

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA VPLIVA FORMALNEGA IZOBRAŽEVANJA NA DODANO  
VREDNOST V PODJETJIH PREDELOVALNE DEJAVNOSTI V  
SLOVENIJI**

Ljubljana, marec 2015

SAŠO NOVAK

## IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani **Sašo Novak**, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom **Analiza vpliva formalnega izobraževanja na dodano vrednost v podjetjih predelovalne dejavnosti v Sloveniji**, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Černe Matejem.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
  - poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
  - pridobil vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu in sem to v besedilu tudi jasno zapisal;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis avtorja: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 ZNANJE IN TEORIJE UČENJA</b> .....	<b>7</b>
1.1 Značilnosti znanja .....	8
1.2 Vseživljenjsko učenje .....	8
1.3 Vrste in značilnosti znanja .....	9
1.3.1 Implicitno in eksplicitno znanje .....	9
1.3.2 Individualno in skupinsko učenje ter znanje .....	10
1.3.3 Znanje in učenje .....	10
1.4 Načela uspešnega učenja.....	11
1.4.1 Učenje z namenom usvajanja novih načinov vedenja.....	11
1.4.2 Učenje za uspešen razvoj zaposlenih .....	12
1.4.3 Učenje za izgradnjo znanja .....	13
1.4.4 Učenje za družbo in v družbi.....	14
1.4.5 Učenje, izobraževanje, usposabljanje, znanje ter opredelitve nekaterih slovenskih avtorjev .....	14
1.4.6 Učenje na podlagi doživljanja izkušenj.....	16
1.5 Formalno izobraževanje .....	16
1.5.1 Opredelitev formalnega izobraževanja.....	16
1.5.2 Sistem šolskega izobraževanja v Republiki Sloveniji.....	17
1.5.2.1 Cilji osnovnošolskega izobraževanja .....	17
1.5.2.2 Cilji srednješolskega izobraževanja .....	17
1.5.2.3 Cilji višješolskega izobraževanja .....	18
1.5.2.4 Cilji visokošolskega izobraževanja.....	<b>19</b>
1.5.2.5 Priznavanje in vrednotenje izobraževanja v Republiki Sloveniji .....	<b>20</b>
1.6 Pojmovanje intelektualnega kapitala .....	21
1.6.1 Opredelitev intelektualnega kapitala .....	22
1.6.2 Opredelitev sestavin intelektualnega kapitala .....	22
1.6.3 Znanje kot ključno gonilo vrednosti.....	23
1.6.4 Nonakin model spirale znanja .....	23
1.6.5 Lastništvo nad intelektualnim kapitalom podjetja .....	24
1.7 Učeča se organizacija.....	24

1.7.1	Trendi učeče se organizacije .....	24
1.7.2	Značilnosti učeče se organizacije .....	25
1.8	Konceptualni model implementacije učeče se organizacije FUTURE-O.....	25
<b>2</b>	<b>DODANA VREDNOST .....</b>	<b>27</b>
2.1	Dodana vrednost podjetja.....	27
2.2	Zamisel o dodani vrednosti .....	28
2.3	Razmerje med konceptoma dobička in dodane vrednosti.....	29
2.4	Gospodarske kategorije, na katerih temelji posamezen koncept .....	29
2.5	Ustvarjanje dobička in dodane vrednosti .....	30
2.6	Vsebina izkaza dodane vrednosti .....	30
2.7	Prednosti in slabosti izkaza dodane vrednosti.....	32
2.7.1	Prednosti izkaza dodane vrednosti .....	32
2.7.2	Slabosti izkaza dodane vrednosti .....	32
2.8	Priporočila slovenskih pooblaščenih institucij za izračun bruto dodane vrednosti na zaposlenega .....	33
2.8.1	Oznake AOP in podatki.....	33
2.8.2	Metodološka pojasnila izračuna Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES) .....	34
2.8.3	Metodološka pojasnila izračuna Statističnega urada Republike Slovenije (SURS).....	34
2.8.4	Metodološka pojasnila izračuna Ministrstva za visoko šolstvo znanost in tehnologijo .....	34
2.8.5	Metodološka pojasnila izračuna bruto dodane vrednosti na zaposlenega (BDV/Z) Gospodarske zbornice Slovenije (GZS).....	35
2.8.6	Izračun bruto dodane vrednosti na podlagi izkaza uspeha (Bregar, 2004) .....	36
2.9	Problemi vezani na spremembe v računovodskih standardih in ustrezne rešitve .....	36
2.10	Primer izračuna dodane vrednosti za gospodarske družbe po novih računovodskih standardih .....	37
2.11	Sklepna ugotovitev.....	38
<b>3</b>	<b>VPLIV PREDELOVALNIH DEJAVNOSTI NA CELOTNO GOSPODARSTVO IN REZULTATI POSLOVANJA TEH DEJAVNOSTI.....</b>	<b>39</b>
3.1	Poudarki poslovanja predelovalnih dejavnosti v letu 2009 .....	39
3.2	Poudarki poslovanja predelovalnih dejavnosti v letu 2010 .....	40
3.3	Poudarki poslovanja predelovalnih dejavnosti v letu 2011 .....	41

<b>4 ANALIZA ODVISNOSTI BRUTO DODANE VREDNOSTI NA ZAPOSLENEGA OD SPREMEMBE POVPREČNEGA ŠTEVILA LET IZOBRAŽEVANJA NA VZORCU IZBRANIH PODJETIJ DELNIŠKIH DRUŽB.....</b>	<b>42</b>
4.1 Opis vzorca .....	43
4.2 Kriteriji za izbiro vzorca .....	43
4.3 Primer izračuna bruto dodane vrednosti za leto 2009, 2010 in 2011 za podjetje Alples in zbirni podatki vseh podjetij .....	45
4.4 Analiza odvisnosti.....	51
4.5 Izračuni mer korelacije.....	58
4.5.1 Ocena koeficienta determinacije .....	58
4.5.2 Ocena koeficienta korelacije: .....	58
<b>5 DISKUSIJA .....</b>	<b>58</b>
5.1 Potrditev ali zavrnitev hipotez .....	58
5.2 Teoretični prispevki .....	59
5.3 Praktična priporočila .....	62
5.4 Priporočila za nadaljnje raziskovanje .....	63
<b>SKLEP.....</b>	<b>64</b>
<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>65</b>
<b>PRILOGE</b>	
<b>KAZALO SLIK</b>	
<i>Slika 1: Vplivi na spoznavno vedenjski razvoj posameznika.....</i>	<i>12</i>
<i>Slika 2: Odnos med pojmi učenje, izobraževanje in usposabljanje .....</i>	<i>15</i>
<i>Slika 3: Konceptualni model udejanjanja učeče se organizacije – model FUTURE-O .....</i>	<i>26</i>
<i>Slika 4: Časovnica in povprečne stopnje rasti cen industrijskih izdelkov v obdobju od konca leta 2008 do konca leta 2011.....</i>	<i>46</i>
<b>KAZALO TABEL</b>	
<i>Tabela 1: Primer dodane vrednosti po posameznih stopnjah.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 2 : Vsebina izkaza dodane vrednosti.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 3: Izsek iz tabele za vnos podatkov izkaza poslovnega izida podjetja z oznakami za AOP.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 4: Metoda izračuna bruto dodane vrednosti na zaposlenega (GZS) .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 5: Podrobna razčlenitev kategorij za izračun dodane vrednosti, ki pa jih podjetja v javno dostopnih letnih poročilih niso dolžna razčleniti do te mere.....</i>	<i>37</i>

<i>Tabela 6: Področja dejavnosti in oddelki predelovalnih dejavnosti v Sloveniji.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 7: Uravnoveženost vzorca podjetij po oddelkih predelovalnih dejavnosti.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 8: Izračun bruto dodane vrednosti na zaposlenega v podjetju Alples za leto 2009....</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 9: Indeksi bruto dodane vrednosti na zaposlenega v letih od 2009 do 2011 za podjetje Alples z upoštevanjem nominalnih vrednosti.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 10: Izračunane bruto dodane vrednosti na zaposlenega po posameznih podjetjih in letih ter nominalni indeksi primerjave med letoma 2011 in 2009.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabela 11: Primer izračuna povprečja števila let izobraževanja za leto 2009 v podjetju Alples, .....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 12: Zbirni podatki o povprečju števila let izobraževanja na zaposlenega za leto 2009,2010,2011 za v vzorec izbrana podjetja d.d. ....</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 13: Podjetja izvzeta zaradi ekstremnih vrednosti nominalnih indeksov .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 14: Vrednosti spremenljivke x in y ter izračuni njunih vsot kvadratov in produktov.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 15: Shema za analizo variance .....</i>	<i>57</i>

## UVOD

Dan današnji ugotavljamo, da je znanje pomembno in da njegov pomen iz dneva v dan narašča (Tavčar, 2005, str. 28). Že Aristotel je ugotovil, da ljudje po sami naravi težimo k pridobivanju znanja. Sodobno družbo zaznamuje negotov in visok ritem tehnoloških, družbenih ter gospodarskih sprememb. Vse to pa narekuje povečane potrebe po učenju in nastajanju novega znanja. Znanje in učenje postajata osnovni vrednoti, ki usmerjata vedenje tako v družbi kot gospodarstvu (Jarvis et al., 2006a, str. 113). Nonaka (1991) tesno povezuje znanje in ustvarjalnost ter ugotavlja, da je v gospodarstvu znanje edina trajna konkurenčna prednost. Podjetja se danes za svoj obstanek lahko zahvalijo obvladovanju sprememb in nenehnemu učenju (Dimovski, Penger, Škerlavaj & Žnidaršič, 2005, str. 84). Po opredelitvi Rozmana (2001) je znanje zbir izkušenj, vrednot in informacij. Posamezniku znanje omogoča čim boljše odločanje v negotovih razmerah. Povprečnost pa danes komajda zadošča za preživetje (Zupan, 2001, str. 15).

Lipičnik in Mežnar (1998) poudarjata, da je znanje del človeških zmožnosti. Te zmožnosti omogočajo posamezniku reševati znane probleme, predvsem tiste, s katerimi se je predhodno že soočil. S kombinacijo znanja in sposobnosti pa lahko človek reši probleme s še neznanimi rešitvami. Baloh (2007) znanje razlaga kot nezamenljivo, neposnemljivo in relativno redko dobrotno. Lipičnik (2001) razloži pojem znanje kot skupek preverljivih odločitev, predvsem iz preteklosti, ki so se pokazale kot dobre. Vendar v novo nastalih razmerah večkrat ne ustrezajo. Rutten (2003) povezuje znanje predvsem z ustvarjanjem vrednosti za kupce. Znanje je najboljše orodje za prilagajanje proizvodov in storitev kupcem ter prilagajanje njihovim potrebam. Znanje označujemo kot neotipljivo in ga uvrščamo med neotipljive dobrine. V zvezi z znanjem lahko govorimo o sinergiji znanja, kajti moč znanja skupine je večja od moči znanja posameznika. Rant (2005) pa ugotavlja, da je znanje kljub temu velikokrat zelo nizko cenjeno. Danes se je potrebno neprestano učiti, ker se v petih letih pojavi na trgu 80 odstotkov novih izdelkov (Huč & Jereb, 2001). Staro znanje je potrebno večkrat tudi pozabiti oziroma se ga »odučiti«, da bi lahko oblikovali novo prihodnost. Znanje razmeroma hitro zastara in drži, da je današnje znanje lahko jutrišnja nevednost (Vukovič & Miglič, 2006). V izogib zastaranju znanja se vse bolj uveljavlja vseživljenjsko izobraževanje. Le to pa pomeni razvoj človekovih zmožnosti za pridobivanje vrednot, spretnosti ter razumevanja. Vse pridobljene večine posameznik potrebuje za življenje in jih uporablja v vseh okoliščinah (Longworth, 1995, str. 6).

Prehod iz industrijske družbe v družbo znanja je spremenil razumevanje vloge ljudi v poslovnem procesu. Podjetja vedno bolj spoznavajo pomen znanja in investicij v znanje ter vlaganja v bolj izobražene kadre. Tako je prihodnost podjetij v veliki meri odvisna od izobraženih in motiviranih zaposlenih, ki so sposobni hitro reagirati in se prilagoditi spremembam v okolju. V ospredje prihaja pomen človeškega kapitala in ustvarjanje dodane vrednosti proizvodom in storitvam. Številni avtorji so se v zadnjih dveh desetletjih lotili raziskav o vplivu znanja na uspešnost podjetja. Tudi osebno sem skozi leta študija začutil

interes raziskovanja na tem področju in se na svoj način lotil raziskave. Zanima me predvsem morebitni vpliv formalnega izobraževanja na dodano vrednost v podjetju. Izobrazba je tako instrument na podlagi katerega zaposleni lahko povečajo svojo produktivnost. S tem pa tudi znatno prispevajo k produktivnosti podjetja. Danes so zaposleni tisti, ki prevzemajo odgovornost za konkurenčnost podjetja, za lastno izobraževanje in delovanje v zahtevnih globalnih razmerah. Vodilni delavci pa se morajo zavedati, da je nujna njihova podpora za ustvarjanje razmer nenehnega izpopolnjevanja zaposlenih (Mirčeva, 2011; Dermol, 2010). Žal so mnoga podjetja v času gospodarske krize zmanjševala sredstva za izobraževanje, a boljše bi bilo več vlagati v znanje, da bi se lažje »prebili« iz težke gospodarske situacije. V svoji nalogi izpostavljam formalno izobrazbo in s tem temeljna znanja zaposlenih kot dejavnik uspešnosti podjetja, saj je danes konkurenčni položaj v ekonomijah visoko razvitih držav določen s sposobnostjo ustvarjati dodano vrednost, ta pa se ustvarja s pomočjo znanja (Kubr, 2002).

Nasprotno pa moramo upoštevati tudi, da velika količina izobraževanj ali veliko število strokovnjakov z visoko izobrazbo še ni zagotovilo, da se bo organizacija ekonomsko hitreje razvijala. Izpolnjeni morajo biti še stimulatívni pogoji za izrabo znanja (Možina, 2000). Povezava med ekonomsko uspešnostjo podjetja ter izobrazbo ni nujno direktna in linearna. Take povezave potekajo preko številnih členov oziroma dejavnikov kot so spodbuda nadrejenih, motivacija, nagrajevanje ipd. Kadar so vmesni členi prekinjeni, ima izobrazba majhen učinek ali pa sploh ne prihaja do učinkov na uspešnost podjetja. Pomembno je poudariti, da je za uspešnost organizacije pomembnejša izobrazba vseh zaposlenih in ne le število visoko izobraženih. Pri izobraževanju moramo stremeti k temu, da sodelujejo vsi zaposleni in ne samo nekateri posamezniki (Lipičnik, 1998). Pomembno je tudi spoznanje, da je praktično izobraževanje le dopolnitev k splošnemu izobraževanju, ki ga le ta ne more zamenjati. Brez zadostne temeljne izobrazbe delovno izkustvo nima pomembnega učinka na produktivnost (Jerovšek, 1980). Vsekakor pa je najpomembnejša pri proučevanju vpliva izobrazbe na ekonomsko uspešnost organizacije individualna sposobnost oziroma nadarjenost zaposlenih (Jerovšek, 1980). Številni raziskovalci so prišli do ugotovitev, da ni tako pomemben delež visoko izobraženih, če ima organizacija pri tem precejšen delež nižje izobraženih zaposlenih. Ugotavljajo, da je učinkovitost organizacije večja (Jerovšek, 1980), če imajo vsi delavci v povprečju višjo izobrazbo. Ob izpolnitvi omenjenega pogoja, pa je mogoč boljši prenos nalog in njihovo popolnejše razumevanje po hierarhični lestvici navzdol. Iz tega prepričanja izhaja tudi glavna teza predstavljenega magistrskega dela.

Edward Denison je že v zgodnjih šestdesetih letih ugotovil, da izobrazba pomembno prispeva h gospodarski rasti v državi. Raziskava, ki je zajemala obdobje od 1929 do 1957 je pokazala, da izobrazba prispeva skoraj neverjetnih 23% k rasti BDP v Združenih državah Amerike. Tako je izobrazba postala pomembnejši dejavnik od kapitala, ki je predhodno veljal za najpomembnejšega pri ekonomskem razvoju (Jerovšek, 1980, str. 11-12).

Bassanini in Scarpetta (2001) ugotavljata, da povečanje povprečnega števila let šolanja za eno leto, lahko znatno prispeva k povečanju BDP na prebivalca. V raziskavi v okviru OECD



(angl. Organisation for Economic Co-operation and Development), ki je raziskovala vpliv človeškega kapitala na rast BDP na prebivalca, sta ugotovila okoli 6 odstotno rast. Raziskava je potekala v obdobju od 1971 do 1998, in sicer na osnovi ekonometrične analize.

Senjur (1993, str. 122-125) ugotavlja nekatere temeljne učinke izobraževanja, ki imajo navadno pomembnejši vpliv na gospodarski razvoj neke države. Ti predvsem omogočajo razvoj kompleksnih delovnih sredstev, širše dojetje ljudi, povečano produktivnost, dvig pismenosti, lažje reševanje kompleksnejših problemov.

**Namen** magistrskega dela je predstaviti bralcu pomen učenja in pokazati, da se investicija v znanje podjetju lahko že v krajšem obdobju povrne. Magistrsko delo temelji na analizi teoretičnih razlag, ki sem jih zasledil tekom študija in teoretično-empirične raziskave v času izdelave magistrskega dela. Povzemam empirične ugotovitve drugih avtorjev ter še posebej izpostavim svojo empirično raziskavo o vplivu trajanja izobraževanja na doseženo dodano vrednost v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti v Sloveniji.

Z magistrskim delom želim prispevati k boljšemu razumevanju odnosa med posameznikovim in skupinskim učenjem ter uspešnostjo podjetja. V zadnjih treh desetletjih je raziskovanje vpliva učenja, povečevanje individualnega in tudi skupinskega znanja na uspešnost podjetja, pogosto obravnavana tema. V magistrskem delu se osredotočam na raziskovanje vpliva formalnega izobraževanja na dodano vrednost v podjetjih predelovalne dejavnosti v Sloveniji. Osnova za uspešno napredovanje in nadgradnjo znanja posameznika v njegovi delovni karieri je formalna izobrazba (Jerovšek, 1980). Danes podjetja v ekonomijah visoko razvitih držav ustvarjajo dodano vrednost na podlagi znanja, ki ima temelj tudi v čim višji formalni izobrazbi (Kubr, 2002; Massingham, P. & Massingham, R. 2014). Znanje pridobljeno s formalnim izobraževanjem je povezano z dodano vrednostjo v podjetju in s tem tudi rastjo podjetja (Ravasi & Turati, 2005; Hvalič, 2014). Kot dejavnik, ki pripomore k ustvarjanju večje dodane vrednosti, pa mora znanje čim bolj nemoteno prehajati med zaposlenimi, kar pomeni, da si morajo sodelavci znanje medsebojno deliti in ne skrivati (Černe, Nerstad, Dysvik, & Škerlavaj, 2014, str. 175). Zaznano skrivanje znanja pripelje do nezaupanja med zaposlenimi in recipročnega skrivanja znanja, oboje pa vodi v zmanjšanje ustvarjalnosti (Černe et al., 2014).

V nadaljevanju želim bralcu predstaviti teorije učenja in s tem povezano znanje kot ključno gonilo vrednosti v podjetju. V tem sklopu predstavim vrste in značilnosti znanja in opozorim na današnjo premiso vseživljenjskega izobraževanja ter razložim pojem intelektualnega kapitala. Vse naštetu lahko povežem z mislijo, da se učimo za življenje in ne samo za napredek na delovnem mestu.

V magistrskem delu želim preveriti, kako in v kolikšni meri sprememba povprečnega števila let izobraževanja zaposlenih v obdobju gospodarske krize od začetka leta 2009 do konca leta

2011, vpliva na dodano vrednost na zaposlenega v velikih delniških družbah na področju predelovalnih dejavnosti v Sloveniji.

Stroški dela so za menedžerje pomemben dejavnik pri zaposlovanju, a je treba kljub temu razmisliti, kako lahko bolje izobražena, a hkrati tudi bolj plačana delovna sila, vpliva na dodano vrednost v podjetju. Pričakujem, da bodo ugotovitve magistrskega dela pripomogle k odločitvam menedžerjev v smislu odgovora na vprašanje, ali zaposliti bolj ali manj izobražene kandidate za prosta delovna mesta.

V zadnjih treh desetletjih ekonomska znanost posveča znanju precejšnjo pozornost. Prav tako tudi procesom njegove preobrazbe, izmenjave in razširjanja v in med podjetji. Številni avtorji se podajajo raziskati kompleksne in zahtevne povezave med znanjem v podjetju in njegovo uspešnostjo. Za enkrat še ni poenotenega mnenja o pozitivnem vplivu znanja na uspešnost podjetij. Številne raziskave to potrjujejo, a mnoge tudi zavrnejo. Kljub temu postaja vedno bolj jasno, da je znanje v različnih oblikah v podjetju ključni dejavnik uspeha. V svojem magistrskem delu se lotevam ožjega, a po osebnem prepričanju pomembnega vprašanja s tega področja. **Cilji**, ki me vodijo pri uresničevanju zastavljenega namena, so naslednji:

- 1) raziskati in poglobiti teoretična spoznanja o učenju, izobraževanju, usposabljanju in nova spoznanja povezati s pridobljenim znanjem svojega rednega izobraževanja;
- 2) narediti temeljni pregled in proučiti literaturo o vplivu znanja na vedenje;
- 3) v primernem obsegu zaslediti in proučiti ugotovitve drugih avtorjev, ki temeljijo na empirično-teoretičnih raziskavah zadnjih dvajsetih let iz tega področja;
- 4) predstaviti sistem formalnega izobraževanja v Sloveniji in na zakonskih podlagah pričakovana temeljna znanja po stopnjah izobrazbe;
- 5) izbrati čim bolj reprezentativni vzorec za lastno empirično raziskavo in določiti primerno metodo;
- 6) ugotoviti in podati glavne poudarke delovanja in poslovanja družb v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011, in sicer za področje predelovalnih dejavnosti;
- 7) ugotoviti, v kolikšni meri vpliva sprememba formalnega znanja v podjetju na spremembo dodane vrednosti v podjetju v izbranem obdobju;
- 8) proučiti namen in metodo izračuna dodane vrednosti v podjetju in primerjati opredelitve različnih avtorjev ali pooblaščenih institucij v Sloveniji;

- 9) potrditi ali ovreči temeljno tezo o pozitivnem vplivu povečevanja izobrazbe na dodano vrednost v podjetju s pomočjo regresijske analize;
- 10) podati zaključne ugotovitve, ki utegnejo menedžmentu pomagati pri odločanju v zvezi z učenjem, izobraževanjem, usposabljanjem in posledično kadrovanjem ter podati predloge o nadaljnjih raziskavah na tem področju.

**Metodologija** raziskovanja in izdelave magistrskega dela temelji na znanstvenih teoretičnih in empiričnih pristopih. Prvi in drugi del magistrskega dela sta teoretično obarvana. Oba dela temeljita na metodah kompilacije, deskripcije, komparacije, klasifikacije in sinteze (Easterby-Smith, Thorpe & Lowe, 2007). V prvem delu posvetim pozornost pojasnjevanju pojmov kot so znanje, izobraževanje, usposabljanje in teorije učenja. Ta del vsebuje predvsem teoretično-analitičen pregled strokovne literature, znanstvenih razprav in raziskav. Zajema publikacije in članke slovenskih ter tujih raziskovalcev s področja obravnavane teme. Prvi del magistrskega dela zaključujem s temeljnimi opredelitvami intelektualnega kapitala kot širšega koncepta znanja in tudi predmeta številnih raziskav s področja menedžmenta.

V drugem delu posvetim pozornost dodani vrednosti in izračunu dodane vrednosti na zaposlenega. Zanima me sama zamisel o dodani vrednosti v podjetju in kaj nam ta pravzaprav pojasnjuje. Raziskujem metodiko izračuna dodane vrednosti in primerjam med seboj kompetentne institucije kot tudi avtorje. Na koncu drugega dela na kratko predstavim poslovanje gospodarskih družb v obdobju gospodarske krize od začetka leta 2009 do konca leta 2011.

Teoretičnemu delu sledi tretji del z obravnavo empirične raziskave. Ta temelji na kvantitativni metodi linearne regresijske analize. Zastavljene hipoteze testiram na slučajnem vzorcu velikih slovenskih podjetij iz predelovalne dejavnosti. Imena podjetij pridobim na podlagi izpisa Agencije za trg vrednostnih papirjev. Večina podatkov za raziskavo pridobim na podlagi javno objavljenih letnih poročil iz baze podatkov Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (v nadaljevanju AJ PES), manjkajoče podatke pa pridobim po elektronski ali navadni pošti iz oddelkov kadrovskih in računovodskih služb. V nalogi obravnavam del obdobja gospodarske krize od začetka leta 2009 do konca leta 2011.

V tem delu povem nekaj o odvisnosti množičnih pojavov, nadaljujem z analizo odvisnosti s pridobljenimi kvantitativnimi podatki. Sproti pojasnujem vlogo tabel in rezultate, ki jih prenesem iz excelovih listov. Odvisna in neodvisna spremenljivka sta podani v obliki indeksov, ki jih izračunam na podlagi medletnih sprememb povprečnega števila let izobraževanja in dodane vrednosti na zaposlenega. Dodano vrednost na zaposlenega izračunam na podlagi letnih poročil s pomočjo excel programa. Izračune izdelam za vsako podjetje posebej in za vsa tri obravnavana leta zaradi pregledne zveznosti. Postopek je identičen za vsa podjetja in s tem se skušam izogniti morebitni pristranosti, ki bi se utegnila zgoditi pri že izračunanih vrednostih, ki jih podajajo podjetja sama. Na podlagi izračunanih

nominalnih vrednosti izračunam medletne indekse in jih z deflatorjem prevedem v realne indekse. Pričakujem, da bo potek 195 izračunov dodanih vrednosti na zaposlenega in povprečnih let izobraževanja z vsemi ročnimi vnosi v tabele časovno dokaj obsežen. Poleg programskega statističnega paketa SPSS se odločim še za šolski primer »peš pot« izračuna vseh regresijskih parametrov s pomočjo statističnih obrazcev in tabel (Košmelj & Rovan, 2006). Sproti pojasnujem pomen izračunanih parametrov. V prilogi podajam tudi izpis izračunov iz SPSS statističnega programa.

Na koncu še v diskusiji, na podlagi metode analize in sinteze, podajam ugotovitve drugih avtorjev iz podobnih raziskav, podam predloge o nadaljnjih raziskavah ter zaključke lastne raziskave.

**Potencialni prispevek** magistrskega dela vidim predvsem na naslednjih področjih:

1. Magistrsko delo predstavlja pregled teoretičnih in empiričnih spoznanj o učenju, izobraževanju, usposabljanju ter vplivu naštetega na ekonomsko uspešnost podjetja. Učenje je osvetljeno z vidika teorij individualnega formalnega in neformalnega učenja. V nekoliko globljem pogledu pa me s poudarkom zanimajo psihološki vidiki oziroma učinki dolgotrajnejšega učenja, ki vodijo v trajno spremembo vedenja, v smislu spreminjanja pogledov na svet, prepričanj in pričakovanj. Razložim tudi pojem intelektualnega kapitala in opredelim njegove sestavine.
2. Dodana vrednost kot odvisna spremenljivka predmeta raziskave je pogosto uporabljena kategorija in tudi v pričujočem magistrskem delu zavzema enako vlogo. Poudarim pomen in vlogo dodane vrednosti in predstavim formalne institucionalne načine izračuna. Dodana vrednost je objektivni indikator uspešnosti poslovanja podjetja, katero postavlja v ospredje tudi pogosto obravnavan model *VAIC* (angl. *The value added intellectual coefficient method*). Koeficient *VAIC* nam pove, koliko nove vrednosti je bilo ustvarjeno na vrednost denarne enote, investirane v produkcijske tvorce, vključujoč intelektualni kapital (Pulič, 1999).
3. Raziskava v tej magistrski nalogi pokaže, da kljub gospodarski krizi velja razmisliti o zaposlovanju formalno bolj izobražene delovne sile in posvečati pozornost znanju, ki je del intelektualnega kapitala. Skrbno in učinkovito ravnanje z znanjem se lahko preko vzvodov intelektualnega kapitala odrazi v večji tržni vrednosti podjetja, kot pa nam izkazuje sama knjigovodska vrednost sredstev.
4. Številne dosedanje raziskave na področju vpliva formalnega in neformalnega izobraževanja ter usposabljanj na uspešnost podjetja potrdijo in tudi ovržejo postavljene hipoteze. Tudi pričujoča raziskava v magistrskem delu nekako potrjuje to »hibridnost« s statistično značilnim vplivom, a z majhno pojasnjevalno močjo neodvisne na odvisno spremenljivko.

**Omejitve** pri magistrskem delu pa vidim predvsem pri naslednjem:

1. Raziskovalci v Sloveniji večinoma izpostavljajo problem majhnih vzorcev in tudi v mojem primeru se pridružujem mnenjem. Vzorec 65 podjetij ni ravno velik, a skozi pregled literature v nadaljevanju spoznam, da tudi številne raziskave v večjih državah niso presegle tega števila.
2. Število delniških družb s področja predelovalnih dejavnosti v Sloveniji je precej manjše od števila družb v večini evropskih držav. Poleg tega so bile številne družbe v času moje raziskave že v postopku stečaja ali prisilne poravnave, kar je pomenilo še dodatno oteževalno okoliščino pri izboru podjetij.
3. Pomembna omejitev pri raziskavi in posledično validnosti interpretacije rezultatov je prav gotovo majhna (longitudinalna) časovna vrsta števila let opazovanja pojava, ki zajema obdobje od začetka leta 2009 do konca leta 2011. Kljub temu, sem pri pregledu primerljivih raziskav ugotovil, da so številne raziskave potekale v okviru časovnih vrst od enega do treh let, kar je razvidno iz poglavja teoretični prispevki.

## **1 ZNANJE IN TEORIJE UČENJA**

Dandanašnji pogosto ugotavljamo, da je znanje pomembno in da njegov pomen iz dneva v dan bolj narašča (Tavčar, 2005, str. 28). Že Aristotel je ugotovil, da vsi ljudje po naravi stremimo za znanjem (Lenarčič, 1974, str. 179). Podjetja se danes za svoj obstanek lahko zahvalijo obvladovanju sprememb in nenehnemu učenju (Dimovski et al., 2005, str. 84). Znanje lahko opredelimo kot zbir izkušenj, vrednot in informacij (Rozman, 2001, str. 350). Posamezniku znanje omogoča pravilno odločanje v negotovih razmerah. V tretjem tisočletju se znanje prebija na prvo mesto med dejavniki za zagotavljanje konkurenčne prednosti podjetja, saj je znanje težje posnemati. Tudi zato, ker je v sodobnem gospodarstvu edina gotovost negotovost (Dimovski et al., 2005, str. 69), ima znanje velik pomen. Povprečnost danes komaj zadošča za preživetje (Zupan, 2001, str. 15). Uspeh podjetja je danes sorazmeren z ustvarjenim znanjem podjetja, s hitrostjo njegovega ustvarjanja in s stopnjo uporabe znanja (Rozman, 2001, str. 350). Podjetja iščejo predvsem relevantne podatke in uporabne podatke. Če pa le ti niso povezani s kontekstom, imajo majhno uporabno vrednost (Možina et al., 2002, str. 619, 620).

Lipičnik in Mežnar (1998, str. 26) poudarita, da je znanje del človekovih zmožnosti. To mu omogoča reševanje znanih problemov. Po večini gre za probleme, s katerimi se je do takrat že soočil. S sposobnostjo pa lahko človek znanje tudi kombinira in tako reši probleme s še neznanimi rešitvami. Baloh (2007) znanje razlaga kot nezamenljivo, neposnemljivo, relativno redko dobrino. Do te dobrine je težko priti, ko pa jo enkrat imamo, hitro izgublja svojo vrednost. Lipičnik (2001) razloži pojem znanje kot skupek odločitev, ki so bile predhodno že preverjene. Take odločitve naj bi izvirale iz preteklosti in se pokazale kot dobre. Vendar pa

novim ali drugačnim zahtevam globalizacije ne ustrezajo (Možina, 2002, str. 458). Rutten (2003, str. 56) povezuje znanja predvsem z ustvarjanjem vrednosti za kupce. Znanje je najboljše orodje za prilagajanje proizvodov kupcem, storitev kupcem in prilagajanje njihovim potrebam.

## **1.1 Značilnosti znanja**

Znanje označujemo kot neotipljivo in ga uvrščamo med nematerialne dobrine. Velja, da je znanje skupine večje kot seštevek znanja posameznikov, tako da lahko govorimo o sinergiji znanja (Rozman, 2001). To je v večji meri odvisno od njihovih medsebojnih razmerij, izmenjava znanja pa mora biti nujno tudi spodbujena in nagrajena. Če specializacija ne bi prinašala koristi, ne bi imelo smisla ustanavljati organizacije (Rozman & Sitar, 2007, str. 3, 4). Znanje je ena redkih dobrin, ki izredno hitro narašča ko jo delimo. Rant (2005, str. 619) pa ugotavlja, da je znanje velikokrat zelo nizko cenjeno. Današnji svet hitrih sprememb bistveno prispeva k zastarevanju znanja. Huč in Jereb (2001, str. 5) ugotavljata, da se v petih letih pojavi na trgu več kot 80 % novih proizvodov. To dokazuje, da se je potrebno neprestano učiti. Lipičnik (2001, str. 336) spoznava, da je staro znanje zbir preverjenih odločitev v preteklosti, ki so se izkazale za dobre, le te pa današnjim zahtevam ne ustrezajo več. Staro znanje je potrebno večkrat tudi pozabiti oziroma se ga »odučiti«, da bi lahko oblikovali prihodnost. Drucker (2001, str. 77) poudari, da je nemogoče oblikovati prihodnost, če prej ne prekinemo vezi s preteklostjo. Znanje hitro zastara in drži, da je današnje znanje jutrišnja nevednost (Vukovič & Miglič, 2006, str. 13). Zato je danes nujno nenehno učenje, ki ga poznamo pod imenom vseživljenjsko učenje.

## **1.2 Vseživljenjsko učenje**

Vedno večje zahteve trga in prilagajanje vedno novim, zahtevnejšim razmeram na trgu, zahtevajo vseživljenjsko učenje. Danes smo priča hitremu tehnološkemu napredku, kar nas sili k nenehnem poklicnem izobraževanju. Znanje pridobljeno v mladosti dokaj hitro zastara (Jelenc, 1996). S tem, ko se posamezniki nenehno izobražujejo v svojem poklicu in obnavljajo znanje, se izpolnjujejo tudi zahteve gospodarstva (Delors, 1996, str. 93). Človek se uči v vseh obdobjih svojega življenja in zato je izobraževanje dejansko stalen proces v njegovem življenju. Učimo se že v otroštvu, formalno učenje pa se nato nadaljuje v dobi mladostništva. Ko enkrat izstopimo iz procesa rednega izobraževanja, pričnemo prevzemati druge družbene vloge. Po zaključku rednega formalnega izobraževanja se učenje dejansko ne konča (Jelenc, 1996, str. 12). Posameznik ne potrebuje nova znanja samo v obdobju delovnega procesa, temveč skozi vse življenje. K učenju je treba spodbujati vse generacije v vseh življenjskih obdobjih. Izobraževanje ima poleg družbenega tudi ekonomski pomen. Ta vpliv se pokaže na ekonomski rasti, porazdelitvi dohodka, boljšemu zaposlovanju (Bevc, 1999). Vsestranskost vpliva vseživljenjskega izobraževanja se odrazi tudi na zdravju ljudi, rodnosti, zaposlenosti, gospodarski rasti (Bevc, 1991, str. 45).

Longworth (1995, str. 7) opredeli vseživljenjsko učenje kot spodbujanje posameznikov k pridobivanju znanja, vrednot, spretnosti in splošnega razumevanja. Vse pridobljeno pa potrebujemo celo življenje in uporabljamo z zaupanjem in ustvarjalnostjo v vseh situacijah in okoliščinah. Pomembno je izobraževanje odraslih v smislu formalnega in tudi neformalnega izobraževanja. Številni avtorji vse bolj priznavajo pomen in vpliv rednega sistema izobraževanja (Bevc, 1991, str. 41).

Vseživljenjsko učenje vključuje različne oblike učenja. Temeljni obliki sta zagotovo formalno in neformalno učenje. Intenzivno učenje na daljši rok v posamezniku spodbudi določene značajске poteze, interese, vrednote, spremenjen odnos do sebe in drugih (Jelenc, 1996, str. 15). Cilj učenja ni le pridobiti izobrazbo, temveč tudi širše znanje (Osnutek strategije vseživljenjskega učenja v Sloveniji, 2006, str. 6). Izobrazbena struktura prebivalcev in povprečno število let izobraževanja prebivalstva, imata lahko veliko pojasnjevalno moč glede zaloge kapitala znanja (Bevc, 1999).

### **1.3 Vrste in značilnosti znanja**

#### **1.3.1 Implicitno in eksplicitno znanje**

Dermol (2010) spoznava številne dejavnike učenja in usposabljanja, ki pozitivno vplivajo na uspešnost podjetja na številnih segmentih poslovanja. Znanje je celota tega, kar posameznik lahko zazna, odkrije ali se nauči (Pučko, 1998, str. 562) in predstavlja zmožnosti, ki človeku omogočajo reševanje njemu že znanih problemov. Hislop (2009) deli znanje na implicitno in eksplicitno. Eksplicitno (odkrito) znanje je tisto, ki ga človek oziroma podjetje poseduje, se ga zaveda in ga lahko v vsakem trenutku posreduje zainteresiranim skupinam. Opredelitev implicitnega (prikritega) znanja pa ustreza temu, kar Nonaka (1994) poimenuje tiho znanje. Pučko (1998, str. 561) eksplicitno znanje pojmuje kot manj kompleksno obliko znanja, izraženo in zapisano na objektivni način. Eksplicitno znanje označi kot objekt katerega prenos omogoča formalni, sistematični jezik. Med eksplicitno znanje prištevamo zavestno in zapisano znanje.

Zavestno znanje je povezano s konceptualnimi in spoznavnimi sposobnostmi ljudi (Blackler, 1995). Povezano je s človekovim temeljnim poznavanjem strokovnega področja, razumevanja teoretičnih načel, splošnih principov narave, tehnike, družbe in gospodarstva. Takšno znanje je resnica (Hislop, 2009, str. 18), izraža se kot nabor znanstvenih ugotovitev in zakonov. Eksplicitno znanje najdemo v obliki zapisanega znanja v priročnikih, knjigah, patentnih dokumentih, navodilih, računalniških programih ipd. Zapisano znanje je dekontekstualizirano eksplicitno znanje, v znakih in simbolih vsebovana informacija (Blackler, 1995, str. 1024). Takšno znanje pridobimo brez težav z opazovanjem ali študijem. Takšno znanje trajno ostaja v podjetju. Nonaka in Takeuchi (1995, 1996) poudarjata, da se eksplicitno znanje brez večjih težav shrani in ponovno uporabi.

Implicitno (skrito, tiho) znanje pa je ekvivalent za osebno-subjektivno znanje ali osebno intuicijo. Ta vrsta znanja se največkrat vključuje kot tiho znanje (angl. *Tacit Knowledge*), izkustveno znanje (Blackler, 1995), pa tudi utelešeno (Čater, 2003, str. 115), zakoreninjeno znanje (Pučko, 1998) ter socializacijsko znanje (Blackler, 1995, str. 1024). Tako znanje temelji na posameznikovih izkušnjah in uporabi intuicije v specifičnih situacijah. Implicitno znanje posameznikom olajša delovanje in je avtomatično pri roki (Hislop, 2009). Tiho znanje je nezavedno, v vrednote in predpostavke vtakano znanje posameznikov. Tiho znanje vključuje motorične in spoznavne veščine (varjenje, žongliranje, računanje ipd.). Utelešeno znanje se po mnenju Pučka (1998) nahaja v storitvah, proizvodih in surovinah, strojih in mehanizmih, poslovnih praksah, njegov vir pa je lahko zakoreninjeno znanje (Čater, 2003, str. 113). Socializacijsko znanje se nanaša na procese doseganja skupnega razumevanja in s tem na socializacijo oziroma vključevanje posameznikov v določeno kulturno okolje (Blackler, 1995). Kot dejavnik, ki pripomore k uspešnosti podjetja, pa mora skrito znanje v čim večji meri prehajati med zaposlenimi, kar pomeni, da si morajo sodelavci znanje medsebojno deliti in ne skrivati (Černe et al., 2014). Zaznano skrivanje znanja pripelje do nezaupanja med zaposlenimi in recipročnega skrivanja znanja, oboje pa vodi v zmanjšanje ustvarjalnosti.

### **1.3.2 Individualno in skupinsko učenje ter znanje**

Nonaka (1994) in številni drugi avtorji izhajajo iz prepričanja, da znanje vedno nastaja in obstaja le v glavah posameznikov. Le posamezniki naj bi zmogli znanje ustvarjati, ga prepoznati, shranjevati, po potrebi priklicati ter uporabljati pri izvajanju svojih dejavnosti. Kljub temu pa mnogi ugotavljajo, da znanje obstaja tudi v družbenih skupinah (Hislop, 2009, str. 24). Individualno znanje se tako nahaja v glavah zaposlenih, znanje skupine pa v organizacijski kulturi, pravilih, postopkih, vlogah, strukturi in delovnih mestih, tehnologijah s katerimi podjetja razpolagajo, jih ustvarjajo in uporabljajo ter skupnih predpostavkah in pogledih (Hislop, 2009, str. 26). Zavestno znanje je opredeljeno kot eksplicitno znanje posameznika, avtomatično znanje pa kot implicitno - tiho znanje.

### **1.3.3 Znanje in učenje**

Avtorji, ki se ukvarjajo z izobraževalnim področjem, posvečajo veliko pozornost različnim tipom vedenja. Richey (2000) opredeljuje različne kategorije učnih izidov in njim ustrezne pristope k poučevanju. Poimenuje jih domene učenja. Gre za različne vrste znanja in veščin – motorične veščine, besedne informacije, intelektualne veščine, spoznavne strategije ter stališča. Intelektualne veščine so tisto, kar zmorejo ljudje narediti in so osrednjega pomena za uspešnost pri delu. Vse omenjene veščine so med seboj povezane, njihovo učenje pa poteka v določenem zaporedju. Šele, ko obvladamo eno od veščin, se lahko naučimo naslednje (Richey, 2000, str. 52-81). Becerra in Fernandez (2004, str. 11) ugotavljata, da je znanje poznavanje in dožemanje raznih konceptov, pravil in razmerij med njimi, njihovih medsebojnih povezav in vzajemnih vplivov.



## 1.4 Načela uspešnega učenja

### 1.4.1 Učenje z namenom usvajanja novih načinov vedenja

Večina raziskav, posvečenih učenju posameznikov, izhaja iz psiholoških študij o človekovem vedenju (Shrivastava, 1983, str. 7). Izhodiščne teorije pa so gotovo vedenjske teorije. Borger in Seaborne (1966, str. 16) predstavita vedenjsko opredelitev učenja. Po njunem prepričanju je učenje rezultat poskusov, ki pri posamezniku povzročijo trajno spremembo vedenja. Učenje tako za zagovornike vedenjskih teorij učenja pomeni v prvi vrsti usvajanje novih načinov vedenja. Ko posameznik prejme iz okolja neko spodbudo, ki ga motivira k učenju, se na tako spodbudo odzove. Tako steče proces učenja, ki v posamezniku deluje kot povezava med spodbudami in odzivi (Shrivastava, 1983, str. 7). Tak proces odzivanja lahko povežemo z procesom pogojnega odzivanja posameznika. Zagovornike vedenjskih teorij zanima predvsem vzročnost takih spodbud, vzroki za učenje in kakšna dejanja sledijo vsem tem spodbudam (Jarvis et al., 2006a, str. 25). Na podlagi novo naučenega se posameznik nato drugače odzove na prejšnjim podobne dražljaje iz okolja. Govorimo lahko o novem, drugačnem vedenjskem odzivu. Zagovorniki te teorije ne priznavajo usvajanja novih stališč posameznika in njegovih vrednot. Rant (2003) pa govori o učenju s pomočjo utrjevanja. Njegove trditve se nanašajo na to, da ljudje radi ponavljajo dejanja, katerih posledice so za njih ugodne. Zato so pohvale, napredovanje po hierarhični lestvici, povišanje plače ipd., povezane s pozitivnim utrjevanjem. Na ta način podjetja dosežejo, da zaposleni ponavljajo želeno dejanja. Z negativnim utrjevanjem, kot so kazni, zmanjšanje plače ipd., pa zmanjšujemo možnost ponavljanja neželenih dejanj (Rant, 2003; Lipičnik, 1998).

Vedenjska psihološka teorija utemeljuje prepričanje, da lahko posameznikovo vedenje proučujemo, ne da bi poznali njegovo duševno stanje. V primerih, ko je oseba prisiljena izvesti natančno določeno dejanje, nekateri (Jarvis et al., 2006a, str. 29) govorijo o tako imenovanem instrumentalnem pogojevanju. Cilji učenja so v teh primerih opredeljeni v naprej. Učinkovitost usposabljanja pa lahko izmerimo v obliki sprememb vedenja. Kadar lahko v naprej opredelimo vedenje, lažje spremljamo učenje posameznika. Pri tem pa so potrebna bodisi negativna bodisi pozitivna utrjevanja. Richey (2000) pa nasprotno poudarja, da na daljše obdobje takšno učenje ni uspešno. Po njegovem mnenju je tako učenje konformistično in zahteva le prilagajanje določeni situaciji. Konformizem pa že v samem pomenu ne spodbuja osebnega razmišljanja. To je še zlasti pomembno pri odraslih ljudeh.

Organizacija UNESCO (1990) v publikaciji (*World Declaration on Education for All: Meeting Basic Learning Needs*) razloži učne izide kot tiste, ki so pričakovani. Primerjajo se rezultati, ki jih posameznik doseže v skladu z učnim programom. Posamezniki naj bi po končanem učnem programu znali pokazati vse usvojeno znanje. Usvojeno znanje se navadno izkazuje preko številnih pokazateljev kot so specifično znanje, stališča, veščine. Izide pa je treba razlikovati od ciljev, saj gre pri slednjih namreč za načrtovane rezultate. Zapisi učnih izidov morajo biti jasni, podrobno zapisani in razumljivi. Razumeti jih morajo tako tisti, ki

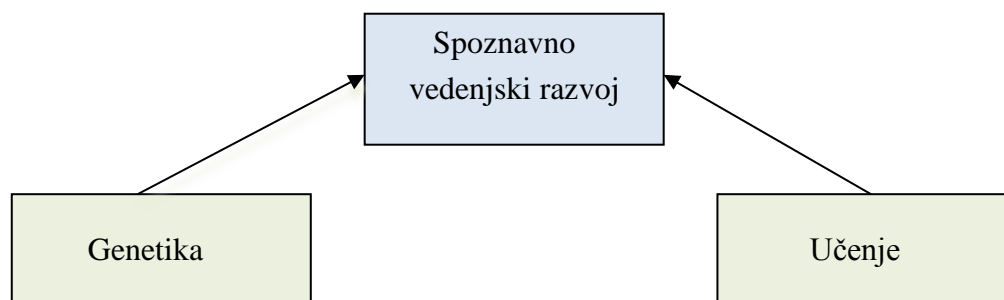
poučujejo in tudi tisti, ki se učijo. Kompetenca je pri tem pojem ocenjevanja. Kompetenca temelji na dokazovanju ali je določen posameznik nalogo izvedel v skladu s pričakovanji in hkrati predstavlja presojo o vedenju (Cook, 2007). Kompetenco opredeljujejo avtorji kot kombinacijo znanja, veščin, spretnosti in odnosov. Von Krogh, Ichio in Nonaka (2000a, str. 53) poudarjajo, da se izraza zmožnosti in kompetence večkrat uporabljata kot sopomenke in se nanašata na družbene sisteme. Veščine pa opisujejo kot zmožnosti posameznika, na katerih so kompetence osnovane.

Procese učenja, v smislu vedenjskih pogledov na učenje, povezujemo z različnimi vrstami učenja: z učenjem s poskusi in napakami (Jarvis, Holford, & Griffin, 2006b, str. 27), z učenjem v povezavi odkrivanja novega in s problemskim učenjem (Rant, 2003).

#### 1.4.2 Učenje za uspešen razvoj zaposlenih

Raziskovalci v spoznavni psihologiji trdijo, da so ljudje bitja z razumom, katerih odločitve so posledica spoznavnih procesov (pomnjenje, oblikovanje konceptov, povezovanje, uporaba jezika, zaznavanje, reševanje problemov, miselno predstavljanje ipd.). Po njihovem mnenju so vedenjske spremembe odraz tega, kar se v resnici dogaja v glavi posameznika. Spoznavni psihologi učenje tolmačijo kot zaznano spremembo v stanju posameznikovega znanja (Shrivastava, 1983, str. 8). Na podlagi te spremembe pa ugotavljamo povečane zmožnosti za izvedbo določenega oziroma pričakovanega vedenja (Richey, 2000, str. 37). Spoznavni teoretiki menijo, da je namen učenja razvoj umske kapacitete posameznika in njegovih zmožnosti za bolj učinkovito učenje (*Learning theory*, 2005). Spoznavno vedenjski razvoj posameznika je tako opredeljen z dolgoročnejšim vidikom spremembe stanja v znanju (Richey, 2000, str. 38). Spoznavno vedenjski razvoj se pri človeku sestoji iz vrste stopenj. Začetna stopnja je obdobje, v katerem posameznik skoraj slepo sledi določenim pravilom. Končna stopnja pa je tista, kjer posameznik po večini sledi lastnim načelom, ne glede na to, ali prihajajo v nasprotje z splošno uveljavljenimi pravili. Kot ugotavljajo Jarvis et al. (2006b, str. 33), zmorejo šele odrasli ljudje razviti zmožnosti postavljanja in prepoznavanja pomembnih vprašanj in problemov, uporabe reflektivnega razmišljanja, teoretiziranja in oblikovanja lastnih teorij.

Slika 1: Vplivi na spoznavno vedenjski razvoj posameznika



Vir: R. Richey, *The legacy of Robert M. Gagne*, 2000.

Zmožnosti za učenje in razumevanje različnih konceptov pri posameznikih niso enake. Spoznavno vedenjski razvoj tako dosega različne končne stopnje glede na vsakega posameznika. Bandura (1993) izpostavi tudi vpliv izkušenj na spoznavno vedenjski razvoj. Izkušnje naj bi vplivale na to, da se možnosti za učenje znatno povečajo. Izkušnje se na ta način povežejo v že pridobljene spoznavne strukture, novo nastajajoče strukture pa omogočajo posamezniku boljše prilagajanje spremenjenim pogojem v okolju. Vygotskij (1978) pa poudarja človekove potencialne zmožnosti. Človeka in njegove zmožnosti lahko sodimo tudi po tem, kakšen potencial prihodnjega razvoja je v njem samem. To pa nekoliko postavlja na stran dejstva o preteklih dosežkih. Vygotskij (1978) hkrati poudarja posnemanje drugih kot enega najpomembnejših načinov učenja. Pri tem meni, da je mentorstvo izjemnega pomena in pri tem istočasno izpostavlja družbeno naravo učenja.

### **1.4.3 Učenje za izgradnjo znanja**

Spoznavne teorije se nanašajo na človekove notranje umske procese. Izhajajo iz prepričanja, da odpiranje »črne škatle« človeškega uma pomembno prispeva k razumevanju učenja posameznika. Zanima jih raziskovanje notranjih umskih procesov in v povezavi s tem človekovo pomnjenje, vedenje, razmišljanje (Shrivastava, 1983, str. 8). Vse naštetu pa v veliki meri pripomore k boljšemu reševanju problemov. Spoznavne teorije predstavljajo človekov um kot sodobni računalnik. V njega enostavno vnašamo informacije, ki jih potem obdelamo. Učni izidi naj bi bili nato rezultat takšne obdelave informacij. Tak pogled s pristopom na obdelavo informacij je postal nova miselnost v spoznavni psihologiji. Spoznavne teorije predstavljajo učenje kot kompleksen dinamični proces. Pri tem pa pojasnjujejo, da posameznik gradi svoje znanje na podlagi že obstoječega znanja. Znanje je tako miselni konstrukt, ki ga mora posameznik ves čas nadgrajevati in dopolnjevati. Količina izkušenj pa bistveno vpliva na posameznikovo absorpcijsko zmožnost (Cohen & Levinthal, 1990). Nadalje pa se sposobnost pridobivanja novega znanja, na podlagi absorpcijske sposobnosti, samo še povečuje. Koskinen (2003) pa meni, da za posameznika niso relevantne samo pretekle izkušnje in znanje, temveč tudi poznavanje teorije, ki jo pridobimo z izobraževanjem. Tudi Rozman (2001) meni, da je teorija v bistvu pomemben del prakse, saj predstavlja pravzaprav zgoščeno prakso.

Mezirow (2000) pojasnjuje, da preobrazbeno učenje spodbuja nenehno spremembo obstoječih pomenskih shem, pri tem pa ustvarja pogoje za pridobivanje novih pomenskih shem. Ko se te pomenske sheme pri posamezniku dovolj spremenijo, se prične spreminjati pogled na svet posameznika. Občutno se spremenijo njegova pričakovanja, ki so posledica njegovih spremenjenih domnev, predpostavljaj, prepričanj in stališč. Mezirow (1990, str. 14) govori o procesih samorefleksije. Omenjen proces povzroči spremembo v človekovih pomenskih perspektivah. Posameznikova kritična presoja se lahko spremeni celo do te mere, da postane skeptičen do svojih lastnih ugotovitev in predpostavk.

#### **1.4.4 Učenje za družbo in v družbi**

Učenje ima tudi družbeni kontekst. Jarvis et al. (2006, str. 42-52) ugotavljajo, da na družbeni značaj učenja vplivajo tri lastnosti individualnega učenja. Vpetosti v družbo se pri učenju po njihovem mnenju ni mogoče izogniti. Zato je učenje vedno družbeno konstruirana dejavnost. Učenje naj bi zmanjšalo stopnjo nepismenosti, krepilo strokovne veščine in krepilo državljansko pripadnost. Na ravni podjetja pa je namen individualnega učenja tudi to, da vpliva na uspešen razvoj posameznikovega podjetja. Učenje poteka vedno v družbenih razmerjih, zato ga ne moremo dojemati kot družbeno izoliran pojav. Podpora družbe je pomembna spodbuda za posameznika, da je lahko dovolj motiviran pri individualnem učenju (Jarvis, 2006). Marsick (1987) ugotavlja, da razmerja z ljudmi v njegovi bližnji okolici, omogočajo ali pa zavirajo učenje. Posamezniki se morajo skozi razvoj naučiti svoje vloge v družbi. Družba in podjetje lahko preživita samo, če sta dovolj monolitna.

Mezirow (1990, str. 17) predstavlja tri vrste učenja. Dialogično, instrumentalno ter samo-refleksivno učenje. Dialogično učenje temelji na povezavi upoštevanja dogovornih norm. Gre za usmeritev k razlagi in razumevanju dogovornih norm. Tako učenje se največkrat pojavlja na delovnem mestu. Namen takšnega učenja je, da zaposleni bolje razumejo situacije, v katerih se na delovnem mestu nahajajo (Mezirow, 1990, str. 16; Marsick, 1987, str. 17). Reševanje konkretnih delovnih problemov pa povezujejo avtorji z instrumentalnim učenjem. V povezavi z razumevanjem samega sebe, pa govorimo o samo-refleksivnem učenju. Posameznik kritično gleda na samega sebe, se skuša spremeniti in si postavlja vprašanja o lastni identiteti (Marsick, 1987, str. 16).

#### **1.4.5 Učenje, izobraževanje, usposabljanje, znanje ter opredelitve nekaterih slovenskih avtorjev**

**Izobraževanje** je širok pojem in ga različni avtorji različno pojmujejo. Možina (2002, str. 17) ugotavlja, da je izobraževanje pridobivanje znanja, ki ga uporabimo za izvajanje določenega dela ali poklica. Lipičnik (2001, str. 15) definira izobraževanje kot zaporedje napotkov, temelječ na teoriji poučevanja, za pridobitev formalne izobrazbe. Po njegovem mnenju je izobraževanje proces, ki omogoča ljudem dovolj prilagojeno delovanje v njihovem okolju. Jereb (1998, str. 17) navaja, da je izobraževanje dolgotrajnejši in načrtovan proces v razvoju posameznika, njegovega znanja in sposobnosti. Strokovno izobraževanje pa opredeljuje kot premišljeno načrtovan proces razvoja znanj posameznika, njegovih sposobnosti in zmožnosti. S temi lastnostmi posameznik nato lažje pridobiva delovne izkušnje za bolj strokovno delovanje v poklicni karieri.

**Usposabljanje** pa je oblika izobraževanja namenjena točno določenemu delu v podjetju. Tudi usposabljanje avtorji različno opredeljujejo. Možina (2002, str. 17) pravi, da je usposabljanje proces razvoja sposobnosti, ki jih posameznik potrebuje za določeno delo. Opravljanje njegovega dela pa povezuje v okviru določene dejavnosti kot celote. Lipičnik (1996, str. 106)

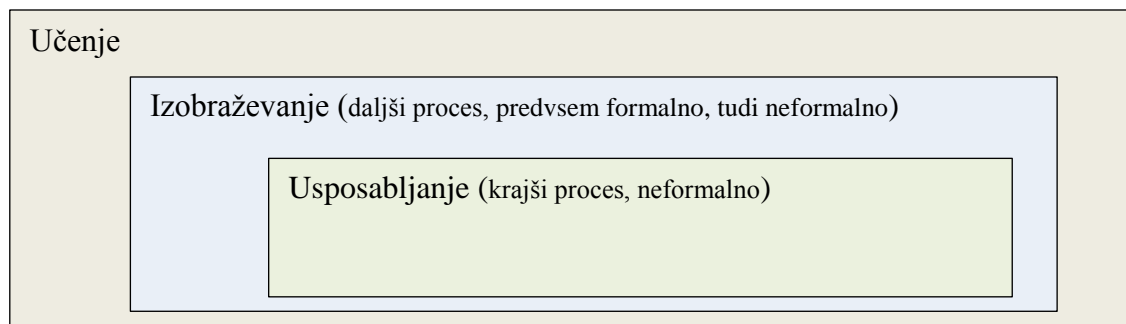
poudarja, da je usposabljanje proces, pri katerem se z vnaprej opredeljenimi postopki skušajo izboljšati človeške lastnosti tako, da bi bolj uspešno opravljal svoje delo.

Med pojmom izobraževanje in usposabljanje je bistvena razlika. Izobraževanje poteka v šolah, fakultetah in ostalih izobraževalnih institucijah s pomočjo predavanj in diskusij. Pridobimo si teoretična znanja, ki so ključ do uspeha na delovnem mestu. Usposabljanje pa je posebna oblika izobraževanja za točno določeno delovno mesto. Da bi bili na delovnem mestu res uspešni, je potrebno dodatno usposabljanje za to delovno mesto (Jelenc, 1996, str. 45). Usposabljanje zahteva več osebnega zanimanja in zavzetosti za učenje novih stvari. To je bolj kratkotrajen proces, usmerjen k posameznemu delu. Poudarek je dan praksi, ožjemu krogu ljudi in prilagojeni obliki. Izobraževanje pa je dolgotrajen proces, usmerjen k posamezniku, s poudarkom na teoriji, za širši krog ljudi in s splošno obliko. Možina (2002) pri tem izpostavi angleške in francoske opredelitve izrazov. Za izobraževanje uporabljajo pojem *education*, za usposabljanje pa *formation*. Z izrazom *education* označujejo predvsem formalna izobraževanja, z izrazom *formation* pa poimenujejo vsa neformalna izobraževanja in usposabljanja v podjetjih.

Omeniti velja tudi izraz **izpopolnjevanje**, ki pomeni sistematičen in načrtovan proces dopolnjevanja, spreminjanja, poglobljanja in širjenja predhodno osvojenega znanja in sposobnosti (Jelenc, 1996).

Slika 2 prikazuje odnos med pojmi učenje, izobraževanje in usposabljanje glede na vključenost procesa posameznega pojma znotraj drugega.

*Slika 2: Odnos med pojmi učenje, izobraževanje in usposabljanje*



*Vir: S. Možina, Učeča se organizacija, 2002.*

Pri **neformalnem** izobraževanju pa ne pridobimo javno veljavne stopnje izobrazbe ali kvalifikacije, saj posameznik v tem primeru ne potrebuje verifikacije izobraževanja z uradnim potrdilom javne veljave. Jelenc (1996, str. 47) hkrati opredeli lastnosti neformalnega izobraževanja kot so: krajši proces, specifično, usmerjeno v rezultat, praktično, fleksibilno, usmerjeno v učenca, manj strukturirano, usmerjeno k sedanjosti, odzivnost na potrebe. Neformalno izobraževanje kljub temu temelji na učnih ciljih in je strukturiran učni proces.

Mladi lahko pridobijo številna znanja, ki jih med formalnim izobraževanjem nimajo možnosti pridobiti. Odnos med tistimi, ki se izobražujejo in tistimi, ki poučujejo ni hierarhičen. Značilna je prostovoljna vključitev v proces izobraževanja (Možina, 2002). Učitelji ocenjujejo kandidate večinoma na kvalitativen način, pomembno vlogo pa igra tudi samoocena kandidatov.

#### **1.4.6 Učenje na podlagi doživljanja izkušenj**

Številni zaposleni so mnenja, da se učenje v podjetjih izvaja neformalno in predvsem na delovnih mestih, ne pa toliko v formalnih oblikah izobraževanja. Ena od raziskav (Cunningham, 2004) pokaže na to, da udeleženci menijo, da formalna izobraževanja prinašajo manjši del znanja, ki zaposlenemu v podjetju pomaga pri uspešnem opravljanju dela. Veliko število informacij se jim zdi odvečnih. Izkustveno učenje posameznika ne poteka samo na delovnem mestu. Zajema pridobivanje vseh vrst znanja (Trunk & Gomezelj, 2006, str. 2) in je vse, kar se odvija okrog nas, kar nas izoblikuje in pomaga pri ustvarjanju našega življenja. Izkustveno učenje je po ugotovitvah avtorjev (Mezirow, 2000; Kolb, 1975) najpomembnejši in tudi najbolj pogost način učenja odraslih. Učenje z izkušnjami lahko zadeva tudi obravnavo obširnih problemov, ki so osnovani predvsem na čustveni in fizični interakciji z drugimi (Jarvis et al., 2006b, str. 118). Kolb (1975) izkustveno učenje poimenuje z izrazom »razmišljanje v akciji«. Gre tudi za tiho znanje posameznikov (Von Krogh, Ichijo & Nonaka, 2000a). Učimo se lahko tudi z razmišljanjem o tem, kar smo doživeli nekoč v preteklosti. Obstaja tudi oblika »neučenja« pri kateri predpostavljamo, da se svet ne bo spremenil. Prepričani smo, da lahko tudi v prihodnosti v nedogled ponavljamo stare in preizkušene vzorce aktivnosti (Jarvis et al., 2006a). Takšno vedenje predstavlja nevarnost za posameznika in njegovo neuspešno delovanje. Socializacija posameznika v podjetju, kot najbolj očitna oblika nerefleksivnega učenja, je oblika podzavestnega in čustvenega učenja (Kolb, 1975). Takšne oblike učenja se lahko v prihodnosti tudi ozavestijo. Nonaka in Takeuchi (1996) podajata ugotovitve, da gre za proces usvojitve prikritega znanja.

### **1.5 Formalno izobraževanje**

#### **1.5.1 Opredelitev formalnega izobraževanja**

Formalna izobraževanja so namerne, institucionalizirane, sistematične, v naprej načrtovane in organizirane izobraževalne aktivnosti, ki predstavljajo lestvični sistem rednega izobraževanja. Izobraževalni programi imajo jasno opredeljen cilj in javno veljavno kvalifikacijo kot rezultat (Križman, 2005) in se izvajajo v formalnih izobraževalnih institucijah, omogočajo pa pridobivanje formalne izobrazbe, ki jo je moč izkazati z različnimi spričevali. Širše zasnovana temeljna znanja in temeljne spodbude za uspešno delo v odrasli dobi nam zagotovo nudi formalna izobrazba. Formalno izobraževanje je opredeljeno kot kronološko urejeno in strukturirano. Izvajanje formalnega izobraževalnega programa poteka v osnovnih in srednjih

šolah, univerzah ali specializiranih visokih šolah (Jelenc, 1996). Po končanju formalnega izobraževalnega programa posameznik prejme javno veljavno potrdilo o zaključku šolanja.

## **1.5.2 Sistem šolskega izobraževanja v Republiki Sloveniji**

Sistem šolskega izobraževanja v Sloveniji poteka po naslednjih stopnjah:

- predšolska vzgoja,
- osnovnošolsko izobraževanje, glasbeno šolstvo in izobraževanje otrok s posebnimi potrebami,
- srednješolsko izobraževanje,
- višješolsko izobraževanje,
- visokošolsko izobraževanje.

Sistem visokošolskega izobraževanja v Republiki Sloveniji ureja Ministrstvo za visoko šolstvo znanost in tehnologijo z zakoni in pravilniki.

### **1.5.2.1 Cilji osnovnošolskega izobraževanja**

Področje osnovnošolskega izobraževanja ureja Zakon o osnovni šoli (Uradni list RS, št. 81/2006 UPB3, v nadaljevanju ZOsn). Ta zakon opredeljuje temeljne cilje, ki jih morajo doseči učenci. Osnovnošolsko izobraževanje ima namen zagotoviti splošno izobrazbo vsem prebivalcem na določenem teritoriju. Poudarek je dan socialnemu razvoju posameznika, razvoju pismenosti, jasnem in razumljivem sporočanju in izražanju. Spodbuja in privzgaja zavest o integriteti posameznika, spodbuja in ozavešča državno pripadnost in ozaveščanje o narodni identiteti. Učenci pridobijo znanja o splošni kulturi ljudi, civilnih vrednotah, medsebojnem spoštovanju in sodelovanju z drugimi. Program slovenskih osnovnih šol je primerljiv s programom določenim po mednarodnih standardih. V osnovni šoli se posameznik nauči osnov enega ali dveh tuji jezikov. Skozi devetletno osnovnošolsko izobraževanje posameznik razvije sposobnost za doživljanje umetniških del, razvije občutek za zdrav način življenja. Med pomembnimi cilji izobraževanja je tudi razvoj odgovornega pristopa do okolja. Vsak posameznik se razvija po najboljših močeh v okviru svojih sposobnosti in zakonitostmi razvoja. Da otrok izpolni osnovnošolsko obveznost, so odgovorni njegovi starši ali skrbniki. Osnovnošolsko izobraževanje lahko poteka v javni ali pa v zasebni šoli, podaja pa tudi možnost izobraževanja na domu.

### **1.5.2.2 Cilji srednješolskega izobraževanja**

Področje srednješolskega izobraževanja urejata Zakon o gimnaziji (Uradni list RS, št. 1/2007-UPB1, v nadaljevanju ZGim) in Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju (Uradni list RS, št. 79/2006-UPB1, v nadaljevanju ZPSI), v katerih lahko ugotovljamo naslednje:

Naloga splošne in strokovne gimnazije je, da na primerni ravni, ki je mednarodno primerljiva, podaja dovolj kvalitetno in obširno znanje za nadaljevanje študija. Znanja in veščine, ki jih dijaki pridobijo, so povezana s kritičnim presojanjem ter odgovornim ravnanjem v družbi. Izobraževanje posamezniku nudi splošno znanje o slovenskem jeziku ter ozavesti, zasidra zavest o integriteti posameznika. Vedenje o zgodovini Slovenije in kulturi so pomembni dejavniki programa izobraževanja. Prav tako se pridobijo znanja za varovanje svobode, občutke za demokracijo. Za nadaljevanje študija na fakultetah pa posameznik pridobi kritičnost v presoji za svoj nadaljnji poklicni razvoj. Izobraževanje traja štiri leta.

Poklicno in strokovno izobraževanje pa je opredeljeno v Zakonu o poklicnem in strokovnem izobraževanju (ZPSI). Tudi v tem izobraževalnem programu so opredeljeni cilji, ki morajo biti na mednarodni ravni primerljivosti. Po končanju izobraževanja posameznik lahko opravlja izbrani poklic, se nadalje izobražuje in skrbi za trajnostni razvoj. Posameznik je sposoben razvijati kritično presojanje in se odgovorno vesti v družbi. Tudi v tem programu se nauči dobrega sporazumevanja in sporočanja v materinem in tujem jeziku. Posameznik prevzema primarno odgovornost za naravno okolje in skrb za lastno zdravje. Razvija se zavest o odgovornostih človeka, nadarjenosti za umetniška dela in njihovo razumevanje.

V poklicnem in srednjem strokovnem izobraževanju se pridobi naslednja izobrazba:

- nižja poklicna izobrazba (trajanje dve leti),
- srednja poklicna izobrazba (trajanje tri leta),
- srednja strokovna izobrazba (trajanje štiri leta).

Nižjo poklicno izobrazbo posameznik pridobi po končanju poklicnega izobraževalnega programa in pri tem mora opraviti tudi zaključni izpit. Na enak način se pridobi tudi srednja poklicna izobrazba, pri kateri se ravno tako opravi zaključni izpit. Srednjo strokovno izobrazbo je mogoče pridobiti tudi z opravljanjem mojstrskega, delovodskega ali poslovskega izpita.

#### 1.5.2.3 Cilji višješolskega izobraževanja

Zakon o višjem strokovnem izobraževanju (Uradni list RS, št. 86/2004-UPB1, v nadaljevanju ZVSI) opredeljuje, da višja strokovna šola opravlja naslednje naloge. Posreduje znanja in spretnosti na mednarodno primerljivi ravni, ki jih študent potrebuje za opravljanje dela in nadaljnje izobraževanje. Podaja znanja o zavesti, o pravicah in odgovornostih človeka. Študent se pripravlja na vseživljenjsko učenje in sprejema te današnje vrednote. Poudarek je usmerjen na doseganje čim višje ravni ustvarjalnosti. Na tej stopnji se razvija odgovorno ravnanje in pripravlja kandidate na naloge vodenja v podjetjih. S tem v zvezi pa se pojavi potreba po načrtovanju, nadzoru v delovnih procesih. V programu so poudarki namenjeni tudi pridobivanju poklicnih kompetenc in spoznavanju ter uvajanju v poklicne standarde. Šola se



ukvarja z opravljanjem razvojne naloge na svojem primarnem strokovnem področju. Izobraževanje traja dve leti.

#### 1.5.2.4 Cilji visokošolskega izobraževanja

Področje visokošolskega izobraževanja v Republiki Sloveniji ureja Ministrstvo za visoko šolstvo znanost in tehnologijo z zakoni in pravilniki. Zakon o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/2012-UPB7, v nadaljevanju ZVis) narekuje, da se študijski programi za pridobitev izobrazbe razvrščajo v tri stopnje:

a) prva stopnja:

- visokošolski strokovni študijski programi,
- univerzitetni študijski programi.

b) druga stopnja:

- magistrski študijski programi,
- enoviti magistrski študijski programi.

c) tretja stopnja:

- doktorski študijski programi.

Dodiplomski študijski programi so programi prve stopnje. Podiplomski študijski programi pa so razdeljeni na programe druge in programe tretje stopnje. Visokošolski strokovni programi omogočajo pridobitev strokovnih znanj. Kandidati se usposobijo na področju uporabe znanstvenih metod pri reševanju strokovnih problemov. Program šol omogoča pridobivanje zmožnosti za strokovno sporazumevanje in sporazumevanje med strokami. Kandidati pridobijo sposobnosti in veščine za kritičnost in samostojno odločanje ter vodenje. Sestavni del teh programov je praktično delo v izbranem delovnem okolju, imenovan tudi obvezna praksa. Študentje, ki obiskujejo univerzitetni študijski program, pridobijo strokovna znanja na podlagi teoretičnih in metodoloških konceptov. Usposobijo se za prenos naučenega v prakso. Študentje znajo poiskati nove vire znanja in uporabiti znanstvene metode za raziskovanje. Lastnosti, ki jih pridobijo so še naslednje: kritičnost, odgovornost, samostojnost pri odločanju, vodenju. Tudi pri teh programih je lahko sestavni del praktično usposabljanje ali pa študentje aktivno sodelujejo pri raziskovalnem delu na fakulteti.

Magistrski študijski program omogoča študentom pridobiti poglobljeno znanje na širšem strokovnem področju. Študenti so sposobni poiskati nove vire znanja na izbranem strokovnem področju. Usposobijo se za uporabo metod raziskovalnega dela na širšem področju raziskovanja problemov in v neznanih, negotovih okoliščinah. Programi nudijo znanja za prevzemanje odgovornosti in vodenje zelo zahtevnih delovnih sistemov. Študent razvije kritično refleksijo, zmožnosti v komunikaciji, znanja za vodenje in delo v timih. Programi so sestavljeni tako, da obsegajo obvezne projektne naloge, temeljne in aplikativne naloge v

razvojno raziskovalni dejavnosti. Magistrski študijski programi morajo biti usklajeni z direktivami Evropske unije.

Doktorski študij omogoča posamezniku bolj poglobljeno razumevanje teoretičnih in metodoloških konceptov. Študij podaja široka znanja za samostojni razvoj novih znanj in rešitve problemov, ki štejejo kot najbolj zahtevni. S pridobljenim znanjem na področju raziskovanja lahko študent preizkuša že znane rešitve in odkriva tudi nove rešitve. Program usposabljanja nudi posamezniku znanja za vodenje najzahtevnejših delovnih procesov, projektov raziskav, razvoj kritične refleksije. Programi so zastavljeni tako, da mora študent obvezno pokazati sposobnost za opravljanje aplikativnih raziskovalnih nalog.

#### 1.5.2.5 Priznavanje in vrednotenje izobraževanja v Republiki Sloveniji

Postopke in merila ter organe za priznanje tujega in vrednotenje slovenskega izobraževanja ureja Zakon o priznavanju in vrednotenju izobraževanja (Uradni list RS, št. 73/2004-UPB1, v nadaljevanju ZPVI). Prav tako ureja postopke za priznanje v tujini pridobljenega strokovnega ali znanstvenega naziva. Zakon navaja, da je listina o izobraževanju diploma ali druga listina s katero imetnik dokazuje v celoti ali deloma opravljen izobraževalni program oziroma opravljene obveznosti po programu za pridobitev izobrazbe. Spričevala, diplome ali druge listine so dokaz o končanem izobraževalnem programu, ki jih izda pooblaščen ustanova v skladu s predpisi države. Če študent zaključi mednarodno priznan program oziroma akreditiran program, se taka listina šteje kot veljavno dokazilo o končanju programa. Tako listino lahko izda ena ali več akreditiranih izobraževalnih ustanov, ki družno sodelujejo pri izvajanju določenega programa. Študijske vsebine so povezane s smerjo ali področjem izobraževanja. Navezujejo se na določeno stroko, znanstveno ali umetniško disciplino. Za priznavanje listin v postopku formalnega izobraževanja skrbijo organi kot je šola ali druga vzgojno izobraževalna organizacija oziroma visokošolski zavod. Za namene zaposlovanja pa je v tem primeru zadolženo ministrstvo, pristojno za šolstvo.

Glede na namen priznavanja in vrednotenja izobraževanja v skladu s tem zakonom se poleg mednarodnih načel smiselno uporabljajo naslednja merila:

- sistem šolanja,
- predmetnik, učni načrt oziroma izobraževalni program,
- učni dosežki,
- trajanje izobraževanja,
- pravice, ki iz izobraževanja izhajajo.

Če se v postopku priznavanja pojavijo drugačne pomembne okoliščine, takšne, ki lahko upravičeno in objektivno vplivajo na odločitev priznavanja izobraževanja, organ priznavanja pri svojih odločitvah takšne okoliščine tudi upošteva.

## 1.6 Pojmovanje intelektualnega kapitala

V zadnjih petnajstih letih se je pojavila širša skupnost raziskovalcev s področja intelektualnega kapitala (v nadaljevanju IK), katerega skupni imenovalec je znanje. Intelektualni kapital je tesno povezan z menedžmentom, sociologijo, računovodstvom, poslovnimi financami, vrednotenjem podjetij, kontrolingom, psihologijo in strateškim razmišljanjem. Torej je IK široko področje, ki predstavlja veliko raziskovalnih izzivov. Vendar pa do danes na nobenem področju raziskovanja IK ni bila razvita prevladujoča doktrina merjenja, ocenjevanja in vrednotenja IK. V zadnjih petnajstih letih je bilo predstavljenih preko trideset metod merjenja in vrednotenja IK (Sveiby, 2007). Montier (2005) celo ugotavlja, da z naraščajočo vrednostjo IK v podjetjih, močno upada natančnost napovedovanja bodočega poslovanja.

IK je v osnovi sociološki fenomen, vrednotenje socioloških pojavov pa je z vidika poslovnih financ izjemno zahtevno. Še danes pa imajo rešitve na področju IK, ki jih ponuja raziskovalna sfera, dokaj nizko uporabno vrednost. Javornik (2012) je v slovenskem prostoru izvedel najširšo raziskavo do sedaj in z izpopolnjeno metodo VAIC prišel do spodbudnih rezultatov. Ugotovitve navajam v poglavju ugotovitve drugih avtorjev.

Dean in Kretschmer (2007) sta prepričana, da so pogoji, da nekaj imenujemo kapital naslednji:

- homogenost,
- merljivost,
- fizična pojavna oblika ter
- ekskluzivnost lastništva.

Avtorja menita, da »ideje« po vsebini, ne zadoščajo postavljenim kriterijem, zato jih ne moremo imenovati kapital. S tega vidika je tudi uporaba izraza IK, neustrezna. Na te ugotovitve pa je kritično odgovoril Lewin (2005), ki ugotavlja, da je izraz »ideja« dejansko sestavni del znanja. Obstaja pa povezava med znanjem in kapitalom. Kapital po mnenju Lewina (2005) predstavlja utelešeno znanje kot temeljni vidik kapitala. Kot primer lahko vzamemo npr. programsko opremo. Da bi znanje (program) delovalo, mora biti utelešeno (zapisano na fizični nosilec-disk). Menger (2007) je v delu »Principi ekonomike« zapisal, da ni bolj gotove stvari kot ta, da bo razvoj človeštva v prihodnosti odvisen od razvoja znanja. Neprestano »utelešanje« znanja vodi do vse bolj sofisticiranih proizvodnih sredstev. Znanje pa je dejansko primarno locirano v glavi posameznika. Iz tega sledi, da je razkorak med podjetji potrebno iskati v razlikah med posamezniki, zaposlenimi. Če bi v podjetju zamenjali zaposlene pri »ceteris paribus« ostalih struktur, bi zagotovo prišlo do razlike pri uspešnosti poslovanja (Felin & Hesterly, 2007).

Znanje je neke vrste človekova programska oprema. S tega vidika je razumljivo, da lahko znanje in človeški potencial tolmačimo kot sestavni del kapitalske strukture. Ko je človekovo znanje aplicirano na ostale produkcijske faktorje, je povečanje vrednosti, ki je posledica te kombinacije, v večini poimenovano kot »človeški kapital«. Samo materializirane stvari, ne morejo biti kapital. Kapital brez idej in znanja zato ne obstaja (Lewin, 2005, str. 28). Intelektualni kapital s tega vidika predstavlja zgolj nematerializiran produkcijski faktor utemeljen na znanju.

### **1.6.1 Opredelitev intelektualnega kapitala**

Kaufmann in Schreider (2004) v raziskavi ugotavljata, da obstaja 37 neposrednih definicij intelektualnega kapitala, v nekoliko širšem smislu pa celo 45. Te definicije seveda opredeljujejo različni avtorji. Med množico raziskav pa je možno poiskati skupni imenovalec. Večina raziskav potrjuje, da je znanje ključno gonilo konkurenčne prednosti podjetij. Stewart (1997), ki velja za pionirja raziskav IK, opredeljuje IK kot vsoto vsega znanja, ki ga premorejo zaposleni v podjetju in jim omogoča ustvarjanje konkurenčne prednosti. Govori o tem, da gre za intelektualni material - znanje, informacije, izkušnje, ki jih podjetje uporabi v procesu ustvarjanja vrednosti. Drugi avtorji spet IK opredeljujejo kot neopredmeteno sredstvo za doseganje dodane vrednosti (Bontis, 1998; Sveiby, 2000).

Čeprav obstaja splošen konsenz o tem, kaj tvori IK, pa splošno sprejeta definicija IK do sedaj še ni bila opredeljena (Tan, Plowman, & Hancock, 2008). Če neopredmetena sredstva podjetja opredelimo kot nekaj, kar temelji na znanju, nima materializirane oblike in je koristno za podjetje (Luthy, 1998), je iz te opredelitve razvidno, da govorimo o nematerializiranih pojavnih oblikah, ki so v učeči se družbi ključni ustvarjalci vrednosti podjetij. Neopredmetena sredstva ločimo lahko na opredeljiva in na neopredeljiva (Cohen, 2005). Med opredeljiva neopredmetena sredstva sodijo patenti, avtorske pravice, ipd., med tem, ko neopredeljiva neopredmetena sredstva lahko poimenujemo IK. V bistvu gre za razliko v pravni zaščiti. Definicijo IK lahko razširimo na naslednje: IK je nekaj, kar je utemeljeno na znanju, nima materializirane pojavnosti, je uporabno in koristno za podjetje. V smislu računovodskega evidentiranja ostaja skrito do trenutka, ko ga na osnovi transakcije (prodaja, prevzem) trg prepozna in ovrednoti. IK je torej pozitivna razlika med tržno in knjigovodsko vrednostjo kapitala podjetja (Tan et al., 2008).

### **1.6.2 Opredelitev sestavin intelektualnega kapitala**

Delitev IK na sestavine je skoraj toliko kot avtorjev, ki se ukvarjajo s to problematiko. Kot že omenjeno, pa še vedno ne obstaja splošno sprejeta opredelitev IK. Najpogosteje v literaturi zasledimo definicijo, ki jo je priporočila Evropska Skupnost in temelji na raziskovalnem projektu Meritum (2001), ki IK razdeli na tri kategorije: človeški kapital (v nadaljevanju HC), strukturni kapital (SC) in kapital poslovnih povezav (RC). Človeški kapital je pri tem najpomembnejša sestavina IK in pogojuje ostale sestavine (Daum, 2003, str. 17).

Pod pojmom strukturni kapital pojmuje vse tisto, kar ostane v pisarni, ko zaposleni odidejo domov (Roos, 2005). To so sistemi, postopki, pravila in organizacija, ki omogočajo delovanje ustvarjanja vrednosti v podjetju. Strukturni kapital opredelimo kot sredstvo v lasti podjetja. Najpomembnejši del kapitala poslovnih povezav je vrednost povezav s kupci in dobavitelji podjetja. Vsekakor pa posamezne sestavine IK v procesu ustvarjanja vrednosti ne nastopajo osamljeno, temveč v medsebojni kombinaciji in kombinaciji z ostalimi sredstvi podjetja.

### **1.6.3 Znanje kot ključno gonilo vrednosti**

Znanje je izhodišče vsake verige vrednosti v podjetju. Nove ideje se vedno porodijo v glavah posameznikov. Nadaljnji razvoj ideje je v veliki meri odvisen od interakcije nosilca ideje z ljudmi, s katerimi je obkrožen. Ustvarjanje znanja, kot posledice razvoja idej, je dvodimenzionalen proces: individualen in hkrati kolektiven. Kot že opredeljeno, obstajata dve vrsti znanja: skrito in razkrito. Skrito znanje posamezniki nosijo v sebi in ga ne znajo, ne morejo ali nočejo razkriti. Vemo več kot znamo povedati (Nonaka, 1994). Razkrito znanje je povezano s strukturnim kapitalom in je v procesu socializacije (prenosa) zapisano v postopkih, zapisih, formularjih, priročnikih ter je na razpolago vsem zainteresiranim. Zanj je značilna skoraj neomejena prenosljivost. Kar je na razpolago vsem, pa zagotovo ne more tvoriti konkurenčne prednosti (Pučko, 1998). Skrito znanje je precej manj mobilno, saj je unikatno skrito v spominu posameznika. Skrito znanje je tisto, ki podjetje naredi drugačno od konkurentov (Nonaka & Takeuchi, 1995). To pa posledično vpliva na poseben splet aktivnosti v podjetju, ki omogoča podjetju pridobiti dodatne, posebne konkurenčne prednosti (Drucker, 2001).

### **1.6.4 Nonakin model spirale znanja**

Za proces ustvarjanja vrednosti v podjetju je v prvi vrsti pomembno, kako se znanje v podjetju ustvarja, kako spreminja svojo pojavno obliko in kako se širi. Nonaka (1994) je razvil Model spirale znanja, ki temelji na štirih ključnih procesih konverzije znanja. Model predpostavlja, da se znanje lahko transformira iz:

- skritega v skrito znanje (socializacija znanja),
- iz skritega v razkrito (eksternalizacija znanja),
- iz razkritega v razkrito (kombinacija znanja) in
- iz razkritega v skrito znanje (internalizacija znanja).

Proces ustvarjanja intelektualnega kapitala je enosmerni proces, kjer se človeški kapital s pomočjo interakcije z opredmetenimi sredstvi podjetja postopoma preoblikuje v strukturni kapital in kapital odnosov s poslovnimi partnerji. Vse tri oblike IK potem sodelujejo v procesu ustvarjanja vrednosti. Takšno pojmovanje je po drugi strani prevelika poenostavitev procesa ustvarjanja vrednosti. Povezave med elementi IK so veliko bolj kompleksne. Obstaja kompleksen sistem dvojnih povratnih zank med elementi. Sama abstrakcija delovanja IK

povzročča, da je empirično proučevanje IK tako kompleksno in težko opravilo. Nonakin model spirale znanja pojasnjuje obstoj sistema dvojnih povratnih zank. Tako lahko skrito znanje v grobem poistovetimo s človeškim kapitalom. Skrito znanje se skozi proces socializacije znanja krepi in se z verbalno in neverbalno komunikacijo širi med sodelavci v podjetju. To znanje je mobilno omejeno, zaradi česar se podjetja razlikujejo od ostalih podjetij.

Proces eksternalizacije znanja bi lahko poistovetili s procesom ustvarjanja strukturnega kapitala. Tako se skrito znanje pretvori v razkrito znanje. Posledice inovativnega razmišljanja in delovanja zaposlenih se pretvorijo v formalne procedure, procese in organizacijo.

Model spirale znanja razkriva še dve dimenziji prenosa znanja v podjetjih (Nonaka, 1994). Razkrito znanje se tako lahko transformira v novo razkrito znanje. Strukturni kapital se preoblikuje v nov strukturni kapital. Hkrati pa se lahko razkrito znanje transformira v skrito znanje. Ta proces avtor imenuje internalizacija znanja (interno znanje). Šele takrat, ko vse štiri oblike transformacije znanja tvorijo ciklični proces, lahko govorimo o celoti ustvarjanja znanja v podjetju kot spiralnem procesu ustvarjanja znanja. Kompleksen sistem dvojnih povratnih zank med elementi IK povzročča, da razvoj enega elementa IK hkrati predstavlja novo osnovo za razvoj drugega elementa IK.

### **1.6.5 Lastništvo nad intelektualnim kapitalom podjetja**

Kontrola nad postindustrijskim tipom podjetja ni več v celoti vezana na lastništvo finančnega kapitala. Človeški kapital tako ni več v popolni kontroli podjetij (Sveiby, 2007). Pozicija moči finančnega kapitala je odvisna od razmerja med količino skritega in razkritega znanja v podjetju. Višji kot je strukturni kapital, manjša je odvisnost podjetja od človeškega kapitala (Roos, 2005). Strukturni kapital se postopoma transformira v blago, ki ga podjetje proizvaja in tako postane dostopno vsem zunanjim zainteresiranim uporabnikom vključujoč tudi konkurenco. S tem pa podjetje postopoma izgubi konkurenčno prednost. Povzamemo lahko, da ima strukturni kapital brez novega ozadja človeškega kapitala, zelo omejeno življenjsko dobo.

## **1.7 Učēča se organizacija**

### **1.7.1 Trendi učēče se organizacije**

V drugi polovici leta 2004 se je s področja razvoja perspektiv in teorij menedžerske in organizacijske znanosti pojavil velik mejnik k nadgradnji najnovejše perspektive učēče se organizacije, ki gradi svoje konkurenčne prednosti na znanju (Luthans, F., Luthans, K.W. & Luthans, B. C., 2004).

Sodobne učēče se organizacije si prizadevajo aktivno skrbeti za udejanjanje svoje pozitivne organizacijske identitete. Skrbeti morajo za razvoj in spodbujanje pozitivnega psihološkega

kapitala zaposlenih, ki naj se ozavešči in zasidra v celotni organizacijski mreži (Luthnas & Youssef, 2004; Avolio & Gardner, 2005). Učeča se organizacija vedno postavlja vlogo posameznika v ospredje. Tega se zavedajo tako ključni vrhnji menedžerji, kot tudi vodje na nižjih ravneh. Ključna in osrednja je vloga posameznika, ki preko avtentičnega vodenja participira k pozitivni organizacijski identiteti. Podjetje si prizadeva spodbujati in privzgjati samoiniciativnost za učenje zaposlenih in zgraditi pozitiven vrednostni okvir za nenehno učenje. V takih organizacijah si zaposleni znanje in izkušnje nesebično delijo med seboj in izraza kot je »skrito znanje« po večini ne poznajo.

### **1.7.2 Značilnosti učeče se organizacije**

Senge (1990) poimenuje učeče se organizacije tiste, v katerih se zaposleni neprestano zavedajo pomena izboljševanja sposobnosti za doseganje boljših rezultatov. Zaposleni v takih organizacijah si resnično želijo gojiti nove, še nepreizkušene, raztegljive vzorce mišljenja. Zaposleni v takšnih organizacijah se počutijo svobodno v skupnih aspiracijah. Neprestano se učijo, kako se učiti za skupno dobro. Učeča se organizacija se je sposobna neprestano učiti. Odprta je za okolje in ima željo po povečevanju sposobnosti učenja (Dimovski, 1993). Našteti trije elementi so izrednega pomena za izboljšanje kakovosti in poglobljanje odnosov s kupci ter dobavitelji. Podjetja lažje uresničujejo svoje strategije, povečujejo zadovoljstvo kupcev, posledično pa lažje dosegajo trajno dobičkonosnost. Senge (1990) definira pet ključnih elementov za približevanje k udejanjanju učeče se organizacije. To so: timsko učenje, delitev skupne vizije, mentalni modeli, osebno mojstrstvo in sistemsko mišljenje. Argyris in Schon (1978) določata, da je organizacijsko učenje proces hitrega odkrivanja in odpravljanja odkritih napak. Pričakuje se, da je vsak član učeče se organizacije pripravljen na stalne spremembe in inovativno razmišljanje. Učeča se organizacija spodbuja razvoj kreativnosti posameznika in predanost k pozitivnim organizacijskim simbolom. Vse to pa vodi do pozitivne organizacijske identitete (Penger, 2006). Pomembno je, da vodje delujejo avtentično, iskreno ter stalno nabirajo izkušnje in se neprestano učijo za delovanje v smeri skupne vizije. Menedžerji v učečih se organizacijah morajo biti zgled procesa stalnega učenja.

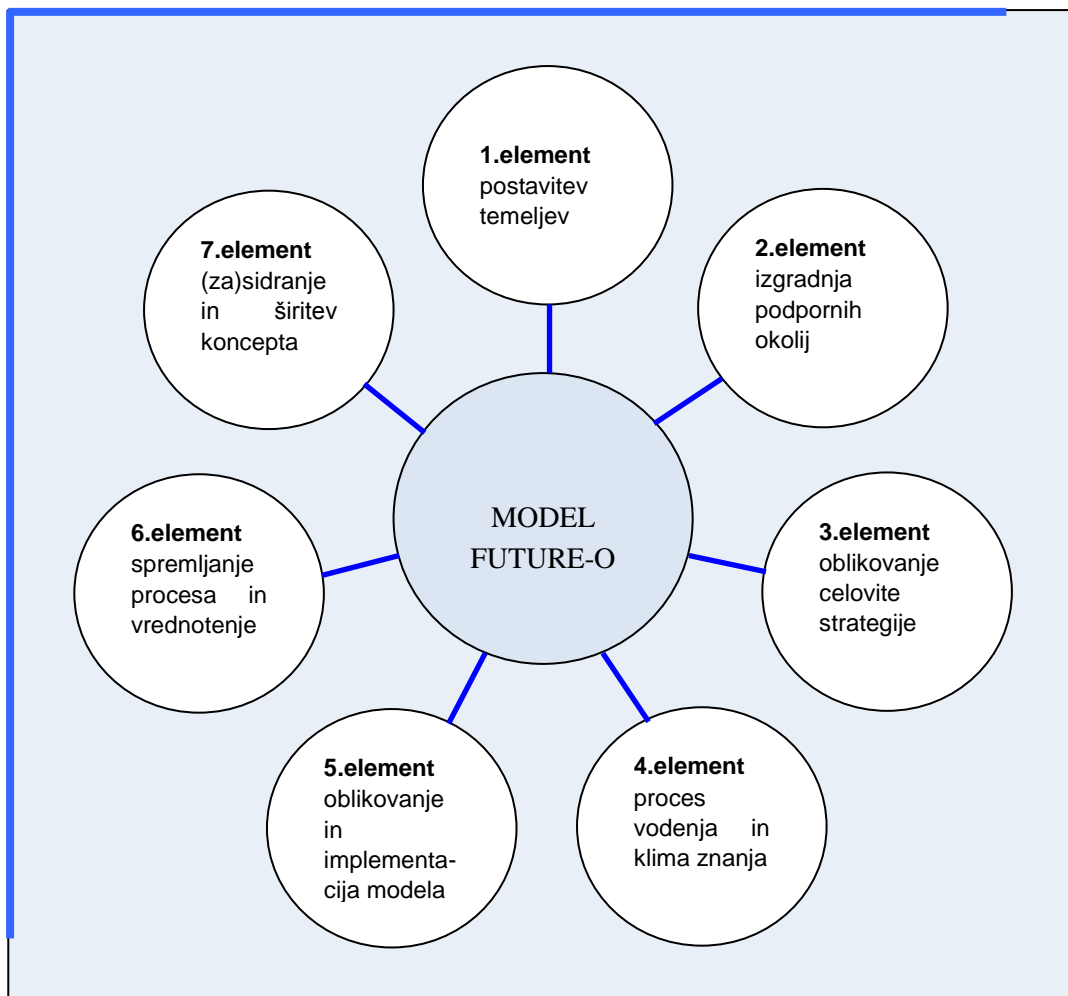
## **1.8 Konceptualni model implementacije učeče se organizacije FUTURE-O**

Slovenski strokovnjaki so razvili prvi celovit model učeče se organizacije, s ciljem, da bi pomagali menedžerjem pri implementaciji učeče se organizacije. Model preko sedmih elementov, dejansko vodi do polno razvite učeče se organizacije. To je model FUTURE-O. Slovenski model temelji na molekularnem pristopu k udejanjanju sodobne učeče se organizacije (Dimovski, Penger, Škerlavaj & Žnidaršič, 2005). Po tem se model tudi razlikuje od dotodanjih praks. Model FUTURE-O je sestavljen iz sedmih elementov. Model se razlikuje od drugih po tem, da ga ni treba uvajati po zaporednih fazah. Učeča se organizacija se prične odvijati s katerega koli segmenta v podjetju in se širi navzven. Elementi se med seboj interaktivno dopolnjujejo. Proces učeče se organizacije se odvija s simultano udeležbo vseh članov učečega se podjetja v vseh procesih.

Takoj, ko jim vodstvo nameni ustrezen pomen, se prične udejanjanje s strani vseh zaposlenih in na vseh ravneh. Umestitev formalnega znanja, kot neodvisne spremenljivke naše raziskave v okviru magistrskega dela, pripisujemo drugemu elementu konceptualnega modela FUTURE-O. Drugi element predvideva izgradnjo podpornih okolij, med katerimi je v ospredju drevo menedžmenta znanja kot gradnika učeče se organizacije. Zaposleni, ki se formalno izobražujejo, prinašajo nova znanja iz izobraževalnih institucij. Namen fakultet je podajati temeljna znanja ter slediti razvoju in raziskovati novosti. Podjetja, ki imajo interes slediti najnovejšim dosežkom na področju njihovega delovanja, izkoristijo take priložnosti in poleg neformalnih usposabljanj spodbujajo tudi formalno izobraževanje svojih zaposlenih. Vodilni v podjetju, ki se dobro zavedajo pomena menedžmenta znanja, pa na pravi način tako znanje utelesijo v podjetju. Na ta način ostane znanje v podjetju kot strukturni kapital.

Slika 3 prikazuje konceptualni model udejanjanja učeče se organizacije - model FUTURE-O, ki je rezultat slovenskega znanja.

*Slika 3: Konceptualni model udejanjanja učeče se organizacije – model FUTURE-O*



*Vir: V. Dimovski, S. Penger, M. Škerlavaj, & J. Žnidaršič, Učeča se organizacija, 2005.*



Akronim FUTURE-O je avtorsko zaščiteno s strani priznanih slovenskih avtorjev knjige z naslovom Učeha se organizacija-ustvarite podjetje znanja (Dimovski et al., 2005). Akronim je sestavljen iz besednih zvez Future Organization, kar pomeni (*angl. Focused, Useful, Trained, Unique, Responsible, Empowered in Organized*). Vse našete besede ponazarjajo lastnosti v sodobni učeči se organizaciji. Model je bil tudi predstavljen leta 2005 v Združenih državah, in sicer znotraj skupine, ki jo je vodil avtor prve knjige Organizacijskega vedenja (1987), profesor Fred Luthans z univerze Nebraska – Lincoln, ZDA.

## **2 DODANA VREDNOST**

### **2.1 Dodana vrednost podjetja**

Vrednostno izražene pojave povezane s poslovanjem podjetja, spremlja računovodstvo v podjetju. Računovodstvo delimo na finančno in stroškovno. Notranje področje poslovanja obravnava stroškovno računovodstvo (Hočevar & Igljučar, 2004). Delovanje in poslovanje podjetja z okoljem pa spremlja finančno računovodstvo, oboje pa je v tesni povezavi z poslovnim računovodstvom. Informacije, ki so pomembne za poslovno odločanje v podjetju, priskrbi poslovno računovodstvo na podlagi relevantnega dela stroškovnega in finančnega računovodstva. Tako nam računovodski izkazi prikazujejo zbirne informacije, pomembne za odločanje. Bilanca stanja ter izkaza poslovnega in finančnega izida predstavljajo temeljne računovodske izkaze. Druge računovodske izkaze pa predstavlja izkaz denarnih tokov. Prikaz temeljnih računovodskih izkazov je za podjetje obvezen del poročila, med tem, ko drugi računovodski izkazi skrbijo za informiranje in potrebe notranjih uporabnikov (Hočevar & Igljučar, 2004).

V začetku 70 let prejšnjega stoletja se je pričela uveljavljati še druga vrsta izkazov imenovana izkaz dodane vrednosti (*angl. value added statement*). Sestavljanje tega izkaza ni obvezno, zato ne spada med temeljne računovodske izkaze. Kljub temu pa je dodana vrednost pomemben izračun za podjetje in informacija, ki ima vrednost za upravljalno računovodstvo. Dodano vrednost izračunamo na način, da od prodajne vrednosti poslovnih učinkov odštejemo nabavno vrednost potrebnih prvin. V primeru ko podjetje povečuje kakovost in s tem vrednost poslovnih učinkov, govorimo o dodani vrednosti in hkrati o povečanju tržne vrednosti (Buležan, 2008).

Kako podjetja skrbijo za celotno družbo nam pove tudi izkaz dodane vrednosti. Na podlagi tega lahko sklenemo celotni krog povezav med podjetjem, državo in zaposlenimi. Podjetja zagotovijo delovna mesta, država lažje pobira davke. Tiski, ki vlagajo kapital v podjetja so poplačani za tveganje v obliki dividend in obresti. Tako vidimo, da ima podjetje veliko vlogo v družbi. Rezultati poslovanja zaposlenih, pa se tako odražajo v izkazih dodane vrednosti.

## 2.2 Zamisel o dodani vrednosti

Pojem dodana vrednost (angl. *concept of value added / concept of added value*) ni nov. Kljub temu jo podjetja izračunavajo in predstavljajo dobrih dvajset let. Večina podjetij danes v svojih letnih poročilih izračunava in objavlja tudi izkaz dodane vrednosti. Po Zakonu o gospodarskih družbah (v nadaljevanju ZGD), sicer objava tega izkaza ni obvezna. Poznavanje dodane vrednosti je za vodstvo podjetja dobra podlaga pri predračunavanju poslovanja, za nadzor v podjetju in sprejemanju poslovnih odločitev (Morley, 1978). Poznavanje same dodane vrednosti pa je lahko tudi zavajajoče za poslovodstvo podjetja. Ta namreč pogosto pozablja, kaj je pglavitni cilj podjetja. Ugotovljeno je, da ima dolgoročna donosnost poslovanja podjetja pri tem prednost. Vedno znova lahko poudarimo, da je informacija o dodani vrednosti pomembna za poslovodno računovodstvo. Odbor za računovodske standarde (angl. *Accounting Standards Steering Committee*) meni, da je dodana vrednost dokaj preprosto sredstvo za pojmovanje dobička podjetja (*Accounting Standards Steering Committee*, 1975). Dobiček naj bi dosegali s skupnimi napori vsi tisti, ki vlagajo v kapital, poslovodje v podjetjih in zaposleni (Buležan, 2008).

Dokaj enostavno lahko opredelimo nastajanje dodane vrednosti z naslednjim opisom. Posameznik ali podjetje ima na razpolago določena sredstva s katerimi lahko kupi poslovne učinke. Slednje nato lahko spremeni z uporabo dodatnih poslovnih prvin v več vredne izdelke. Od količine in kakovosti prvin, pa je nato odvisna dosežena dodana vrednost na izdelkih. Prav tako je pomembna tudi spretnost podjetja pri uporabi poslovnih prvin. Podobnosti veljajo, kadar gre za storitveno ali trgovinsko podjetje. Uspešnost podjetja lahko na podlagi dodane vrednosti merimo iz različnih zornih kotov.

Zgled za izračun dodane vrednosti podamo na primeru proizvajalca tkanin, prodajalca oblek in maloprodaje. Trgovec na drobno prodaja ženske obleke po 20.000 d. e. za kos. Kupil jih je pri proizvajalcu po 15.000 d. e. za kos. Enako je proizvajalec oblek kupil tkanino neposredno pri proizvajalcu. Nabavna cena tkanine je za vsako sešito obleko znašala 5.000 d. e. Tabela 1 nam prikaže ustvarjeno dodano vrednost na posamezni stopnji. Na vsaki stopnji je dodana določena vrednost. Vidimo, da je na prvi stopnji 2.000 d. e., na drugi 7.000 d. e., na tretji pa 3.000 d. e., skupaj 12.000 d. e. Dodana vrednost, ki je dosežena na posamezni stopnji je vir za izplačilo plač, plačilo stroškov najema dolžniškega kapitala, stroškov amortizacije, dividend in dajatev.

*Tabela 1: Primer dodane vrednosti po posameznih stopnjah*

Št.	Opis	Nakup	Dodana vrednost	Prodaja
1	Proizvajalec tkanine			
	Prodaja tkanine proizvajalcu oblek			5.000

se nadaljuje

nadaljevanje

Št.	Opis	Nakup	Dodana vrednost	Prodaja
	Stroški (odhodki):			
	– neposredni proizvodjalni (surovine, materiali, storitve, amortizacija, delo)	2.000		
	– splošni (splošni proizvodjalni stroški, splošni stroški nakupa, uprave, prodaje in financiranja)	1.000		
	Skupaj	3.000	2.000	5.000
<b>2</b>	<b>Proizvajalec obleke</b>			
	Prodaja obleke trgovcu na drobno			15.000
	Stroški (odhodki)			
	– tkanina	5.000		
	– neposredni in splošni stroški	3.000		
	Skupaj	8.000	7.000	15.000
<b>3</b>	<b>Trgovec (maloprodaja)</b>			
	Prodaja obleke na trgu			
	Stroški (odhodki):			
	– nabavna cena obleke	15.000		
	– splošni stroški upravljanja trgovinske dejavnosti	2.000		
	<b>Skupaj</b>	<b>17.000</b>	<b>3.000</b>	<b>20.000</b>

Vir: A. Buležan, Ali informacije o dodani vrednosti dopolnjujejo tiste o dobičku, 2008.

### 2.3 Razmerje med konceptoma dobička in dodane vrednosti

Koncept dobička in koncept dodane vrednosti sta v določenem razmerju. To razmerje pa določa več dejavnikov med katerimi so naslednji (Morley, 1978):

- gospodarske kategorije, na katerih temelji posamezen koncept,
- način na katerega se ustvarja dobiček in dodana vrednost,
- način prikazovanja dobička in dodane vrednosti.

### 2.4 Gospodarske kategorije, na katerih temelji posamezen koncept

Dobiček in dodana vrednost temeljita vsak na svojem konceptu. Dobiček predstavlja pozitivno razliko med vsemi prihodki in vsemi odhodki v obračunskem obdobju, dodana vrednost pa je povečanje tržne vrednosti, ki je posledica povečanja kakovosti poslovnih učinkov podjetja v obračunskem obdobju. Ugotovimo jo tako, da prodajno vrednost poslovnih

učinkov zmanjšamo za nabavno vrednost porabljenih prvin. Dobiček predstavlja le del dodane vrednosti, zato je to ožji pojem od same dodane vrednosti. (Buležan, 2008). Lastniki podjetja imajo interes za oplajanje oziroma povečevanje njihovega vloženega kapitala. Zato so zainteresirani za čim večji dobiček in njegovo delitev med deležnike v procesu poslovanja. Zaposlene pa smatrajo kot najeto delovno silo, s pomočjo katere je potrebno doseči čim večji dobiček oziroma ga je potrebno maksimirati.

Dodana vrednost pa ima drugačno vlogo. Tu se pokaže skrb podjetja za družbo in za sam obstoj podjetja. Doseganje večje dodane vrednosti podjetja pa prispeva hkrati k dvigu blaginje celotne družbe (Mueller, Gernon, & Meek, 1994). Na ta način imajo prebivalci na voljo delovna mesta, država ima možnost za pobiranje večjih dajatev, vlagatelji pa so za svoja tveganja bolje nagrajeni. Tako lahko zaključimo, da če ima podjetje dobiček, ima posledično tudi večjo vlogo v družbi.

## **2.5 Ustvarjanje dobička in dodane vrednosti**

Dobiček podjetja pripada njihovim lastnikom, saj se smatra kot njihov dosežek. Zaposleni v podjetju pa gledajo na dobiček kot nekaj sebičnega. Zaradi tega je logično pričakovati, da se ne bodo izjemno trudili za njegovo maksimiranje. Dodana vrednost pa je skupni dosežek zaposlenih, posloводства, lastnikov in drugih vlagateljev (Mueller et al., 1994). Vsi pa sodelujejo pri njeni delitvi, saj vsebuje tudi delež za plače zaposlenih v podjetju.

Obstaja značilna razlika med ustvarjanjem dobička in dodane vrednosti. Kadar podjetje uspešno posluje je posledica dobiček. Če podjetja vlagajo sredstva tudi v druga podjetja (naložbe), pričakujejo donose na podlagi dobičkov iz kapitala, na primer povečanja vrednosti delnic (Mueller et al., 1994). Ustvarjanje dodane vrednosti pa ni povezano z zaslužki od kapitala. Dodana vrednost se ne poveča v primeru, kadar se poveča vrednost delnic podjetja.

## **2.6 Vsebina izkaza dodane vrednosti**

Dodano vrednost vedno izračunavamo za določeno obdobje, po navadi gre za poslovno leto. Številčne vrednosti po navadi prikazujemo v treh stolpcih. V prvem stolpcu so prikazane vrednosti zadnjega obračunskega obdobja, v drugem iz prejšnjega obdobja, tretji pa prikazuje podatke, ki v odstotkih izražajo razliko.

Izkaz dodane vrednosti nam prikazuje Tabela 2 (Mueller et al., 1994). Celotni izkaz dodane vrednosti zajemajo vsi prihodki podjetja. Med te prihodke štejemo prihodke iz poslovanja, prihodke iz financiranja in izredne (druge) prihodke. Celotna dodana vrednost se deli med zaposlene v obliki plač, odpravnin in podobnega, na državo v obliki dajatev, na vlagatelje v podjetje v obliki dividend in obresti. Pri tem dividende pripadajo lastnikom, obresti pa posojilodajalcem.

Tabela 2 : Vsebina izkaza dodane vrednosti

<b>I</b>	<b>PRIHODKI</b>
	Poslovni prihodki
-	Stroški materiala in storitev
=	Dodana vrednost od proizvodnje in trgovinske dejavnosti
+	Deleži v dobičku drugih podjetij (dividende), zmanjšani za izgube
+	Drugi finančni prihodki
+	Drugi (izredni) prihodki
=	Celotna dodana vrednost
<b>II</b>	<b>DELITEV CELOTNE DODANE VREDNOSTI</b>
1	Zaposleni
	Stroški plač, dodatno obračunanih dajatev za socialno in pokojninsko zavarovanje ter odpravnin
+	Deleži zaposlenih v dobičku
=	Celotni stroški dela
2	Država
	Podjetniške dajatve
	Prejete dotacije, subvencije, regresi, kompenzacije, premije
3	Financerji podjetja
	Stroški obresti od najetih posojil
+	Dividende delničarjem
+	Delež drugih podjetij v dobičku
4	Ponovno vlaganje v podjetje
	Amortizacija
+	Neobičajne postavke
+	Pridržani dobiček

Vir: G. Mueller, H. Gernon, K. Meek, *Accounting an international perspective*, 1994.

Ponovno lahko strnemo, da izkaz dodane vrednosti potrjuje skrb za blaginjo družbe in njene koristnosti. Poudarek je na družbeni vlogi podjetja (Morley, 1978). Zaradi teh razlogov pa se izkaz ni uveljavil v Združenih državah Amerike. Ameriško poslovno okolje smatra podjetje predvsem kot sredstvo oplajanja kapitala. Prednost ima doseganje čim večjega dobička, družbena vloga pa je pri tem postranskega pomena. Vidik lastnikov je pri tem izrazito poudarjen. V nasprotju pa zahodnoevropske države bolj poudarjajo družbeno vlogo podjetja. V razvitih evropskih državah zato izkaz dodane vrednosti, podjetja pogosteje uporabljajo kot sredstvo za prikaz uspešnosti poslovanja svojim zaposlenim.

Dodana vrednost pa skupno vsebuje zbir podatkov, na podlagi katerih je večkrat težje oblikovati uporabne informacije. Tako je pravzaprav informacijska moč izkaza dodane vrednosti za zunanje uporabnike, sorazmerno majhna.

## 2.7 Prednosti in slabosti izkaza dodane vrednosti

### 2.7.1 Prednosti izkaza dodane vrednosti

Če se podjetja odločijo za vključitev izkaza dodane vrednosti med temeljne računovodske izkaze, se to največkrat izkaže kot določena prednost (Morley, 1978, 37–56). Informacije o povečevanju dodane vrednosti vplivajo na izboljšanje kolektivnega duha. Raziskovalci so ugotovili, da so take informacije vzrok za vzpostavitev pozitivnih sprememb v vedenju zaposlenih. Podatki vsebovani v poročilih za dodano vrednost imajo pomembnejšo vlogo v zvezi s spodbujanjem in nagrajevanjem zaposlenih (angl. *value added bonus schemes*). Delež zaposlenih, ki sodelujejo pri delitvi dodane vrednosti znaša okrog 70 odstotkov. Delodajalci pa s tem argumentom lažje dokazujejo svojim zaposlenim, da niso ravno izkoriščani in da oni ne služijo na njihov račun (Buležan, 2008). Dodana vrednost je tudi obdavčena, saj poznamo izraz davek na dodano vrednost. S tem pa podjetje tudi preusmerja pozornost na državo, ki je v tem smislu prisotna pri delitvi dodane vrednosti. Še več, sami dohodki zaposlenih so praktično trikrat obdavčeni. Prvič gre za obdavčitev plač, nato so dohodki obdavčeni z dohodnino in na koncu zopet, ko zaposleni vsakodnevno porabljajo dohodek (Morley, 1978). Dodana vrednost vsebuje tudi vrednost obrabljenih sredstev (amortizacija) in postavko nerazdeljeni dobiček. Podjetje lahko izkaže delež teh sredstev v celotni dodani vrednosti, kar pomeni, da ta delež podjetje vложи nazaj v poslovni proces. Na ta način lahko zaposlenim pojasnjujemo, da se sredstva vlagajo nazaj v enostavno in razširjeno reprodukcijo. Velikost deleža za ponovna vlaganja je pomembna. Če bi ta delež nesorazmerno zmanjševali, bi poslabšali konkurenčni položaj podjetja. Ena od prednosti izkaza dodane vrednosti je tudi ta, da pokaže na velikost in kako pomembno vlogo ima podjetje. Gospodarska rast v državi je pomemben cilj ekonomske politike, dodana vrednost pa nam pokaže tudi prispevek k bruto domačemu proizvodu.

### 2.7.2 Slabosti izkaza dodane vrednosti

Izkaz dodane vrednosti ima tudi nekaj slabosti (Morley, 1978, str. 57–81). Prva med njimi je ta, da izkaz dodane vrednosti temelji na timu, ki je dokaj nerealen subjekt pri ustvarjanju te vrednosti. Če podjetje pri poslovanju dodaja vrednost poslovnim prvinam, to še ne pomeni, da je poslovno uspešno. Obstaja tudi tveganje, da bi poslovodstvo težilo k maksimiranju dodane vrednosti, kar pa ni vedno ugodno za samo poslovno uspešnost. Pri izkazu dodane vrednosti so upoštevani stroški po naravnih vrstah in ne po funkcionalnih skupinah. Izkaz vsebuje podatke o stroških materiala, storitev, dela, amortizacije. Primernejša osnova bi bili stroški prikazani po funkcionalnih skupinah (Buležan, 2008). Stroški, ki se delijo na proizvodjalne stroške, stroške nabave, uprave, prodaje in financiranja, bi bili boljša osnova za poslovne odločitve. Že samo sestavljanje izkaza dodane vrednosti tudi povzroči dodatne stroške v podjetju. Sem lahko prištevamo naknadno računovodsko delo pri sestavljanju izkaza, stroški pisarniškega materiala, razmnoževanja, stroški morebitnega zunanjega revizorja, dodatni stroški izobraževanja zaposlenih v zvezi z izkazom dodane vrednosti. Omeniti velja, da bi

našteti stroški v večini podjetij kljub temu predstavljali manjši delež stroškov. V velikih in povezanih podjetjih pa ne moremo več govoriti o zelo majhnih stroških izdelave izkaza dodane vrednosti. Razkrite informacije o dodani vrednosti lahko vplivajo tudi na poslabšanje konkurenčnega položaja podjetja (Morley, 1978). Različne ugotovljene vrednosti, pridobljene na podlagi izračunavanj dodane vrednosti, lahko povzročijo nezadovoljstvo pri zaposlenih v podružnicah, hčerinskih podjetjih v tujini. Zaposleni lahko ugotovijo, da so zaslužki v hčerinskih podjetjih mnogo nižji kot v matičnem podjetju.

## 2.8 Priporočila slovenskih pooblaščenih institucij za izračun bruto dodane vrednosti na zaposlenega

### 2.8.1 Oznake AOP in podatki

Potrebno je razjasniti pomen in pojem oznake za avtomatsko obdelavo podatkov (v nadaljevanju AOP). Oznake AOP se nahajajo na standardiziranih obrazcih, na katerih obvezujoče družbe ali posamezniki pošljejo podatke iz svojih bilanc institucijam, do katerih so zakonsko obvezne, ali pa institucijam, od katerih nekaj zahtevajo (zahtevki za izplačilo škode ipd.). Dejansko se podatki prepisujejo v ustrezna polja v takih obrazcih. Institucije, ki po zakonu zbirajo te obrazce (AJPES, SURS, ministrstva ipd.), prenesejo podatke AOP iz obrazcev v svoje baze podatkov, iz katerih nato izračunavajo agregatna stanja, povprečja, kazalnike ipd. za potrebe državnih institucij. Danes te vrste podatkov izmenjujejo podjetja po večini v elektronski obliki. Enostaven in skrajšan primer za vnos podatkov iz izkaza poslovnega izida podjetja nam prikazuje Tabela 3.

*Tabela 3: Izsek iz tabele za vnos podatkov izkaza poslovnega izida podjetja z oznakami za AOP*

Priporočen konto	POSTAVKA	Oznaka za AOP	Znesek tekočega leta	Znesek prejšnjega leta
1	A. Čisti prihodki od prodaje (AOP 111+115+118)	110		
	I. Čisti prihodki od prodaje na domačem trgu (AOP 112 do 114 )	111		
del. 76	1. Čisti prihodki od prodaje proizvodov in storitev razen najemnin	112		
del. 76	2. Čisti prihodki od najemnin	113		
del. 76	3. Čisti prihodki od prodaje blaga in materiala	114		
	...se nadaljuje			

*Vir: AJPES, Tabela za vnos podatkov iz poslovnega izida, priloga 6b, 2006.*

## 2.8.2 Metodološka pojasnila izračuna Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES)

Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve, (v nadaljevanju AJPES) predpisuje naslednjo metodo za izračunavanje Bruto dodane vrednosti (v nadaljevanju BDV) za gospodarske družbe, sklade in velike ter srednje samostojne podjetnike:

$$\begin{array}{r} \text{Kosmati donos od poslovanja (AOP 126)} \\ (-) \text{ Stroški blaga, materiala in storitev (AOP 128)} \\ (-) \text{ Drugi poslovni odhodki (AOP 148)} \\ \hline (=) \text{ Bruto dodana vrednost} \end{array} \quad (1)$$

Število zaposlenih predstavlja vsoto povprečnega števila zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračunskem obdobju. Za primere gospodarskih družb, skladov, zadrug ter velikih in srednjih samostojnih podjetnikov je to oznaka AOP 188. V primeru malih samostojnih podjetnikov pa AOP 089. Izračun bruto dodane vrednosti na zaposlenega (v nadaljevanju BDV/Z) poteka tako, da se bruto dodana vrednost deli z vsoto števila zaposlenih na podlagi delovnih ur.

$$BDV \text{ na zaposlenega} = \frac{\text{Bruto dodana vrednost}}{\text{Število zaposlenih na podl. delovnih ur}} \quad (2)$$

## 2.8.3 Metodološka pojasnila izračuna Statističnega urada Republike Slovenije (SURS)

Metodološka pojasnila izračuna Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) se ujemajo z metodološkimi pojasnili Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES).

## 2.8.4 Metodološka pojasnila izračuna Ministrstva za visoko šolstvo znanost in tehnologijo

Ministrstvo za visoko šolstvo in tehnologijo je dne 30. Avgusta 2010 izdalo metodološko pojasnilo številka: 430-90/2010/10 za izračun bruto dodane vrednosti na zaposlenega.

Bruto dodano vrednost dobimo, če od kosmatega donosa od poslovanja odštejemo stroške blaga, materiala in storitev ter odštejemo druge poslovne odhodke (rezervacije in druge stroške):

$$\begin{array}{r} \text{Kosmati donos od poslovanja (AOP 126)} \\ (-) \text{ Stroški blaga, materiala in storitev (AOP 128 = AOP 129+130+134)} \\ (-) \text{ Drugi poslovni odhodki (AOP 148 = AOP 149+150)} \\ \hline = \text{ Bruto dodana vrednost (DV) (AOP 126 – AOP 128 – AOP 148)} \end{array} \quad (3)$$



Bruto dodana vrednost sestavljajo neto dobiček/izguba, davki, neto finančni in drugi odhodki, amortizacija, odpisi terjatev in stroški dela. To je drug način za izračun bruto dodane vrednosti, ki se bolj redko uporablja:

$$\begin{aligned}
 & \text{Neto čisti dobiček/izguba (AOP 186 – AOP 187)} \\
 & (+) \text{ Odloženi davki (AOP 185)} \\
 & (+) \text{ Davek iz dobička (AOP 184)} \\
 & (+) \text{ Neto drugi odhodki (AOP 181 – AOP 178)} \\
 & (+) \text{ Neto finančni odhodki (AOP 166 – AOP 153)} \\
 & (+) \text{ Odpisi vrednosti – odpis terjatev, amortizacija (AOP 144)} \\
 & (+) \text{ Stroški dela (AOP 139)} \\
 \hline
 & = \text{ Bruto dodana vrednost (BDV)}
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

Bruto dodana vrednost na zaposlenega =  $\text{BDV(AOP 126 – AOP 128 – AOP 148) / \text{število zaposlenih (AOP 188)}$

## 2.8.5 Metodološka pojasnila izračuna bruto dodane vrednosti na zaposlenega (BDV/Z) Gospodarske zbornice Slovenije (GZS)

Tabela 4: Metoda izračuna bruto dodane vrednosti na zaposlenega (GZS)

	ČISTI PRIHODKI OD PRODAJE (AOP 110)	v EUR	50.000.000
(+/-)	SPREM. VREDN. ZALOG PROIZVODOV IN NEDOK. PROIZVODOV (AOP 121, 122)		100.000
(+)	USREDSTVENI LASTNI PROIZVODI IN STORITVE (AOP 123)		0
(+)	DRUGI POSL. PRIH, SUBVENCije, DOTACIJE, REGRESI, KOMPENZAC., (S PREVREDNOTOVALNIMI POSLOVNIMI PRIHODKI)(AOP 125,124)		100.000
(=)	<b>KOSMATI DONOS IZ POSLOVANJA (AOP126=110+121-122+123+125)</b>		50.200.000
(-)	<b>STROŠKI BLAGA, MATERIALA, STORITEV(AOP 128=129+130+134)</b>		40.000.000
	NAB. VREDNOST PRODANEGA BLAGA IN MATERIALA (AOP 129)		
	STROŠKI PORABLJENAGA MATERIALA (AOP 130=131+132+133)		
	( STR .MATERIALA (AOP 131))		
	( STR. ENERGIJE (AOP 132))		
	(DRUGI STR. MATERIALA (AOP 133))		
	STROŠKI STORITEV (AOP 134)		
(-)	<b>DRUGI POSLOVNI ODHODKI (AOP 148=149+150)</b>		200.000
	REZERVACIJE, SLABITVE, ODPISI, ŠTIPENDIJE (AOP 149)		
	DRUGI STROŠKI (AOP 150)		
(=)	<b>BRUTO DODANA VREDNOST (126-128-148)</b>		10.000.000
	<b>POVPREČNO ŠTEVILO ZAPOSLENIH IZ DELOVNIH UR</b>		400,00
	<b>BRUTO DODANA VREDNOST/ ZAPOSLENEGA</b>		25.000

Vir: A. Avberšek, GZS, Prestrukturiranje se ne začne z dvigom plače, 2010.

## 2.8.6 Izračun bruto dodane vrednosti na podlagi izkaza uspeha (Bregar, 2004)

Izračun bruto dodane vrednosti na podlagi izkaza uspeha (Bregar, 2004):

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Čisti prihodki od prodaje} \\ 2 \text{ Usredstveni lastni proizvodi in storitve} \\ 3 \text{ Subvencije, dotacije, regresi} \\ 4 \text{ Drugi poslovni prihodki} \\ 5 \text{ Sprememba zalog} \\ \hline 1+2+3+4+5 = \text{ Bruto vrednost proizvodnje} \\ 6 \text{ Stroški blaga, materiala in storitev} \\ 7 \text{ Drugi poslovni odhodki} \\ \hline 6+7 = \text{ Vmesna poraba} \\ \hline 1+2+3+4+5-6-7 = \text{ Bruto dodana vrednost} = \text{BVP} - \text{vmesna poraba} \end{array} \quad (5)$$

Podatki v letnih poročilih so podani v tekočih cenah. Dodano vrednost v stalnih cenah lahko računamo po metodi deflacije, metodi ekstrapolacije in metodi direktivne cenitve po stalnih cenah. Na podlagi razpoložljivih podatkovnih virov se izkaže metoda dvojne deflacije kot najprimernejša. Za izračun dodane vrednosti v stalnih cenah po tej metodi potrebujemo podatke o indeksih cen za proizvode in storitve ter o indeksih cen za vmesno porabo na čim bolj razčlenjenih ravneh (Bregar, 2004). Glede na to, da nas zanimajo spremembe dodane vrednosti v času, je potrebno izločiti vpliv rasti cen oziroma izračunati indeks realne dodane vrednosti. Indeks realne dodane vrednosti lahko ugotavljamo samo posredno, to je preko vrednotenja ustvarjenih proizvodov in elementov vmesne porabe (Bregar, 2004).

V svoji nalogi sem za izračune uporabil tabelo GZS in v program excel vnesel vse relevantne podatke iz letnih poročil izbranih delniških družb. Podatke iz izkaza poslovnega izida podjetij sem vnašal po enakem zaporedju in na enak način. S tem, ko so vsi izračuni narejeni na enak način sem izločil morebitne pristranosti, ki se utegnejo zgoditi pri izračunavanjih v računovodskih službah. Na ta način so izračunane vrednosti bolj objektivno primerljive med seboj. Za izračun dodane vrednosti na zaposlenega v stalnih cenah sem uporabil kot deflator indeks cen industrijskih proizvodov, to sem upošteval v Tabeli 14. Indeks in stopnja rasti cen industrijskih proizvodov, med drugimi, objavi v svojem letnem poročilu tudi AJ PES. Stopnja rasti za leto 2010 znaša 2,0%, za leto 2011 pa znaša 3,8%, skupaj torej 5,8%.

## 2.9 Problemi vezani na spremembe v računovodskih standardih in ustrezne rešitve

Z letom 2006 so v podjetjih pričeli z uporabo novih, spremenjenih standardov. Ustrezno se je spremenil kontni načrt ter obrazca bilanca stanja in izkaz poslovnega izida. Spremembe v računovodskih podatkih imajo za posledico spremembe v posameznih agregatih nacionalnih računov za nefinančni sektor. Gre za predvsem dve spremembi (Vajda, 2004):

1. Plačila avtorskih honorarjev in plačila po pogodbi o delu so se iz stroškov dela knjižila med stroške storitev. V sistemu nacionalnih računov so to stroški dela, ki vstopajo v strukturo sredstev za zaposlene zato je potreben poseben popravek za vrednost avtorskih honorarjev in plačil po pogodbi o delu. Delež avtorskih honorarjev ter plačil po pogodbi o delu v stroških storitev in struktura po standardni klasifikaciji dejavnostih (SKD) je narejena na podlagi podatkov iz ankete o stroških dela.
2. Dolgoročne rezervacije niso več posebna postavka v izkazu poslovnega izida temveč so prikazane skupaj z drugimi stroški v računovodski postavki drugi odhodki poslovanja. Zaradi tega je bil potreben popravek, s katerim so dolgoročne rezervacije izločene iz drugih odhodkov poslovanja. Delež dolgoročnih rezervacij v drugih odhodkih poslovanja po dejavnostih SKD smo dobili z upoštevanjem deleža dolgoročnih rezervacij v drugih poslovnih odhodkih iz leta 2001, ko so izkazi poslovnega izida še omogočali ločen prikaz obeh postavk.

## 2.10 Primer izračuna dodane vrednosti za gospodarske družbe po novih računovodskih standardih

Tabela 5: Podrobna razčlenitev kategorij za izračun dodane vrednosti, ki pa jih podjetja v javno dostopnih letnih poročilih **niso dolžna** razčleniti do te mere

Dodana vrednost, proizvodnja, vmesna potrošnja	AOP kategorije	Poseben izračun
DODANA VREDNOST=	I. - II.	I. - II.
I. PROIZVODNJA	1+2+3+4+5	1+2+3+4+5 -6+7+8
1. Prodaja proizvodov in storitev	091+ 095	
2. Zaloge proizvodov in proizvodnje v teku	097 oz. (-098)	*
3. Marža	094+096-105	
4. Usredstveni lastni proizvodi in storitve	099	
5. Subvencije	100 + 155	*
6. Popravki marže		*
7. Popravki administrativnih virov		(a + b)
a) Povečanje proizvodnje		*

se nadaljuje

nadaljevanje

<b>Dodana vrednost, proizvodnja, vmesna potrošnja</b>	<b>AOP kategorije</b>	<b>Poseben izračun</b>
b) Zmanjšanje proizvodnje		*
8. Popravki zajetja		(a + b)
a) Na strani proizvodnje (napitnine, hrana)		*
b) Nezajeta podjetja (ne poročajo, stečajni)		*
<b>II.VMESNA POTROŠNJA</b>	<b>1+2+3</b>	<b>1+2+3+4+5+6</b>
1. Stroški proizvodov	AOP 106	
2. Stroški storitev	AOP 110	
3. Drugi odhodki poslovanja	AOP 124	*
4. Popravki nabavnih cen surovin in mat.		*
5. Popravki administrativnih virov		(a+b)
a) Povečanje vmesne potrošnje		*
b) Zmanjšanje vmesne potrošnje		
6. Popravki zajetja		(a+b)
a) Na strani vmesne potrošnje (den.nadom, zaseb. raba služb.vozil)		*
b) Nezajeta podjetja (ne poročajo)		*

Vir: J. Vajda, *Vpliv sprememb v računovodskih standardih*, 2004.

## 2.11 Sklepna ugotovitev

Skladno z ESR 1995 moramo pri uporabi administrativnih virov zagotoviti konsistentnost vrednotenja posameznih kategorij (Vajda, 2004), vsebinsko skladnost in polno zajetje. Statistično izračunana dodana vrednost s popravki administrativnih virov in popravki zajetja je za ca. 6% višja od dodane vrednosti, ki jo lahko izračunamo neposredno preko AOP iz izkazov poslovnega izida. Do razlik prihaja zaradi vrednotenja zalog in stroškov (1,5% dodane vrednosti), popravkov vmesne potrošnje z izločitvijo drugih davkov na proizvodnjo in stroškov, ki so po ESR 1995 sredstva za zaposlene (3,2% dodane vrednosti) ter popravkov zajetja. Približno 1,3% dodane vrednosti znašajo popravki, ki izhajajo iz nezajetja zaradi nevklučenih podjetij (podjetij, ki ne poročajo), kar **pomeni**, da je zajetje v osnovnem viru (podatki zbrani v AJ PES) **zelo dobro**.

### 3 VPLIV PREDELOVALNIH DEJAVNOSTI NA CELOTNO GOSPODARSTVO IN REZULTATI POSLOVANJA TEH DEJAVNOSTI

#### 3.1 Poudarki poslovanja predelovalnih dejavnosti v letu 2009

Družbe se razvrščajo po dejavnostih v skladu z Uredbo o standardni klasifikaciji dejavnosti kot je prikazano v Tabeli 6.

*Tabela 6: Področja dejavnosti in oddelki predelovalnih dejavnosti v Sloveniji*

<b>PODROČJA DEJAVNOSTI</b>	<b>ODELKI PREDELOVALNIH DEJAVNOSTI C</b>
A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo	10 Proizvodnja živil
B Rudarstvo	11 Proizvodnja pijač
C Predelovalne dejavnosti	13 Proizvodnja tekstilij
D Oskrba z elektriko, plinom in paro	14 Proizvodnja oblačil
E Oskrba z vodo, ravnanje z odpadki in odpadki, saniranje okolja	15 Proizvodnja usnja, usnjenih in sorodnih izdelkov
F Gradbeništvo	16 Obdelava in predelava lesa;
G Trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil	17 Proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja
H Promet in skladiščenje	18 Tiskarstvo in razmnoževanje posnetih nos.
I Gostinstvo	19 Proizvodnja koksa in naftnih derivatov
J Informacijske in komunikacijske dejavnosti	20 Proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov
K Finančne in zavarovalniške dejavnosti	21 Proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov
L Poslovanje z nepremičninami	22 Proizvodnja izdelkov iz gume in plastike
M Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti	23 Proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov
N Druge raznovrstne poslovne dejavnosti	24 Proizvodnja kovin
O Dejavnosti javne uprave in obrambe	25 Proizvodnja kovinskih izdelkov
P Izobraževanje	26 Proizvodnja računalnikov in optike
Q Zdravstvo in socialno varstvo	27 Proizvodnja električnih naprav

se nadaljuje

nadaljevanje

PODROČJA DEJAVNOSTI	ODDELKI PREDELOVALNIH DEJAVNOSTI C
R Kulturne, razvedrilne in rekreacijske dej.	28 Proizvodnja drugih strojev in naprav
S Druge dejavnosti	29 Proizvodnja motornih vozil, prikolic
	30 Proizvodnja drugih vozil in plovil
	31 Proizvodnja pohišta
	32 Druge raznovrstne predelovalne dejavnosti
	33 Popravila in montaža strojev in naprav

*Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Področja dejavnosti in oddelki predelovalnih dejavnosti v Sloveniji, 2012.*

Najpomembnejše področje po številu zaposlenih in po vrednosti sredstev v letu 2009 je bilo področje predelovalnih dejavnosti (AJPES, Informacija o poslovanju gospodarskih družb v letu 2009). 6.726 družb tega področja je zaposlovalo 36,0% vseh delavcev, ki so z 21,3% vseh sredstev ustvarili 28,1% vseh prihodkov. Največji nominalni upad neto čistega dobička so ugotovile družbe s področja predelovalnih dejavnosti ter s področja prometa in skladiščenja, ki so v letu 2009 izkazale neto čisto izgubo. Na neto čisti dobiček so najbolj vplivale družbe s področja trgovine, vzdrževanja in popravil motornih vozil, saj so ga ustvarile 362.855 tisoč evrov, ki pa je bil v tem področju dejavnosti za 18% manjši kakor v letu 2008. Največ, 69,5%, so k neto čistemu dobičku tega področja dejavnosti prispevale družbe iz oddelka posredništva in trgovine na debelo, razen z motornimi vozili.

Družbe s področja predelovalnih dejavnosti so zabeležile največji nominalni upad neto čistega dobička za 66% in ga v letu 2009 ustvarile le še 208.983 tisoč evrov. K neto čistemu dobičku tega področja dejavnosti so največ, to je 225.111 evrov, prispevale družbe iz oddelka proizvodnje farmacevtskih surovin in preparatov in ga v primerjavi s preteklim letom zmanjšale za 2%. Sledijo družbe iz oddelka proizvodnje drugih strojev in naprav in družbe iz oddelka proizvodnje električnih naprav. Največjo neto čisto izgubo so izkazale družbe iz oddelka proizvodnje pijač, 125.180 tisoč evrov, ki so v letu 2008 ustvarile neto čisti dobiček (AJPES, Informacija o poslovanju gospodarskih družb v letu 2009).

### **3.2 Poudarki poslovanja predelovalnih dejavnosti v letu 2010**

Tudi v letu 2010 je bilo področje predelovalnih dejavnosti po številu zaposlenih in po vrednosti sredstev najpomembnejše področje. 6.906 družb tega področja je zaposlovalo 36,0% vseh delavcev, ki so z 22,4% vseh sredstev ustvarili 29,7% vseh prihodkov. Največ družb, to je 13.947 je sodilo v področje trgovine, vzdrževanja in popravil motornih vozil. Družbe tega področja so zaposlovale 18,8% vseh delavcev in s 17,7% vseh sredstev ustvarile 34,0% vseh prihodkov. V letu 2010 je deset področij dejavnosti izkazalo neto čisto izgubo, v

letu 2009 pa šest področij. Na neto čisti dobiček so najbolj vplivale družbe s področja predelovalnih dejavnosti, saj so ga ustvarile 360.781 tisoč evrov ali za 45% več kakor v letu 2009. Največ, 58,1% so k neto čistemu dobičku tega področja dejavnosti prispevale družbe iz oddelka proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov in ga v primerjavi s preteklim letom zmanjšale za 7%. Sledijo družbe iz oddelka proizvodnje električnih naprav, 17,1% in družbe iz oddelka proizvodnje motornih vozil, prikolic in polprikolic s 13,7% neto čistega dobička predelovalne dejavnosti. Največji nominalen upad neto čiste izgube so beležile družbe iz oddelka proizvodnje pijač, ki so v letu 2009 izkazale visoko neto čisto izgubo. Na drugem mestu po neto čistemu dobičku, 173.504 tisoč evrov, so bile družbe s področja oskrbe z električno energijo, plinom in paro in so ga povečale za 18%. Šele nato so sledile družbe s področja trgovine, vzdrževanja in popravil motornih vozil s 154.954 tisoč evri neto čistega dobička, to je za 6% več kakor v letu 2009 (AJ PES, Informacija o poslovanju gospodarskih družb v letu 2010).

### **3.3 Poudarki poslovanja predelovalnih dejavnosti v letu 2011**

V letu 2011 je 7.033 družb s področja predelovalnih dejavnosti zaposlovalo 36,8% vseh delavcev, ki so s 23,0% vseh sredstev ustvarili 30,5% vseh prihodkov. Največ družb, to je 14.263, je sodilo v področje trgovine, vzdrževanja in popravil motornih vozil. Družbe tega področja so zaposlovale 18,7% vseh delavcev in s 17,8% vseh sredstev ustvarile 34,1% vseh prihodkov. Po številu družb je drugo najpomembnejše področje strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti, ki zajema 11.866 družb, 6,6% vseh zaposlenih in 4,8% vseh prihodkov. Po številu zaposlenih je tretje najpomembnejše področje gradbeništva, ki zajema 6.943 družb, 8,7% vseh zaposlenih in 5,5% vseh prihodkov. V letu 2011 je osem področij dejavnosti izkazalo neto čisto izgubo. Največjo neto čisto izgubo, 441.326 tisoč evrov, je imelo področje finančne in zavarovalniške dejavnosti, kamor sodi tudi dejavnost holdingov. V dejavnost holdingov je uvrščenih 278 družb, ki so izkazale 119.226 tisoč evrov čistega dobička in 484.971 tisoč evrov čiste izgube. Sledi področje gradbeništva s 173.867 tisoč evri neto čiste izgube in področje gostinstva s 70.155 tisoč evri neto čiste izgube. Na višino neto čiste izgube omenjenih treh področij so vplivali nezadostni prihodki za pokritje istovrstnih odhodkov predvsem iz naslova financiranja kot tudi iz naslova poslovanja. Na neto čisti dobiček so najbolj vplivale družbe s področja predelovalnih dejavnosti, saj so ga ustvarile 542.983 tisoč evrov ali za 23% več kakor v letu 2010. Največ, 40,5%, so k neto čistemu dobičku tega področja dejavnosti prispevale družbe iz oddelka proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov in ga v primerjavi s preteklim letom povečale za 5%. Sledijo družbe iz oddelka proizvodnja električnih naprav, 17,0%, družbe iz oddelka proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic, 14,1%, in družbe iz oddelka proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov z 8,4% neto čistega dobička predelovalne dejavnosti (AJ PES, Informacija o poslovanju gospodarskih družb v letu 2011).

#### **4 ANALIZA ODVISNOSTI BRUTO DODANE VREDNOSTI NA ZAPOSLENEGA OD SPREMEMBE POVPREČNEGA ŠTEVILA LET IZOBRAŽEVANJA NA VZORCU IZBRANIH PODJETIJ DELNIŠKIH DRUŽB**

**Temeljna teza** predlaganega magistrskega dela se glasi:

Povečanje povprečnega števila let formalnega izobraževanja zaposlenih, kljub svetovni gospodarski krizi, vpliva na povečanje dodane vrednosti na zaposlenega v velikih slovenskih podjetjih predelovalne dejavnosti.

Zaposleni v podjetju ob sprejetju na delovno mesto predložijo svoje listine o izobrazbi kot na primer: srednješolska spričevala, diplome, magisteriji in doktorati. Tako lahko zaposlene rangiramo po stopnjah izobrazbe. Stopnje izobrazbe pa za raziskovalne namene lahko prevedemo v število let izobraževanja. Tako dobimo za statistično raziskavo bolj primerno obliko zapisa, ki je v številu let izobraževanja in ne v stopnjah izobrazbe. Tudi številni avtorji obravnavajo vpliv izobrazbe na uspešnost poslovanja preko izračunov povprečnega števila let izobraževanja posameznika. Kot primer lahko podamo število let izobraževanja za srednješolsko izobrazbo, ki znaša dvanajst let, to je seštevka osmih in štirih let šolanja. Seveda smo za potrebe magistrskega dela predpostavili, da traja osnovnošolsko izobraževanje osem in ne devet let. V povprečju so zaposleni v delniških družbah stari nekaj čez štirideset let, kar pomeni, da so osnovnošolsko izobraževanje končali še v osmih in ne devetih letih. V nadaljevanju magistrskega dela to prikažemo v Tabeli 11.

Na podlagi temeljne teze postavljam še **naslednje hipoteze**:

*Hipoteza 1:* Bruto dodana vrednost na zaposlenega se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti v povprečju realno povečala.

*Hipoteza 2:* Povprečno število let izobraževanja na zaposlenega v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 v povprečju povečalo.

*Hipoteza 3a:* Povezava med povečanjem povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega in dodano vrednostjo na zaposlenega je pozitivna.

*Hipoteza 3b:* Jakost povezave med povečanjem povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega in dodano vrednostjo na zaposlenega je vsaj srednja.



## 4.1 Opis vzorca

Populacijo predstavljajo velika slovenska podjetja delniške družbe s področja predelovalnih dejavnosti. V vzorec sem izbral 65 podjetij iz seznama podjetij, ki izpolnjujejo pogoje 4. člena Zakona o prevzemih, ki ga letno sestavi Agencija za trg vrednostnih papirjev. V skladu s poročili AJPES je bilo konec leta 2011 število velikih družb na področju predelovalnih dejavnosti 206 in število srednjih družb 271 (AJPES, informacija o poslovanju družb 2011). V tem primeru to pomeni, da vzorec predstavlja 31% populacije velikih delniških družb predelovalne dejavnosti v Sloveniji. Podjetja prvič predstavim v Tabeli 7.

## 4.2 Kriteriji za izbiro vzorca

V vzorec vključena podjetja izpolnjujejo naslednje pogoje:

- velike delniške družbe po ZGD-1,
- podjetja iz predelovalne dejavnosti,
- vrednost celotnega kapitala presega 4 mio eur,
- različne proizvodjalne aktivnosti v smislu proizvoda,
- izpolnjujejo zahteve iz 1. in 2. točke zakona o prevzemih (ZPre-1, 4. člen),
- podjetja izhajajo dokaj uravnoteženo iz vseh regij po Sloveniji,
- podjetja niso v postopku stečaja ali prisilne poravnave,
- podjetja so po zakonu zavezana k javni objavi letnih poročil.

Določbe Zakona o prevzemu (ZPre-1, 4. člen) se nanašajo na javne družbe ki so:

1. Javne družbe, če se z njihovimi delnicami z glasovalno pravico trguje na organiziranem trgu.
2. Delniške družbe, če imajo najmanj 250 delničarjev ali več kot 4 milijone evrov celotnega kapitala.

Za potrebe analize sem uporabil podatke iz javno objavljenih letnih poročil, ki so objavljena v AJPES bazi podatkov. Pregled letnih poročil zajema obdobje od začetka leta 2009 do konca leta 2011. Skupno število pregledanih letnih poročil je bilo 195. Manjkajoče podatke sem pridobil po elektronski pošti z naslavljanjem na direktorje podjetij. Slednji pa so nato pošto preusmerili na odgovorne zaposlene računovodskih ali kadrovskih služb. Na ta način sem pridobil določene podatke v zvezi s številom zaposlenih po stopnjah izobrazbe. Te sem potreboval od štirih podjetij. Podjetje Gorenje mi tudi po ponovnem pozivu ni odgovorilo, zato sem ga kasneje izključil iz obravnave, kar je nekoliko okrnilo raziskavo, ker je Gorenje veliko in pomembno slovensko podjetje. Tabela 7 prikazuje, kako uravnoteženo so podjetja izbrana v vzorec, porazdeljena po oddelkih dejavnosti. Tudi pokrajinska uravnoteženost je dovolj dobra, ker so v vzorcu zastopana podjetja iz vseh večjih mest Republike Slovenije.

Tabela 7: Uravnoveženost vzorca podjetij po oddelkih predelovalnih dejavnosti

Oddelki predelov. dejavnosti	Porazdelitev podjetij po oddelkih
10 Proizvodnja živil	Celjske mesn., Droga, Eta, Kras, Mlinotest, Panvita, Perutnina, Pomurske ml., Gea, Žito
11 Proizvodnja pijač, tobačni izdelki	Dana, Pivov. Laško, Pivov. Union, Radgonske gorice
13 Proizvodnja tekstilij	Filc, Tosama Domžale
14 Proizvodnja oblačil	Lisca, Beti Metlika
15 Proizv. usnja in sorodnih izdelk.	
16 Obdelava in predelava lesa, proizvodnja iz lesa in plute	Inles Ribnica
17 Proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja	Goričane, Valkarton
18 Tiskarstvo in razmnoževanje posnetih nosilcev zapisa	Delo
19 Proizvodnja koksa in naftnih derivatov	Premogovnik Velenje
20 Proizv. kemikalij in kem. izd.	Etol, Ilirija, TKI Hrastnik
21 Proizvodnja farmacevt. surovin in preparatov	Krka, Lek
22 Proizvodnja iz gume in plastičnih mas	Fenolit, Julon, Juteks, Melamin, Plamapur, Sava
23 Proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov	Dp jub, Fragmat, Steklarna Rogaška in Hrastnik
24 Proizvodnja kovin	Mariborska Livarna, SIJ
25 Proizvodnja kovinskih izdelkov razen strojev in naprav	Arcont, Kolpa, Kovinoplastika, Magneti, Titan, Trimo,
26 Proizvodnja računalnikov, elektronskih in optičnih izd.	Elektronček, Iskraemeco, Metrel
27 Proizvodnja električnih naprav	Iskra avtoelektrika , Iskra dd, TAB
28 Proizvodnja drugih strojev in naprav	Saturnus, Unior
29 Proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic	Akrapovič, Cimos, Revoz, TBP
30 Proizv. drugih vozil in plovil	TPV Novo Mesto
31 Proizvodnja pohištva	Alples
32 Druge raznovrstne predelovalne dejavnosti	Dinos, Fotona, Semenarna, Termit, Zlatarna CE
33 Popravila in montaže strojev in naprav	

### 4.3 Primer izračuna bruto dodane vrednosti za leto 2009, 2010 in 2011 za podjetje Alples in tabele z zbirnimi podatki vseh podjetij

Tabela 8: Izračun bruto dodane vrednosti na zaposlenega v podjetju Alples za leto 2009 in končni izračunani podatki za dodatni leti 2010 in 2011

ALPLES		LETO 2009
	ČISTI PRIHODKI OD PRODAJE (AOP 110)	V EUR 19.669.702
(+/-)	SPREM. VREDN. ZALOG PROIZVODOV IN NEDOK.PROI.(AOP121,122)	- 510.215
(+)	USREDSTV. LASTNI PROIZVODI IN STORITVE (AOP123)	296.096
(+)	DRUGI POSL. PRIH, SUBVENCije, DOTACIJE, REGRESI, KOMPENZAC., (S PREVREDNOT. POSLOVNIMI PRIHODKI)(AOP 125,124)	350.170
(=)	<b>KOSMATI DONOS IZ POSLOVANJA (AOP126=110+121-122+123+125)</b>	19.805.753
(-)	<b>STROŠKI BLAGA, MATERIALA, STORITEV (AOP 128=129+130+134)</b>	11.581.007
	NAB.VREDNOST PRODANEGA BLAGA IN MATER.(AOP 129)	
	STROŠKI PORABLJENAGA MATERIALA (AOP 130=131+132+133)	
	( STR.MATERIALA (AOP131))	
	( STR. ENERGIJE (AOP132))	
	(DRUGI STR.MATERIALA (AOP133))	
	STROŠKI STORITEV (AOP 134)	
(-)	<b>DRUGI POSLOVNI ODHODKI (AOP 148=149+150)</b>	319.196
	REZERVACIJE, SLABITVE, ODPISI,ŠTIPENDIJE (AOP149)	
	DRUGI STROŠKI (AOP150)	
(=)	<b>BRUTO DODANA VREDNOST (AOP126-128-149-150)</b>	7.905.550
	POVPREČNO ŠTEVILO ZAPOSLENIH IZ DELOVNIH UR	315
	BRUTO DODANA VREDNOST/ ZAPOSLENEGA	25.097
<b>LETO 2010</b>		
(=)	<b>BRUTO DODANA VREDNOST (AOP126-128-148-149-150)</b>	6.695.943
	POVPREČNO ŠTEVILO ZAPOSLENIH IZ DELOVNIH UR	303
	BRUTO DODANA VREDNOST/ ZAPOSLENEGA	22.099
<b>LETO 2011</b>		
(=)	<b>BRUTO DODANA VREDNOST (AOP126-128-148-149-150)</b>	5.772.883
	POVPREČNO ŠTEVILO ZAPOSLENIH IZ DELOVNIH UR	250
	BRUTO DODANA VREDNOST/ ZAPOSLENEGA	23.092

Vir: AJPES, Letno poročilo podjetja Alples, 2009-2011.

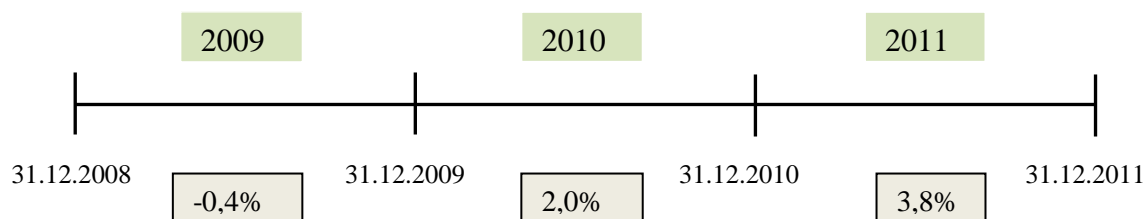
V Tabeli 9 prikazujem izračunane indekse dodane vrednosti na zaposlenega v letih od 2009 do 2011 na primeru podjetja Alples. Upoštevane so nominalne vrednosti.

*Tabela 9: Indeksi bruto dodane vrednosti na zaposlenega v letih od 2009 do 2011 za podjetje Alples z upoštevanjem nominalnih vrednosti*

<b>IZBRANI INDEKS BRUTO DOD. VREDNOSTI NA ZAPOSLENEGA MED LETI</b>	<b>VREDNOST INDEKSA</b>
INDEKS BRUTO DOD. VREDNOSTI NA ZAPOSLENEGA 10/09=	88,05
INDEKS BRUTO DOD. VREDNOSTI NA ZAPOSLENEGA 11/10=	104,49
INDEKS BRUTO DOD. VREDNOSTI NA ZAPOSLENEGA 11/09=	92,01

Slika 4 nam prikazuje časovnico opazovanja pojava oziroma zajemanja podatkov za namene analize. Stopnje rasti kasneje v Tabeli 14 upoštevam pri izračunu realnih indeksov dodane vrednosti na zaposlenega.

*Slika 4: Časovnica in povprečne stopnje rasti cen industrijskih izdelkov v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011*



*Vir: AJPES, Informacija o poslovanju gospodarskih družb in zadrug v letu 2009, 2010, 2011.*

V bilancah sem zajemal podatke na dan 31.12.2009 do 31.12.2011. To pomeni dejansko celotno obdobje 2010 in 2011.

Tabela 10 nam prikazuje zbirne podatke o izračunih bruto dodanih vrednosti na zaposlenega v vzorec izbranih podjetjih v letih od 2009 do 2011 ter izračun indeksov 2011/2009. Izračuni bruto dodanih vrednosti na zaposlenega so podani v EUR, in sicer nominalno. Na tem mestu lahko opozorim na nadpovprečne vrednosti pri podjetju Dp Jub, ki so posledica podatkov za družbo pooblaščenko. Ti podatki so razpoložljivi v letnih poročilih in sem jih v raziskavi na ta način upošteval. Za nadaljnje izračune se nominalni indeksi 11/09 v zadnjem stolpcu, preračunajo v realne indekse z upoštevanjem deflatorja 1,058. Tako preračunani indeksi se upoštevajo v Tabeli 14, in sicer v stolpcu za vrednosti odvisne spremenljivke yi defl.

*Tabela 10: Izračunane bruto dodane vrednosti na zaposlenega po posameznih podjetjih in letih ter nominalni indeksi primerjave med letoma 2011 in 2009*

(v EUR)

<b>PODJETJE</b>	<b>BRUTO DOD. VR./Z. 2011</b>	<b>BRUTO DOD. VR./Z. 2010</b>	<b>BRUTO DOD. VR./Z. 2009</b>	<b>NOMINALNI IND. 11/09</b>
AKRAPOVIČ	32,953	22,223	18,544	177,70
ALPLES	23,092	22,099	25,097	92,01
ARCONT	24,838	25,991	22,651	109,66
BETI	16,095	16,666	17,022	94,55
CELJSKE MESNINE	23,472	27,400	26,620	88,17
CIMOS	23,200	24,252	21,194	109,46
DANA	37,653	33,957	34,417	109,40
DELO	52,505	45,902	50,315	104,35
DINOS	51,589	52,689	31,866	161,89
DP JUB	211,475	204,447	148,545	142,36
DROGA KOLINSKA	92,971	90,938	46,921	198,14
ELEKTRONČEK	92,917	34,745	56,932	163,21
ETA	33,183	32,453	31,320	105,95
ETOL	69,841	84,732	83,323	83,82
FENOLIT	57,106	57,381	54,894	104,03
FILC	85,012	79,874	63,142	134,64
FOTONA	35,500	32,640	28,026	126,67
FRAGMAT	28,569	26,350	26,285	108,69
GORIČANE	46,347	37,062	68,906	67,26
ILIRIJA	31,295	30,896	30,939	101,15
INLES	20,891	21,378	20,915	99,89
ISKRA AVTOELEKTR.	26,471	26,369	17,444	151,75
ISKRA D.D	30,662	30,622	26,304	116,57
ISKRA EMECO	33,052	36,873	32,774	100,85
JULON	46,775	53,806	49,859	93,81
JUTEKS	38,957	13,984	12,292	316,93
KOLPA	29,718	28,681	24,340	122,10
KOVINOPLAST. LOŽ	26,758	25,682	23,786	112,49
KRAS	40,534	48,044	50,371	80,47
KRKA	65,674	68,371	87,715	74,87
LEK	94,795	89,178	106,235	89,23
LISCA	26,150	23,829	22,113	118,26
MAGNETI	28,781	26,329	19,095	150,73
MARIB. LIVARNA	29,898	26,959	21,446	139,41
MELAMIN	47,566	42,565	36,122	131,68
METREL	45,246	40,574	33,093	136,72
MLINOTEST	24,024	24,432	22,870	105,05
PANVITA	22,918	25,385	31,653	72,40
PERUTNINA PTUJ	28,756	31,101	30,984	92,81
PIVOVAR. LAŠKO	104,565	116,797	137,543	76,02

se nadaljuje

nadaljevanje

PODJETJE	BRUTO DOD. VR./Z. 2011	BRUTO DOD. VR./Z. 2010	BRUTO DOD. VR./Z. 2009	NOMINALNI IND. 11/09
PIVOVAR. UNION	41,883	34,227	60,566	69,15
PLAMA PUR	44,942	41,140	43,907	102,36
POMURSKÉ MLEK.	26,739	36,914	37,712	70,90
PREMOGOVN. VELEN.	58,776	55,786	53,121	110,65
RADGONSK. GORICE	35,135	29,864	25,625	137,11
REVOZ	58,983	63,118	60,050	98,22
SATURNUS-SILGAN	41,316	55,088	43,920	94,07
SAVA	34,033	31,980	33,034	103,02
SEMENARNA LJ.	41,757	49,898	29,764	140,29
SIJ-SLO. IND. JEKLA	5,729	8,133	16,902	33,90
STEKLAR. HRASTNIK	29,258	25,866	22,183	131,89
STEKLAR. ROGAŠKA	24,964	23,024	16,118	154,88
TAB-TOV. AKUMULAT.	62,343	70,954	58,983	105,70
TBT-TOV. BOVDENOV	24,449	24,209	23,042	106,11
TERMIT	34,892	35,735	26,976	129,34
TITAN	19,332	19,735	16,123	119,90
TKI HRASTNIK	35,818	34,817	35,160	101,87
TOSAMA	31,634	26,250	25,472	124,19
TOV. OLJA GEA	44,596	36,410	51,843	86,02
TPV NOVO MESTO	20,090	17,704	17,466	115,02
TRIMO	17,991	17,779	18,813	95,63
UNIOR	38,665	41,448	29,068	133,02
VALKARTON	46,490	49,853	71,429	65,09
ZLATARNA CELJE	44,795	43,909	33,560	133,48
ŽITO	28,158	28,310	27,943	100,77
<b>SKUPAJ 65 podjetij</b>				

Tabela 11: Primer izračuna povprečja števila let izobraževanja za leto 2009 v podjetju Alples, izračuni za leti 2010 in 2011 so rezultati identičnega postopka

Leto 2009 STOPNJA	A ŠTEV. LET ŠOLANJA	B ŠTEVILO DELAVCEV	A * B
10 DR.	20	0	0
9 MAG.	18	0	0
8 UNI., VIS II	16	0	0
7 VISOKA I	15	30	450
6 VIŠJA	14	23	322
5 SREDNJA	12	72	864

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto 2009 STOPNJA	A ŠTEV. LET ŠOLANJA	B ŠTEVILO DELAVCEV	A * B
4 TRI LET. POKLIC.	11	99	1089
3 DVELETNA POKLICNA	10	9	90
2 OSNOVNA SOLA	8	36	288
1 NEDOK. OS N. SOLA	6	27	162
	<b>skupaj</b>	<b>296</b>	<b>3265</b>
	povp. 2009 =	11,0304 LET	
	povp. 2010 =	11,0387 LET	Ind.10/09= 100,08
	povp. 2011 =	11,2852 LET	Ind.11/10= 102,23
		<b>Ind.11/09=</b>	<b>102,31</b>

Vir: AJPES, Letno poročilo podjetja Alples, 2009-2011.

Tabela 12: Zbirni podatki o povprečju števila let izobraževanja na zaposlenega za leto 2009, 2010 in 2011 za v vzorec izbrana podjetja d.d. v predelovalni dejavnosti

PODJETJE, n=65	POVPR. ŠT. LET IZOBRAŽEV. 2011	POVPR. ŠT. LET IZOBRAŽEV. 2010	POVPR. ŠT. LET IZOBRAŽEV. 2009	INDEKS 11/09
AKRAPOVIČ	10,4325	10,3249	10,7810	96,77
ALPLES	11,2852	11,0387	11,0304	102,31
ARCONT	10,7996	10,5887	10,5992	101,89
BETI	10,6419	10,8464	10,8182	98,37
CELJSKE MESNINE	10,3321	10,3068	10,2268	101,03
CIMOS	10,9310	10,6483	10,5062	104,04
DANA	10,6765	10,6162	10,3739	102,92
DELO	13,2500	13,1496	13,0686	101,39
DINOS	10,0845	10,0883	10,0382	100,46
DP JUB	14,6538	14,7241	14,6071	100,32
DROGA KOLINSKA	11,3673	11,3498	11,0599	102,78
ELEKTRONČEK	11,8700	11,6535	11,6923	101,52
ETA	8,9476	8,8235	8,9141	100,38
ETOL	13,0492	13,0294	13,0000	100,38
FENOLIT	12,3443	12,3333	12,6200	97,82
FILC	11,4541	11,4379	11,3720	100,72
FOTONA	12,4914	12,5169	12,4596	100,26
FRAGMAT	10,5336	10,5467	10,5256	100,08
GORIČANE	10,6791	10,8930	10,8000	98,88
ILIRIJA	11,4787	11,4762	11,4725	100,05
INLES	10,7664	10,8536	10,7767	99,90
ISKRA AVTOELEKTR.	11,0335	11,0588	11,4139	96,67

se nadaljuje

nadaljevanje

<b>PODJETJE, n=65</b>	<b>POVPR. ŠT. LET IZOBRAŽEV. 2011</b>	<b>POVPR. ŠT. LET IZOBRAŽEV. 2010</b>	<b>POVPR. ŠT. LET IZOBRAŽEV. 2009</b>	<b>INDEKS 11/09</b>
ISKRA D.D	10,4058	10,3267	10,3267	100,77
ISKRA EMECO	11,3835	11,3671	11,0998	102,56
JULON	9,7776	9,8476	9,7294	100,50
JUTEKS	11,9172	11,9075	12,1102	98,41
KOLPA	10,7649	10,7129	10,6659	100,93
KOVINOPLAST. LOŽ	11,5701	11,4719	11,4293	101,23
KRAS	10,7758	10,9240	11,4258	94,31
KRKA	14,3726	14,3236	14,2607	100,78
LEK	13,0381	12,9697	12,9029	101,05
LISCA	11,7315	11,6211	11,5180	101,85
MAGNETI	9,7321	9,5478	9,4150	103,37
MARIB. LIVARNA	9,8979	9,8890	9,7249	101,78
MELAMIN	11,4712	11,3646	11,0942	103,40
METREL	11,9771	12,0364	12,0118	99,71
MLINOTEST	11,3697	11,3314	11,3333	100,32
PANVITA	11,1474	9,6075	11,0808	100,60
PERUTNINA PTUJ	10,1331	10,1621	9,9900	101,43
PIVOVAR. LAŠKO	11,8436	11,8192	11,6545	101,62
PIVOVAR. UNION	11,5663	11,4858	11,3907	101,54
PLAMA PUR	11,5110	11,3600	11,1500	103,24
POMURSKE MLEK.	11,0058	10,9827	10,9101	100,88
PREMOGOVN. VELEN.	11,8350	11,7570	11,6424	101,65
RADGONSKE GORICE	9,9569	9,7931	9,6606	103,07
REVOZ	9,6449	9,6449	9,5503	100,99
SATURNUS-SILGAN	11,2700	11,0040	10,9900	102,55
SAVA	11,3500	11,3000	11,2100	101,25
SEMENARNA LJ.	12,2683	12,2978	12,2818	99,89
SIJ-SLO. IND. JEKLA	15,1818	15,5000	15,2222	99,73
STEKLAR. HRASTNIK	9,6661	9,6087	9,4695	102,08
STEKLAR. ROGAŠKA	9,5714	9,3224	9,3595	102,26
TAB-TOV. AKUMUL.	10,6043	10,4473	10,4814	101,17
TBT-TOV. BOVDEN.	10,5629	10,4225	10,3333	102,22
TERMIT	10,4786	10,4833	10,2612	102,12
TITAN	10,2123	10,1268	10,0737	101,38
TKI HRASTNIK	10,5374	10,7162	10,6485	98,96
TOSAMA	10,0352	9,9501	9,8556	101,82
TOVARNA OLJA GEA	10,6731	10,5248	10,6875	99,87
TPV NOVO MESTO	11,3267	11,2628	11,1611	101,48
TRIMO	11,2900	11,2900	11,2900	100,00
UNIOR	10,3477	10,2041	10,0811	102,64
VALKARTON	10,7617	10,2385	10,1489	106,04
ZLATARNA CELJE	11,8626	11,8680	11,7254	101,17
ŽITO	11,6700	11,3500	11,2800	103,46



## 4.4 Analiza odvisnosti

Z metodo navadne linearne regresije analiziram odvisnost spremembe vrednosti bruto dodane vrednosti na zaposlenega od spremembe povprečnega števila let izobraževanja v izbranih podjetjih. V populaciji obstajajo vrednosti spremenljivk, ki močno odstopajo od ostalih vrednosti v populaciji. Te vrednosti imenujemo izjemne vrednosti (angl. *Outliers*). Izključitev takšnih enot iz opazovanja pa lahko pomembno izboljša rezultate analize. V svoji raziskavi sem izločil tri podjetja, ki imajo ekstremne vrednosti in jih prikazuje Tabela 13.

Tabela 13: Podjetja izvzeta zaradi ekstremnih vrednosti nominalnih indeksov

PODJETJE	Indeks dodane vrednosti na zaposlenega	Indeks povprečja št. let izobraževanja
AKRAPOVIČ D.D	177,71	96,77
JUTEKS D.D	316,93	98,41
VALKARTON D.D	65,09	106,04

Po izvzetju omenjenih treh podjetij se izkaže, da je nadaljnja analiza smiselna in rezultati taki, da jih je mogoče interpretirati s pozitivnimi zaključki.

Tabela 14 prikazuje vrednosti spremenljivke  $x$  in  $y$  ter izračune njihovih vsot kvadratov in produktov, kar je podlaga za nadaljnje izračune. Vrednosti  $y_{i\text{defl}}$  so izračunane z upoštevanjem deflatorja in s tem izražajo realno vrednost spremembe indeksov BDV/Zap.

Tabela 14: Vrednosti spremenljivke  $x$  in  $y$  ter izračuni njihovih vsot kvadratov in produktov

Podjetje, n=62	Indeks 11/09	Indeks 11/09	Izračuni kvadratov in produktov		
	Dod. vr./ zap. $y_{i\text{defl}}$	Pov. št. let. izob. $x_i$	$y_i^2$	$x_i^2$	$y_i * x_i$
ARCONT	103,64	101,89	10741,25	10381,5721	8897,9007
ALPLES	86,97	102,31	7563,78	10467,3361	10559,8796
BETI	89,38	98,37	7988,78	9676,6569	8792,3106
CELJSKE MESNINE	83,38	101,03	6952,22	10207,0609	8423,8814
CIMOS	103,64	104,04	10703,97	10824,3216	10763,9784
DANA	103,40	102,92	10691,56	10592,5264	10641,928
DELO	98,63	101,39	9727,88	10279,9321	10000,0957
DINOS	153,02	100,46	23415,12	10092,2116	15372,3892
DP JUB	134,56	100,32	18106,39	10064,1024	13499,0592
DROGA KOLINSKA	187,28	102,78	35073,80	10563,7284	19248,6384

se nadaljuje

nadaljevanje

Podjetje, n=62	Indeks 11/09	Indeks 11/09	Izračuni kvadratov in produktov		
	Dod. vr./ zap. $y_i - defl$	Pov. št. let. izob. $x_i$	$y_i^2$	$x_i^2$	$y_i * x_i$
ELEKTRONČEK	154,26	101,52	23796,15	10306,3104	15660,4752
ETA	100,14	100,38	10028,02	10076,1444	10052,0532
ETOL	79,22	100,38	6275,81	10076,1444	7952,1036
FENOLIT	98,33	97,82	9668,79	9568,7524	9618,6406
FILC	127,26	100,72	16195,11	10144,5184	12817,6272
FOTONA	119,73	100,26	14335,27	10052,0676	12004,1298
FRAGMAT	102,73	100,08	10553,45	10016,0064	10281,2184
GORIČANE	63,57	98,88	4041,14	9777,2544	6285,8016
ILIRIJA	95,60	100,05	9139,36	10010,0025	9564,78
INLES	94,41	99,90	8913,25	9980,01	9431,559
ISKRA AVTOELEKTR.	143,43	96,67	20572,16	9345,0889	13865,3781
ISKRA D.D	110,18	100,77	12139,63	10154,5929	11102,8386
ISKRA EMECO	95,32	102,56	9085,90	10518,5536	9776,0192
JULON	88,67	100,50	7862,37	10100,25	8911,335
KOLPA	115,41	100,93	13319,47	10186,8649	11648,3313
KOVINOPLAST. LOŽ	106,33	101,23	11306,07	10247,5129	10763,7859
KRAS	76,06	94,31	5785,12	8894,3761	7173,2186
KRKA	70,77	100,78	5008,39	10156,6084	7132,2006
LEK	84,34	101,05	7113,24	10211,1025	8522,557
LISCA	111,78	101,85	12494,77	10373,4225	11384,793
MAGNETI	142,47	103,37	20297,70	10685,3569	14727,1239
MARIB. LIVARNA	131,77	101,78	17363,33	10359,1684	13411,5506
MELAMIN	124,46	103,40	15490,29	10691,56	12869,164
METREL	129,22	99,71	16697,81	9942,0841	12884,5262
MLINOTEST	99,29	100,32	9858,50	10064,1024	9960,7728
PANVITA	68,43	100,60	4682,66	10120,36	6884,058
PERUTNINA PTUJ	87,72	101,43	7694,80	10288,0449	8897,4396
PIVOVAR. LAŠKO	71,85	101,62	5162,42	10326,6244	7301,397
PIVOVAR. UNION	65,36	101,54	4271,93	10310,3716	6636,6544
PLAMA PUR	96,75	103,24	9360,56	10658,4976	9988,47
POMURSKE MLEK.	67,01	100,88	4490,34	10176,7744	6759,9688
PREMOGOVNIK VELENJE	104,58	101,65	10936,98	10332,7225	10630,557
RADGONSKE GORICE	129,59	103,07	16793,57	10623,4249	13356,8413
REVOZ	92,84	100,99	8619,27	10198,9801	9375,9116
SATURNUS-SILGAN	88,91	102,55	7904,99	10516,5025	9117,7205
SAVA	97,37	101,25	9480,92	10251,5625	9858,7125
SEMENARNA LJ.	132,60	99,89	17582,76	9978,0121	13245,414

se nadaljuje

nadaljevanje

Podjetje, n=62	Indeks 11/09	Indeks 11/09	Izračuni kvadratov in produktov		
	Dod. vr./ zap. $y_i - defl$	Pov. št. let. izob. $x_i$	$y_i^2$	$x_i^2$	$y_i * x_i$
SIJ-SLO. IND. JEKLA	32,04	99,73	1026,56	9946,0729	3195,3492
STEKLARN. HRASTN.	124,67	102,08	15542,61	10420,3264	12726,3136
STEKLARN. ROGAŠKA	146,39	102,26	21430,03	10457,1076	14969,8414
TAB-TOV. AKUMUL.	99,91	101,17	9982,01	10235,3689	10107,8947
TBT-TOV. BOVDEN.	100,29	102,22	10058,08	10448,9284	10251,6438
TERMIT	122,25	102,12	14945,06	10428,4944	12484,17
TITAN	113,33	101,38	12843,69	10277,9044	11489,3954
TKI HRASTNIK	96,29	98,96	9271,76	9793,0816	9528,8584
TOSAMA	117,38	101,82	13778,06	10367,3124	11951,6316
TOV. OLJA GEA	81,30	99,87	6609,69	9974,0169	8119,431
TPV NOVO MESTO	108,71	101,48	11817,86	10298,1904	11031,8908
TRIMO	90,39	100,00	8170,35	10000	9039
UNIOR	125,73	102,64	15808,03	10534,9696	12904,9272
ZLATARNA CELJE	126,16	101,17	15916,35	10235,3689	12763,6072
ŽITO	95,25	103,46	9072,56	10703,9716	9854,565
<b>SKUPAJ</b>	<b>Σ6491,57</b>	<b>Σ6263,80</b>	<b>Σ721559,7</b>	<b>Σ632990,295</b>	<b>Σ656473,7086</b>

- Za proučevani spremenljivki izračunam ocene aritmetičnih sredin, variance in oceno njune kovariance,
- Ocenim linearno regresijsko funkcijo in preverim domnevo, če se v povprečju poveča število let izobraževanja, se v povprečju poveča tudi bruto dodana vrednost na zaposlenega v podjetju predelovalne dejavnosti,
- Izračunam mere korelacije in jih razložim.

### Izračun povprečij

#### Ocena aritmetičnih sredin spremenljivk $x$ in $y$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{62} 6491,57 = 104,70 \quad (1)$$

Ocena aritmetične sredine indeksa bruto dodane vrednosti na zaposlenega znaša 104,70 kar pomeni, da se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 bruto dodana vrednost na zaposlenega v izbranih delniških družbah v povprečju realno povečala za 4,70 odstotka.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{62} 6263,80 = 101,03 \quad (2)$$

Ocena aritmetične sredine indeksa povprečne dobe izobraževanja na zaposlenega znaša 101,03 kar pomeni, da se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 povprečno število let izobraževanja na zaposlenega v izbranih delniških družbah v povprečju povečalo za 1,03 odstotka.

***Ocena vsote kvadratov odklonov vrednosti spremenljivke y od njene aritmetične sredine***

$$k_y = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2 = 721559,79 - \frac{1}{62} 6491,57^2 = 41876,61 \quad (3)$$

***Izračun ocene vsote kvadratov odklonov vrednosti spremenljivke x od njene aritmetične sredine***

$$k_x = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 = 632990,2958 - \frac{1}{62} 6263,80^2 = 164,64 \quad (4)$$

***Ocena vsote produktov odklonov vrednosti spremenljivke y in x od njihovih aritmetičnih sredin***

$$k_{yx} = \sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) \left( \sum_{i=1}^n x_i \right) = 656473,7086 - \frac{1}{62} 6491,57 * 6263,80 = 636,67 \quad (5)$$

***Izračun ocene variance spremenljivke y***

Izračunamo oceno variance spremenljivke y to je  $s_y^2$ , ki je nepristrana ocena za  $\sigma_y^2$  in jo izračunamo po obrazcu:

$$s_y^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2 = \frac{k_y}{n-1} \right] = \frac{41876,61}{61} = 686,47 \quad (6)$$

***Ocena standardnega odklona spremenljivke y***

$$s_y = \sqrt{686,61} = 26,20 \quad (7)$$

Ocenjujem, da ima 67% populacije podjetij vrednosti indeksa v intervalu (y povprečje) (+)(-) en standardni odklon, kar pomeni 104,70 (+)(-) 26,20 indeksnih točk, to je od indeksa 78,5 do indeksa 130,9. Indeks se nanaša na indeks bruto dodane vrednosti na zaposlenega.

### Ocena variance spremenljivke x

$$s_x^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] = \frac{k_x}{n-1} = \frac{164,64}{61} = 2,70 \quad (8)$$

### Ocena standardnega odklona spremenljivke x

$$s_x = \sqrt{s_x^2} = \sqrt{2,7} = 1,64 \quad (9)$$

Ocenjujem, da ima 67% populacije podjetij vrednosti indeksa v intervalu (x povprečje)(+)(-) en standardni odklon, to je 101,03 (+)(-) 1,64 indeksnih točk, to je od indeksa 99,39 do indeksa 102,67. Indeks se nanaša na povprečje števila let izobraževanja na zaposlenega.

### Ocena kovariance spremenljivk y, x

$$c_{yx} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x}) = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) \left( \sum_{i=1}^n x_i \right) \right] = \frac{k_{yx}}{n-1} = \frac{636,67}{61} = 10,43 \quad (10)$$

### Ocena regresijske funkcije

$$Y'' = a + bX \rightarrow \text{indeks bruto dod. vred na zaposlenega} = a + b * \text{indeks povpr. št. let izobraž.} \quad (11)$$

### Ocena regresijskega koeficienta

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2} = \frac{c_{yx}}{s_x^2} = \frac{k_{yx}}{k_x} = \frac{636,67}{164,64} = 3,8670 \quad (12)$$

### Ocena regresijske konstante

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 104,70 - 3,8670 * 101,03 = -285,98 \quad (13)$$

Zapišemo lahko oceno regresijske funkcije:

$$\text{Indeks bruto dod. vred. na zaposlenega} = -285,98 + 3,86 * \text{indeks povpr. št. let izobraž.} \quad (14)$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ocenjeni regresijski koeficient znaša 3,86 kar pomeni, da se indeks bruto dodane vrednosti na zaposlenega v povprečju poveča za 3,86 indeksne točke, če se indeks povprečnega števila let izobraževanja poveča za eno indeksno točko.

### ***Preverjanje domneve o regresijskem koeficientu (t-test); dvostranski t- preizkus***

$$1. \quad H_0 : \beta = 0 \quad ; \quad H_1 : \beta > 0 \quad (\text{trdimo, da je } \beta \text{ večji od } 0)$$

$$2. \quad t = \frac{b}{\text{se}(b)} = \frac{3,8670}{1,9974} = 1,9360 \quad (15)$$

$$\text{se}(b) = \frac{s_e}{\sqrt{k_x}} = \frac{25,63}{\sqrt{164,64}} = 1,99 \quad (16)$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ocenjujem, da znaša standardna napaka vzorčnih ocen regresijskega koeficienta, ki meri variabilnost teh ocen 1,99 indeksne točke.

### ***Ocena variance napake***

$$s_e^2 = \frac{1}{n-2} \left( k_y - \frac{k_{yx}^2}{k_x} \right) = \frac{1}{62-2} \left( 41874,61 - \frac{636,67^2}{164,64} \right) = 656,88 \quad (17)$$

$$s_e = \sqrt{s_e^2} = \sqrt{656,88} = 25,63 \quad (18)$$

Na podlagi vzorčnih podatkov ocenjujem, da je standardni odklon napake, ki meri velikost odklonov opazovanih vrednosti indeksov dodane vrednosti na zaposlenega od ocenjene regresijske funkcije enak 25,63 indeksne točke.

$$3. \quad m = n - 2 = 62 - 2 = 60 \quad (19)$$

Na podlagi obrazcev (Košmelj & Rován, 2006, str. 65) ugotovimo:

$$(t_{(m=60; \alpha=0,05)}=1,6706) < (t=1,9360). \quad \text{Razlika je značilna pri } \alpha = 0,05 \quad (20)$$

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnemo ničelno domnevo pri stopnji značilnosti  $P = 0,05$  in sprejmemo sklep, da je regresijski koeficient večji od 0. To pomeni, da se s povečanjem povprečnega števila let izobraževanja v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti v povprečju poveča tudi bruto dodana vrednost na zaposlenega v teh podjetjih.

## Preverjanje domneve (F test)

Tabela 15: Shema za analizo variance

Vir variranja	Vsota kvadratov	Stopinje prostosti	Ocena variance	Preizkus
Povezava z X	$k_r$	$m_1 = 1$	$s_R^2 = \frac{k_R}{1}$	$F = \frac{s_R^2}{s_e^2}$
Ostanek	$k_e$	$m_2 = n - 2$	$s_e^2 = \frac{k_e}{n - 2}$	
Skupaj	$k_y = k_r + k_e$	$n - 1$	$s_y^2 = \frac{k_y}{n - 1}$	

Vir: B., Košmelj, & R., Rovani, Statistični obrazci in tabele, 2006.

$$F = \frac{s_R^2}{s_e^2} = \frac{2462,00}{656,88} = 3,74 \quad (21)$$

$$s_R^2 = \frac{k_R}{1} = b \cdot k_{yx} = 3,8670 \cdot 636,67 = 2462,00 \quad (22)$$

$$k_e = k_y - b \cdot k_{yx} = 41874,61 - 3,8670 \cdot 636,67 = 39412,61 \quad (23)$$

$$s_e^2 = \frac{k_e}{n-2} = \frac{39412,61}{62-2} = 656,88 \quad (24)$$

### Preizkus domneve o regresijskem koeficientu $\beta$

$$H_0: \beta = 0 \quad H_1: \beta \neq 0 \quad F = \frac{s_R^2}{s_e^2} = 3,74 \quad F \leq F_{m_1=1, m_2=n-2, a} \quad F_{1, n-2} = t_{n-2, a/2}^2 \quad (25)$$

Na podlagi obrazcev (Košmelj & Rovani, 2006, str. 72) ugotovimo:

$$3,74 \leq 4,00_{m_1=1, m_2=60, a=0,05} \quad (26)$$

Razlika je značilna pri  $P = 0,05$ .

Preverimo še trditev, da je  $F = t^2 = 1,9360^2 = 3,74$  (to izračun potrdi).

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnilo ničelno domnevo pri stopnji značilnosti  $P = 0,05$  in sprejmemo sklep, da regresijski koeficient ni enak 0. To pomeni, da se s povprečnim povečanjem števila let izobraževanja na zaposlenega v podjetjih predelovalne dejavnosti bruto dodana vrednost na zaposlenega v povprečju bodisi poveča ali zmanjša. V našem primeru se poveča.

## 4.5 Izračuni mer korelacije

### 4.5.1 Ocena koeficienta determinacije

Ocena koeficienta determinacije s katerim ocenjujemo delež pojasnjene variance v skupni varianci za spremenljivko y. Njegova vrednost je med 0 in 1.

$$r_{yx}^2 = \frac{k_{yx}^2}{k_y k_x} = \frac{636,67^2}{41874,61 * 164,64} = 0,059 \quad (27)$$

Na podlagi ocenjene vrednosti determinacijskega koeficienta ugotovimo, da je 5,9 odstotka celotne variabilnosti indeksa bruto dodane vrednosti na zaposlenega pojasnjeno z linearnim vplivom indeksa povprečnega števila let izobraževanja v izbranih podjetjih. Preostalo variabilnost pa povzročajo neznani dejavniki, med njimi vedno obstajajo tudi slučajni dejavniki, ki prav tako vplivajo na indeks bruto dodane vrednosti na zaposlenega. Sklenemo lahko, da je pojasnjevalna moč neodvisne spremenljivke x na odvisno spremenljivko y zelo nizka.

### 4.5.2 Ocena koeficienta korelacije

Z njim pojasnjujemo jakost povezave med opazovanima pojavoma, ki je lahko šibka, srednja, močna ali pa ne obstaja. Povezava je lahko pozitivna ali negativna.

$$r_{yx} = \frac{k_{yx}}{\sqrt{k_y k_x}} = \frac{636,67}{\sqrt{41874,61 * 164,64}} = 0,24 \quad (28)$$

Ocena korelacijskega koeficienta znaša 0,24, kar pomeni, da je povezanost med odvisno in neodvisno spremenljivko linearna, pozitivna in šibka.

## 5 DISKUSIJA

### 5.1 Potrditev ali zavrnitev hipotez

Na podlagi predstavljene analize lahko **potrdim temeljno tezo**, da povečanje povprečnega števila let formalnega izobraževanja zaposlenih v velikih delniških družbah predelovalne dejavnosti v Sloveniji v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011, kljub svetovni gospodarski krizi, pozitivno vpliva na bruto dodano vrednost na zaposlenega v teh podjetjih. Ocenjeni regresijski koeficient znaša 3,86 kar pomeni, da se indeks bruto dodane vrednosti na zaposlenega v povprečju poveča za 3,86 indeksne točke, če se indeks povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega poveča za eno indeksno točko.



**Potrdim** lahko **hipotezo 1**, da se je bruto dodana vrednost na zaposlenega v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 v velikih delniških družbah predelovalne dejavnosti v Sloveniji v povprečju realno povečala. Ocena aritmetične sredine indeksa bruto dodane vrednosti na zaposlenega znaša 104,70 kar pomeni, da se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 bruto dodana vrednost na zaposlenega v izbranih delniških družbah v povprečju realno povečala za 4,70 odstotka.

V nadaljevanju lahko **potrdim hipotezo 2**, da se je povprečno število let izobraževanja zaposlenih v velikih delniških družbah predelovalne dejavnosti v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 v povprečju povečalo. Ocena aritmetične sredine indeksa povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega znaša 101,03 kar pomeni, da se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 povprečno število let izobraževanja na zaposlenega v izbranih delniških družbah v povprečju povečalo za 1,03 odstotka.

**Potrdim** tudi **hipotezo 3a**, da je povezava med povečanjem povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega in bruto dodano vrednostjo na zaposlenega, pozitivna. Ocena korelacijskega koeficienta znaša 0,24, kar pomeni, da je povezava med odvisno in neodvisno spremenljivko, pozitivna.

Na podlagi ocenjene vrednosti korelacijskega koeficienta pa hkrati **zavrnem hipotezo 3b**, da je jakost povezave med spremenljivkama, vsaj srednja. Ocenjena vrednost korelacijskega koeficienta 0,24 pomeni, da je jakost povezave šibka.

## 5.2 Teoretični prispevki

Sledeči raziskavi, ki ju lahko povežemo s **prvim potencialnim prispevkom** tega magistrskega dela, sta potrdili vpliv **formalnega** izobraževanja na bruto domači proizvod v Združenih državah Amerike in državah OECD (angl. *Organisation for Economic Co-operation and Development*).

Edward Denison je že v zgodnjih šestdesetih letih ugotovil, da izobrazba pomembno prispeva h gospodarski rasti v državi. Raziskava, ki je obsegala obdobje od 1929 do 1957 je pokazala, da izobrazba prispeva k skoraj 23% rasti BDP v Združenih državah Amerike. Tako je izobrazba postala pomembnejši dejavnik od kapitala, ki je predhodno veljal za najpomembnejšega pri ekonomskem razvoju (Jerovšek, 1980, str. 11-12).

Bassanini in Scarpetta (2001) ugotavljata, da povečanje povprečnega števila let šolanja za eno leto, lahko znatno prispeva k povečanju BDP na prebivalca. V raziskavi v okviru OECD (angl. *Organisation for Economic Co-operation and Development*), ki je raziskovala vpliv človeškega kapitala na rast BDP na prebivalca, sta ugotovila okoli 6 odstotno rast. Raziskava je potekala v obdobju od 1971 do 1998, in sicer na osnovi ekonometrične analize.

Ugotovitve sledečih avtorjev se nanašajo na uspešnost podjetij na podlagi **formalnega** izobraževanja, kar lahko povežemo s **prvim potencialnim prispevkom**. Lane, Lyles in Salk (2001) ugotavljajo, da formalno izobraževanje vpliva na povečanje obsega poslovanja, povečanje tržnega deleža, doseganja načrtovanih ciljev in ustvarjanja dobička. Huselid in Russel (1985) pa ugotavljata vpliv formalnega izobraževanja na povečan obseg prodaje in s tem na finančno uspešnost podjetja. Massingham P. in Massingham R. (2014) skozi pet letno longitudinalno raziskavo od 2008 do 2013 v avstralski vladi, ugotovita pozitivne vplive formalnega učenja zaposlenih na finančne in nefinančne kazalnike poslovanja. Finančni se odražajo predvsem na prihranku stroškov. Nefinančni vplivi se kažejo preko boljše osredotočenosti zaposlenih na zaznavo in reševanje problemov pri delu. Black in Lyncheva (1996) sta prišli do ugotovitev, da 10 odstotno povečanje ravni formalne izobrazbe med zaposlenimi v podjetju, vodi v 9 odstotno povečanje produktivnosti v proizvodnih podjetjih in celo 13 odstotno povečanje produktivnosti v neproizvodnih podjetjih. V tem primeru gre za **enoletno izobraževanje** zaposlenih v podjetju. Eggersman (2006) v svoji raziskavi izpostavi vpliv formalne stopnje izobrazbe na uspešno vodenje IT menedžerjev. Potrdi, da višja stopnja formalne izobrazbe pozitivno vpliva na uspešnost vodenja IT menedžerjev. Le ti pa lažje ostajajo konkurenčni v boju za prevlado na trgu ter se več in bolj motivirano izobražujejo.

Nekateri avtorji v svojih raziskavah upoštevajo vpliv tako **formalnega kot neformalnega** izobraževanja na uspešnost podjetij, kar še vedno povezujemo s **prvim potencialnim prispevkom** tega magistrskega dela. Cutcher-Gershenfeld (1991) in Huselid (1995) ugotavljata, da se na podlagi formalnih izobraževanj in neformalnega učenja kaže vpliv na zmanjševanje stroškov, zmanjševanje izmeta, višjo storilnost, večjo donosnost na delovno uro. Po mnenju Bartela in Huselida (1995) tako formalno izobraževanje kot tudi neformalna usposabljanja v podjetju vplivajo na večjo storilnost posameznikov in večjo uspešnost podjetja kot celote. Hvalič (2014) skozi raziskavo med 281 malimi podjetji v Sloveniji v letu 2006 pride do ugotovitev, da so podjetniki, ki ocenjujejo, da imajo na splošno več znanja, bolj samozavestni in ekonomsko uspešnejši. Tisti podjetniki, ki se izobražujejo na področju financ, so bolj uspešni z vidika rasti podjetja, tisti pa, ki se usposabljujejo na področju človeških virov, so uspešnejši z vidika nefinančnih kazalcev.

Številni avtorji pa ugotavljajo tudi vpliv **neformalnega** izobraževanja na uspešnost podjetij, kar še vedno povezujemo s **prvim potencialnim prispevkom**. V smislu nefinančnih kazalcev izboljšanja delovanja podjetij pa Huselid (1995) ter Katz, Kochan in Gobeille (1983) pokažejo, da učenje v organizaciji vpliva na povečanje kakovosti izdelkov. Guzzo, Jette in Katzell (1985) pa potrjujejo znižanje absentizma in fluktuacije ter zmanjšanje nesreč pri delu. Omenjeni avtorji pa se ukvarjajo tudi z vplivi usposabljanj na finančno in nefinančno uspešnost podjetij. V glavnem potrjujejo hipoteze, ki predvidevajo pozitiven vpliv usposabljanj na uspešnost podjetij. Hemmings (2014) skozi raziskavo od 2008 do 2013 in opazovanjem dvajsetih študentov ugotavlja, da akcijsko učenje vpliva na njihovo hitrejše napredovanje v karieri in izboljšanju kompetenc. Dermol (2010) pa v svoji raziskavi vseh zgoraj naštetih trditev ne potrjuje. Ugotavlja, da prave neposredne vzročno posledične

povezave na uspešnost podjetja na podlagi usposabljanj ni. Potrjuje pa tezo, da usposabljanja v kombinaciji z ustreznimi in dopolnilnimi dejavniki prenosa naučenega v uporabo na delovnem mestu spodbujajo organizacijsko učenje ter preko le tega vplivajo na uspešnost podjetja. Poudarja predvsem podporo s strani neposredno nadrejenih pri usposabljanju. Preko te podpore pa se kažejo pozitivni vplivi usposabljanj na uspešnost podjetja.

Številni avtorji pa so se lotili raziskav temelječih na modelu *VAIC* (angl. *The value added intellectual coefficient method*), ki jih lahko povežemo z **drugim potencialnim prispevkom**. Znanje v podjetju avtorji logično opredeljujejo, kot del intelektualnega kapitala podjetja. Intelektualni kapital se sicer pojmuje širše, ker zajema še ostala neopredmetena sredstva. Večina avtorjev navaja, da je vseskozi prisotna vrzel med tržno in knjigovodsko vrednostjo delnic podjetij tudi eden izmed ključnih povodov, da se je v zadnjem desetletju močno razvilo področje raziskovanja intelektualnega kapitala (IK). Tudi za to področje velja, da ne obstaja splošno sprejeta metoda vrednotenja. Poudariti je potrebno, da so rezultati teh študij mešani. Raziskave s pomočjo modela *VAIC* pa so se izkazale za vsebinsko smiselne. Najpogostejši motiv raziskav je razlika med knjigovodsko in tržno vrednostjo podjetja ter uspešnostjo poslovanja podjetij.

Pri tem velja omeniti raziskavo avtorjev Zeghal in Maaloul (2010) v kateri ugotavljata, da ima intelektualni kapital v podjetju vpliv na dodano vrednost in finančno uspešnost podjetja, predvsem v visoko tehnoloških podjetjih. Raziskava je bila opravljena na vzorcu tristo podjetij iz Velike Britanije. Zajemala je visoko tehnološka, tradicionalna in storitvena podjetja. To je bila prva raziskava v Veliki Britaniji, ki je upoštevala dodano vrednost in odvisnost le te od intelektualnega kapitala. Med prvimi študiji, ki sta za proučevanje IK uporabili *VAIC* model, sta študiji avtorjev Pulič in Bornemann (1999). Študiji ugotavljata visoko stopnjo povezave med *VAIC* indikatorji in tržno vrednostjo podjetij. Raziskavi sta sprožili novo obdobje raziskovanja IK. Williams (2001) je pri proučevanju IK s pomočjo *VAIC* modela prvi uporabil regresijsko analizo in ugotovil pozitivno povezavo med *VAIC* indikatorji in dodano vrednostjo v podjetju. Firer in Williams (2003) sta v svoji študiji na vzorcu 75 javnih delniških družb ugotovila, da je povezava med tržno vrednostjo podjetij ter fizičnem in finančnem kapitalu precej močnejša od povezave med tržno vrednostjo in indikatorji IK. Te ugotovitve pa bistveno odstopajo od ugotovitev Puliča in Bornemanna. Chen (2005) pa je v svoji raziskavi, temelječi na velikem vzorcu tajvanskih podjetij, zajel obdobje enajstih let od 1991 do 2002. Ugotavlja močno povezavo med uspešnostjo poslovanja podjetij in komponentami *VAIC* modela. Da povečanje IK v podjetju vodi v povečanje vrednosti podjetja je pokazala tudi raziskava na primeru 65 baltskih držav za obdobje 2005 do 2011, ki sta jo izvedli Berzkalne in Zelgalve (2014). Javornik (2012) v svoji raziskavi z nadgrajenim *VAIC* modelom potrjuje hipotezo, da učinkovitost investiranja v IK vpliva na uspešnost poslovanja slovenskih podjetij. Raziskava zajema vzorec več kot 12.000 podjetij in časovno vrsto finančnih podatkov za obdobje od l. 1995 do 2008. Potrdi večino hipotez, a je pojasnjevalna moč postavljenih modelov nizka. Kljub temu se pokaže, da je

vpliv intelektualnega kapitala podjetja na uspešnost višji, kot pa vpliv opredmetenih sredstev podjetja.

Povzamemo lahko, da rezultati številnih raziskav nihajo med popolno potrditvijo postavljenih hipotez in njihovo zavrnitvijo. Kljub temu pa je delež, ki potrjuje postavljene hipoteze, visok. Iz tega razloga pa so tudi nadaljnje raziskave smiselne in motivirajo raziskovalce. Vzorci v raziskavah zajemajo od nekaj deset do več kot 50.000 podjetij. Večina raziskovalcev je mnenja, da so za dokončno potrditev ustreznosti VAIC modela za indiciranje IK potrebne nadaljnje študije. Izvesti jih je potrebno na različnih vzorcih in različnih časovnih obdobjih (Chan, 2009; Maditinos, 2011).

### **5.3 Praktična priporočila**

Empirična raziskava v tem magistrskem delu pokaže, da menedžerji lahko pričakujejo doseganje višje dodane vrednosti pri poslovanju podjetij, če bodo zaposlovali formalno bolj izobražene kandidate. Pričujoča in tudi številne podobne raziskave potrjujejo, da učenje v smislu formalnega izobraževanja in tudi neformalnih usposabljanj pozitivno vpliva na ekonomsko uspešnost podjetij. Tokratna priporočila se nanašajo na menedžerje, ki vodijo velika podjetja delniške družbe s področja predelovalnih dejavnosti v Republiki Sloveniji. Poudariti je treba, da je bil v raziskavo vključen vzorec tovrstnih podjetij, zato ne moremo posploševati ugotovitev na vsa podjetja. Znanje nedvomno postaja ključno gonilo vrednosti podjetij, menedžerji pa morajo biti tisti prvi, ki se neprestano učijo in dajejo zgled zaposlenim v podjetju. Zavedati se morajo, da povečanje znanja resnično vpliva na vedenje zaposlenih in posamezniku omogoča bolj zanesljivo odločanje v negotovih razmerah. Znanje je del človekovih zmožnosti, na podlagi katerih opravlja svoje delo, prilagaja proizvode ter storitve kupcem in njihovim potrebam. Vse naštetu pa se odraža v višji dodani vrednosti na zaposlenega. Znanje je neotipljivi del intelektualnega kapitala v podjetju, ki se lahko široko odrazi na vrednosti podjetja v smislu razlike med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja.

K vzpostavljanju konkurenčne prednosti pa danes veliko ali celo največ prispeva nenehno oziroma vseživljenjsko učenje (Jelenc, 1996, str. 11). Vsak posameznik bi moral priti do spoznanja, da se ne učimo samo za delo v podjetju, temveč tudi za samo življenje. Menedžerji na vseh ravneh v podjetju se morajo zavedati takšnega načina življenja in razmišljanja ter s takim vedenjem, ki je povezano s pozitivnim psihološkim kapitalom, vplivati na podrejene. Vse to pa lahko povežemo z današnjo premiso učeče se organizacije, ki gradi svoje konkurenčne prednosti na znanju. Ključni izziv učeče se organizacije se kaže v zavedanju menedžmenta (Dimovski et al., 2005), da postavi vlogo posameznika v osrednjo pozicijo mreže znanj. Učeča se organizacija goji nove in raztegljive vzorce mišljenja in poudarja tvorce elementov, kako se učiti skupaj. Kot dejavnik, ki pripomore k ustvarjanju večje dodane vrednosti, mora znanje čim bolj nemoteno prehajati med zaposlenimi (Černe et al., 2014, str. 175). Zaznano skrivanje znanja pripelje do nezaupanja med zaposlenimi in recipročnega skrivanja znanja, oboje pa vodi v zmanjšanje ustvarjalnosti. Ob upoštevanju praktičnih

priporočil se menedžmentu tako ni treba bati glede povečanja dodane vrednosti na zaposlenega v podjetjih, kjer delujejo.

## 5.4 Priporočila za nadaljnje raziskovanje

Pri pregledu domače in tuje strokovne literature je opaziti, da se raziskovalci pogosto lotijo analize vpliva neformalnega izobraževanja in usposabljanja na uspešnost podjetij, toda analize vpliva neformalnih izobraževanj na samo dodano vrednost je bolj redko zaslediti. Podjetja vodijo evidence usposabljanj v številu porabljenih ur, številu usposabljanj ali porabljenih sredstev za namene neformalnih izobraževanj. Taki podatki so tudi javno dostopni v letnih poročilih. Tako lahko priporočim nadaljnje raziskovanje o vplivu neformalnih izobraževanj na samo dodano vrednost v podjetjih. Raziskavo bi lahko ponovili na podobnem ali enakem vzorcu in s tem dobili zanimive primerjalne rezultate. V velikih podjetjih kontinuirano potekajo neformalna izobraževanja in usposabljanja za točno določeno delovno mesto. V celoti gledano, gre bolj za mikro raven takih usposabljanj. Kadrovske in računovodske službe ter neposredno nadrejeni vodijo evidence takih usposabljanj. V javno dostopnih letnih poročilih pa podjetja niso dolžna podajati vseh podatkov na mikro ravni, temveč bolj na sintetični ravni. Tako je to priložnost za zaposlene študente v podjetjih, da pridobijo več notranjih informacij in s tem lažje analizirajo vpliv neformalnega izobraževanja na dodano vrednost. V teh primerih gre za analizo enega podjetja in s tem bolj poglobljenega mikro pristopa.

Tudi skrito (tiho, latentno, tacitno, implicitno) znanje ima zagotovo velik vpliv na uspešnost podjetja in samo dodano vrednost (Von Krogh et al., 2000a). Merjenje takega znanja pa je zelo zahtevno opravilo. Sklepamo lahko, da je skrito znanje posameznika večje, če ima zaposleni daljšo delovno dobo, dlje časa opravlja delo na ožjem delovnem področju, so njegovi izdelki ali storitve boljši od drugih, je opaziti večjo motivacijo pri delu, je posameznik bolj učinkovit pri svojem delu od drugih in hitreje napreduje po lestvici navzgor. Tako razmišljanje bi morda pripomoglo k raziskavi o vplivu skritega znanja na dodano vrednost v podjetju. Vpliv neformalnega znanja in skritega znanja na uspešnost podjetja pa lahko raziskujemo na različnih ravneh. Najprej na ravni posameznika. Gre za osebno rast kot tudi napredovanje v podjetju po hierarhiji navzgor. Sem lahko prištejemo še povečanje posameznikove zmožnosti, kompetence, ugled in višjo plačo. Na podlagi omenjenih motivacijskih dejavnikov pa zaposleni v interakciji z ostalimi prispeva k povečanju dodane vrednosti v podjetju. S povečevanjem posameznikovega znanja in pravilnim pristopom do morebitnega njegovega skritega znanja pa lahko vodje ustvarijo dobre time, ki dajejo spodbudne rezultate in tako podjetju pomagajo na poti do uspeha. Tudi ta vidik bi bil potencialno zanimiv za raziskovalce, s tem, da bi lahko ocenili neposredni in posredni vpliv znanja posameznika na celotno podjetje. Posredni vpliv pri tem pomeni preko timskega dela ali preko svojega oddelka, uspešna podjetja pa končno prispevajo k povečanju BDP (bruto domačega proizvoda). Tako vidimo, da vsak posameznik preko vzvodov svojega dela prispeva tudi v BDP neke države.

## SKLEP

Znanje in učenje postajata osnovni vrednoti, ki usmerjata vedenje tako v družbi kot gospodarstvu. Ti dve vrednoti sta pomemben gradnik za pridobitev trajne konkurenčne prednosti podjetij. Podjetja se danes za svoj obstanek lahko zahvalijo obvladovanju sprememb in nenehnemu učenju. Znanje je najboljše orodje za prilagajanje proizvodov in storitev kupcem ter prilagajanje njihovim potrebam. Številne raziskave kažejo tudi na to, da je treba staro znanje večkrat pozabiti oziroma se ga »odučiti«, da bi lahko oblikovali novo prihodnost. Podjetja vedno bolj spoznavajo pomen znanja in investicij v znanje ter vlaganja v bolj izobražene kadre. V ospredje prihaja pomen človeškega kapitala in ustvarjanje dodane vrednosti proizvodom in storitvam. Upoštevati moramo tudi to, da veliko število visoko izobraženih strokovnjakov in višja povprečna izobrazba zaposlenih še nista zagotovilo večje ekonomske uspešnosti podjetja. Povezava med učinki izobraževanja in ekonomsko uspešnostjo podjetja poteka preko dejavnikov, kot so spodbuda nadrejenih, motivacija, nagrajevanje, organizacija, stil vodenja ipd. Pomembno je poudariti, da je za uspešnost organizacije pomembna izobrazba vseh zaposlenih, kar pomeni, da naj k višjemu povprečju prispevajo vsi v podjetju in ne samo nekateri posamezniki. Po vsem raziskanem lahko zavzamemo stališče, da je formalna izobrazba pomemben temelj, na podlagi katerega posameznik gradi dodatna znanja z usposabljanji in neformalnimi izobraževanji za uspešno opravljanje svojega dela.

Magistrsko delo temelji na predpostavki, da povečanje povprečnega števila let formalnega izobraževanja na zaposlenega pozitivno vpliva na povečanje dodane vrednosti na zaposlenega v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti v Republiki Sloveniji. Rezultati raziskave potrjuje temeljno tezo. Kljub potrditvi temeljne teze je treba poudariti, da je pojasnjevalna moč neodvisne na odvisno spremenljivko zelo nizka, kar pomeni, da poleg znanja na povečanje dodane vrednosti na zaposlenega zagotovo vplivajo še drugi dejavniki. Ugotovimo lahko, da rezultati pričujoče raziskave vendarle sovpadajo s številnimi podobnimi raziskavami. Proučevanje povezav med znanjem in ekonomsko uspešnostjo podjetja je zelo kompleksno in zahtevno opravilo, katerega zaznamuje tudi polno negotovosti v mreži medsebojnih človeških odnosov, vključujoč številne neznane in slučajne dejavnike, kar pa rezultira v takšno »hibridnost« rezultatov raziskovalcev. Kljub temu je v raziskovalni sferi zaznati vse močnejšo tendenco priznavanja pozitivnega vpliva znanja na ekonomsko uspešnost podjetja.

## LITERATURA IN VIRI

1. Accounting Standards Steering Committee. (1975). *The corporate report*. London: Institute of Chartered Accountants.
2. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve. (2012). *Javna objava letnih poročil gospodarskih družb in zadrug*. Ljubljana: Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve.
3. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve. (2011). *Informacija o poslovanju gospodarskih družb in zadrug v letu 2009, 2010, 2011*. Ljubljana: Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve.
4. Agencija za trg vrednostnih papirjev. (2011). Seznam družb iz 4. člena zakona o prevzemih. Najdeno 15. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.a-tvp.si/default.aspx?id=105>
5. Argyris, C., & Schon, D. (1978). Organizational learning. Reading, Addison Wesley. *Journal of Knowledge Management*, 42(7), 4-65.
6. Avberšek, A. (2010). *Prestrukturiranje se ne začne z dvigom plače*. Glas gospodarstva, marec 2010.
7. Avolio, B. J., & Gardner, W. L. (2005). Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *The Leadership Quarterly*, 16(9), 15-336.
8. Baloh, P. (2007). Menedžment znanja - zakaj toliko propadlih poskusov. Najdeno 15. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://www.erevir.si/Moduli/Clanki/Clanek.aspx?ModulID=11&KategorijaID=11&ClanekID=299>
9. Bandura, A. (1993). Perceived Self-efficacy in Cognitive Development and Functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 116-147.
10. Bartel, A. P. (1994). Productivity gains from the implementation of employee training programs. *Industrial Relations*, 33(4), 412-426.
11. Bassanini, A. & Scarpetta, S. (2001). Does Human Capital Matter for Growth in OECD Countries? Economics department working papers No. 282. *OECD*. Najdeno 23. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.oecd.org/eco/wp/onlinewp.htm#2001>
12. Becerra-Fernandez, I., Gonzalez, A. & Sabherwal, R. (2004). *Knowledge management challenges, solutions, and technologies*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
13. Berzkalne, I., & Zelgalve, E. (2014). Intellectual capital and company value. *Social and Behavioral Sciences*, 110, 889-897.
14. Bevc, M. (1991). *Ekonomski pomen izobraževanja*. Radovljica: Didakta.
15. Bevc, M. (1999). *Financiranje, učinkovitost in razvoj izobraževanja*. Radovljica: Didakta.
16. Black, S., & Lynch, L. (1996). Human Capital Investments and Productivity. *The American Economic Review*, 86(2), 264-265.
17. Blackler, F. (1995). Knowledge, knowledge work and organizations: An overview and interpretation. *Organization Studies*, 62(8), 1020-1047.
18. Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models. *Management Decision*, 36(2), 64-68.

19. Borger, R., & Seaborne, A.E.M. (1966). *The psychology of learning*. London: England Pelican, Penguin Books.
20. Bregar, L. (2004). *Merjenje produktivnosti po dejavnostih z uporabo razpoložljivih statističnih virov*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
21. Buležan, A. (2008). Dodana vrednost: Ali informacije o njej dopolnjujejo tiste o dobičku podjetja? *Management*, 3(4), 378-391.
22. Chan, K. H. (2009). Impact of intellectual capital on organizational performance. An empirical study of companies in the Hang Seng Index (part 2). *The learning Organization*, 16(2), 23–38.
23. Chen, M. C., Cheng, S., & Hwang, J. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 158-177.
24. Cohen, J. A. (2005). *Intangible Assets: Valuation and Economic Benefit*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
25. Cohen, W. M., & Levinthal, D.A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administration Science Quarterly*, 35(6), 27-153.
26. Cook, V. (2007). The nature of the L2 user. *EUROSLA Yearbook*, 28(7), 204-221.
27. Cunningham, I. (2004). Research on learning at work and its implications for our work as development professionals. *Training Journal*, 35(4), 39-44.
28. Cutcher-Gershenfeld, J. (1991). The impact on economic performance of a transformation in industrial relations. *Industrial and Labour Relations Review*, 44(2), 240-261.
29. Čater, T. (2003). *Osnove konkurenčnih prednosti slovenskih podjetij* (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
30. Černe, M., Nerstad, C., Dysvik, A., & Škerlavaj, M. (2014). What Goes Around Comes Around: Knowledge hiding, perceived motivational, climate, and creativity. *Academy of Management Journal*, 57(1), 171-193.
31. Daum, J. H. (2003). *Intangible Assets and Value Creation*. West Sussex PO 19 8SQ England: John Wiley & Sons Ltd.
32. Dean, A., & Kretschmer, M. (2007). *Can Ideas be Capital? Factors of Production in the Postindustrial Economy: A Review and Critique*. *Academy of Management Review*, 32(2), 573-594.
33. Delors, J. (1996). Učenje skriti zaklad: *Poročilo Mednarodne komisije o izobraževanju za 21. stoletje, pripravljeno za UNESCO*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
34. Dermol, V. (2010). *Usposabljanja zaposlenih ter njihov vpliv na organizacijsko učenje in uspešnost v slovenskih storitvenih podjetjih* (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
35. Dimovski, V., & Škerlavaj, M. (2005). Performance effects of organizational learning in a transitional economy. *Problems and perspectives in management*, 4(4), 55-68.
36. Dimovski, V., Penger, S., Škerlavaj, M., & Žnidaršič, J. (2005). *Učeca se organizacija. Ustvarite podjetje znanja*. Ljubljana: GV Založba.



37. Drucker, P. (2001). *Managerski izzivi v 21. Stoletju*. Ljubljana: GV Založba, Zbirka Manager.
38. Eggersman, D.D. (2006). *The relationship between formal education and successful information technology management: An exploratory case study of a technical organization* (doktorska disertacija). Minneapolis: Capella University.
39. Esterby-Smith, M., Thorpe, R., & Lowe, A. (2007). *Raziskovanje v managementu*. Koper: Fakulteta za management Koper.
40. Felin, T., & Hesterly, W.S. (2007). The Knowledge Based View. Nested Heterogeneity and New Value Creation: Philosophical Considerations on the Locus of Knowledge. *Academy of Management Review*, 32(1), 191-218.
41. Firer, S., & Williams, S.M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 347-361.
42. Gospodarska zbornica Slovenije. Informacije o slovenskem poslovnem okolju. Najdeno 10 septembra 2013 na spletni strani [http://www.gzs.si/slo/skupne\\_naloge/informacije\\_in\\_pomoc/informacije\\_o\\_slovenskem\\_in\\_tujem\\_poslovnem\\_okolju/informacije\\_o\\_slovenskem\\_poslovnem\\_okolju/statisticni\\_podatki](http://www.gzs.si/slo/skupne_naloge/informacije_in_pomoc/informacije_o_slovenskem_in_tujem_poslovnem_okolju/informacije_o_slovenskem_poslovnem_okolju/statisticni_podatki)
43. Guzzo, R. A., Jette, R.D., & Katzell, R.A. (1985). The effects of psychologically based intervention programs on worker productivity: A meta-analysis. *Personell Psychology*, 38(7), 275-291.
44. Hemmings, C. K. (2014). The impact of action learning on perceived objective career success. Najdeno 1. septembra 2014 na spletnem naslovu <http://search.Proquest.com/docview/1508546847?accountid=16468>
45. Hicks, W. D., & Klimoski, R.J. (1987). Research notes. Entry into training programs and its effect on training outcomes: A field experiment. *Academy of Management Journal*, 30(3), 541-553.
46. Hislop, D. (2009). *Knowledge management in organizations*. Oxford: Oxford University Press.
47. Hočevar, M., & Igličar, S. (2004). *Osnove računovodstva*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
48. Huč, B., & Jereb, J. (2001). *Vpliv izobraževanja na produktivnost in poslovne rezultate podjetja*. Kranj: Organizacija Kranj.
49. Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*, 38(3), 634-673.
50. Hvalič, B. (2014). *Vpliv izobraževanja in usposabljanja na podjetnikovo uspešnost* (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
51. Jarvis, P., Gregory, J., Merricks, L., Tosey, P., Nicholls, G., Griffin, C. (2006a). *The theory & practice of teaching* (2. Ed.). Oxon: Routledge.
52. Jarvis, P., Holford, J., & Griffin, C. (2006b). *The theory and practice of learning*. Oxon: Routledge Falmer.

53. Javornik, S. (2012). *Učinkovitost investiranja v intelektualni kapital kot vodilni indikator prihodnje uspešnosti poslovanja slovenskih podjetij* (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
54. Jelenc, S. (1996). *ABC izobraževanja odraslih*. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije.
55. Jereb, J. (1998). *Teoretične osnove izobraževanja*. Kranj: Moderna organizacija.
56. Jerovšek, J. (1980). *Izobrazba in ekonomska uspešnost*. Ljubljana: DDU Univerzum.
57. Katz, H. C., Kochan, T. A., & Gobeille, K. R. (1983). Industrial relations performance, economic performance and QWL programs: An interplant analysis. *Industrial and Labor Relations Review*, 37(1), 2-17.
58. Kaufmann, L., & Schneider, Y. (2004). A Synthesis of Current Research. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3), 367-389.
59. Kolb, D. A., & Fry, R. (1975). Toward an applied theory of experiential learning. C. Cooper (3. Ed.), *Theories of Group Process*. London: John Wiley.
60. Koskinen, K. U. (2003). Evaluation of tacit knowledge utilization in work units. *Journal of Knowledge Management*, 7(5), 66-82.
61. Košmelj, B. (1980). *Teorija analize odvisnosti za vzorčne podatke*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
62. Košmelj, B., & Rován, J. (2006). *Statistični obrazci in tabele*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
63. Križman, I. (2005). *Zasnova klasifikacijskega sistema izobraževanja v Sloveniji*. Ljubljana: Statistični urad.
64. Kubr, M. (2002). *Management consulting. A guide to the profession*. Geneva: International Labour Office.
65. Lane, P., Salk, J. E., & Lyles, M. A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1138-1162.
66. Learning theory. (2005). *In The encyclopedia of informal education*. Najdeno 10. januarja 2013 na spletnem naslovu <https://www.infed.org/biblio/b-learn.htm>.
67. Lenarčič, D. (1974). *Zlata pravila življenja*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
68. Lewin, P. (2005). The Capital Idea and the Scope of Economics. *Review of Austrian Economics*, 18(2), 144-168.
69. Lipičnik, B., & Mežnar, D. (1998). *Ravnanje z ljudmi pri delu*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
70. Lipičnik, B. (2001). *Spreminjanje organizacije in vloga ter ravnanje z znanjem*. Kranj: Organizacija Kranj.
71. Longworth, D. (1995). *Vseživljenjsko učenje, koncept in akcijski načrt za 21. stoletje*. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije.
72. Luthans, F., Luthans, K.W., & Luthans, B.C. (2004). Positive psychological capital. Beyond human and social capital. *Business Horizons*, 47(1), 44-51.

73. Luthy, D. H. (1998). Intellectual Capital and its Measurement [Electronic Version]. Najdeno 22. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www3bus.osakacu.ac.jp/apira98/archives/pdfs/25.pdf>
74. Maditinos, D., Chatzoudes, D., & Tsairidis, C. (2011). The impact of intellectual capital on firms market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 131–152.
75. Marsick, V. J. (1987). *Learning in the workplace*. New York: Croom Helm.
76. Massingham, P.R., & Massingham, R.K. (2014). Does knowledge management produce practical outcomes? *Journal of Knowledge Management*, 18(2), 222-254.
77. Menger, C. (2007). *Principles of Economics*. Auburn: Ludwig von Mises Institute.
78. Mezirow, J. (1990). *Fostering critical reflection in adulthood: A guide to transformative and emancipator learning*. San Francisco: Josey Bass.
79. Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress*. San Francisco: Josey Bass.
80. Ministrstvo za šolstvo in šport. (2007). Osnutek strategije vseživljenjskosti učenja v Sloveniji. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
81. Mirčeva, J. (2011). *Izobraževanje zaposlenih v času gospodarske krize*. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije.
82. Montier, J. (2005). Seven Sins of Fund Management [Electronic Version]. *Global Investment Strategy*. Najdeno 15. decembra 2013 na spletnem naslovu [www.drkwresearch.com](http://www.drkwresearch.com)
83. Morley, M. F. (1978). *The value added statement*. London: Gee & Co.
84. Možina, S. (2000). *Učeca se organizacija*. Kranj: Industrijska demokracija 4.
85. Možina, S. (2002). *Nova znanja za uspeh*. Radovljica: Didakta.
86. Mueller, G., Gernon, H., & Meek, K. (1994). *Accounting an international perspective*. New York: Irwin.
87. Nonaka, I. (1991). The knowledge creating company. *Harvard Business Review*, 69(11), 95-104.
88. Nonaka, I. (1994). A Daynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-38.
89. Nonaka, I., & Takeuchi. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
90. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1996). A theory of organizational knowledge creation. *International Journal of Technology Management*, 11(8), 832-847.
91. Penger, S. (2006). *Učeca se organizacija in oblikovanje pozitivne organizacijske identitete*. Primer slovenskega podjetja. (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
92. Pučko. D. (1998). Poslovođenje znanja in vplivi na strateško poslovođenje in analizo. *Organizacija*, 31(10), 556-564.
93. Pulić, A., & Bornemann, M. (1999). The physical and intellectual capital of Austrian banks. Najdeno 15. septembra 2014 na spletnem naslovu <http://www.vaic-on.net>
94. Rant, M. (2003). *Sposobnost uspešnega učenja*. Kranj: Organizacija Kranj.

95. Ravasi, D., & Turati, C. (2005). Exploring entrepreneurial learning: A comparative study of technology development projects. *Journal of Business Venturing*, 20(4), 136-164.
96. Richey, R. (2000). *The legacy of Robert M. Gagne*. Syracuse. New York: Eric Clearinghouse on Information and Technology.
97. Roos, G. (2005). Intellectual Capital and Strategy: A Case for Today's Manager. *Handbook of Business Strategy*, 6(1), 123-132.
98. Rozman R. (2001). Ravnanje z znanjem in organizacija. *Organizacija Kranj*, 34(6), 351-353.
99. Rozman, R., & Sitar, A. (2007). Impact of Organization on Organization Learning and Knowledge Management.. *Dances of individuals and organization*, 1-19.
100. Rozman, R. (2001). *Knowledge Management end Organization*. Piran: Fifth International Conference on Management of Innovative technologies.
101. Russel, J. S., Terborg, J.R., & Powers, M.L. (1985). Organizational performance and organizational level training and support. *Personnel Psychology*, 38(12), 848-864.
102. Rutten, R. (2003). *Knowledge and Innovation in Regional Industry*. London: Routledge.
103. Senge, P. M. (1990). The fifth discipline. *The art and practice of the learning organization*. London: Random House.
104. Senjur, M. (1993). *Gospodarska rast in razvojna ekonomika*. Ljubljana: Ekonomska Fakulteta.
105. Shrivastava, P. (1983). A Typology of Organizational Learning Systems. *Journal of Management Studies*, 20(1), 7-28.
106. Slovenski računovodski standardi (2006). Ljubljana: Slovenski inštitut za revizijo, Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.
107. Statistični urad Republike Slovenije. (b.l.). Standardna klasifikacija dejavnosti 2008. Najdeno 22. septembra 2012 na spletnem naslovu <https://www.stat.si/klasje/tabela.aspx?cvn=5531>
108. Stewart, T. A. (1997). Intellectual Capital: The New Wealth of Organisations. *Knowledge Management*, 65, str. 127.
109. Sveiby, K. E. (2007). *Methods for Measuring Intangible Assets*. Oxford: Oxford University Press.
110. Tan, H. P., Plowman, D., & Hancock, P. (2008). The Evolving Research on Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, 9(4), 584-609.
111. Tavčar, M. I. (2005). *Skriti zakladi znanja. Management ekspertnih organizacij*. Koper: Fakulteta za management Koper.
112. Trunk-Širca, N., & Gomezelj-Omerzel, D. (2006). *Implementacija sistema priznavanja neformalnega in priložnostnega učenja v slovenski visokošolski prostor*. Koper: Fakulteta za management Koper.
113. Vajda J. (2004). Vpliv sprememb v računovodskih standardih in računovodskih izkazih na obračun agregatov gospodarskih družb v nacionalnih računih. *Zbornik referatov Statistični dnevi 2004*. Radenci: Statistični urad Republike Slovenije.

114. *Veljavni predpisi iz področja izobraževanja*. Najdeno 19. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.mizs.gov.si/si/zakonodaja\\_in\\_dokumenti/veljavni\\_predpisi\\_s\\_podrocja\\_izobrazevanja/](http://www.mizs.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/veljavni_predpisi_s_podrocja_izobrazevanja/)
115. Von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000a). *Enabling knowledge creation: How to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation*. New York: Oxford university press.
116. Von Krogh, V. G., Roos, J., & Kleine, D. (2000b). *Knowing in firms, understanding, managing and measuring knowledge*. London: Sage Publications Ltd.
117. Vuković, G., & Miglič, G. (2006). *Metode usposabljanja kadrov*. Kranj: Moderna organizacija.
118. Vygotskij, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher psychological process*. Cambridge: Cambridge University Press.
119. Williams, S. M. (2001). Is intellectual capital performance and disclosure practices related? *Journal of intellectual Capital*, 2(3), 192-204.
120. *World Declaration on Education for All: Meeting Basic Learning Needs*. Najdeno 10. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.unesco.org/education/efa/ed\\_for\\_all/background/jomtien\\_declaration.sht ml](http://www.unesco.org/education/efa/ed_for_all/background/jomtien_declaration.sht ml)
121. Zakon o gimnaziji (ZGim). Uradni list RS, št. 1/2007-UPB1.
122. Zakon o gospodarskih družbah (ZGD-1). Uradni list RS, 42/2006, 60/2006 popr., 26/2007-ZSDU-B, 33/2007-ZSReg-B, 67/2007-ZTFI (100/2007 popr.) 10/2008, 68/2008, 23/2009; Odl. US: U-I-268/06-35.
123. Zakon o osnovni šoli (ZOSn). Uradni list RS, št. 81/2006 UPB3.
124. Zakon o prevzemih (ZPre). Uradni list RS, št. 79/2006, 67/2007–ZTFI, 1/2008 in 68/2008.
125. Zakon o priznavanju in vrednotenju izobraževanja. Uradni list RS, št. 87/11 in 97/11.
126. Zakon o strokovnem in poklicnem izobraževanju (ZPSI). Uradni list RS, št. 79/2006-UPB1.
127. Zakon o visokem šolstvu uradno prečiščeno besedilo (ZViS). Uradni list RS, št. 32/2012-UPB7.
128. Zeghal, D. & Maaloul, A. (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. *Journal of intellectual capital*. 11(1), 131-152.
129. Zupan, N. (2001). *Nagradite uspešne. Spodbujanje uspešnosti in sistemi nagrajevanja v slovenskih podjetjih*. Ljubljana: GV Založba.



## **PRILOGE**





## **KAZALO PRILOG**

Priloga 1: Računalniški izpis analize vpliva povečanja formalnega izobraževanja na dodano vrednost s pomočjo statističnega programa SPSS .....	1
Priloga 2: Dejavniki za večjo dodano vrednost pri katerih morajo ukrepati oboji, podjetja in država .....	5
Priloga 3: Analiza odvisnosti za vzorčne podatke... ..	7



**Priloga 1: Računalniški izpis analize vpliva povečanja formalnega izobraževanja na dodano vrednost s pomočjo statističnega programa SPSS**

*Hipoteza 1:* Bruto dodana vrednost na zaposlenega se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti v povprečju realno povečala.

*Tabela 1: Ocena aritmetične sredine, standardnega odklona, standardne napake ocene aritmetične sredine spremenljivke y*

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)	62	104,7027	26,20055	3,32747

*Hipoteza 2:* Povprečno število let izobraževanja na zaposlenega v velikih podjetjih predelovalne dejavnosti se je v obdobju od začetka leta 2009 do konca leta 2011 v povprečju povečalo.

*Tabela 2: Ocena aritmetične sredine, standardnega odklona, stand. napake aritmetične sredine spremenljivke x*

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	62	101,0290	1,64289	,20865

One-Sample Test						
	Test Value = 100					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	4,932	61	,000	1,02903	,6118	1,4462

*Hipoteza 3a:* Povezava med povečanjem povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega in dodano vrednostjo na zaposlenega je pozitivna.

*Hipoteza 3b:* Jakost povezave med povečanjem povprečnega števila let izobraževanja na zaposlenega in dodano vrednostjo na zaposlenega je vsaj srednja.

Pri preverjanju hipoteze 3 smo uporabili linearno regresijo in spremenljivki:

Tabela 3: Povzetek aritmetičnih sredin spremenljivk yx

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)	104,7027	26,20055	62
Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	101,0290	1,64289	62

Iz raziskave izhaja, da je povprečna vrednost spremenljivke »Dodana vrednost na zaposlenega« znašala 104,70 in standardni odklon od aritmetične sredine je znašal 26,20. Aritmetična sredina spremenljivke »povprečno število let izobraževanja« je znašala 101,03 in standardni odklon je znašal 1,64.

Sledi tabela s koeficienti korelacij:

Tabela 4: Ocena koeficienta korelacije

		Correlations	
		Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)	Popvrečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)
Pearson Correlation	Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)	1,000	,242
	Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	,242	1,000
Sig. (1-tailed)	Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)	.	,029
	Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	,029	.
N	Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)	62	62
	Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	62	62

Tabela s koeficienti korelacije nam prikazuje, da vrednost Pearsonovega koeficienta korelacij znaša 0,242 kar pomeni, da med spremenljivkama obstaja šibka pozitivna povezanost.

Sledi Tabela 5 s prikazom povzetka modela.

*Tabela 5: Povzetek modela*

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,242a	,059	,043	25,62961

a. Predictors: (Constant), Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)

Ocena korelacijskega koeficienta (R) znaša 0,242 kar pomeni, da je povezanost med povprečnim številom let izobraževanja in dodano vrednostjo na zaposlenega pozitivna in šibka.

Iz raziskave izhaja, da znaša ocena determinacijskega koeficienta (R Square -  $R^2$ ) 0,059 kar pomeni, da lahko z neodvisno spremenljivko povprečno število let izobraževanja pojasnimo 5,9 % variabilnosti spremenljivke dodana vrednost na zaposlenega. Preostali del lahko pripišemo drugim dejavnikom, ki niso zajeti v naši raziskavi.

*Tabela 6: Izračunane vrednosti F testa*

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2462,006	1	2462,006	3,748	,05 <sup>b</sup>
	Residual	39412,606	60	656,877		
	Total	41874,612	61			

a. Dependent Variable: Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)

b. Predictors: (Constant), Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)

Iz raziskave izhaja, da znaša vrednost F-testa 3,748, stopnja statistične značilnosti pa znaša 0,05. Na podlagi 5 % intervala zaupanja, lahko sklenemo, da statistični model statistično značilno napoveduje vrednost odvisne spremenljivke.

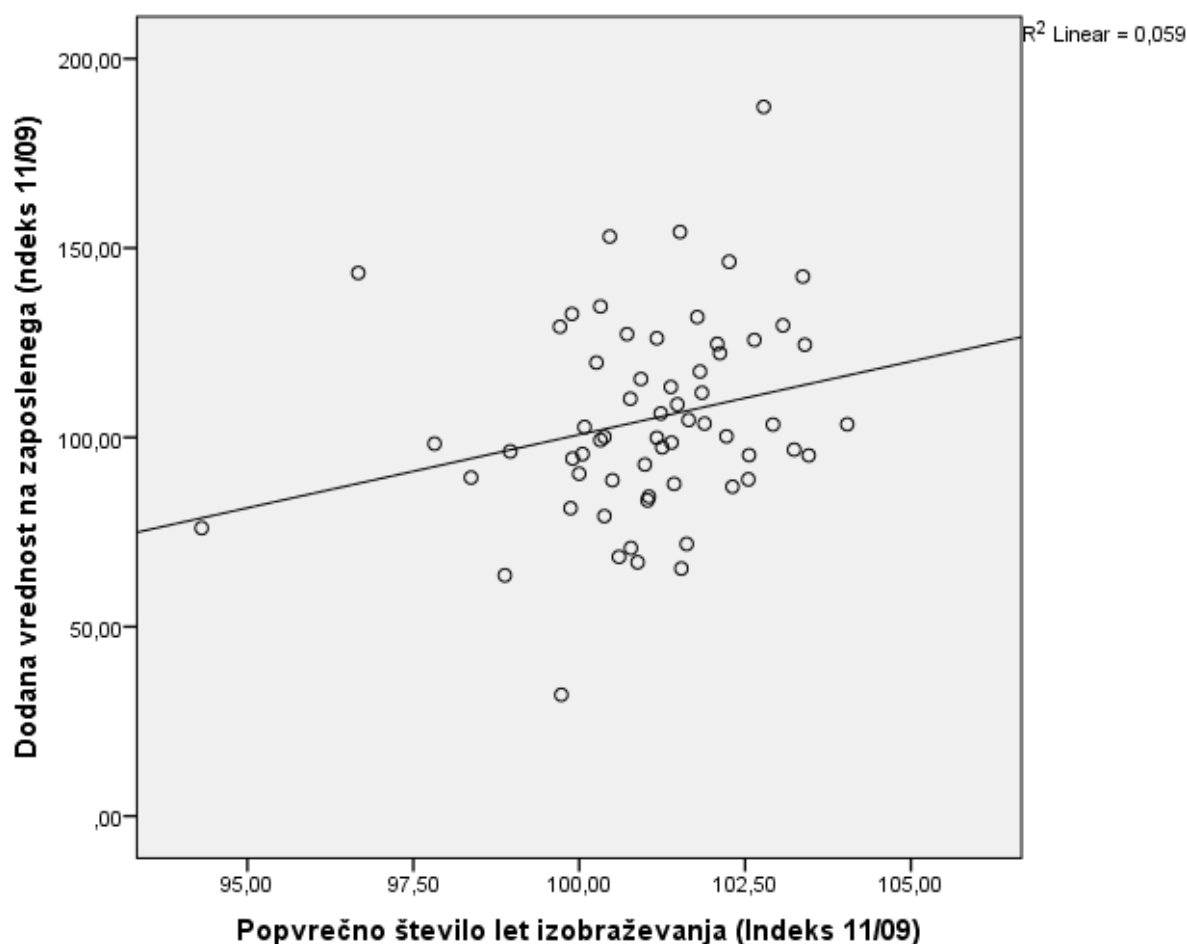
Tabela 7: Ocena regresijskih koeficientov in njihove statistične značilnosti:

Coefficients <sup>a</sup>									
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	
1	(Constant)	-285,975	201,824		-1,417	,162			
	Povprečno število let izobraževanja (Indeks 11/09)	3,867	1,997	,242	1,936	,050	,242	,242	,242

a. Dependent Variable: Dodana vrednost na zaposlenega (indeks 11/09)

Razsevni grafikon na sliki 1 nam prikazuje, da je med spremenljivkama mogoče opaziti od leve proti desni monotoni trend rasti, kar pomeni, da med spremenljivkama obstaja pozitivna povezanost.

Slika 1: Razsevni grafikon



## Priloga 2: Dejavniki za večjo dodano vrednost pri katerih morajo ukrepati oboji, podjetja in država

Slika 2: Dejavniki za doseganje večje dodane vrednosti z ukrepi podjetij in države

PODJETJE	DRŽAVA
<b>PRIHODKI</b> NOVI TRGI NOVE CENE Marketing (blagovne znamke, design) Obvladovanje javnih naročil	INTERNACIONALIZACIJA GOSPODARSTVA (Izvoz blaga in storitev, vhodne in izhodne investicije) TRANSPARENTNA JAVNA NAROČILA UČINKOVITE JAVNE INVESTICIJE - Uporaba lastnega znanja ne le najnižja cena
NOVI POSLOVNI MODELI	SPODBUJANJE ZA UVAJANJE novih modelov vodenja, SKRB ZA PODJETJA
<b>INOVATIVNOST IZDELKOV IN STORITEV</b> - Razvojna politika, tehnologije, inovacije - Sistemi spodbujanja predlogov izboljšav - Kadri- lastni, povezovanje z RR, štipendije	SPODBUJANJE PREBOJNIH INOVACIJ - Razvojne prioritete - Povezovanje, mobilnost, aplikativnost znanja v RR in gospodarstvu - Blagovne znamke SLO, patenti VKLJUČEVANJE V EU RR INFRASTRUKTURO REFORMA IZOBRAŽEVALNEGA SISTEMA
<b>DRUGI PRIHODKI (sredstva EU)</b> - Povezovanje za skupne razvojne projekte - Usmerjenost v zelene tehnologije in rešitve	UČINKOVITOST ADMINISTRACIJE Odprava ovir za črpanje sredstev EU
<b>STROŠKI BLAGA MATERIALA IN STORITEV</b>	
<b>OPTIMIZACIJA PROCESOV</b> - Optimalna nabava, globalizacija nabave - Kompetentnost dobaviteljskih verig - Optimizacija proizvodnje, globalizacija - Optimizacija zalog	EKONOMSKA DIPLOMACIJA - Dostopnost trgov - Izhodne investicije
<b>ENERGETSKA OKOLJSKA UČINKOVITOST</b> - Cene energije, odpiranje trga - Okoljska odgovornost	ORGANIZIRANOST, SPODBUDE IN ZAKONODAJA - Optimalna organizacija energetskega sistema, - Učinkoviti pristopi okoljskih dovoljenj - Konkurenčna zakonodaja
<b>STROŠKI DELA</b>	
- Plačna politika - Fleksibilno zaposlovanje - Motivacija - Usposabljanje, kompetence	- Razbremenitev dela - Prožnost trga dela - Usposobljenost kadrov na trgu - Štipendijske sheme
<b>ODPISI VREDNOSTI</b>	
<b>TERJATVE</b> - Preverjanje kupcev - Zavarovanje, izterjava	- Zavarovanje terjatev, obveznosti - Pravno varstvo upnikov, dolžnikov - Nadzor nad insolventnostjo in plačilno nedisciplino

se nadaljuje

nadaljevanje

<b>PODJETJE</b>	<b>DRŽAVA</b>
AMORTIZACIJA - Učinkovite naložbe - Zelene investicije	- Spodbujanje investicij - Davčne spodbude
<b>NETO FINANČNI ODHODKI</b>	
- Optimalno zadolževanje	- Stabilno in konkurenčno finančno okolje - Državna poročstva, pomoči
<b>DAVKI</b>	
- Optimiranje davčne bilance	- Razbremenitev - Optimalni davčni postopki - Preprečevanje dela na črno - Reinvestiranje namenskih davkov
<b>NETO ČISTI DOBIČEK / IZGUBA</b>	
- Reinvestiranje dobičkov - Politika dividend - Udeležba zaposlenih	- Konkurenčnost obdavčitve - Spodbude za reinvestiranje - Spodbude za udeležbo zaposlenih pri dobičku

*Vir: A. Avberšek, GZS, Prestrukturiranje se ne začne z dvigom plače, 2010.*



## Priloga 3: Analiza odvisnosti za vzorčne podatke

### Splošno o odvisnosti množičnih pojavov

Predpostavimo, da se podatki ne nanašajo na celotno populacijo, temveč so zbrani z vzorcem (Košmelj, 1980). Zato so izračunani kazalci lahko le ocene pravih vrednosti za te kazalce. Torej z analizo le ocenjujemo vrednost, pravih vrednosti pa ne poznamo. O analizi odvisnosti lahko govorimo takrat, ko imamo pri enotah proučevane populacije na voljo vsaj po dva podatka. Zato ločimo bivariatne (dva znaka) in multivariatne (več kot dva znaka) populacije od univariatnih (en znak). Cilj teh analiz je ugotavljanje in merjenje odvisnosti in povezanosti med opazovanimi pojavi. Ko govorimo o analizi odvisnosti gre za proučevanje variranja posameznega pojava ob istočasnem variranju enega ali več drugih pojavov. Odvisnost med dvema pojavoma je lahko močna, srednja, šibka ali pa pojava med seboj nista odvisna. Pojav, ki ga proučujemo v odvisnosti od drugega pojava, je običajno odvisen tudi od drugih pojavov, ki niso predmet naše analize. Med njimi so tudi tako imenovani slučajnostni vplivi. Tako odvisnost imenujemo stohastično korelacijsko odvisnost in jo ponazarja enačba (1)

$$y = f + \varepsilon \quad (1)$$

Kjer je  $y$  – odvisna spremenljivka (pojasnjevanec, regresand)

$x$  – neodvisna spremenljivka (pojasnjevalec, regresor)

$\varepsilon$  – drugi vplivi, ki vključujejo t.i. slučajnostne vplive

Enega od proučevanih pojavov opredelimo kot odvisno spremenljivko ( $y$ ) in drugega kot neodvisno spremenljivko ( $x$ ), prvega torej za posledico in drugega za vzrok. Analizo take odvisnosti imenujemo regresijska analiza, odvisno spremenljivko imenujemo tudi pojasnjevalec (regresor). Regresijska analiza ima namen analizirati, kako se odvisna spremenljivka (posledica) spreminja v odvisnosti od spreminjanja neodvisne spremenljivke (vzrok). Z regresijsko funkcijo, ki jo grafično prikažemo z regresijsko premico (krivuljo) ugotavljamo, kakšna bi bila odvisnost med pojavoma ob predpostavki, če drugi dejavniki ne bi vplivali na pojav. Cilj regresijske analize je postaviti napoved za spreminjanje odvisnega pojava v odvisnosti od drugega pojava. Analizo take odvisnosti imenujemo korelacijska analiza. Cilj korelacijske analize je ugotoviti stopnjo odvisnosti oziroma povezanosti med pojavoma. Njen namen je ugotavljanje kako skladno je variranje opazovanih pojavov in kako visoka je stopnja te povezanosti. Z vidika vzorčenja govorimo o regresijskih in korelacijskih modelih odvisnosti.

Prave vrednosti parametrov označujemo z velikimi črkami, za ocene parametrov pa uporabljamo male črke. Čeprav v vzorec običajno zajamemo manjše število enot, pa so ne glede na to izračunavanja kazalcev v računskem pogledu zelo obsežna. Obseg računanja pa se zelo poveča pri multipli in nelinearni odvisnosti. Z uporabo statističnih programov se računsko delo zelo poenostavi, pri tem pa lahko posvetimo več pozornosti sami interpretaciji

rezultatov. Gre torej za povezovanje vsebinskega, statističnega in računalniškega dela pri analizi množičnega pojava, ki sledi v naslednjem zaporedju:

- vsebinska analiza pojava in določitev ciljev proučevanja,
- izbira ustrezne statistične analize,
- izbira ustreznega računalniškega programa, priprava podatkov, računalniška analiza,
- vsebinska analiza dobljenih rezultatov.

## Linearni bivariatni regresijski model

### Značilnosti modela

Značilnosti linearnega regresijskega modela si lahko ogledamo na primeru bivariatne odvisnosti, ko odvisno spremenljivko  $y$  proučujemo v odvisnosti le od ene neodvisne spremenljivke  $x$ . Ker predpostavljamo, da bomo odvisnost proučevali za množične pojave in bomo analizo opravili z vzorčnimi podatki, se bo linearni regresijski model nanašal na osnovno populacijo iz katere bomo izbrali vzorec, da bi ocenili odvisnost med opazovanima pojavoma. Ob teh izhodiščih pa lahko linearni bivariatni regresijski model zapišemo z enačbo (2):

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon \quad (2)$$

kjer pomeni:

- $\alpha$  – regresijska konstanta
- $\beta$  – regresijski koeficient
- $\varepsilon$  – slučajnostni odklon

Linearno bivariatno regresijsko funkcijo zapišemo z enačbo (3):

$$Y' = \alpha + \beta X \quad \text{za} \quad x_i = 0, y_i = \alpha \quad (3)$$

Grafično se  $\alpha$  nanaša na presečišče regresijske premice z ordinato,  $\beta$  pa je naklon regresijske premice. Parametra normalne porazdelitve za  $y$  pri dani vrednosti  $x_i$  sta  $\mu_y$  in  $\sigma_y^2$ . Poglejmo njun izračun:

Z enačbami 4,5,6 pokažemo, da spremenljivka  $X$  zavzame neke vnaprej določene vrednosti:  $x_1, x_1, \dots$ ,  $Y$  je slučajna spremenljivka in za dani  $x_1$  se  $Y_i \sim N(y'_i, \sigma_{\varepsilon}^2)$

$$\mu_{y_i} = E(Y_i) = E(\alpha + \beta x_i + \varepsilon_i) = \alpha + \beta x_i = y'_i \quad (4)$$

$$\sigma_{y_i}^2 = E[Y_i - E(Y_i)]^2 = E[(\alpha + \beta x_i + \varepsilon_i) - (\alpha + \beta x_i)]^2 = E(\varepsilon_i^2) = \sigma_{\varepsilon}^2 \quad (5)$$

$$\text{ker je } E(\varepsilon_i) = 0 \text{ in } \sigma_{\varepsilon_i}^2 = E[\varepsilon_i - E(\varepsilon_i)]^2 = E(\varepsilon_i - 0)^2 = E(\varepsilon_i)^2 \quad (6)$$

To pomeni, da se pri vsaki vnaprej določeni fiksni vrednosti za  $x$ , odvisna spremenljivka  $y$  porazdeljuje normalno okoli točke  $y'_i$ , ki leži na regresijski premici.

$\varepsilon$  je slučajna spremenljivka, za dani  $x_1$  se  $\varepsilon \mid x_i$  oz.  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_{\varepsilon_i}^2)$

Predpostavimo, da so slučajnostni odkloni med seboj neodvisni, kar pomeni, da ne vplivajo drug na drugega, zato je kovarianca za slučajnostne odklone enaka nič:

$$\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0 \text{ za } i \neq j$$

### Ocenjevanje parametrov regresijske funkcije

Ocenimo najprej parametra regresijske premice:  $\alpha$  in  $\beta$ . Njuni oceni zaznamujemo z črko  $a$  oziroma  $b$ , ocenjeno regresijsko premico pa z  $y''$  kar ponazorimo z enačbo (7):

$$y''_i = a + bx_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Oceni za  $a$  in  $b$  določimo po metodi najmanjših kvadratov tako, da je vsota kvadratov odklonov vrednosti  $y$  v vzorcu od ocen za regresijsko premico  $y''$  najmanjša. Predpostavka metode najmanjših kvadratov ponazori enačba (8):

$$\sum_{i=1}^n (y_i - y''_i)^2 = \sum_{i=1}^n [y_i - (a + bx_i)]^2 = F(a, b) = \min \quad (8)$$

Potreben pogoj za nastop ekstrema je, da sta parcialna odvoda po  $a$  in  $b$  enaka nič in ju zapišemo z enačbama (9) in (10):

$$\frac{\partial F}{\partial a} = 2 \sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)(-1) = 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial F}{\partial b} = 2 \sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)(-x_i) = 0 \quad (10)$$

Če enačbi preuredimo, dobimo sistem dveh linearnih enačb (11) in (12), ki ju imenujemo normalni enačbi.

$$\sum_{i=1}^n y_i = na + b \sum_{i=1}^n x_i \quad (11)$$

$$\sum_{i=1}^n y_i x_i = a \sum_{i=1}^n x_i + b \sum_{i=1}^n x_i^2 \quad (12)$$

Če prvo delimo z n dobimo enačbo (13):

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad (13)$$

Ocena regresijskega koeficienta b ponazarja enačba (14):

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{1}{n}(\sum_{i=1}^n y_i)(\sum_{i=1}^n x_i)}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n}(\sum_{i=1}^n x_i)^2} = \frac{k_{yx}}{k_x} = \frac{c_{yx}}{s_x^2} \quad (14)$$

To pomeni, da dobimo oceno b bodisi s primerjavo vsote produktov odklonov  $k_{yx}$  in vsote kvadratov  $k_x$ , bodisi s primerjavo ocene kovariance  $c_{yx}$  in ocene za varianco neodvisne spremenljivke x.

Oceno kovariance spremenljivk Y in X zapišemo z enačbo (15):

$$c_{yx} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x}) = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) \left( \sum_{i=1}^n x_i \right) \right] = \frac{k_{yx}}{n-1} \quad (15)$$

Ocena variance spremenljivke X pa z enačbo (16):

$$s_x^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] = \frac{k_x}{n-1} \quad (16)$$

$$s_x = \sqrt{s_x^2}$$

Ocena  $c_{yx}$  je nepristrana ocena kovariance  $C_{yx}$ , ocena  $s_x^2$  pa nepristrana ocena za  $\sigma_x^2$ . Isto ugotovimo za oceno variance  $s_y^2$ , ki je nepristrana ocena za varianco  $\sigma_y^2$ , če jo izračunamo po obrazcu za oceno variance spremenljivke Y, ki jo prikazuje enačba (17):

$$s_y^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right] = \frac{k_y}{n-1} \quad (17)$$

$$s_y = \sqrt{s_y^2}$$

## Ostanek (residum)

### Ocena variance za slučajnostne odklone

Ostanek (ocena slučajne napake) pri enoti:  $e_{i=y_i-y'_i}$ ,  $i=1,2,\dots,n$

Oceno variance napake prikazuje enačba (18):

$$s_e^2 = \frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^n (y_i - y_i'')^2 = \frac{1}{n-2} \left( k_y - \frac{k_{yx}^2}{k_x} \right) \quad (18)$$

Oceno standardnega odklona napake in standardne napake ocene pa enačbi (19) in (20):

$$E(s_e^2) = \sigma_e^2 = \sigma^2 \quad (19)$$

$$s_e = \sqrt{s_e^2} \quad (20)$$

### Ocenjevanje standardnih napak parametrov regresijske funkcije

Oceno standardne napake regresijske konstante prikazuje enačba (21):

$$se(a) = s_e \sqrt{\frac{\sum_i x_i^2}{n * k_x}} \quad a \sim N \left( \alpha, \sigma^2 \frac{\sum_i x_i^2}{n * k_x} \right) \quad (21)$$

Oceno standardne napake regresijskega koeficienta pa enačba (22):

$$se(b) = \frac{s_e}{\sqrt{k_x}} \quad b \sim N \left( \beta \frac{\sigma^2}{k_x} \right) \quad (22)$$

### Preizkušanje domnev o parametrih regresijske funkcije

Preizkus domneve o regresijski konstanti  $\alpha$ :

$$\begin{aligned} H_1: \alpha > \alpha_0 & \quad t \geq t_{m,\alpha} \\ H_0: \alpha = \alpha_0 \quad H_1: \alpha < \alpha_0 & \quad t = \frac{a - \alpha_0}{se(\alpha)} \quad t \leq -t_{m,\alpha} \quad m = n - 2 \\ H_1: \alpha \neq \alpha_0 & \quad |t| \geq t_{m,\alpha/2} \end{aligned} \quad (23)$$

Preizkus o neodvisnosti imenujemo tudi t- preizkus. Če uspemo z  $\alpha \leq 0,05$  zavrniti  $H_0$ , potem trdimo, da je pojav y odvisen od pojava x. Sklep sprejmemo s stopnjo tveganja  $\alpha \leq 0,05$ .

Preizkus domneve o regresijskem koeficientu  $\beta$ :

$$\begin{aligned}
 & H_1: \beta > \beta_0 & t & \geq t_{m,\alpha} \\
 H_0: \beta = \beta_0 & \quad H_1: \beta < \beta_0 & t = \frac{b - \beta_0}{se(b)} & \quad t \leq -t_{m,\alpha} & m = n - 2 & (24) \\
 & H_1: \beta \neq \beta_0 & |t| & \geq t_{m,\alpha/2}
 \end{aligned}$$

## Analiza variance pri enostavnem linearnem regresijskem modelu

Tabela 1: Shema za analizo variance

Vir variranja	Vsota kvadratov	Stopinje prostosti	Ocena variance	Preizkus
Povezava z X	$k_r$	$m_1 = 1$	$s_R^2 = \frac{k_R}{1}$	$F = \frac{s_R^2}{s_e^2}$
ostanek	$k_e$	$m_2 = n - 2$	$s_e^2 = \frac{k_e}{n - 2}$	
skupaj	$k_y = k_r + k_e$	$n - 1$	$s_y^2 = \frac{k_y}{n - 1}$	

Vir: Košmelj, B. (1980). Statistično sklepanje

Izračun vsote kvadratov odklonov vrednosti spremenljivke Y od njene aritmetične sredine prikazujejo enačbe od (25) do (27):

$$k_R = \sum_{i=1}^n (y_i'' - \bar{y})^2 = b * k_{yx} \quad (25)$$

$$k_e = \sum_{i=1}^n (y_i - y_i'')^2 = k_y - b * k_{yx} \quad (26)$$

$$k_y = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = k_r + k_e \quad (27)$$

Preizkus domneve o regresijskem koeficientu  $\beta$ :

$$H_0: \beta = 0 \quad H_1: \beta \neq 0 \quad F = \frac{s_R^2}{s_e^2} \quad F \leq F_{m_1=1, m_2=n-2, \alpha} \quad F_{1, n-2} = t_{n-2, \frac{\alpha}{2}}^2 \quad (28)$$

F preizkus je ekvivalenten dvostranskemu t preizkusu, s katerim smo preizkušali  $H_0: \beta$

**Shema za ocenjevanje kazalcev enostavne linearne regresije:**

$y_i$	$x_i$	$y_i^2$	$y_i x_i$	$x_i^2$
$y_1$	$x_1$	$y_1^2$	$y_1 x_1$	$x_1^2$
$y_2$	$x_2$	$y_2^2$	$y_2 x_2$	$x_2^2$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$y_n$	$x_n$	$y_n^2$	$y_n x_n$	$x_n^2$
$\sum_{i=1}^n y_i$	$\sum_{i=1}^n x_i$	$\sum_{i=1}^n y_i^2$	$\sum_{i=1}^n y_i x_i$	$\sum_{i=1}^n x_i^2$

Potek izračunov kazalcev in parametrov ponazorimo z enačbami od 29 do 33:

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (29)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (30)$$

$$k_y = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \quad (31)$$

$$k_{yx} = \sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) \left( \sum_{i=1}^n x_i \right) \quad (32)$$

$$k_x = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \quad (33)$$

**Mere korelacije v enostavni linearni regresiji**

Če iz populacije normalno porazdeljenih koreliranih spremenljivk  $y$  in  $x$  izberemo slučajno  $n$  enot in zanje ugotovimo vrednosti za  $y$  in  $x$ , potem ocenjujemo parametre odvisnosti po naslednjih obrazcih:

Ocena koeficienta determinacije s katerim ocenjujemo delež pojasnjene variance v skupni varianci za  $y$ . Njegova vrednost je med 0 in 1 in jo ponazarja enačba (34):

$$r_{yx}^2 = \frac{c_{yx}^2}{s_y^2 s_x^2} = \frac{k_{yx}^2}{k_y k_x} = \frac{k_y - k_e}{k_y} \quad 0 \leq r_{yx}^2 \leq 1 \quad (34)$$

Oceno koeficienta korelacije zapišemo z enačbo (35):

$$r_{yx} = \frac{c_{yx}}{s_y s_x} = \frac{k_{yx}}{\sqrt{k_y k_x}} \quad -1 \leq r_{yx} \leq 1 \quad (35)$$

Z njim pojasnjujemo jakost povezave med opazovanima pojavoma, ki je lahko šibka, srednja, močna ali pa ne obstaja. Povezava je lahko pozitivna ali negativna.

Preizkus domneve o koeficientu korelacije (preizkus neodvisnosti):

$$\begin{aligned}
 &H_1: \rho_{yx} > 0 && t \geq t_{m,\alpha} \\
 &H_0: \rho_{yx} = 0 \quad H_1: \rho_{yx} < 0 && t = \frac{r_{yx}}{se(r_{yx})} = \frac{r_{yx}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{yx}^2}} = \frac{b}{se(b)} \quad t \leq -t_{m,\alpha} \quad m = n - 2 \quad (36) \\
 &H_1: \rho_{yx} \neq 0 && |t| \geq t_{m,\alpha/2}
 \end{aligned}$$

$$se(r_{yx}) = \sqrt{\frac{1 - r_{yx}^2}{n - 2}} \quad m = n - 2$$