz sektorjev v katerih obstaja presežek dela (kmetijski in storitveni sektor³²). Kaldorjevo mnenje je, da je stopnja premeščanja dela tista, ki določa stopnjo rasti produktivnosti celotnega gospodarstva (Kaldor, 1968, str. 386). Selitev dela je le v manjši meri odvisna od absolutnih razlik v ravneh proizvodnje na zaposlenega med sektorji. Posledica priliva dela v industrijski sektor namreč ne pomeni zmanjšanja proizvodnje v ostalih sektorjih, temveč povečanje njihove produktivnosti. Z izgubo zaposlenih je produktivnost v sektorjih s presežnim delom prisiljena naraščati. Izjemo predstavljajo razvite ekonomije za katere ne moremo trditi, da razpolagajo s presežkom dela v kmetijskem sektorju (Kaldor, 1975, str. 894).

Kaldor je kasneje tretji zakon po ostrih kritikah Rowthorna drugega njegovega zakona pustil opredeljenega kot sta ga določila Cripps in Tarling (Kaldor, 1975, str. 894)³³. V njuni opredelitvi je izpostavljen pomen visoke industrijske proizvodnje za splošno rast produktivnosti (Thirlwall, 1983, str. 354):

$$p = \alpha + \beta q_i - \gamma e_{ni} \quad (24)$$

S tretjim zakonom je Kaldor skušal dokazati, da naraščajoči donosi v industriji niso nujno potreben pogoj za dokaz, da je industrija gonilo rasti celotnega gospodarstva. Slednjo le dodatno pospešijo. Torej ne glede na to, če povečanje industrijske proizvodnje ne vpliva na povečanje zaposlenosti v industriji, povečanje rasti industrijske proizvodnje in hkratno zmanjšanje rasti zaposlenosti zunaj industrije omogočata povečanje rasti splošne produktivnosti.

2.5 POGLEDI NEKATERIH DRUGIH EKONOMISTOV NA GOSPODARSKO RAST

Glede na Kaldorjev model rasti ima poglavitno vlogo za različne stopnje gospodarske rasti med državami industrijski sektor. Med ekonomisti ni prihajalo do večjih razhajanj glede pomena industrijskega sektorja. Sporno je vprašanje dejavnikov, ki vplivajo na omejitve gospodarske rasti. Nekateri raziskovalci trdijo, da je industrijska proizvodnja omejena s strani

³² Kot sektor s presežkom dela se običajno navaja kmetijski sektor, ker je v zgodnjih fazah kapitalističnega razvoja zaposloval največji del populacije. V storitvenem sektorju se s procesom industrializacije sprožita dva procesa. Odliv dela (predvsem ljudi, ki so se zaposlovali v urbanih naseljih kot krošnjari, nezatni trgovci, sluge in podobno) in po drugi strani povečanje zaposlenosti v storitvenem sektorju, zaradi razvoja pomožnih (povpraševanje po teh storitvah kot so promet, računovodstvo, bančne storitve in podobno je izpeljano iz industrijske aktivnosti, ne more pa jo ustvariti) in komplementarnih dejavnosti industrijskemu sektorju. V procesu industrializacije je celotna zaposlenost v industrijskem sektorju zato naraščala, vendar manj kot rast celotne proizvodnje (Kaldor, 1968, str. 387).

³³ McCombie sklepa, da je Kaldor pustil Cripps in Tarlingovo specifikacijo (24), ker so njune empirične analize za enačbo (23) pokazale na statistično neznačilnost koeficienta e_i v obdobju 1965-1970 (McCombie, 1981, str. 210).

ponudbe (npr. Rowthorn, Kaldor pred ugovorom Rowthornu), medtem ko jo drugi vidijo kot povpraševalno določeno (npr. Cornwall, Kaldor po ugovoru Rowthornu). Pri preverjanju zgornje dileme so se v literaturi pojavili razširjeni modeli gospodarske rasti, ki dajejo v primerjavi s Kaldorjem bolj eksplicitno vlogo izvozu, investicijam in tudi tehnološkim spremembam. V nadaljevanju bomo analizirali Cornwallov, Parikhov in Gomulkin pogled na gospodarsko rast.

2.5.1 CORNWALLOV POVPRASEVALNI MODEL GOSPODARSKE RASTI³⁴

Osnovna predpostavka Cornwallovega modela je, da ni omejitve s strani ponudbe dela. Predpostavka temelji na ugotovitvah, da je bilo v obdobju od leta 1950 do leta 1970 možno priti do presežnega dela v kmetijskem in storitvenem sektorju, do dela sosednjih (revnejših) držav ali do domačih na novo izučeni delavcev. Cornwall tako podkrepi Kaldorjev ugovor Rowthornovemu pogledu na zaposlenost kot eksogeno spremenljivko. Vendar Cornwall opozarja na pojav nekaterih omejitev s strani ponudbe dela po letu 1969. Kmetijski sektor zaradi neprestanega odliva dela ni več razpolagal z njegovim presežkom, hkrati so razne politične intervencije omejevale dotok tujega dela (Cornwall, 1976, str. 314).

Cornwallova hipoteza je, da je rast industrijske proizvodnje v proučevanem obdobju možno razložiti s faktorji povpraševanja in vplivom mednarodne divergence, ki izhaja iz tehnološke vrzeli med državami (vodilnimi industrijsko razvitimi in manj razvitimi). Dejavniki, ki vplivajo na rast industrijske proizvodnje so pomembni za celotno gospodarsko rast, saj ima ta glavno vlogo v procesu gospodarske rasti.

Za kazalec industrijskega razvoja se v literaturi običajno uporablja dohodek na prebivalca (Y_{pc}). Študija Organizacije združenih narodov je s časovnimi preseki podatkov za večino naprednih kapitalističnih držav v obdobju od leta 1953 do leta 1967 pokazala, da v primeru rasti Y_{pc} rast industrijske proizvodnje asimptotično konvergira k stopnji rasti nekaj manj kot 3 % (Cornwall, 1976, str. 311):

$$q_i = \alpha + \beta / Y_{pc} \quad (25)$$

³⁴ Cornwall je po svoje povzel Kaldorjev model v treh enačbah in poudaril, da je v njem gospodarska rast ponudbeno določena:

$$q = \alpha + \beta q_m \quad (1)$$

$$q_m = \alpha + \beta e_m \quad (2)$$

$$e_m = \alpha + \beta e \quad (3)$$

Čprav enačba (2) ni pravilno specificirana, to ne pomeni, da hitra rast q_m ni ključ hitre rasti q . Vprašanje pomena širjenja predelovalne dejavnosti za celotno gospodarsko rast (prvi Kaldorjev zakon) se razlikuje od vprašanja obstoja pomanjkanja dela v predelovalni dejavnosti (drugi Kaldorjev zakon) (Cornwall, 1976, str. 307).

Enačba (25) pove, da je možnost hitre rasti industrijske proizvodnje večja v primeru nizkega dohodka na prebivalca pri nespremenjenih ostalih pogojih. Razlog je v uporabi že obstoječe tehnologije razvitih držav. Zgornja enačba je pomanjkljiva, ker ne vključuje spremenljivk, ki bi merile obseg zmožnosti dohitevanja držav sledilk, torej da uporabijo že razvite rešitve bolj razvitih držav. Med pomembnejše faktorje, ki posamezni državi omogočajo konvergenco spadajo predvsem investicije (I) in dobre ekonomske vezi z bolj razvitimi državami, ki jih države ustvarjajo preko mednarodne trgovine (X).

Cornwall je oblikoval sklop eksogenih spremenljivk, ki po njegovem mnenju določajo rast industrijske proizvodnje:

$$q_i = f(I, 1/Y_{pc}, x, P)$$

Večje kot so investicije v industriji (I), večji je delež kapitala in posledično delež novejših tehnologije. Investicije predstavljajo večji povpraševalni pritisk. Prav tako rast izvoza (x) pomeni povečano povpraševanje. Rast celotne populacije (P) naj bi imela prav tako preko povečanega povpraševanja pozitiven vpliv na rast industrijske proizvodnje.

Cornwall je v svoji empirični analizi uporabil podatke za 12 držav OECD (uporabi iste države kot Kaldor) za obdobje od leta 1950 do leta 1970. Spremenljivka P v prvotnih raziskavah ni bila statistično značilna, zato je bil model ocenjen brez nje:

$$q_i = \alpha + \beta / Y_{pc} + \gamma x + \lambda I \quad (26)$$

Ocene so bile sicer občutljive na vključitev ali izključitev Japonske, vendar ne v tako velikem obsegu kot je ugotavljal Rowthorn. V primeru njene izključitve je bila zanesljivost modela manjša (R^2 nižji) in koeficient pri spremenljivki I je postal statistično neznačilen.

Glede na Cornwallovo raziskavo lahko sklepamo, da obstoj tehnološke vrzeli (kolikor je pač uspemo zajeti v spremenljivki Y_{pc}), nagnjenost k investiranju v industrijskem sektorju ter izvoz predstavljajo dejavnike, ki pomembno vplivajo na rast industrijske proizvodnje in posledično na rast celotnega gospodarstva (Cornwall, 1976, str. 313).

2.5.2 PARIKHOV POIZKUS SIMULTANEGA MODELA GOSPODARSKE RASTI

Medtem ko je Cornwall razvil povpraševalni model gospodarske rasti, je Parikh skušal v svoj simultani model vključiti tako faktorje povpraševanja kot ponudbe in tako ugotoviti, ali je gospodarska rast povpraševalno ali ponudbeno omejena. Parikh je na podlagi rezultatov modela prišel do enakega sklepa kot Kaldor, da je rast gospodarstva določena s povpraševanjem. Parikhov model je problematičen z vidika specifikacije, kar pomeni omejeno uporabo za analizo (McCombie, Thirlwall, 1994, str. 192).

Parikh je model gospodarske rasti določil s štirimi enačbami (Parikh, 1978, str. 84)³⁵:

$$e_i = \alpha + \beta q_i + \gamma e_{ni} \quad (27)$$

$$q_i = \alpha + \beta e_i + \gamma + \lambda / Q \quad (28)$$

$$e = \beta e_i + (1 - \beta) e_{ni} \quad (29)$$

$$p_i = q_i - e_i \quad (30)$$

Model je podoben Cornwalllovemu, le da slednji ne vključuje rasti zaposlenosti, ker ne predpostavlja, da je gospodarska rast ponudbeno omejena. Parikh je vključil v model spremenljivko rast zaposlenosti v industriji ad hoc kot ponudbeno spremenljivko, kar pomeni brez teoretičnega ozadja (McCombie, Thirlwall, 1994, str. 195).

V svoji raziskavi je Parikh uporabil Cripps in Tarlingove podatke³⁶. Zanesljivost modela je bila ponovno manjša v primeru izključitve Japonske. Rezultati so pokazali, da je rast zaposlenosti v industriji določena z rastjo industrijske proizvodnje, ki pa je določena z rastjo izvoza in razmerjem med investicijam in celotno proizvodnjo (I/Q)³⁷ (Parikh, 1978, str. 86).

2.5.3 GOMULKIN POGLED NA GOSPODARSKO RAST

Gomulka je nasprotno kot Cornwall in Parikh poudarjal pomen ponudbe in manj povpraševanja za gospodarsko rast. Po njegovem mnenju so ponudbeni dejavniki tisti, ki preko industrijskega sektorja omogočajo rast gospodarstva (Gomulka, 1983, str. 394). S procesom industrializacije se sprožijo različni procesi v gospodarstvu (Gomulka, 1983, str. 389):

1. aktivirajo se nezaposleni produkcijski faktorji (presežek dela v kmetijstvu, nezaposlenost v mestih),
2. s tehnološkimi spremembami se poveča produktivnost že zaposlenih produkcijskih faktorjev,
3. izboljša se kakovost industrijskih proizvodov in povečanje proizvodnje omogoča povečanje državnega izvoza in izkoriščanje mednarodnega trga. Zaradi sprememb v ponudbi

³⁵ Parikh je analiziral dva modela. Drugi se od obravnavanega loči po tem, da je rast zaposlenosti v industriji odvisna tudi od razmerja med investicijami in celotno proizvodnjo, medtem ko rast industrijske proizvodnje ni. McCombie in Thirlwall zagovarjata drugi model, kajti enačba (27), ki jo Parikh smatra za Verdoornovo zvezo, po njunem predstavlja funkcijo tehnološkega napredka. Kot približek za rast kapitala mora biti razmerje med investicijami in celotno proizvodnjo vključeno v to enačbo (McCombie, Thirlwall, 1994, str. 193).

³⁶ Presečni podatki za 12 držav (iste kot jih analizira Kaldor) za obdobje od leta 1951 do 1970.

³⁷ Ocena modela z vključitvijo Japonske. Vrednosti v oklepajih pomenijo t-statistike (Parikh, 1978, str. 85):

$$e_i = -0,729 + 0,3826 q_i + 0,2638 e_{ni}$$

(1,498) (5,303) (1,323)

$$R^2 = 0,283$$

$$q_i = -0,766 + 0,3543 x - 0,2233 I/Q - 0,0451 e_i$$

(0,511) (1,775) (1,735) (0,03)

$$R^2 = 0,644$$

novega blaga, nižjih relativnih cen starega blaga (bolj ekonomična proizvodnja) in povečanja dohodka na prebivalca, se spremeni sestava celotnega povpraševanja, ki dodatno vpliva na gospodarsko rast.

Gomulka je z razliko od Cornwalla in Parikha analiziral predvsem vzhodnoevropska gospodarstva. V začetku petdesetih let je bila večina vzhodnoevropskih držav pretežno agrarnih. Razen Jugoslavije so bile vzhodnoevropske države (Bolgarija, Romunija, Češkoslovaška, Vzhodna Nemčija, Madžarska in Poljska) centralno planirane. Industrializacija je veljala za edino pot družbenega napredka in modernizacije (Gomulka, 1983, str. 388).

3. GOSPODARSKE RAZMERE V SLOVENIJI V OBDOBJU OD LETA 1993 DO 2000

Slovenija se je osamosvojila leta 1991. S tem korakom se je poleg samostojnosti odločila za prehod iz socialističnega v tržno kapitalistično gospodarstvo, kar je povezano s precejšnjimi pretresi gospodarstva. Tranzicija je obdobje za prestrukturiranje gospodarstva, privatizacijo in makroekonomsko stabilizacijo. Na makroekonomsko stabilizacijo so pomembno vplivali restriktivna monetarna politika, odločitev za drseči devizni tečaj in težnja po uravnoveženem javnofinančnem primanjkljaju.

Tabela 1: Vrednosti kazalcev uspešnosti slovenskega gospodarstva v obdobju 1993 – 2000

		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Realne st. rasti	Bruto domači proizvod	2,8	5,3	4,1	3,5	4,6	3,8	5,2	4,6
	Kmetijstvo	-4,3	4,2	1,5	1,1	-2,9	3,1	-2,1	-1,0
	Industrija	-3,3	5,8	3,1	3,1	6,4	4,2	4,6	7,0
	Storitve	4,8	4,2	4,1	4,2	3,8	3,4	4,8	4,2
Deleži v dodani vr.	Kmetijstvo	4,8	4,7	4,6	4,5	4,2	4,2	3,9	3,7
	Industrija	38,4	38,6	38,5	38,4	39,0	39,2	39,2	39,9
	Storitve	59,4	58,9	59,2	59,7	59,2	59,0	59,1	58,6
Realne st. rasti	Potrošnja gospodinjstev	...	4,1	9,0	1,8	2,8	3,3	6,1	0,8
	Državna potrošnja	...	2,1	2,5	4,7	4,3	5,8	4,6	3,1
	Bruto investicije	...	14,2	23,3	2,1	10,4	12,4	18,9	0,5
Realne st. rasti	Izvoz proiz. in storitev	...	10,5	1,0	2,8	11,6	6,7	1,7	12,7
	Uvoz proiz. in storitev	...	10,7	11,6	1,3	11,9	10,4	8,2	6,1
Saldo tekočega računa (mio USD)		191,9	573,0	-99,4	31,4	11,4	-147,2	-782,6	-611,5

Vir: Interno gradivo Banke Slovenije, 2001.

Slovenija je bila v recesiji že pred osamosvojitvijo kot republika nekdanje Jugoslavije. Pozitivno rast BDP ji je uspelo doseči šele leta 1993³⁸. Pomemben vpliv je imelo povečanje domačega povpraševanja in ugodna gospodarska gibanja v Zahodni Evropi, ki so omogočila povečanje povpraševanje tudi s strani tujine. S pridobitvijo samostojnosti je namreč Slovenija izgubila zanjo zelo pomemben tedanji jugoslovanski trg. Gospodarska rast se vseskozi nadaljuje. Izstopa leto 1999, ko je rast BDP presegla 5 %. V tem času je bil uveden davek na dodano vrednost namesto tedanjega prometnega davka, ki je spodbudno vplival na povečanje domačega povpraševanja. Za gospodarsko rast ima velik pomen tudi rast investicij, ki predstavlja pomemben element stabilne in dolgoročne rasti.

Storitveni sektor ima veliko bolj uravnoteženo rast proizvedene dodane vrednosti kot industrijski sektor. Slednji je zadnje desetletje zaradi prestrukturiranja preživel hude pretrese. Rast dodane vrednosti kmetijskega sektorja je prav tako precej neuravnotežena in v posameznih letih celo negativna. Kmetijski sektor je, ne samo v Sloveniji, temveč tudi v državah Zahodne Evrope, pod velikim pritiskom ponudbe kmetijskih proizvodov iz Vzhodne Evrope in s tem zniževanja cen. Delež dodane vrednosti kmetijskega sektorja v celotni proizvedeni dodani vrednosti se od leta 1993 stalno zmanjšuje. Deleža proizvedene dodane vrednosti industrijskega in storitvenega sektorja se bistveno ne spreminjata. Delež dodane vrednosti storitvenega sektorja se giblje okoli 60 % in industrijskega okoli 40 %.

Saldo tekočega računa plačilne bilance je v zadnjih treh letih negativen. Razloge lahko iščemo v financiranju domačih investicij s prilivi iz tujine, visokih cenah nafte na svetovnih trgih in krepitvi dolarja. Primanjkljaj je problematičen predvsem v primeru, ko pomeni zmanjšanje konkurenčnosti domačega gospodarstva.

³⁸ Banka Slovenije dobiva podatke za BDP po proizvodni metodi od Statističnega urada Republike Slovenije. Stopnje rasti in deleži so izračunani iz vrednosti v stalnih cenah iz leta 1995. Od leta 1993 so podatki o dodani vrednosti in BDP prikazani na podlagi podatkov o dejavnostih poslovnih subjektov zajetih v Poslovnem registru Slovenije (osnovni register podjetij). Do leta 1992 so ti podatki prikazani po Standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD) na podlagi prevajalnika iz Enotne klasifikacije dejavnosti (EKD).

V **kmetijstvu** sem uvrstila še dejavnost ribištva (po SKD sta to dejavnosti **A** in **B**). Med **industrijo** sem uvrstila dejavnosti: rudarstvo, predelovalna dejavnost, oskrba z električno energijo, plinom in vodo ter tudi gradbeništvo (dejavnosti **C**, **D**, **E** ter **F**). Med **storitve** sem vključila preostale dejavnosti, ki so trgovina, gostinstvo, promet, finančno posredništvo, nepremičnine ter javne storitve, kot so javna uprava, obramba in socialno zavarovanje, izobraževanje ter zdravstvo (dejavnosti **od G do O**).

Tabela 2: Vrednosti kazalcev, ki prikazujejo razmere na trgu dela v slovenskem gospodarstvu v obdobju 1993 – 2000

		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
St. rasti zaposlenosti	Skupaj	-4,6	-3,4	-2,1	-1,8	2,0	-0,2	2,6	1,4
	Kmetijstvo	-10,1	-10,3	-26,2	-6,6	-1,7	-2,3	-0,1	-2,2
	Industrija	-8,9	-4,0	-4,8	-4,3	-2,3	-1,2	-1,1	-0,3
	Storitve	0,5	-2,5	1,6	0,7	5,9	0,6	5,7	2,8
Delež zaposlenih	Kmetijstvo	2,2	2,0	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3
	Industrija	49,5	49,2	47,9	46,6	44,7	44,3	42,7	42,0
	Storitve	48,3	48,8	50,6	51,9	53,9	54,4	56,0	56,7
Stopnja	Registrirane brezposelnosti	14,6	14,5	14,0	13,9	14,4	14,5	13,6	12,2
	Brezposelnosti po ILO	9,1	9,0	7,4	7,3	7,4	7,9	7,6	7,0

Vir: Interno gradivo Banke Slovenije, 2001³⁹.

Po letu 1994 smo dosegli vrh brezposelnosti leta 1998, ko je stopnja registrirane brezposelnosti dosegla 14,5 % in stopnja brezposelnosti po ILO skoraj 8 %. Problem na trgu dela so nizko izobraženi ljudje in ljudje starejši od 40 oz. 45 let. Brezposelnost pomeni velik problem v regijah, ki so večinoma industrijsko usmerjene. V Sloveniji je še vedno premajhna povezanost med rastjo produktivnosti in realno rastjo plač. Močan pritisk sindikatov na gibanje plač pomeni velik problem za trg dela. V Sloveniji je na trgu dela zaznati izrazito nefleksibilnost, in sicer tako v mobilnosti dela kot tudi v prekvalifikaciji. Problem so tudi visoki stroški odpuščanja dela in zato velika previdnost delodajalcev pri zaposlovanju za nedoločen čas. V zadnjih dveh letih je stopnja brezposelnosti padla na najnižjo raven po letu 1992. Pomembno vlogo pri tem ima aktivna politika zaposlovanja in čiščenje evidenc registriranih brezposelnih.

Stopnja rasti zaposlenosti v industriji je vseskozi negativna, vendar je upad zaposlenosti vsako leto manjši in je v letu 2000 pomenil le še 0,3 %. Nasprotno je gibanje rasti zaposlenosti v storitvenem sektorju sicer precej neuravnoteženo, vendar od leta 1993 pozitivno, razen v letu 1994. Delež zaposlenih v industriji se po osamosvojitvi vseskozi zmanjšuje, in sicer na račun povečevanja deleža zaposlenih v storitvenem sektorju. Preden analiziram gibanje zaposlenosti v kmetijskem sektorju naj opozorim, da razpolagam samo s

³⁹ Podatke za zaposlenost Banka Slovenije dobiva od Statističnega urada Republike Slovenije (SURS). SURS omenjene podatke pridobiva s statistično raziskavo ZAP-M (Mesečno poročilo o plačah in zaposlenih osebah v družbah, podjetjih in organizacijah). Od leta 1992 so zajeta zasebna podjetja s 3 ali več zaposlenimi in zaposleni v oboroženih silah in od leta 1993 tudi zaposleni v upravah za notranje zadeve. Podatke o samozaposlenih osebah (podjetniki in kmetje) in zaposlenih osebah, ki delajo pri samozaposlenih osebah, SURS pridobiva razdeljene po Standardni klasifikaciji dejavnosti šele od leta 1997 iz Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP). Do leta 1994 (vključno) je SURS omenjene podatke pridobival z rednim četrtnim raziskovanjem (ZAP-ČL) prek Zavoda za zdravstveno zavarovanje, vendar samo sumarne podatke (dosegljivih niti ni posameznih podatkov o številu samozaposlenih kmetov). Zaradi omenjenih omejitev v dosegljivosti podatkov so v diplomskem delu analizirani samo podatki za zaposlene v podjetjih in drugih organizacijah.

podatki o zaposlenih v podjetjih in drugih organizacijah. Kmetijski sektor sestavljajo predvsem samostojni kmetje, ki tako v danih podatkih niso zajeti. Iz tega razloga je razumljiv visok padec rasti zaposlenih v podjetjih in drugih organizacijah kmetijskega sektorja v prvih letih po osamosvojitvi⁴⁰. Podatek o deležu zaposlenih v kmetijskem sektorju tako ne predstavlja pravega deleža kmetijskega prebivalstva v Sloveniji.

Tabela 3: Gibanje cen in javnofinančnega primanjkljaja/presežka v Sloveniji v obdobju 1993 – 2000

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Stopnja inflacije	32,3	19,8	12,6	9,7	9,1	8,0	6,1	8,9
Presežek/primankljaj javnofinančnega financiranja glede na BDP	0,4	-0,1	-0,4	-0,2	-1,2	-0,8	-0,6	-1,4

* Do leta 1998 so bile merilo stopnje inflacije cene na drobno, od leta 1999 pa so cene življenjskih potrebščin.

Vir: Interno gradivo Banke Slovenije, 2001.

Na gospodarske razmere pomembno vpliva gibanje cen, ki je v veliki meri pod vplivom monetarne politike. Inflacija se je od osamosvojitve neprestano zmanjševala. Spomnimo se hiperinflacije v nekdanji Jugoslaviji in 32,3 % rast cen v letu 1993 ne pomeni presenečenja, saj je bila še leta 1992 ta 207,3 %. Država je poleg restriktivne monetarne politike uspešno vplivala na zmanjševanje inflacije tudi s pomočjo nadziranja cen (npr. naftnih derivatov, električne energije, komunalnih storitev), ki so se zato povečevale počasneje kot bi se v primeru prostega oblikovanja. Inflacija je glede na mednarodne standarde še vedno previsoka⁴¹. V zadnjem letu je inflacija celo zopet porasla in se približala inflaciji iz leta 1997.

Razmere v gospodarstvu pa so tudi pod močnim vplivom fiskalne politike, katere glavna elementa sta javna poraba in obdavčenje. V Sloveniji se je začela reforma javnih financ takoj z osamosvojitvijo leta 1991. Uveden je bil nov sistem prometnega davka, ki ga je (kot je bilo že omenjeno) kasneje zamenjal davek na dodano vrednost in centralizacija davčnih uprav. Delovati sta začeli dve pomembni državni blagajni: Zavod za zdravstveno zavarovanje in Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje. Za slovensko državo predstavljata ti vedno večji problem, saj njunih naraščajočih odhodkov ni zmožna več pokrivati. Leta 1997 se je prvič zgodilo, da je bil javnofinančni primanjkljaj višji od 1 % BDP. Maastrichtska pogodba določa največ 3 % BDP javnofinančnega dolga, kar pomeni, da slovenski javnofinančni primanjkljaj sam po sebi ni problematičen. Težava je, ker se država ne zadolžuje premišljeno in sredstva namenja za financiranje kratkoročne porabe.

⁴⁰ Če upoštevamo še podatke za samozaposlene kmete (glede na dosegljivost so ti od leta 1992 do leta 1997 enaki, in sicer je bilo statistično evidentiranih 39.408 kmetov), je ta padec znatno nižji. Okoli 3 % v prvih treh letih po osamosvojitvi, v letu 1995 se je padec povečal na nekaj več kot 6 %, v letih 1997 in 1998 je zabeležen celo rahel porast kmetijskega prebivalstva, ki pa v naslednjih dveh letih zopet močno upade. Lahko sklepamo, da je po osamosvojitvi prišlo do tolikšnega zmanjšanja zaposlenih v podjetjih in drugih organizacijah kmetijskega sektorja tudi na račun povečanja samostojnih kmetov.

⁴¹ Maastrichtska pogodba določa največ 1,5 indeksnih točk višjo inflacijo od treh držav Evropske unije z najnižjo inflacijo.

V zadnjem obdobju je svetovno in s tem tudi slovensko gospodarstvo pod močnim vplivom informatizacije in z njo povezane globalizacije. Pomen razvojnih politik (npr. tehnološka, politika konkurence, regionalna, industrijska) se z njima povečuje na račun zmanjševanja vpliva makroekonomskih politik (manj je neposredne državne intervencije). Kratkoročna cilja Slovenije sta javnofinančna stabilnost in znižanje stopnje inflacije. Na srednji rok je pomembno povečanje konkurenčnosti slovenskega gospodarstva (vlaganje v znanje), povečanje učinkovitosti finančnega sektorja in zmanjšanje vloge države. Pomembno pa je tudi povečati učinkovitost javne uprave in približevanje Slovenije Evropski uniji ter zvezi Nato. Pri tem ne smemo pozabiti na nenehno težnjo Slovenije po zmanjševanju brezposelnosti.

4. KALDORJEVI ZAKONI V SLOVENSKEM GOSPODARSTVU

Veljavnost Kaldorjevih zakonov bom preverjala samo za slovensko gospodarstvo, zato so podatki v obliki časovne vrste, ki ima nekatere pomembne prednosti pred presečnimi podatki, kateri se uporabljajo v primeru proučevanja več držav. Socialnoekonomske razlike znotraj države so manjše kot med državami. Znotraj države obstaja prost pretok kapitala in dela in zato lažje predpostavljamo, da je gospodarska rast povpraševalno in ne ponudbeno omejena. Cene so bolj enotne za večino industrijskega blaga znotraj države. Ni tolikšnega vpliva dohodkovnih razlik oz. razlik v elastičnosti povpraševanja (McCombie, de Ridder, 1983, str. 373).

4.1 OBLIKOVANJE PODATKOV IN PRIKAZ METODE ZA PREVERJANJE KALDORJEVIH ZAKONOV

Za preverjanje Kaldorjevih zakonov potrebujem podatke v obliki stopenj rasti. Običajno se stopnje rasti računajo po spodnji enačbi:

$$r_{x_t} = \left(\frac{x_t}{x_{t-1}} * 100 \right) - 100 \quad (31)$$

Analiza Kaldorjevih zakonov z običajnimi stopnjami rasti temelji na **linearnem modelu**:

$$y = \alpha + \beta x \quad (32)$$

Za ekonomske spremenljivke (kot so bruto domači proizvod, zaposlenost, produktivnost) se stopnje rasti pogosto aproksimirajo z diferenciali logaritmov spremenljivk med dvema zaporednima obdobjema:

$$\ln x_t - \ln x_{t-1} \quad (33)$$

Analiza Kaldorjevih zakonov s tako izračunanimi stopnjami rasti pa temelji na **dvojno logaritemsko linearnem modelu**⁴²:

$$\ln y = \ln \alpha + \beta \ln x \quad (34)$$

Pri linearni funkciji nam regresijski koeficient pove, za koliko enot se v povprečju spremeni odvisna spremenljivka, če se pojasnjevalna spremenljivka poveča za eno enoto. Regresijski koeficient dvojno logaritemsko linearne funkcije nam pove, za koliko odstotkov se v povprečju spremeni vrednost odvisne spremenljivke, če se pojasnjevalna poveča za en odstotek. Regresijski koeficient dvojno logaritemsko linearne funkcije, kjer so stopnje rasti aproksimirane z diferenciali logaritmov, pa nam pove, za koliko odstotnih točk se v povprečju spremeni vrednost odvisne spremenljivke, če se pojasnjevalna poveča za eno odstotno točko.

Pri odločitvi kateri model se bolj prilega proučevanim podatkom nam je v pomoč determinacijski koeficient (R^2), ki nam pove delež variance odvisne spremenljivke pojasnjen z pojasnjevalno spremenljivko (oz. v primeru multivariatne regresije več pojasnjevalnimi spremenljivkami). V primeru linearne in dvojno logaritemsko linearne funkcije imamo različne odvisne spremenljivke ($\ln y$ in y) in zato determinacijska koeficienta nista direktno primerljiva. Determinacijski koeficient dvojno logaritemsko linearne funkcije sem zato naredila primerljiv determinacijskemu koeficientu linearne funkcije (Gujarati, 1995, str. 209)⁴³.

⁴² Pri dvojno logaritemsko linearnem modelu sta regresijski koeficient β in koeficient elastičnosti enaka. To za linearni model ne velja. Regresijski koeficient linearnega modela je potrebno pomnožiti z x/y , da dobimo njegov koeficient elastičnosti (Gujarati, 1995, str. 168). Regresijski koeficient dvojno logaritemsko linearne funkcije pa pomeni tudi mero elastičnosti spremenljivke y glede na spremenljivko x . Pove **odstotno spremembo** neodvisne spremenljivke glede na odstotno spremembo pojasnjevalne spremenljivke. Koeficient elastičnosti je definiran kot (Gujarati, 1995, str. 166):

$$(dy/y)/(dx/x) = (dy/dx)/(x/y)$$

Če upoštevamo:

$$d(\ln x)/dx = 1/x \text{ oz.}$$

$$d(\ln x) = dx/x,$$

potem je za neskončno majhne spremembe (prikazuje jih diferencialni operator d) sprememba $\ln x$ enaka **relativni oz. proporcionalni spremembi** x . V primeru, da je sprememba x zelo majhna, lahko zapišemo:

sprememba $\ln x \cong$ relativna sprememba x

$$(\ln x_t - \ln x_{t-1}) \cong (x_t - x_{t-1})/x_{t-1}$$

Zaradi jasnosti bom še enkrat opredelila uporabljene pojme:

- absolutna sprememba: $x_t - x_{t-1}$,
- relativna oz. proporcionalna sprememba: $(x_t - x_{t-1})/x_{t-1} = (x_t/x_{t-1} - 1)$,
- odstotna sprememba oz. stopnja rasti: $((x_t - x_{t-1})/x_{t-1}) * 100$.

⁴³ Do primerljivega determinacijskega koeficienta dvojno logaritemsko linearne funkcije pridemo tako da:

- izračunamo ocenjene vrednosti odvisne spremenljivke,
- antilogaritmiramo njihove vrednosti in
- izračunamo R^2 med antilogaritmiranimi ocenjenimi vrednostmi odvisne spremenljivke (antilog $\hat{\ln} y_t$) in njenimi praviimi vrednostmi (y_t).

Primerjava determinacijskih koeficientov dvojno logaritemsko linearne funkcije in linearne funkcije (medseboj primerljivih) je pokazala, da so determinacijski koeficienti pri dvojno logaritemsko linearni funkciji višji (pri tem se bistveno ne spremeni vrednost regresijskih koeficientov in njihova statistična značilnost; Priloga, str. 4, Tabela 4). Za preverjanje Kaldorjevih zakonov sem zato uporabila dvojno logaritemsko linearno funkcijo. Stopnje rasti sem aproksimirala z diferenciali logaritmov spremenljivk.

Kaldor je pri preverjanju svojih zakonov uporabil letne podatke. Zaradi mednarodne primerljivosti se je metodologija zbiranja podatkov za nekatera ekonomska področja po osamosvojitvi za Slovenijo precej spremenila in se prilagodila veljavni metodologiji Zahodne Evrope. Dosegljivi podatki za zaposlenost in proizvedeno dodano vrednost pred letom 1992 niso konsistentni s podatki po letu 1992. Zaradi omejene časovne vrste, sem uporabila četrletne podatke. Iz teh sem izračunala letne stopnje rasti, tako da sem primerjala vrednost četrletja tekočega leta z vrednostjo enakega četrletja predhodnega leta.

Za metodo izračunavanja regresijskih modelov vzorčnih podatkov sem uporabila metodo navadnih najmanjših kvadratov. Ta z minimaliziranjem vsote kvadratov napak regresijskega modela omogoča, da so dobljene ocene regresijskih koeficientov čim bližje dejanskim vrednostim (torej vrednostim populacijskega regresijskega modela, ki jih ne poznamo). Zaradi svojih lastnosti je to najbolj pogosto uporabljena metoda določevanja regresijskih koeficientov (Pfajfar, 1998, str. 38).

Ena od pomembnejših predpostavk metode najmanjših kvadratov je, da v modelu ni prisotne avtokorelacije ($Cov(e_i, e_j) = 0; i \neq j$). To pomeni, da vrednosti slučajne spremenljivke e medseboj niso odvisne⁴⁴. Pri preverjanju avtokorelacije v modelu sem uporabila Durbin Watsonovo (DW) d statistiko. Osnovo za njen izračun predstavljajo ocenjeni ostanki regresijskega modela (e_t)⁴⁵. V regresijski analizi se slednji rutinsko izračunavajo, kar pomeni

⁴⁴ Avtokorelacija je določena kot odvisnost med členi serije opazovanj urejenih po času oz. prostoru v primeru presečnih podatkov (Gujarati, 1995, str. 400). Posledica prisotnosti avtokorelacije v modelu je, da ocene regresijskih koeficientov ocenjene z metodo najmanjših kvadratov niso več NENALICE, temveč le še NELICE. To pomeni, da je dobljena ocena še vedno nepristranska linearna cenilka regresijskega koeficienta linearnega populacijskega regresijskega modela, vendar ni več najbolj učinkovita. Predpostavki metode najmanjših kvadratov sta tudi, da ni prisotna heteroskedastičnost, ki je v časovnih vrstah redko prisotna in multikolinearnosti, ki sem jo preverila pri tretjem Kaldorjevem zakonu, ko sta v modelu prisotni dve pojasnjevalni spremenljivki, vendar nisem ugotovila njene prisotnosti.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2} = \frac{\sum e_t^2 + \sum e_{t-1}^2 - 2 \sum e_t e_{t-1}}{\sum e_t^2}$$

$\sum e_t^2$ in $\sum e_{t-1}^2$ se med seboj razlikujeta samo v enem opazovanju, zato predpostavimo, da sta približno enaka.

Pri avtokorelaciji prvega reda imamo naslednji avtoregresijski model:

$$e_t = \hat{\rho} e_{t-1} + v_t$$

precejšnje poenostavitve pri izračunu DW statistike. Njen prikaz med ostalimi opisnimi spremenljivkami (kot sta na primer R^2 in t) je postal že praksa. Pri tem je potrebno poudariti, da DW statistika preverja prisotnost le avtokorelacije prvega reda v modelu. Zaradi uporabe letnih stopenj rasti, se mi je zdelo smiselno preverjanje prisotnosti avtokorelacije prvega reda, čeprav je pri četrtnih podatkih praviloma večja nevarnost za prisotnost avtokorelacije četrtega reda v modelu. V primeru ugotovljene prisotnosti avtokorelacije v modelu sem uporabila Cochrane-Orcuttovo proceduro za njeno odpravljanje⁴⁶.

Kaldor je prva dva zakona utemeljil s pomočjo enostavne linearne regresije. Tretji Kaldorjev zakon temelji na multivariatni analizi z dvema pojasnjevalnima spremenljivkama.

Analiza Kaldorjevih zakonov v slovenskem gospodarstvu temelji na letnih stopnjah rasti, ki sem jih aproksimirala z diferenciali logaritmov spremenljivk med dvema enakima četrtnima zaporednih let. Enačbe na katerih temeljijo Kaldorjevi zakoni sem ocenila s pomočjo programskega paketa SORITEC Sampler.

Enačba za izračun korelacijskega koeficienta je enaka:

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{t=2}^n e_t e_{t-1}}{\sum_{t=2}^n e_{t-1}^2}$$

Če upoštevamo še predpostavko o enakosti, je Durbin Watsonova statistika enaka (Gujarati, 1995, str. 421):

$$d \cong 2(1 - \hat{\rho})$$

⁴⁶ Predpostavimo, da želimo odpraviti prisotnost avtokorelacije prvega reda. Po Cochrane-Orcuttovi proceduri se avtokorelacijski koeficient (ρ) oceni z regresijskim modelom:

$$e_t = \hat{\rho}e_{t-1} + v_t$$

S pomočjo avtokorelacijskega koeficienta se oceni generalizirana diferencialna enačba (Do nje pridemo tako, da od osnovnega regresijskega modela odštejemo osnovni regresijski model odložen za eno časovno enoto ($t - 1$) in pomnožen s ρ):

$$(y_t - \rho y_{t-1}) = \beta_1(1 - \rho) + \beta_2(x_t - \rho x_{t-1}) + (e_t - \rho e_{t-1}),$$

iz katere se nato ponovno na podlagi napak (ostankov) oceni avtokorelacijski koeficient, ki se ga nato zopet uporabi za ocenjevanje generalizirane diferencialne enačbe. Postopek se iterativno ponavlja, dokler se zadnji izračunani avtokorelacijski koeficient od predhodnega ne razlikuje za manj kot 0,01 ali 0,005 (Gujarati, 1995, str. 431 in str. 427).

4.2 OPIS UPORABLJENIH SPREMENLJIVK

Kaldor je svoj model gospodarske rasti preveril na letnih podatkih za 12 razvitih držav in sicer za obdobje od 1953/54 do 1963/64. V diplomskem delu sem Kaldorjeve zakone preverjala na četrtnih podatkih. Potrebne podatke sem dobila na Banki Slovenije. Četrtni podatki o proizvedeni dodani vrednosti in bruto domačem proizvodu so konsistentni z letnimi podatki. Podani so po stalnih cenah iz leta 1995. Podatki od leta 1995 so uradni, od leta 1993 do 1994 so preračunani iz uradnih podatkov v stalnih cenah iz leta 1992. Podatki o zaposlenosti so bili mesečni, ki sem jih v četrtnetne preračunala z uporabo navadne aritmetične sredine.

Oprelitev spremenljivk, ki sem jih uporabila pri preverjanju Kaldorjevih zakonov v slovenskem gospodarstvu⁴⁷:

<i>lq</i> :	letna stopnja rasti bruto domačega proizvoda
<i>lqi</i> :	letna stopnja rasti dodane vrednosti v industriji (vključuje tudi gradbeništvo)
<i>lqm</i> :	letna stopnja rasti dodane vrednosti v predelovalni dejavnosti
<i>lqag</i> :	letna stopnja rasti dodane vrednosti v kmetijskem sektorju
<i>lqs</i> :	letna stopnja rasti dodane vrednosti v storitvenem sektorju
<i>lqni</i> :	letna stopnja rasti dodane vrednosti zunaj industrijskega sektorja
<i>lqi_lqni</i> :	razlika v letnih stopnjah rasti dodane vrednosti v industrijskem in neindustrijskem sektorju
<i>le</i> :	letna stopnja rasti števila vseh zaposlenih
<i>lei</i> :	letna stopnja rasti števila zaposlenih v industrijskem sektorju
<i>les</i> :	letna stopnja rasti števila zaposlenih v storitvenem sektorju
<i>leni</i> :	letna stopnja rasti števila zaposlenih zunaj industrijskega sektorja

Produktivnost sem izračunala kot razmerje med vrednostjo proizvodnje in številom zaposlenih:

<i>lp</i> :	letna stopnja rasti splošne produktivnosti v gospodarstvu
<i>lpi</i> :	letna stopnja rasti produktivnosti v industrijskem sektorju
<i>lps</i> :	letna stopnja rasti produktivnosti v storitvenem sektorju

⁴⁷ Črka *l* označuje, da so stopnje rasti aproksimirane z diferencami logaritmov. Letne stopnje rasti pomenijo rast kvartala tekočega leta glede na enak kvartal predhodnega leta.

4.3 OCENJEVANJE KALDORJEVIH ZAKONOV IN ANALIZA REZULTATOV

4.3.1 OCENA PRVEGA KALDORJEVEGA ZAKONA

Prvi Kaldorjev zakon:

'Obstaja močna povezanost med rastjo industrijske proizvodnje in rastjo proizvodnje celotnega gospodarstva (bruto domačega proizvoda).'

V nadaljevanju so prikazane ocene regresijskih enačb prvega Kaldorjevega zakona za slovensko gospodarstvo. Prvi stolpec v tabeli 4 prikazuje številko enačbe, ki je bila uporabljena pri njeni teoretični predstavitvi. Pri vsaki enačbi prikazuje prva vrstica vrednost konstante oz. regresijskega koeficienta, druga vrstica vrednost t-statistike in tretja vrstica statistično (ne)značilnost dobljene ocene regresijskega koeficienta oz. konstante.

Tabela 4: Ocene regresij za slovensko gospodarstvo v obdobju 1993 – 2000, ki so vezane na prvi Kaldorjev zakon

Št. enačbe	Odv. sprem.	Neodv. sprem.					r^2	F (1,30)	DW
		Konst.	lq_i	lq_m	$lq_i_lq_{ni}$	lq_{ag}			
15	lq	0,030	0,3153				0,58	43,85	1,90
		10,506	6,6221						
		0,000	0,0000						
15a	lq	0,032		0,2476			0,30	14,31	1,81
		8,348		3,7830					
		0,000		0,0010					
16	lq	0,042			0,2482		0,32	15,53	1,97
		14,899			3,9411				
		0,000			0,0000				
17	lq_{ni}	0,035	0,0725				0,04	2,34	2,06
		12,509	1,5295						
		0,000	0,1370						
17a	lq_s	0,038	0,0646			0,0536	0,02	1,52	1,99
		12,364	1,2333			0,4548			
		0,000	0,2270			0,6530			
17b	lq_{ag}	-0,006	0,1300				0,01	1,33	0,70
		-0,861	1,1515						
		0,396	0,2590						
18	lq	0,042				0,0536	0,01	0,21	1,41
		12,110				0,4548			
		0,000				0,6530			
19	lq	-0,001				1,0296	0,53	36,20	0,64
		-0,074				6,0166			
		0,942				0,0000			

Vir: Priloga, Tabela 3, str. 4.

Poglejmo si dobljeno oceno osnovne enačbe prvega Kaldorjevega zakona (enačba 15):

$$lq = 0,030 + 0,315lqi$$
$$(10,506) (6,622)$$
$$(0,000) (0,000)$$
$$n = 32 \quad r^2 = 0,58 \quad DW = 1,90$$

Rast industrijske proizvodnje pojasni 58 odstotkov celotne variance rasti proizvodnje celotnega gospodarstva, ostalo je posledica drugih, neznanih dejavnikov. Durbin-Watsonova (*DW*) statistika za odkrivanje avtokorelacije prvega reda kaže, da v modelu slednja ni prisotna. Regresijski koeficient *lqi* nam pove, da se pri povečanju rasti industrijske proizvodnje za eno odstotno točko, celotna gospodarska rast v povprečju poveča za 0,315 odstotne točke, ostalo je posledica drugih dejavnikov. Odvisnost med *lqi* in *lq* je v proučevanem primeru statistično značilna, vendar je velikost regresijskega koeficienta *lqi* nižja kot so jo izračunali v nekaterih drugih študijah⁴⁸. Za potrditev veljavnosti prvega Kaldorjevega zakona pri razvoju slovenskega gospodarstva, si pogledjmo še ocene drugih enačb, ki so vezane na ta zakon.

G. Vaciago (1979, str. 234) je opozoril, da višje stopnje rasti dosegajo ekonomije, v katerih industrijska rast presega celotno gospodarsko rast oz. v katerih delež industrijskega sektorja v celotni ekonomiji narašča. Povprečna rast industrijskega sektorja je v slovenskem gospodarstvu v proučevanem obdobju dejansko nižja od povprečne rasti celotnega gospodarstva in tudi delež proizvedene dodane vrednosti industrijskega sektorja v celotni proizvedeni dodani vrednosti se bistveno ne spreminja.

Z enačbo (16) je Thirlwall skušal eliminirati dejstvo, da industrijska proizvodnja pomeni velik del proizvodnje celotnega gospodarstva. Regresijski koeficient *lqi_lqni* je statistično značilen in nam pove, da se v primeru povečanja razlike v stopnjah rasti med industrijskim in neindustrijskim sektorjem za eno odstotno točko, celotna gospodarska rast v povprečju poveča za 0,248 odstotne točke, kar potrjuje veljavnost prvega Kaldorjevega zakona⁴⁹.

Dodatne dokaze za veljavnost prvega Kaldorjevega zakona je Thirlwall dobil s preverjanjem odvisnosti med rastjo neindustrijske in rastjo industrijske proizvodnje (enačba (17))⁵⁰. Za

⁴⁸ Kaldor je s presečnimi podatki za 12 razvitih držav za obdobje 1953/54 – 1963/64 dobil vrednost 0,614, pri tem je preverjal vpliv rasti proizvodnje predelovalne dejavnosti na celotno gospodarsko rast (Thirlwall, 1983, str. 347). Za naše podatke je regresijski koeficient *lqm* še nekoliko nižji, in sicer 0,248. Pfajfar je za obdobje 1960 – 1980 za slovensko gospodarstvo izračunal vrednost za regresijski koeficient *qi* 0,459 (Pfajfar, 1983, str. 5). Regresijski koeficient *qi* za grško gospodarstvo za obdobje 1967 – 1988 ima vrednost 0,503 (Drakopoulos, Theodossiou, 1991, str. 686).

⁴⁹ Thirlwall je s Kaldorjevimi podatki prišel do veliko boljšega rezultata. Determinacijski koeficient je znašal 0,562, medtem ko regresijski 0,954 (Thirlwall, 1983, str. 348).

⁵⁰ Enačbo je preverjal s Kaldorjevimi podatki. Vrednost regresijskega koeficienta je bila 0,550 in vrednost determinacijskega 0,824 (Thirlwall, 1983, str. 348).

slovensko gospodarstvo sem dobila nizek in statistično neznačilen regresijski koeficient, kar postavi pod vprašaj veljavnost prvega Kaldorjevega zakona za slovensko gospodarstvo v obdobju od 1993 do 2000⁵¹.

Povzemimo do sedaj znane rezultate. Rast industrijske proizvodnje ne vpliva na rast neindustrijske proizvodnje, vpliva pa statistično značilno na celotno gospodarsko rast, vendar tudi ta vpliv relativno do ostalih študij ni pretirano velik. Verjetno je smiselno izpostaviti vpliv nezakonite zveze med spremenljivkama q in qi , torej dejstvo, da industrijska proizvodnja predstavlja velik del celotne proizvodnje.

Proučimo še rezultate ocenjenih preostalih dveh enačb (18) in (19). Veljavnost prvega Kaldorjevega zakona potrjuje ocena enačbe (18), ki kaže, da ni prisotne odvisnosti med rastjo proizvodnje kmetijskega sektorja in rastjo celotnega gospodarstva⁵². Odvisnost med rastjo proizvodnje celotnega gospodarstva in rastjo storitvenega sektorja je po uporabi Cochrane-Orcuttove procedure za odpravljanje avtokorelacije še vedno blizu ena in statistično značilna⁵³:

$$\begin{aligned}
 lq &= 0,004 + 0,969lqs \\
 &\quad (0,755) \quad (9,515) \\
 &\quad (0,456) \quad (0,000) \\
 n &= 32 \quad r^2 = 0,71 \quad DW = 2,12
 \end{aligned}$$

Po Kaldorjevem mnenju je povpraševanje po storitvah izpeljano iz povpraševanja po industrijskih proizvodih. Rast storitvenega sektorja naj bi vplivala na rast celotnega gospodarstva posredno preko rasti industrijskega sektorja.

Za boljše razumevanje odvisnosti med spremenljivkami lq , lqi in lqs sem se odločila za multivariatno regresijo z odvisno spremenljivko lq in pojasnjevalnima spremenljivkama lqi in lqs ⁵⁴. Korelacijski koeficient med lqi in lqs dosega vrednost 0,220 in ni statistično značilen. Med spremenljivkama lqi in lqs v proučevanem obdobju za slovensko gospodarstvo ni obstajala odvisnost kot jo predpostavljata Kaldor in za njim Thirlwall, namreč da je povpraševanje po storitvah izvedeno iz povpraševanja po industrijskih proizvodih (Thirlwall,

⁵¹ Ocenjeni enačbi (17a) in (17b) prikazujeta rezultate posebej za storitveni in kmetijski sektor.

⁵² Statistika DW pade v območje za katerega ne moremo dati nobenih ugotovitev o prisotnosti avtokorelacije. Breusch-Goldfreyev test je pokazal, da ni prisotne avtokorelacije prvega reda.

⁵³ Do podobnih ugotovitev sta prišla Drakopoulos in Theodossiou za grško gospodarstvo (Drakopoulos, Theodossiou, 1991, str. 686).

⁵⁴ Multivariatno regresijo je uporabil Necmi pri proučevanju veljavnosti Kaldorjevih zakonov na presečnih podatkih za 20 držav, in sicer je ocenjeval rast BDP v odvisnosti od rasti proizvodnje predelovalne dejavnosti, storitvenega, kmetijskega in industrijskega sektorja. Najmočnejši regresor je bila rast predelovalne dejavnosti. V modelu je bila prisotna multikolinearnost, zato je regresiral rast vsakega sektorja posebej na rast predelovalne dejavnosti. Rezultati so pokazali, da slednja pomembno vpliva na rast ostalih neindustrijskih sektorjev kot tudi na rast celotne ekonomije (Necmi, 1999, str. 656).

1983, str. 348). V modelu ni prisotne multikolinearnosti. Poglejmo si ocenjeno multivariatno regresijo:

$$lq = -0,002 + 0,261 lqi + 0,834 lqs$$

(-0,831)	(13,208)	(12,384)
(0,413)	(0,000)	(0,000)

$$n = 32 \qquad \bar{R}^2 = 0,93 \qquad DW = 1,67$$

Ocene regresijskih koeficientov multivariatne regresije so statistično značilne. Parcialni regresijski koeficient za lqi pove, da se v primeru povečanja lqi za eno odstotno točko, lq poveča v povprečju za 0,261 odstotne točke, ob tem ostane spremenljivka lqs ne spremenjena. Ocena parcialnega regresijskega koeficienta za lqs je precej višja, in sicer je njegova vrednost 0,834. Na podlagi ugotovljenega lahko sklenemo, da ima za celotno gospodarsko rast večji pomen rast storitvenega sektorja kot rast industrijskega sektorja.

Povzemimo ugotovitve, ki izhajajo iz ocenjenih regresij, ki se navezujejo na prvi Kaldorjev zakon. Med rastjo industrijske proizvodnje in rastjo celotnega gospodarstva obstaja odvisnost, kar nam potrjujeta enačbi (15) in (16) ter izvedena multivariatna regresija. Za gospodarsko rast pa je predvsem pomemben storitveni sektor, katerega rast ni izvedena iz industrijskega sektorja, saj med njima ni bilo ugotovljene korelacije. Slednje je razvidno iz enačbe (17) in analize multivariatne regresije. Za slovensko gospodarsko rast sta tako pomembna tako storitveni kot industrijski sektor.

Z drugim Kaldorjevim zakonom bom preverila prisotnost naraščajočih donosov obsega v industrijskem in nato še storitvenem sektorju, ki vplivajo na hitrejšo rast proizvodnje v posameznem sektorju in glede na prvi zakon posledično na hitrejšo rast celotnega gospodarstva.

4.3.2 OCENA DRUGEGA KALDORJEVEGA ZAKONA

Drugi Kaldorjev zakon:

‘Obstaja močna povezanost med rastjo produktivnosti v industriji in rastjo industrijske proizvodnje.’

Sledijo ocene regresijskih enačb, ki so vezane na drugi Kaldorjev zakon. DW statistike kažejo, da je v vseh enačbah, razen zadnji, prisotna avtokorelacija, zato sem enačbe ocenila še s Cochrane-Orcuttovo proceduro.

Tabela 5: Ocene regresij za slovensko gospodarstvo v obdobju 1993 – 2000, ki so vezane na drugi Kaldorjev zakon

Št. enačbe	Odv. sprem.	Neodv. sprem.				r^2	$F(1,30)$	DW
		Konst.	lqi	lqs	lei			
20	lpi	0,050	0,5943			0,61	48,54	0,61
		9,803	6,9667					
		0,000	0,0000					
20a	lps	-0,019		1,0184		0,19	8,28	0,41
		-1,263		2,8769				
		0,216		0,0070				
21	lei	-0,050	0,4056			0,41	22,61	0,62
		-9,805	4,7552					
		0,000	0,0000					
21a	les	0,019		-0,0183		0,00	0,00	0,41
		1,262		-0,0518				
		0,217		0,9590				
22	lpi	0,074			0,0595	0,00	0,07	1,08
		7,421			0,2668			
		0,000			0,7910			
22a	lps	0,041			-1,0048	0,78	113,88	2,06
		13,538			-10,6714			
		0,000			0,0000			

Vir: Priloga, Tabela 3, str. 4.

Tabela 6: Ocene regresij, ki so vezane na drugi Kaldorjev zakon po uporabi Cochrane-Orcuttove procedure

Št. enačbe	Odv. sprem.	Neodv. sprem.				r^2	$F(1,29)$	DW
		Konst.	lqi	lqs	lei			
20	lpi	0,010	1,0267			0,93	385,02	1,58
		0,875	20,7087					
		0,389	0,0000					
20a	lps	-0,025		1,0974		0,70	71,66	1,43
		-1,547		6,4787				
		0,133		0,0000				
21	lei	-0,010	-0,0269			0,89	238,94	1,58
		-0,881	-0,5410					
		0,386	0,5930					
21a	les	0,025		-0,0977		0,62	49,70	1,43
		1,543		-0,5770				
		0,134		0,5680				
22	lpi	0,057			-0,6476	0,21	9,20	2,16
		3,923			-1,7696			
		0,000			0,0870			

Vir: Priloga, Tabela 3, str. 4.

DW statistika sicer pove, da je v enačbah (20) in (21) prisotna avtokorelacija, vendar se ocene slednjih enačb močno poslabšajo, če enačbi popravim s Cochrane-Orcuttovo proceduro. Iz tega razloga sem se odločila, da analiziram enačbi (20) in (21), ki nista popravljene za

avtokorelacijo⁵⁵. Dobila sem naslednjo oceno osnovne enačbe drugega Kaldorjevega zakona oz. Verdoornove enačbe (enačba 20):

$$lpi = 0,050 + 0,594lqi$$

$$(9,803) (6,967)$$

$$(0,000) (0,000)$$

$$n = 32 \quad r^2 = 0,61 \quad DW = 0,61$$

Enačba (21) pove, da se v primeru povečanja rasti industrijske proizvodnje za eno odstotno točko, rast zaposlenosti v industriji v povprečju poveča za 0,406 odstotne točke. Po mnenju Kaldorja je statistično značilna zveza med rastjo zaposlenosti in rastjo industrijske proizvodnje z regresijskim koeficientom manjšim od ena, dovolj za sklep o veljavnosti Verdoornovega zakona oz. prisotnosti ekonomije obsega v industrijskem sektorju. To potrди tudi ocena enačbe (20). Dobljene ocene so nekoliko slabše od ocen nekaterih drugih raziskav⁵⁶.

Glede na rezultate lahko potrdim veljavnost drugega Kaldorjevega zakona oz. prisotnost naraščajočih donosov obsega v industriji v slovenskem gospodarstvu v obdobju od leta 1993 do 2000. Slednjo trditev postavljam ob zavedanju prisotnosti avtokorelacije prvega reda v modelu.

Pri proučevanju veljavnosti prvega zakona za slovensko gospodarstvo sem ugotovila, da sta za gospodarsko rast pomembna tako industrijski kot storitveni sektor. Zato bom preverila prisotnost naraščajočih donosov obsega še za storitveni sektor⁵⁷.

Regresijski koeficient enačbe (20a), popravljene za avtokorelacijo prvega reda, je le nekoliko večji od ena, kar opozarja na problem popolne korelacije med rastjo produktivnosti in rastjo dodane vrednosti storitvenega sektorja. Pri povečanju rasti storitvenega sektorja za eno odstotno točko, se rast produktivnosti v storitvenem sektorju v povprečju poveča za 1,097 odstotne točke. Regresijski koeficient ocenjene enačbe (21a) ni statistično značilen in je negativen. Torej povečanje rasti storitvenega sektorja za eno odstotno točko ni povezano z rastjo zaposlenosti in je povezano s povečanjem produktivnosti za eno odstotno točko. Če rast

⁵⁵ S Cochrane-Orcuttovo iterativno proceduro ocenimo koeficient avtokorelacije $\hat{\rho}$, s pomočjo katerega nato popravimo regresijo za avtokorelacijo. Pri tem se je pomembno zavedati, da računamo le oceno koeficienta avtokorelacije, ki je le približek in zato ni nujno, da velja v primeru majhnega vzorca (Gujarati, 1995, str. 430).

⁵⁶ Thirlwall je s Kaldorjevimi podatki dobil pri ocenjevanju enačbe (20) za vrednost regresijskega koeficienta 0,484 in determinacijskega 0,826. Pri ocenjevanju enačbe (21) je dobil za regresijski koeficient vrednost 0,516 in determinacijski 0,844 (Thirlwall, 1983, str. 350).

Pfajfar je dobil pri ocenjevanju enačbe (20) za slovensko gospodarstvo v obdobju 1960 – 1980 za regresijski koeficient vrednost 0,715 in determinacijski 0,75 (Pfajfar, 1983, str. 6).

Za grško gospodarstvo za obdobje 1967 – 1988 pa je vrednost regresijskega koeficienta iz enačbe (20) znašala 0,804 in determinacijskega 0,82 (Drakopoulos, Theodossiou, 1991, str. 686).

Vse vrednosti so bile statistično značilne.

storitvenega sektorja ne vpliva na rast zaposlenosti v storitvenem sektorju, produktivnost pa je po definiciji enaka $p = q - e$, bo povečanje rasti storitvenega sektorja za eno odstotno točko povzročilo enako povečanje rasti produktivnosti. Velja kot pravi Kaldor, da statistično značilna zveza med rastjo zaposlenosti in rastjo proizvodnje zagotovi statistično značilnost Verdoornove enačbe. Nasprotno ne velja, razen če predpostavimo, da je regresijski koeficient v Verdoornovi enačbi manjši od ena. Na podlagi povedanega lahko sklepam, da v slovenskem gospodarstvu ne obstajajo naraščajoči donosi obsega v storitvenem sektorju.

Pri upoštevanju dela kot eksogene spremenljivke, torej predpostavke, da je rast produktivnosti omejena s ponudbo dela, sem dobila po uporabi Cochrane-Orcuttove procedure naslednjo oceno:

$$lpi = 0,057 - 0,648lei$$

$$(3,923) \quad (-1,769)$$

$$(0,000) \quad (0,087)$$

$$n = 32 \quad r^2 = 0,22 \quad DW = 2,15$$

Regresijski koeficient je skoraj statistično značilen, vendar je njegov predznak nasproten teoretično pričakovanemu. Povečanje rasti zaposlenosti v industriji za eno odstotno točko pomeni zmanjšanje rasti produktivnosti v industriji za povprečno 0,648 odstotne točke. Rezultati so za slovensko gospodarstvo kritični. Opozarjajo na prisotnost problema prezaposlenosti v slovenskem gospodarstvu. Povečanje rasti zaposlenosti v industriji ne povečuje, temveč zmanjšuje rast produktivnosti v industriji⁵⁸.

V primeru ocene enačbe (22a), ki analizira storitveni sektor, je rezultat podoben. Povečanje rasti zaposlenosti v storitvenem sektorju za eno odstotno točko, pomeni zmanjšanje rasti produktivnosti v storitvenem sektorju v povprečju za eno odstotno točko. Pri tem je 78 odstotkov celotne variance spremenljivke rast produktivnosti storitvenega sektorja pojasnjene s spremenljivko rast zaposlenosti. V storitvenem sektorju je glede na dobljene rezultate zahtevano še večje zmanjšanje zaposlenosti kot v industriji za doseganje enake rasti produktivnosti. Potrebno je opozoriti, da storitveni sektor sestavlja tudi javna uprava, izobraževanje, zdravstvo in druge javne storitve.

⁵⁷ Za storitveni sektor je smiselno upoštevati enačbi popravljeni za avtokorelacijo.

⁵⁸ Rowthorn je s Kaldorjevimi podatki dobil za regresijski koeficient vrednost 0,686 z vključitvijo Japonske in 0,189 brez Japonske. Pri tem sta bila oba statistično neznačilna. V primeru izključitve Japonske je determinacijski koeficient dosegel komaj vrednost 0,05 (Rowthorn, 1975, str. 14).

Glede na rezultate drugega Kaldorjevega zakona lahko sklenem, da v slovenskem gospodarstvu obstaja presežna zaposlenost dela, ki zmanjšuje produktivnost gospodarstva. Omenjeni rezultati so delno lahko še posledica socialističnega sistema, v katerem je obstajala prikrita brezposelnost⁵⁹. Tudi svetovno gospodarske razmere opozarjajo na problem brezposelnosti, ki je postal po terorističnem napadu na New York še izrazitejši.

Osnovna Kaldorjeva predpostavka je, da je rast industrijske proizvodnje eksogena spremenljivka določena s povpraševanjem. Glede na ocene enačb (20) in (21) lahko sklepam, da v slovenskem gospodarstvu obstaja zadostno povpraševanje, ki omogoča rast industrijske proizvodnje in tako rast produktivnosti. Oцени enačbe (22) in tudi enačbe (22a) opozarjata na problem brezposelnosti v slovenskem gospodarstvu. Kaldorjeva ideja je, da povečanje povpraševanja omogoča povečanje proizvodnje, kar v primeru zadostnega povečanja lahko omogoči povečanje zaposlenosti. Zanimiva bi bila vključitev izvoza kot povpraševalne spremenljivke in uvoza kot ponudbene spremenljivke v model⁶⁰. Zavedati se moramo, da proučujemo postkeynesianski pogled na gospodarsko rast, ki je usmerjen predvsem na vlogo povpraševanja, medtem ko zanemarja ponudbene dejavnike kot so kapital, prenos tehnologije iz razvitejših držav in podobno.

Pri analiziranju prvega Kaldorjevega zakona sem prišla do sklepa, da sta za slovensko gospodarsko rast pomembna tako storitveni sektor kot industrija. Na podlagi analize drugega zakona lahko rečem, da so naraščajoči donosi obsega prisotni v industrijskem sektorju, vendar ne tudi v storitvenem. Kaldor je menil, da veljavnost drugega zakona ni nujno potrebna za obstoj njegovega modela rasti, kar je dokazoval s svojim tretjim zakonom. Glede na ugotovitev, da je veljavnost prvega zakona v slovenskem gospodarstvu v proučevanem obdobju vprašljiva, lahko predvidevam, da bo tako tudi z veljavnostjo tretjega Kaldorjevega zakona.

⁵⁹ Za nadaljnjo analizo bi bilo smiselno za obdobje neposredno po osamosvojitvi (za leta 1993, 1994 in 1995) v model vpeljati nepravo spremenljivko. S pomočjo Chowovega testa je mogoče preveriti ali razlike med obema podobdobjema dejansko obstajajo. Nato se z ustrezno uporabo nepravih spremenljivk ugotovi, v katerem parametru (ali v regresijski konstanti ali v regresijskem koeficientu) se funkciji med seboj razlikujeta (Gujarati, 1995, str. 263).

⁶⁰ Drakopoulos in Theodossiou sta preverjala odvisnost rasti industrijske proizvodnje od rasti izvoza za grško gospodarstvo v obdobju 1967 – 1988 in dobila statistično značilen regresijski koeficient z vrednostjo 0,302 in determinacijski koeficient 0,41 (Drakopoulos, Theodossiou, 1991, str. 687). Več o vplivu izvoza na gospodarsko rast smo govorili v poglavju Pogledi drugih ekonomistov na gospodarsko rast. Empirično preverjanje razširjenega modela pa ni v domeni tega diplomskega dela.

4.3.3 OCENA TRETJEGA KALDORJEVEGA ZAKONA

Tretji Kaldorjev zakon:

'Rast splošne produktivnosti je pozitivno povezana z rastjo industrijske proizvodnje in negativno z rastjo zaposlenosti izven industrije.'

Poglejmo si še ocenjene regresijske enačbe tretjega Kaldorjevega zakona, ki v nasprotju s prvim in drugim zakonom temelji na multivariatni regresiji.

Tabela 7: Ocene regresij za slovensko gospodarstvo v obdobju 1993-2000, ki so vezane na tretji Kaldorjev zakon

Št. enačbe	Odv. sprem.	Neodv. sprem.				R^2	$F(2,29)$	
		Konst.	lei	$leni$	le		lqi	$F(1,30)$
23	lq	0,051	0,2455	-0,0898		0,05	1,76	1,57
		7,616	1,8540	-0,6448				
		0,000	0,0740	0,5240				
23a	lq	0,049	0,2043			0,07	3,16	1,55
		9,452	1,7787					
		0,000	0,0850					
23b	lq	0,043			0,1644	0,02	1,54	1,48
		12,154			1,2420			
		0,000			0,2240			
24	lp	0,057		-0,8032		0,57	21,27	1,31
		12,645		-6,4825				
		0,000		0,0000	0,0970			

Vir: Priloga, Tabela 3, str. 4.

Povečanje industrijske proizvodnje po mnenju Kaldorja povzroči priliv dela iz neindustrijskih sektorjev s presežkom dela v visoko produktivni industrijski sektor. Kaldor je ugotovil, da je gospodarska rast odvisna od premeščanja dela v industrijski sektor; če je pozitivno povezana z rastjo zaposlenosti v industriji (ocena enačbe (23a) potrjuje omenjeno odvisnost za slovensko gospodarstvo v proučevanem obdobju, čeprav je odvisnost slaba) ter odvisnost med rastjo celotne proizvodnje in rastjo celotne zaposlenosti ni močna (ocena enačbe (23b) kaže na statistično neznačilno in šibko odvisnost). Glede na omenjene rezultate lahko predpostavljam veljavnost tretjega Kaldorjevega zakona za slovensko gospodarstvo. Kljub temu pa ocena enačbe (23) ni najboljša. Na povečanje rasti proizvodnje celotnega gospodarstva sicer s pravilnimi predznaki, vendar statistično neznačilno vplivata tako rast zaposlenosti izven industrije kot tudi rast zaposlenosti znotraj industrijskega sektorja. Stopnja značilnosti je pri slednji blizu 0,05⁶¹. Korelacijski koeficient med rastjo zaposlenosti v industriji in rastjo celotne zaposlenosti je 0,86. Med rastjo zaposlenosti v industriji in rastjo zaposlenosti zunaj industrije je vrednost korelacijskega koeficienta 0,48. Pomeni, da je rast zaposlenosti odvisna

⁶¹ Thirlwall je s Kaldorjevimi podatki dobil veliko boljši rezultat. Vrednost regresijskega koeficienta e_m (namesto industrije je proučeval predelovalno dejavnost) je bila 0,821 in $e_{mm} -1,182$. Vendar regresijska koeficienta nista bila statistično značilna. Vrednost determinacijskega koeficienta je bila 0,842 (Thirlwall, 1983, str. 354).

predvsem od rasti celotnega gospodarstva, kot smo ugotovili že pri drugem zakonu in ne obratno. To je dejansko tudi Kaldorjeva predpostavka.

Zaradi prisotnosti avtokorelacije prvega reda, sem za ocenitev enačbe (24) uporabila Cochran-Orcuttovo proceduro:

$$lp = 0,037 - 0,675l_{eni} + 0,436l_{qi}$$

$$\begin{matrix} (3,549) & (-3,748) & (3,961) \\ (0,001) & (0,001) & (0,000) \end{matrix}$$

$$n = 32 \quad \bar{R}^2 = 0,68 \quad DW = 2,22$$

Ocena enačbe (24) pove, da se pri povečanju rasti industrijske proizvodnje za eno odstotno točko, rast splošne produktivnosti poveča povprečno za 0,436 odstotne točke, pri povečanju rasti zaposlenosti izven industrije za eno odstotno točko, pa se rast splošne produktivnosti v povprečju zmanjša za 0,675 odstotne točke, oboje ob predpostavki ceteris paribus. Regresijska koeficienta rasti industrijske proizvodnje in rasti zaposlenosti izven industrije sta precej podobna ocenam v nekaterih drugih analizah⁶².

Ocene enačb (23) in (24) niso dovolj za potrditev veljavnosti tretjega zakona za slovensko gospodarstvo v proučevanem obdobju, namreč da je gospodarska rast odvisna od premeščanja dela v industrijski sektor⁶³.

Ob upoštevanju vseh ugotovitev, do katerih sem prišla tekom analize Kaldorjevih zakonov, lahko sklepam, da je za celotno gospodarsko rast pomembna tako rast storitvenega kot industrijskega sektorja. Na gospodarsko rast ne vpliva toliko premeščanje dela kakor zmanjšanje zaposlenosti v storitvenem in tudi industrijskem sektorju.

⁶² Cripps in Tarling sta z uporabo Kaldorjevih podatkov za obdobje 1951 – 1965 dobila za regresijski koeficient q_m vrednost 0,534 (pri stopnji značilnosti 0,055) in $e_{mm} = 0,812$ (pri stopnji značilnosti 0,202) (determinacijski koeficient je bil enak 0,805). Do podobnih rezultatov sta prišla za obdobje 1965 – 1970, ko Verdoornov zakon ne velja (Kaldor, 1975, str. 894; Thirlwall, 1983, str. 355).

Za slovensko gospodarstvo je Pfajfar dobil za regresijski koeficient q_i vrednost 0,366 in e_{ni} vrednost - 0,697 (determinacijski koeficient je imel vrednost 0,50). Regresijska koeficienta sta bila statistično značilna (Pfajfar, 1983, str. 7).

Za grško gospodarstvo za obdobje 1967 – 1988 znaša regresijski koeficient za q_i 0,544, medtem ko za $e_{ni} = 0,054$ (determinacijski koeficient je imel vrednost 0,74). Oba sta statistično značilna (Drakopoulos, Theodossiou, 1991, str. 687).

⁶³ Izvedla sem multivariatno regresijo v kateri sem skušala tretji zakon prilagoditi za storitveni sektor. Rast industrijske proizvodnje sem nadomestila z rastjo proizvodnje storitvenega sektorja in rast zaposlenosti v neindustriji z rastjo zaposlenosti v industriji. Zaradi prisotnosti avtokorelacije sem uporabila Cochran-Orcuttovo proceduro:

$$lp = - 0,014 - 0,797 lei + 1,007 lqs$$

$$\begin{matrix} (-1,293) & (-3,331) & (7,248) \\ (0,207) & (0,002) & (0,000) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0,80 \quad DW = 1,46$$

Ocena je podobna ocenjeni enačbi za industrijski sektor. To potrjuje domnevo o pomenu tako industrijskega kot storitvenega sektorja za gospodarsko rast.

Analizo veljavnosti Kaldorjevih zakonov za slovensko gospodarstvo v obdobju od leta 1993 do 2000 lahko sklenem z ugotovitvijo, da ocene osnovnih enačb vsakega od treh zakonov potrjujejo veljavnost za slovensko gospodarstvo v obdobju od leta 1993 do 2000 (enačbe (15), (20), (21) in (24)). Podrobnejša analiza Kaldorjevih zakonov in upoštevanje nekaterih dodatnih zahtev za njihovo veljavnost pripeljeta do dveh pomembnih ugotovitev. Za slovensko gospodarstvo sta pomembna tako industrijski kot storitveni sektor. V slovenski ekonomiji obstaja problem presežne ponudbe dela, in sicer tako v industriji kot storitvenem sektorju.

5. SKLEP

Slovenija se je leta 1991 odločila za samostojno in demokratično državo. V obdobju tranzicije je bila izpostavljena velikim pretresom. Večina finančnih kazalcev po letu 1993 kaže na pozitivne učinke odločitve za samostojnost in tržno gospodarstvo.

Glavni namen diplomskega dela je bil proučiti veljavnost Kaldorjevih zakonov za slovensko gospodarstvo. Kaldor je predstavnik postkeynesianske šole in vidi pomembno vlogo v agregatnem povpraševanju za gospodarsko rast. Njegovi zakoni temeljijo na predpostavki, da industrijska proizvodnja predstavlja gonilo gospodarske rasti. S preverjanjem le njegovih osnovnih enačb bi lahko potrdila veljavnost zakonov za slovensko gospodarstvo v obdobju od leta 1993 do 2000. V uvodu sem opozorila, da je za ekonomijo kot vedo izrednega pomena uvajanje kvantitativnega merjenja in tako preverjanje teoretičnih ekonomskih zakonitosti v stvarnosti. Pri tem je potreben distančen pogled na dobljene rezultate z upoštevanjem dejanskih razmer v ekonomiji.

Pri proučevanju gospodarskih razmer v Sloveniji v proučevanem obdobju sem ugotovila, da pomen storitvenega sektorja za celotno gospodarsko rast nikakor ni v senci industrije. To je razvidno že iz stopenj rasti dodane vrednosti storitvenega sektorja. Slednja ugotovitev pa vnese dvom v veljavnost prvega Kaldorjevega zakona za slovensko gospodarstvo. Dvom je upravičila tudi ocena enačbe (17), ko ni bila ugotovljena odvisnost rasti neindustrijske proizvodnje od rasti industrijske proizvodnje. Z ugotovitvijo, da ni odvisnosti med rastjo industrijske proizvodnje in rastjo dodane vrednosti storitvenega sektorja ter ugotovitvijo visoke odvisnosti med rastjo storitvenega sektorja in rastjo celotnega gospodarstva sem sklepala, da sta za gospodarsko rast pomembna tako industrijski kot storitveni sektor in s tem sem ovrгла veljavnost prvega Kaldorjevega zakona za slovensko gospodarstvo, da industrija predstavlja glavno gibalno gospodarstvo rasti.

Ocene drugega Kaldorjevega zakona kažejo na prisotnost naraščajočih donosov obsega v industrijskem sektorju. Ne potrjujejo njihove veljavnosti za storitveni sektor.

Tretji zakon preverja pomen premeščanja dela iz neindustrijskega sektorja v industrijski za gospodarsko rast. Ocene ga potrjujejo. Pri proučevanju dejanskih razmer na trgu dela v slovenskem gospodarstvu sem ugotovila, da brezposelnost predstavlja od osamosvojitve naprej nenehno živ problem. Stopnje rasti zaposlenosti v industriji so negativne, čeprav se negativna rast zmanjšuje, medtem ko v storitvenem sektorju obstaja sicer neuravnotežena, vendar pozitivna rast zaposlenosti. Glede na slednja dejstva in ugotovitve iz analize prvega Kaldorjevega zakona, se pojavi dvom v vsebinsko veljavnost tudi tretjega Kaldorjevega zakona za slovensko gospodarstvo v proučevanem obdobju. Podrobnejša analiza je pokazala, da je za celotno rast produktivnosti pomembno zmanjšanje zaposlenosti tako v neindustrijskem kot industrijskem sektorju. Ocene potrjujejo, da je v storitvenem sektorju,

kamor je uvrščena tudi javna uprava, prisoten še večji problem prezaposlenosti kot v industrijskem sektorju.

Ideja postkeynesiancev in tako tudi Kaldorja je, da je obseg zaposlenosti odvisen od agregatnega povpraševanja, ki vpliva na rast proizvodnje. Pomemben je vpliv tudi drugih dejavnikov za gospodarsko rast in s tem nižjo stopnjo brezposelnosti, kot sta na primer kapital in prenos tehnologije. Stopnja rasti bruto domačega proizvoda je eden pomembnejših kazalcev uspešnosti države, žal pa se ob tem pogosto zanemarjen pomen stopnje brezposelnosti kot indikatorja socialne razvitosti države.

Diplomsko delo zaključujem s citatom Aleksandra Popa⁶⁴ iz njegovega Eseja o kritiki, ki ga je Kaldor priložil odgovoru na Wolfovo kritiko njegovega modela gospodarske rasti (Kaldor, 1968, str. 391):

*'A perfect Judge will read each work of wit
With the same spirit that its author writ:
Survey the WHOLE, nor seek slight faults to find
Where nature moves, and rapture warms the mind,
...In wit, as Nature, what affects our hearts
Is not th'exactness of peculiar parts;
'Tis not a lip, or eye, we beauty call,
But the joint force and full result of all.'*
(Alexander Pope)

*'Popolen sodnik bo prebral vsako delo o razsodnosti
v duhu avtorjevega pisanja:
Pregledal CELOTO, ne brskal za drobnimi napakami,
kjer narava giblje in prevzetost otopli razum,
/.../ V razumnosti, kot Naravi, ki gani naša srca
ni natančnosti svojskih delov;
'Lepota niso oči ali usta,
temveč skupna moč ter bogat sad celote.'*
(Prevod: avtor diplomskega dela)

⁶⁴ Pope je živel na prehodu v 18. stoletje v Angliji. Znan je kot politični in filozofski pesnik (Pope, 1995, str. 73).

6. LITERATURA

1. Bairam Erkin: Economic Growth and Kaldor's Law: the Case of Turkey, 1925-78. Applied Economics, London, 23(1991), 1, str. 277-280.
2. Blitch Charles: Allyn Young on Increasing Returns. Journal of Post Keynesian Economics, Armonk, (5)1983, 3, str. 359-372.
3. Bregar Lea, Ograjenšek Irena, Bavdaž Mojca: Ekonomska statistika 2000. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 291 str.
4. Cornwall John: Difussion, Convergence and Kaldor's Laws. The Economic Journal, Cambridge, 86(1976), 6, str. 307-314.
5. Drakopoulos S. A., Theodossiou I.: Kaldorian Approach to Greek Economic Growth. Applied Economics, London, 23(1991), 1, str. 683-689.
6. Felipe Jesus: The Role of the Manufacturing Sector in Southeast Asian Development: a Test of Kaldor's First Law. Journal of post Keynesian Economics, Armonk, (20)1999, 3, str. 463-485.
7. Gomulka Stanislaw: Industrialisation and the Rate of Growth: Eastern Europe 1955-75. Journal of post Keynesian Economics, Armonk, (5)1983, 3, str. 388-396.
8. Gujarati Damodar N.: Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill, 1995. 838 str.
9. Kaldor Nicholas: Economic Growth and the Verdoorn Law—a Comment on Mr. Rowthorn's Article. The Economic Journal, Cambridge, 85(1975), 12, str. 891-896.
10. Kaldor Nicholas: Productivity and Growth in Manufacturing Industry: A Reply. Economica, London, 140(1968), 11, str. 385-391
11. McCombie John S. L., De Ridder John R.: Increasing Returns, Productivity, and Output Growth: the Case of United States. Journal of post Keynesian Economics, Armonk, (5)1983, 3, str. 373-387.
12. McCombie John S. L., Thirlwall A. P.: Economic Growth and the Balance of Payments Constraint. New York: St. Martin's Press, 1994. 616 str.
13. McCombie John S. L.: What Still Remains of Kaldor's Laws? The Economic Journal, Cambridge, 91(1981), 3, str. 206-216.
14. Necmi S.: Kaldor's Growth Analysis Revisited. Applied Economics, London, 31(1999), str. 653-660.
15. Norčič Oto: Razvoj in temelji sodobne ekonomske misli. Ljubljana: Časopisni zavod Uradni list Republike Slovenije, 1994. 322 str.
16. Parikh A.: Differences in Growth Rates and Kaldor's laws. Economica, London, 45(1978), 2, str. 83-91.

17. Pfajfar Lovrenc, Borak Neven: Prispevek za okroglo mizo TSZES. Ljubljana, 1983, str. 1-7.
18. Pfajfar Lovrenc: Ekonometrija. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 118 str.
19. Pfajfar Martina: Kaldorjevi zakoni gospodarske rasti. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 42 str.
20. Pasinetti Luigi: Nicholas Kaldor: a Few Personal Notes. *Journal of post Keynesian Economics*, Armonk, (5)1983, 3, str. 333-340.
21. Pons Novell J., Viladecans Marsal E.: Kaldor's Laws and Spatial Dependence: Evidence for the European Regions. *Regional Studies*, Cambridge, 33(1999), 5, str. 443-451.
22. Pope Alexander: *The Works of Pope Alexander*. London: Wordsworth Editions, 1995. 407 str.
23. Rogelj Roman: Analiza odvisnosti. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 63 str.
24. Rovan Jože, Turk Tomaž: Analiza podatkov za SPSS za windows. 3. snopič. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 165 str.
25. Rowthorn R. E.: What Remains of Kaldor's Law? *The Economic Journal*, Cambridge, 85(1975), str. 10-19.
26. Senjur Marjan: *Gospodarska rast in razvojna ekonomika*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1993. 537 str.
27. Thirlwall A. P.: The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Banca Nazionale del Lavoro*, Roma, 128(1979), str. 45-53.
28. Thirlwall A. P.: A Plain Man's Guide to Kaldor's Growth Laws. *Journal of post Keynesian Economics*, Armonk, (5)1983, 3, str. 345-358.
29. Thirlwall A. P.: Introduction. *Journal of post Keynesian Economics*, Armonk, (5)1983, 3, str. 341-344.
30. Vaciago Giacomo: Increasing Returns and Growth in Advance Economies: a Re-evaluation. *Banca Nazionale del Lavoro*, Roma, 128(1979), str. 232-239.
31. Žigon Martina: Ocenjevanje Hansenovega modela za slovensko gospodarstvo. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 43 str.
32. Wolfe J. N.: Productivity and Growth in Manufacturing Industry: Some Reflections in Professor Kaldor's Inaugural Lecture. *Economica*, London, 35(1968), 5, str. 117-126.

7. VIRI

1. Bilteni Banke Slovenija. Ljubljana: Banka Slovenija, 6(1997), 6-7, 61 str.; 7(1998), 11, 61 str.; 9(2000), 10, 66 str.; 10(2001), 9, 103 str.
2. Graham Bannock et al.: Dictionary of Economics. London: Profile Books, 1998. 439 str.
3. Interna gradiva Banke Slovenije, 2001.
4. Pomladansko poročilo 2000 – analize, raziskave in razvoj. Ljubljana: ZMAR, 2000. 215 str.
5. Statistični letopis RS 2000. Ljubljana: Zavod RS za statistiko, 2000. 691 str.
6. Statistični letopis RS 1998. Ljubljana: Zavod RS za statistiko, 2000. 659 str.
7. Statistični letopis RS 1996. Ljubljana: Zavod RS za statistiko, 1996. 621 str.

PRILOGA :

Opredefinitev spremenljivk

Seznam tabel v prilogi:

Tabela 1: Vrednosti spremenljivk modela v osnovnih enotah

Tabela 2: Vrednosti spremenljivk modela v letnih stopnjah rasti

Tabela 3: Vrednosti spremenljivk modela v letnih stopnjah rasti aproksimiranih z
diferencami logaritmov

Tabela 4: Primerjava ocen nekaterih regresij linearne in dvojno logaritemsko linearne
funkcije

Opredelitev spremenljivk:

- lq*: letna stopnja rasti bruto domačega proizvoda
- lqi*: letna stopnja rasti dodane vrednosti v industriji (vključuje tudi gradbeništvo)
- lqm*: letna stopnja rasti dodane vrednosti v predelovalni dejavnosti
- lqag*: letna stopnja rasti dodane vrednosti v kmetijskem sektorju
- lqs*: letna stopnja rasti dodane vrednosti v storitvenem sektorju
- lqni*: letna stopnja rasti dodane vrednosti zunaj industrijskega sektorja
- lqi_lqni*: razlika v letnih stopnjah rasti dodane vrednosti v industrijskem in neindustrijskem sektorju
- le*: letna stopnja rasti števila vseh zaposlenih
- lei*: letna stopnja rasti števila zaposlenih v industrijskem sektorju
- les*: letna stopnja rasti števila zaposlenih v storitvenem sektorju
- leni*: letna stopnja rasti števila zaposlenih zunaj industrijskega sektorja

Produktivnost sem izračunala kot razmerje med vrednostjo proizvodnje in številom zaposlenih:

- lp*: letna stopnja rasti splošne produktivnosti v gospodarstvu
- lpi*: letna stopnja rasti produktivnosti v industrijskem sektorju
- lps*: letna stopnja rasti produktivnosti v storitvenem sektorju

Tabela 1: Vrednosti spremenljivk modela v osnovnih enotah (dodana vrednost v mio SIT, zaposlenost v št. oseb)

Četrletje	<i>q</i>	<i>qi</i>	<i>qm</i>	<i>qs</i>	<i>qag</i>	<i>qni</i>	<i>e</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>eni</i>	<i>p</i>	<i>pi</i>	<i>ps</i>
1992Q1	488.911	176.391	130.515	242.901	21.486	264.387	672.927	353.401	303.742	319.526	726.544	499.125	799.695
1992Q2	501.088	179.724	129.924	246.849	20.647	267.496	659.931	344.261	300.091	315.671	759.303	522.058	822.580
1992Q3	486.331	161.686	120.376	246.476	22.406	268.882	652.401	336.011	301.088	316.389	745.448	481.192	818.617
1992Q4	493.554	169.700	125.741	246.029	21.795	267.824	642.603	327.719	300.067	314.884	768.054	517.822	819.913
1993Q1	482.373	157.658	122.656	247.750	20.441	268.191	638.592	318.336	306.053	320.256	755.370	495.257	809.501
1993Q2	500.805	163.556	124.244	254.683	19.734	274.417	632.189	313.295	304.862	318.894	792.176	522.051	835.403
1993Q3	509.432	162.549	120.186	262.454	21.481	283.935	623.026	307.923	301.421	315.103	817.673	527.888	870.722
1993Q4	533.288	181.212	129.198	264.499	20.976	285.475	612.498	300.847	298.290	311.651	870.678	602.339	886.717
1994Q1	504.348	159.297	127.428	259.764	21.552	281.316	608.489	299.881	295.459	308.608	828.853	531.201	879.189
1994Q2	537.408	177.346	137.147	269.443	20.664	290.107	607.677	299.641	295.420	308.037	884.364	591.862	912.068
1994Q3	530.556	174.882	132.026	266.713	22.268	288.981	602.944	296.410	294.369	306.534	879.942	590.001	906.050
1994Q4	561.511	191.904	136.035	276.251	21.648	297.899	602.194	295.246	295.284	306.948	932.442	649.980	935.544
1995Q1	532.794	176.754	139.047	269.570	21.664	291.234	598.286	289.855	299.154	308.432	890.534	609.804	901.107
1995Q2	554.450	183.237	141.973	277.098	20.848	297.945	595.013	285.444	300.104	309.570	931.827	641.939	923.340
1995Q3	558.880	176.871	130.419	283.741	22.746	306.487	589.617	280.948	299.651	308.669	947.870	629.551	946.903
1995Q4	575.335	188.154	134.290	285.376	22.200	307.575	586.726	277.651	300.236	309.075	980.586	677.663	950.505
1996Q1	547.788	176.480	132.925	281.350	21.900	303.250	585.806	276.538	300.827	309.268	935.101	638.176	935.255
1996Q2	571.221	186.128	140.364	289.109	21.102	310.211	584.735	274.350	301.779	310.385	976.890	678.432	958.015
1996Q3	579.973	186.255	135.997	293.100	23.039	316.139	577.778	267.595	301.526	310.183	1.003.799	696.034	972.053
1996Q4	600.917	198.639	144.974	299.507	22.337	321.845	578.285	266.156	303.641	312.129	1.039.137	746.325	986.386
1997Q1	569.548	183.015	137.197	291.841	21.261	313.102	593.757	266.501	318.833	327.256	959.227	686.730	915.340
1997Q2	607.523	200.458	151.474	303.291	20.421	323.712	594.161	265.744	319.949	328.417	1.022.489	754.328	947.935
1997Q3	606.175	200.467	146.991	305.699	22.331	328.030	592.244	264.258	319.636	327.987	1.023.523	758.605	956.398
1997Q4	621.518	211.602	155.009	305.981	21.779	327.760	592.180	263.670	320.140	328.509	1.049.543	802.523	955.773
1998Q1	603.716	198.678	149.122	304.621	21.897	326.518	588.579	261.343	319.004	327.236	1.025.717	760.218	954.913
1998Q2	622.759	206.655	157.446	309.989	21.202	331.191	591.921	262.545	321.092	329.376	1.052.098	787.124	965.422
1998Q3	626.454	206.381	154.354	315.379	23.070	338.449	592.526	261.993	322.280	330.533	1.057.259	787.735	978.587
1998Q4	643.028	217.266	157.209	317.500	22.270	339.770	593.587	261.599	323.914	331.988	1.083.291	830.530	980.197
1999Q1	621.061	203.468	152.918	314.983	21.806	336.789	600.177	258.287	333.950	341.890	1.034.796	787.759	943.205
1999Q2	671.548	216.309	160.062	331.383	20.655	352.037	606.175	258.587	339.188	347.588	1.107.844	836.503	976.988
1999Q3	654.939	217.771	159.300	327.008	22.449	349.457	609.376	259.308	341.684	350.068	1.074.769	839.819	957.046
1999Q4	678.394	229.793	164.998	334.037	21.700	355.737	611.857	259.576	344.211	352.281	1.108.747	885.263	970.442
2000Q1	659.812	219.354	167.144	331.271	21.177	352.448	610.038	257.026	345.424	353.012	1.081.591	853.431	959.026
2000Q2	694.283	236.005	176.763	340.350	20.446	360.796	615.675	258.493	349.156	357.182	1.127.678	913.003	974.778
2000Q3	691.116	233.028	172.075	343.542	22.343	365.885	617.290	258.530	350.326	358.760	1.119.597	901.358	980.636
2000Q4	701.811	239.241	176.218	347.036	21.752	368.788	618.967	258.758	352.181	360.209	1.133.842	924.574	985.392

Vir: Banka Slovenije

Tabela 2: Vrednosti spremenljivk modela v letnih stopnjah rasti

Četrletje	<i>sq</i>	<i>sqi</i>	<i>sqm</i>	<i>sqg</i>	<i>sqn</i>	<i>sqi_sqn</i>	<i>se</i>	<i>sei</i>	<i>ses</i>	<i>seni</i>	<i>sp</i>	<i>spi</i>	<i>sps</i>	
1993Q1	-1,3373	-10,6202	-6,0215	1,9963	-4,8636	1,4388	-12,0590	-5,1024	-9,9222	0,7607	0,2284	3,9676	-0,7749	1,2262
1993Q2	-0,0565	-8,9960	-4,3718	3,1736	-4,4219	2,5873	-11,5833	-4,2038	-8,9947	1,5898	1,0211	4,3293	-0,0014	1,5590
1993Q3	4,7501	0,5338	-0,1578	6,4826	-4,1284	5,5984	-5,0646	-4,5025	-8,3592	0,1105	-0,4066	9,6888	9,7042	6,3651
1993Q4	8,0506	6,7837	2,7493	7,5072	-3,7577	6,5905	0,1932	-4,6849	-8,1996	-0,5922	-1,0269	13,3615	16,3217	8,1477
1994Q1	4,5556	1,0396	3,8906	4,8492	5,4352	4,8939	-3,8543	-4,7139	-5,7972	-3,4615	-3,6371	9,7281	7,2576	8,6087
1994Q2	7,3088	8,4314	10,3852	5,7954	4,7127	5,7176	2,7138	-3,8773	-4,3584	-3,0972	-3,4047	11,6374	13,3726	9,1769
1994Q3	4,1466	7,5873	9,8514	1,6228	3,6637	1,7772	5,8101	-3,2234	-3,7391	-2,3396	-2,7193	7,6154	11,7663	4,0573
1994Q4	5,2923	5,9003	5,2919	4,4431	3,2037	4,3520	1,5482	-1,6822	-1,8617	-1,0080	-1,5088	7,0938	7,9093	5,5066
1995Q1	5,6402	10,9591	9,1182	3,7748	0,5210	3,5255	7,4336	-1,6767	-3,3434	1,2506	-0,0571	7,4417	14,7972	2,4930
1995Q2	3,1711	3,3219	3,5191	2,8410	0,8890	2,7019	0,6200	-2,0840	-4,7380	1,5854	0,4977	5,3669	8,4608	1,2359
1995Q3	5,3385	1,1374	-1,2169	6,3843	2,1486	6,0579	-4,9206	-2,2104	-5,2164	1,7945	0,6964	7,7195	6,7035	4,5090
1995Q4	2,4619	-1,9540	-1,2827	3,3031	2,5480	3,2482	-5,2022	-2,5687	-5,9593	1,6771	0,6927	5,1632	4,2591	1,5991
1996Q1	2,8142	-0,1552	-4,4030	4,3701	1,0896	4,1260	-4,2812	-2,0860	-4,5941	0,5594	0,2712	5,0045	4,6527	3,7895
1996Q2	3,0249	1,5774	-1,1337	4,3345	1,2217	4,1167	-2,5393	-1,7275	-3,8865	0,5581	0,2633	4,8359	5,6848	3,7554
1996Q3	3,7741	5,3056	4,2767	3,2984	1,2860	3,1490	2,1566	-2,0079	-4,7528	0,6257	0,4906	5,9005	10,5603	2,6560
1996Q4	4,4465	5,5723	7,9558	4,9519	0,6204	4,6393	0,9330	-1,4387	-4,1403	1,1341	0,9883	5,9711	10,1321	3,7750
1997Q1	3,9723	3,7026	3,2136	3,7287	-2,9181	3,2487	0,4539	1,3573	-3,6295	5,9855	5,8163	2,5800	7,6083	-2,1294
1997Q2	6,3550	7,6992	7,9156	4,9056	-3,2296	4,3522	3,3470	1,6120	-3,1369	6,0212	5,8096	4,6678	11,1870	-1,0522
1997Q3	4,5179	7,6304	8,0839	4,2987	-3,0730	3,7615	3,8689	2,5038	-1,2470	6,0060	5,7396	1,9649	8,9896	-1,6106
1997Q4	3,4282	6,5259	6,9222	2,1616	-2,5000	1,8380	4,6879	2,4027	-0,9338	5,4338	5,2478	1,0014	7,5300	-3,1036
1998Q1	5,9991	8,5584	8,6919	4,3792	2,9906	4,2849	4,2735	-0,8721	-1,9356	0,0536	-0,0061	6,9317	10,7011	4,3233
1998Q2	2,5080	3,0915	3,9424	2,2084	3,8266	2,3105	0,7809	-0,3769	-1,2039	0,3570	0,2922	2,8958	4,3477	1,8448
1998Q3	3,3453	2,9501	5,0094	3,1666	3,3089	3,1763	-0,2261	0,0476	-0,8569	0,8273	0,7764	3,2961	3,8399	2,3201
1998Q4	3,4608	2,6769	1,4188	3,7643	2,2563	3,6641	-0,9872	0,2377	-0,7855	1,1788	1,0589	3,2155	3,4898	2,5554
1999Q1	2,8731	2,4110	2,5457	3,4016	-0,4148	3,1457	-0,7347	1,9706	-1,1693	4,6851	4,4782	0,8851	3,6227	-1,2261
1999Q2	7,8343	4,6715	1,6615	6,9014	-2,5821	6,2942	-1,6228	2,4081	-1,5074	5,6359	5,5292	5,2985	6,2734	1,1980
1999Q3	4,5470	5,5190	3,2045	3,6871	-2,6910	3,2524	2,2667	2,8437	-1,0251	6,0208	5,9103	1,6562	6,6119	-2,2012
1999Q4	5,5000	5,7657	4,9549	5,2086	-2,5607	4,6994	1,0663	3,0778	-0,7734	6,2663	6,1125	2,3499	6,5902	-0,9953
2000Q1	6,2394	7,8077	9,3032	5,1711	-2,8856	4,6494	3,1583	1,6430	-0,4882	3,4360	3,2531	4,5221	8,3366	1,6774
2000Q2	3,3855	9,1055	10,4340	2,7061	-1,0111	2,4880	6,6176	1,5671	-0,0364	2,9389	2,7601	1,7903	9,1452	-0,2262
2000Q3	5,5238	7,0058	8,0191	5,0563	-0,4725	4,7011	2,3047	1,2987	-0,2999	2,5290	2,4828	4,1709	7,3276	2,4649
2000Q4	3,4518	4,1115	6,7999	3,8915	0,2397	3,6687	0,4428	1,1621	-0,3151	2,3152	2,2507	2,2634	4,4406	1,5406

Vir: Banka Slovenije

Tabela 3: Vrednosti spremenljivk modela v letnih stopnjah rasti aproksimiranih z diferencami logaritmov

Četrtletje	<i>lq</i>	<i>lqi</i>	<i>lqm</i>	<i>lqs</i>	<i>lqag</i>	<i>lqni</i>	<i>lqi_lqni</i>	<i>le</i>	<i>lei</i>	<i>les</i>	<i>leni</i>	<i>lp</i>	<i>lpi</i>	<i>lps</i>
1993Q1	-0,0135	-0,1123	-0,0621	0,0198	-0,0499	0,0143	-0,1266	-0,0524	-0,1045	0,0076	0,0023	0,0389	-0,0078	0,0122
1993Q2	-0,0006	-0,0943	-0,0447	0,0312	-0,0452	0,0255	-0,1198	-0,0429	-0,0943	0,0158	0,0102	0,0424	0,0000	0,0155
1993Q3	0,0464	0,0053	-0,0016	0,0628	-0,0422	0,0545	-0,0491	-0,0461	-0,0873	0,0011	-0,0041	0,0925	0,0926	0,0617
1993Q4	0,0774	0,0656	0,0271	0,0724	-0,0383	0,0638	0,0018	-0,0480	-0,0856	-0,0059	-0,0103	0,1254	0,1512	0,0783
1994Q1	0,0445	0,0103	0,0382	0,0474	0,0529	0,0478	-0,0374	-0,0483	-0,0597	-0,0352	-0,0370	0,0928	0,0701	0,0826
1994Q2	0,0705	0,0809	0,0988	0,0563	0,0461	0,0556	0,0253	-0,0395	-0,0446	-0,0315	-0,0346	0,1101	0,1255	0,0878
1994Q3	0,0406	0,0731	0,0940	0,0161	0,0360	0,0176	0,0555	-0,0328	-0,0381	-0,0237	-0,0276	0,0734	0,1112	0,0398
1994Q4	0,0516	0,0573	0,0516	0,0435	0,0315	0,0426	0,0147	-0,0170	-0,0188	-0,0101	-0,0152	0,0685	0,0761	0,0536
1995Q1	0,0549	0,1040	0,0873	0,0371	0,0052	0,0346	0,0693	-0,0169	-0,0340	0,0124	-0,0006	0,0718	0,1380	0,0246
1995Q2	0,0312	0,0327	0,0346	0,0280	0,0089	0,0267	0,0060	-0,0211	-0,0485	0,0157	0,0050	0,0523	0,0812	0,0123
1995Q3	0,0520	0,0113	-0,0122	0,0619	0,0213	0,0588	-0,0475	-0,0224	-0,0536	0,0178	0,0069	0,0744	0,0649	0,0441
1995Q4	0,0243	-0,0197	-0,0129	0,0325	0,0252	0,0320	-0,0517	-0,0260	-0,0614	0,0166	0,0069	0,0503	0,0417	0,0159
1996Q1	0,0278	-0,0016	-0,0450	0,0428	0,0108	0,0404	-0,0420	-0,0211	-0,0470	0,0056	0,0027	0,0488	0,0455	0,0372
1996Q2	0,0298	0,0157	-0,0114	0,0424	0,0121	0,0403	-0,0247	-0,0174	-0,0396	0,0056	0,0026	0,0472	0,0553	0,0369
1996Q3	0,0370	0,0517	0,0419	0,0325	0,0128	0,0310	0,0207	-0,0203	-0,0487	0,0062	0,0049	0,0573	0,1004	0,0262
1996Q4	0,0435	0,0542	0,0766	0,0483	0,0062	0,0453	0,0089	-0,0145	-0,0423	0,0113	0,0098	0,0580	0,0965	0,0371
1997Q1	0,0390	0,0364	0,0316	0,0366	-0,0296	0,0320	0,0044	0,0135	-0,0370	0,0581	0,0565	0,0255	0,0733	-0,0215
1997Q2	0,0616	0,0742	0,0762	0,0479	-0,0328	0,0426	0,0316	0,0160	-0,0319	0,0585	0,0565	0,0456	0,1060	-0,0106
1997Q3	0,0442	0,0735	0,0777	0,0421	-0,0312	0,0369	0,0366	0,0247	-0,0125	0,0583	0,0558	0,0195	0,0861	-0,0162
1997Q4	0,0337	0,0632	0,0669	0,0214	-0,0253	0,0182	0,0450	0,0237	-0,0094	0,0529	0,0511	0,0100	0,0726	-0,0315
1998Q1	0,0583	0,0821	0,0833	0,0429	0,0295	0,0420	0,0402	-0,0088	-0,0195	0,0005	-0,0001	0,0670	0,1017	0,0423
1998Q2	0,0248	0,0304	0,0387	0,0218	0,0376	0,0228	0,0076	-0,0038	-0,0121	0,0036	0,0029	0,0285	0,0426	0,0183
1998Q3	0,0329	0,0291	0,0489	0,0312	0,0326	0,0313	-0,0022	0,0005	-0,0086	0,0082	0,0077	0,0324	0,0377	0,0229
1998Q4	0,0340	0,0264	0,0141	0,0370	0,0223	0,0360	-0,0096	0,0024	-0,0079	0,0117	0,0105	0,0316	0,0343	0,0252
1999Q1	0,0283	0,0238	0,0251	0,0335	-0,0042	0,0310	-0,0071	0,0195	-0,0118	0,0458	0,0438	0,0088	0,0356	-0,0123
1999Q2	0,0754	0,0457	0,0165	0,0667	-0,0262	0,0610	-0,0154	0,0238	-0,0152	0,0548	0,0538	0,0516	0,0608	0,0119
1999Q3	0,0445	0,0537	0,0315	0,0362	-0,0273	0,0320	0,0217	0,0280	-0,0103	0,0585	0,0574	0,0164	0,0640	-0,0223
1999Q4	0,0535	0,0561	0,0484	0,0508	-0,0259	0,0459	0,0101	0,0303	-0,0078	0,0608	0,0593	0,0232	0,0638	-0,0100
2000Q1	0,0605	0,0752	0,0890	0,0504	-0,0293	0,0454	0,0297	0,0163	-0,0049	0,0338	0,0320	0,0442	0,0801	0,0166
2000Q2	0,0333	0,0871	0,0992	0,0267	-0,0102	0,0246	0,0626	0,0155	-0,0004	0,0290	0,0272	0,0177	0,0875	-0,0023
2000Q3	0,0538	0,0677	0,0771	0,0493	-0,0047	0,0459	0,0218	0,0129	-0,0030	0,0250	0,0245	0,0409	0,0707	0,0243
2000Q4	0,0339	0,0403	0,0658	0,0382	0,0024	0,0360	0,0043	0,0116	-0,0032	0,0229	0,0223	0,0224	0,0434	0,0153

Tabela 4: Primerjava ocen nekaterih regresij linearne in dvojno logaritemsko linearne funkcije

DVOJNO LOGARITEMSKO LINEARNA FUNKCIJA

1. ZAKON		Neodv. sprem.			r^2	r^2 prim.	$F(1,30)$	DW		
Odv. sprem.	Konst.	l_{qi}	l_{qs}	$l_{qi} \cdot l_{qni}$						
lq	0,030	0,3153			0,58	0,76	43,85	1,90		
	10,506	6,6221							0,00	(ni)
	0,000	0,0000								
lq	0,042			0,2482	0,32	0,57	15,53	1,97		
	14,899			3,9411					0,00	(ni)
	0,000			0,0000						
$lqni$	0,035	0,0725			0,04	0,27	2,34	2,06		
	12,509	1,5295							0,14	(ni)
	0,000	0,1370								
lq	-0,001		1,0296		0,53	0,74	36,20	0,64		
	-0,074		6,0166						0,00	(?)
	0,942		0,0000							
2. ZAKON		Neodv. sprem.			r^2	r^2 prim.	$F(1,30)$	DW		
Odv. sprem.	Konst.	l_{qi}	lei							
lpi	0,050	0,5943			0,61	0,78	48,54	0,61		
	9,803	6,9667							0,00	(?)
	0,000	0,0000								
lei	-0,050	0,4056			0,41	0,65	22,61	0,62		
	-9,805	4,7552							0,00	(?)
	0,000	0,0000								
lpi	0,074		0,0595		0,03	0,03	0,07	1,08		
	7,421		0,2668						0,79	(?)
	0,000		0,7910							
3. ZAKON		Neodv. sprem.			R^2	R^2 prim.	$F(2,29)$	DW		
Odv. sprem.	Konst.	lei	$leni$	l_{qi}						
lp	0,050	-0,2722	-0,6322		0,59	0,78	22,88	1,61		
	7,529	-2,0947	-4,6251						0,00	(ni)
	0,000	0,0450	0,0000							
lp	0,057		-0,8032	0,1252	0,57	0,77	21,27	1,31		
	12,645		-6,4825	1,7176					0,00	(?)
	0,000		0,0000	0,0970						

LINEARNA FUNKCIJA

1. ZAKON		Neodv. sprem.			r^2	$F(1,30)$	DW		
Odv. sprem.	Konst.	s_{qi}	s_{qs}	$s_{qi} \cdot s_{qni}$					
sq	2,996	0,3219			0,56	41,07	1,89		
	9,837	6,4088						0,00	(ni)
	0,000	0,0000							
sq	4,248			0,2464	0,29	13,87	1,96		
	14,382			3,7249				0,00	(ni)
	0,000			0,0010					
$sqni$	3,593	0,0721			0,04	2,13	2,05		
	12,001	1,4608						0,15	(ni)
	0,000	0,1540							
sq	-0,038		1,0281		0,54	37,16	0,66		
	-0,050		6,0958					0,00	(?)
	0,960		0,0000						
2. ZAKON		Neodv. sprem.			r^2	$F(1,30)$	DW		
Odv. sprem.	Konst.	s_{qi}	sei						
spi	5,035	0,6344			0,60	47,11	0,61		
	8,986	6,8638						0,00	(?)
	0,000	0,0000							
sei	-4,840	0,3794			0,39	21,20	0,61		
	-9,689	4,6047						0,00	(?)
	0,000	0,0000							
spi	7,647		0,0360		0,03	0,02	1,11		
	7,050		0,1434					0,89	(?)
	0,000		0,8870						
3. ZAKON		Neodv. sprem.			R^2	$F(2,29)$	DW		
Odv. sprem.	Konst.	sei	$seni$	s_{qi}					
sp	5,109	-0,3098	-0,6487		0,58	22,19	1,57		
	7,079	-2,1147	-4,4881					0,00	(ni)
	0,000	0,0430	0,0000						
sp	5,896		-0,8336	0,1372	0,56	20,67	1,27		
	11,977		-6,3845	1,7585				0,00	(?)
	0,000		0,0000	0,0890					

