

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Renata Kavčnik

Vpliv investicij v raziskave in razvoj na gospodarsko rast Slovenije

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Renata Kavčnik

Mentor: doc. dr. Branko Ilič

Vpliv investicij v raziskave in razvoj na gospodarsko rast Slovenije

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

*Iskrena hvala dr. Branku Iliču za prizadevnost in vso pomoč, ki mi jo je nudil ob
pisanju diplomskega dela.*

VPLIV INVESTICIJ V RAZISKAVE IN RAZVOJ NA GOSPODARSKO RAST SLOVENIJE

Diplomsko delo obravnava makroekonomski vidik vpliva investicij v razvoj in raziskave. Preučuje, kako delež BDP sredstev, namenjenih v razvojno-raziskovalno dejavnost, vpliva na gospodarsko rast Slovenije. Prvi del se začne s kratkim povzetkom ekonomskih teorij, nato so predstavljeni temeljni pojmi, ki služijo kot teoretski okvir, in sicer inovacijski proces, R&R dejavnost, pomen investicij, koncept nacionalne inovacijske sposobnosti in cilji Lizbonske strategije. Sledi analiza kazalcev inovacijske politike v Sloveniji ter dinamike sodelovanja znanosti z gospodarstvom. Na koncu pa v empiričnem delu z regresijsko analizo preveritev hipoteze, ali rast bruto domačega proizvoda v Sloveniji variira v odvisnosti od velikosti državnih izdatkov za raziskave in razvoj. Za lažjo umestitev rezultatov Slovenije še primerjava rezultatov vpliva investicij v R&R na gospodarsko rast štirih evropskih držav, in sicer Finske, Irske, Nemčije in Estonije. Izhajajoč iz postkeynesianske teorije na koncu še predstavitev fokusa iz makro na mikro nivo analize in poskus prikaza vpliva oziroma povezanosti velikosti čistih dobičkov podjetij na velikost realne rasti BDP-ja z deduktivno metodo.

KLJUČNE BESEDE:

Razvoj in raziskave, gospodarska rast, investicije, inovacijska politika, inovacije

THE EFFECT OF INVESTMENTS IN RESEARCH AND DEVELOPMENT ON THE ECONOMIC GROWTH OF SLOVENIA

The thesis considers the macroeconomic aspect of the effect of investments in research and development. It explains how R&D expenditure influences the economic growth of Slovenia. The thesis begins with a short summary of economic theories. It continues with basic concepts, such as innovative process, R&D, the meaning of investments, concept of national innovation capacity, goals of Lisbon strategy, that serve as a theoretical framework. The following section presents indicators of Slovenian innovation policy and the dynamics of cooperation between science and the economy. In the last section I verify the hypothesis which states that growth of gross domestic product varies in dependence upon expenditure for research and development using the regression analysis. To place the results of Slovenia within a broader context of the influence of R&D investments on economic growth I prepared a comparison with the same results from four other European countries: Finland, Ireland, Germany and Estonia. In accordance with post-Keynesian theory in the end I shifted the focus of the analysis to the micro level and attempted to show a relationship between company earnings and real GDP growth through deductive analysis.

KEY WORDS:

Research and development, economic growth, investments, innovation policy, innovations

Kazalo

1 UVOD	7
2 METODOLOŠKI OKVIR	8
3 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV	9
3.1 INOVACIJSKI PROCES: INVENCIJA, INOVACIJA, DIFUZIJA	9
3.2 IZUM, PATENT IN SPODBUDA ZA INOVIRANJE	10
3.3 INVESTICIJE	12
3.4 UČINKOVITOST INVESTIRANJA	14
3.4.1 Dejavniki učinkovitosti investiranja	15
3.4.2 Tehnološki napredek	16
3.5 NACIONALNA INOVACIJSKA SPOSOBNOST	18
3.6 GOSPODARSKI RAZVOJ	18
4 TEORIJE GOSPODARSKE RASTI	21
4.1 KLASIČNA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI	23
4.2 NEOKLASIČNA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI	23
4.3 KEYNESIANSKA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI	24
4.4 DOMARJEV IN HARRODOV MODEL RASTI	25
4.5 POSTKEYNESIANSKA TEORIJA RASTI	25
4.6 ENDOGENA TEORIJA RASTI	26
5 LIZBONSKA STRATEGIJA	26
6 INOVACIJSKA POLITIKA IN IZDATKI ZA R&R	28
7 ZNAČILNOSTI SODELOVANJA MED ZNANOSTJO IN GOSPODARSTVOM	34
8 EMPIRIČNI DEL	38
8.1 REALNA RAST BDP IN IZDATKI ZA R&R	41
8.2 REGRESIJSKA ANALIZA	43
8.3 REGRESIJSKA ANALIZA Z ODLOŽENO VARIABLO	47
8.4 ANALIZA REZULTATOV	49
8.5 PRIMERJAVA S PODOBNO RAZISKAVO	50
8.6 RAZISKAVA VPLIVA IZDATKOV ZA R&R NA NIVOJU PODJETIJ	52
9 SKLEP	58
10 LITERATURA	61
11 PRILOGE	72
PRILOGA A: TABELE Z REZULTATI REGRESIJSKE ANALIZE, GENERIRANE S STATISTIČNIM PROGRAMOM SPSS 16.0	72

SEZNAM KRATIC

A – raven tehnologije v gospodarstvu

BDP – bruto domači proizvod

C – osebna poraba

EU – Evropska unija

EU-15 – 15 držav Evropske unije, članice, ki so bile v EU pred 1.5.2004, in sicer Avstrija, Belgija, Danska, Finska, Nemčija, Grčija, Irska, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Portugalska, Španija, Švedska, Velika Britanija.

EU-27 – vseh 27 držav Evropske unije

EUROSTAT – Evropski statistični urad (European Statistics, Statistical office of the European Communities)

F – proizvodna funkcija

G – državno-družbena poraba

gBDP – realna rast bruto domačega proizvoda

I - investicije

IKT – informacijsko-komunikacijska tehnologija

K – kapital

L – delo

MFP – mulitfaktorska produktivnost

MRD – manj razvite države

MSP – mala in srednje velika podjetja

OECD – Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj (Organization for Economic Cooperation and Development)

Q – output/ donos

R – naravni viri

R&R – raziskave in razvoj

SBI TOP – Slovenski borzni indeks, ki zajema najbolj likvidne delnice za 10 slovenskih podjetij

SURS – statistični urad Republike Slovenije

TOP 5 – 5 držav z najboljšimi gospodarskimi rezultati

Y – agregatno povpraševanje

ZDA – Združene države Amerike

1 UVOD

Razvoj in tehnološki napredek sta stalnici, ki spremljata človeka skozi celotno zgodovino. Od ostrega kamna, ki ga je kamenodobni človek uporabljal kot nož do najzmogljivejših računalnikov in robotov, človeška evolucija je eno samo potovanje od slabšega k boljšemu, predvsem pa k nenehnemu izumljanju stvari, ki lajšajo vsakdanje življenje in prihranijo čas. Predvsem v zadnjih sto letih je bil napredek posebno skokovit. Istočasno se je z vzponom inovacijske dejavnosti praktično prvič v zgodovini pojavilo »obilje« proizvodnih faktorjev in boljši življenjski standard za vse ljudi. Očitnejši razvojni premik navzgor je mogoče zaznati od začetka 20. stoletja pa do danes, ko smo tehnološko gledano najbolj razviti in hkrati tudi najbolj 'bogati' gledano kot celotna človeška vrsta. Zgodovinska dejstva torej kažejo na nekakšno povezanost med tehnološko razvitostjo in življenjskim standardom ljudi.

V diplomskem delu bom preučevala učinek investicij v razvojno-raziskovalno dejavnost na gospodarsko rast države, s poudarkom na primeru Slovenije. Gre za makro ekonomsko raven preučevanja implikacij, ki jih imajo investicije v raziskave in razvoj na gospodarsko rast Slovenije. Zanima me, ali velikost izdatkov za R&R vpliva na rast BDP. Za lažjo umestitev slovenskih rezultatov bom primerjala vpliv investicij v R&R na gospodarsko rast še štirih evropskih držav, in sicer Finske, Irske, Nemčije in Estonije.

Slovenija je od osamosvojitve naprej vsako leto dosegala boljše gospodarske rezultate. Brezposelnost se je v sredini devetdesetih začela nižati, inflacija se je umirila, BDP je začel naraščati. Kljub temu danes, 18 let po osamosvojitvi, o Sloveniji ne moremo govoriti kot o tehnološko zelo razviti državi. Niti ne slovi po pretiranem visoko tehnološkem izvozu niti nimamo prav veliko svetovno znanih inovatorjev oziroma podjetij, ki bi v svetovnem merilu lahko konkurirala z inovacijami in bila svetovno prepoznavna. V svojem diplomskem delu bom skušala ugotoviti, zakaj je tako, koliko sredstev Slovenija nameni v razvojno-raziskovalno dejavnost, kako se ta porabijo, kako razvito je sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom. Z regresijsko analizo bom preverila, ali je pomembno, koliko sredstev se investira v R&R dejavnost in kako se to odraža na stopnji gospodarske rasti.

2 METODOLOŠKI OKVIR

V pričujočem diplomskem delu bom s pomočjo strokovne literature, znanstvenih člankov, statističnih podatkov in internetnih vsebin analizirala razvojno-raziskovalno dejavnost, investicijsko politiko vlaganja v R&R, ekonomske teorije in modele, ki vsak s svojega zornega kota razlagajo gospodarsko rast.

Na začetku bom opisala ekonomske teorije o vzrokih gospodarske rasti. Glede na temo, ki jo obravnavam, torej vpliv investicij na gospodarsko rast, sta teoriji, ki vidita inovacije, investicije v R&R ter tehnologijo kot ključne dejavnike gospodarske rasti, postkeynesianska in teorija endogene rasti.

Sledi opis temeljnih pojmov in konceptov, ki so kot teoretski okvir pomembni za obravnavano temo. Z uporabo deskriptivne in eksplorativne metode, ki temeljita na komparaciji primarnih in sekundarnih virov, bom opisala koncepte, kot so inovacijski proces, raziskovalno-razvojna dejavnost, pomen investicij, učinkovitost in dejavniki učinkovitosti investiranja, koncept nacionalne investicijske sposobnosti, ter vsebino in cilje Lizbonske strategije.

V nadaljevanju diplomskega dela bom z uporabo statističnih podatkov opisala nekaj pokazateljev, ki odražajo inovacijske politike v Sloveniji ter dinamiko sodelovanja R&R dejavnosti z gospodarstvom.

V empiričnem delu bom s pomočjo statističnega paketa SPSS 16.0 z regresijsko analizo preverjala naslednji hipotezi:

Ničelna hipoteza: Rast bruto domačega proizvoda ni odvisna od deleža izdatkov za raziskave in razvoj.

Alternativna hipoteza: Rast bruto domačega proizvoda se spreminja v odvisnosti od deleža izdatkov za raziskave in razvoj.

Z regresijsko analizo bom preverjala odvisnost gospodarske rasti (izraženo kot delež BDP) od deleža izdatkov za R&R na podatkih za Slovenijo primerjalno pa še na podatkih za Finsko, Nemčijo, Irsko in Estonijo.¹

¹ Izbira držav ni naključna temveč temelji deloma na vzornih R&R politikah nekaterih evropskih držav, kot so Finska, Nemčija in Irsko, ter na podobnosti zgodovinske poti s Slovenijo, iz komunizma v demokracijo in kapitalistično ureditev - za primer sem vzela Estonijo.

Za primerjavo s svojimi ugotovitvami v empiričnem delu bom uporabila tudi raziskavo Jožeta Mencingerja (2005), ki je prav tako ugotavljal vpliv izdatkov za R&R na BDP.

Na koncu bom analizirala še vpliv izdatkov podjetij za R&R, izraženih kot delež prihodkov od čiste prodaje, na čisti dobiček podjetja na primeru desetih, pretežno velikih slovenskih podjetij z namenom ugotoviti, ali je možno iz velikosti dobičkov podjetij sklepati na gospodarsko rast Slovenije.

3 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV

V nadaljevanju sledi opredelitev temeljnih pojmov, ki služijo kot teoretični okvir za nadaljnjo obravnavo teme.

3.1 INOVACIJSKI PROCES: INVENCIJA, INOVACIJA, DIFUZIJA

Začetki inoviranja segajo še v čas pred našim štetjem. Od papirusa, preko parnega stroja do mikročipa se vije seznam stvari, ki so s svojo navzočnostjo bolj ali manj spremenile življenje človeka. Skupna značilnost tem novim stvarim, inovacijam, je da v nekem trenutku predstavljajo novo tehnično znanje, spremembo, izboljšavo v primerjavi z že znanim (po Bohinc 2001, 10).

Invencija pomeni novo tehnično zamisel, iznajdbo, ki predstavlja novo znanje, tehnološki napredek in rešuje nek problem. Ni pa nujno, da se ta iznajdba v prihodnosti izkaže za koristno ali/in družbeno uporabno.

Inovacija je invencija, ki je gospodarsko uporabljiva. Gre za uporabno in /ali koristno novost, ki dviga raven kakovosti oz. niža stroške in njena koristnost dobi ceno na trgu.

Inovacijski proces pa je proces pretvarjanja invencij v inovacije, torej pomeni uvajanje in prilagajanje invencij do te mere, da so tržno zanimive. Inovacijskemu procesu sledi še difuzija, torej razširjanje novih proizvodov ali postopkov na trge. (po Ilič 2001)

Schumpeter (1942) opredeli inovacijo kot začetek proizvodnje novega blaga, kot uvajanje novih proizvodnih metod, odpiranje novih trgov, odkrivanje novih virov surovin ter izvajanje organizacijskih sprememb. Zanj je inovacija ključni vir dinamike kapitalističnega razvoja.

Radikalne nove inovacije po njegovem vodijo k ustvarjanju povsem novih industrij in ustvarjajo priložnost za ekonomski razvoj. Schumpeter (ibid.) je mnenja, da je cenovna konkurenca omejena, konkurenca z novimi proizvodi pa ne. Meni, da ima monopolist zaradi nadpovprečnega profita več možnosti, da razvija in uvaja inovacije ter preprečuje konkurenci posnemanje inovacij s patentiranjem. V tem pogledu nasprotuje mnenju neoklasikov, ki so mnenja, da monopolistu zaradi zaščitene položaja ni potrebno inovirati. Schumpeter pa v tem vidi šele predpogoj za uvajanje inovacij. Inovacije, ki zahtevajo sredstva, torej naložbe v R&R, konstruiranje in trženje, si lahko privoščijo le podjetje, ki uživa na trgu poseben položaj.

Stanovnik (1990 v Bučar in Stare 2003, 15) opiše inovacijo kot vse dejavnosti, s katerimi podjetja razvijajo ali izboljšujejo proizvodno sredstvo, proizvodni postopek ali proizvod oziroma storitev do tiste točke, ko se novost pokaže kot ekonomsko upravičena in tržno sprejeta.

OECD (2001) opredeli inovacijo kot razvoj, uvedbo in ekonomsko uporabo proizvoda, procesa ali storitve in kot eno glavnih vodil gospodarske rasti, saj vpliva na rast tako na makroekonomski kot mikroekonomski ravni. Na makroekonomski ravni se prispevek inovacij kaže na dejavnikih rasti, kot so kapital, delo in multifaktorska produktivnost (MFP)². Povečana MFP se kaže prav v povečani učinkovitosti v uporabi kapitala in dela, kar je rezultat tehnoloških in netehnoloških inovacij.

»Gospodarska rast danes temelji na razširjanju inovacij in znanja, razpoložljivosti podjetniških idej in hitrosti, s katero se te ideje pojavljajo na trgu kot ponudba novih proizvodov in storitev« (Petrin 2004).

3.2 IZUM, PATENT IN SPODBUDA ZA INOVIRANJE

Pri izumu gre za tehnično rešitev nekega problema, ki je nova in v primerjavi s stanjem tehnike v svetu pomeni napredek. S patentom se lahko zavaruje le tisti izum, ki izpolnjuje vse štiri zahtevane pogoje: da mora izum biti nov, tehnične narave, da je dosežek ustvarjalnega dela na ravni izumiteljstva ter da je uporaben v industrijski proizvodnji (po Bohinc in Kete

² Multifaktorska produktivnost meri skupni vpliv faktorjev na rast gospodarstva. Med faktorje vpliva spadajo razvoj in raziskave, tehnološke spremembe, povečanje učinkovitosti, ekonomije obsega in menedžerske sposobnosti. (BLS 2008)

Ujčič 2001). »Patent je pravica, ki pripada fizični ali pravni osebi na podlagi določenega izuma. Nosilec patenta pridobi izključno pravico do gospodarske uporabe s patentom zavarovanega izuma. Patent naj bi z upravičenji, ki jih podeljuje, spodbujal ustvarjalnost in zagotavljal podlago za konkurenčnejšo uspešnost oziroma sposobnost nosilcev patenta« (Bohinc in Kete Ujčič 2001, 11).

Bistvo patentnega varstva je v zagotavljanju spodbud za inoviranje skozi inovacijske dobičke, saj je znanje javna dobrina in brez ustrezne zaščite ga ne bi bil nihče pripravljen razvijati zastonj.

Spodbudo za inoviranje lahko opredelimo iz različnih socioekonomskih zornih kotov:

- velikost postinovacijskega dobička: Schumpeter vidi spodbudo za inoviranje skozi velikost postinovacijskega dobička, ki ga kot stroškovno kompenzacijo in nagrado za vloženi inovacijski napor pričakuje (potencialni) inovator – izumitelj oziroma inovativno podjetje, ki z inovacijo postane monopolist (tako imenovana monopolna spodbuda za inoviranje) (Ilič 2001);
- potreba podjetij po preživetju: skozi potrebo podjetij po preživetju v konkurenčnem (globalnem) okolju (in s tem ohranjanja konkurenčnosti) kot ključnim motivom za nastanek tako imenovane konkurenčne spodbude za inoviranje (na primer pri inovacijah za znižanje stroškov) (Ilič in Pretnar 2004);
- kot motivacijo zaposlenih za inoviranje z vidika upravljanja človeških virov in v kontekstu teorij delovne motivacije in nagrajevanja (Ilič 2001).

Teece (1991) poudarja, da Schumpeter povezuje velikost podjetja z večjo spodbudo za inoviranje, ker meni, da lahko le velika podjetja prenesejo stroške za programe raziskav in razvoja in hkrati lažje absorbirajo neuspehe z inoviranjem v široki tehnološki konkurenci.

Teoretično podlago za intervencijo države v gospodarstvo (v obliki patentnega varstva), ki presega neoklasični okvir, daje tudi nova teorija rasti, t.i. endogena teorija rasti (Romer 1996; Lucas 1988; Baumol 2002). Temelji na ugotovitvi, da ima ustvarjanje znanja naravo javne dobrine, zato podjetja ne morejo zadržati vseh koristi ustvarjenega znanja. Ustvarjeno znanje koristi tudi drugim, kar pomeni, da ima pozitivne zunanje učinke (eksternalije). Zato je velikost zasebnih investicij v raziskave in inovacije nižja, kot bi bila družbeno optimalna. Torej gre za eno izmed oblik neučinkovitega delovanja trga, kar daje podlago za državno politiko, usmerjeno v zagotavljanje večjih zasebnih investicij v znanje. Ta vidik daje podlago za državne spodbude in programe, s katerimi vplivajo na obnašanje podjetij, tako da podjetja

iščejo znanje zunaj podjetja ter v programih raziskav in razvoja sodelujejo z univerzami, raziskovalnimi institucijami in drugimi podjetji. Ko govorimo o znanju in razširjanju znanja, po mnenju Petrinove (2008) ne govorimo samo o tehničnem znanju, temveč tudi o organizacijskem in menedžerskem znanju, ki omogočata, da se tehnično znanje spremeni v uporabno znanje, ki poveča proizvodne sposobnosti in s tem rast.

Scherer in Ross (1990) označita vlaganja v R&R za fiksna nepovratna vlaganja (t.i. sunk-cost). Inovatorji se za te investicije odločijo, ker pričakujejo, da bodo z izkoriščanjem inovacije na trgu ustvarili toliko dobička, da bodo presegli investirane vložke in ustvarili dobiček. To je izvedljivo le s patentno zaščito, s katero si inovator pridobi monopolno moč nad inovacijo in njenim ekonomskih izkoriščanjem. »Vendar pa tok družbenih koristi iz inovacij po trajanju presega tok zasebnih koristi, ker družbena korist inovacije presega življenje patenta, kar je eden od razlogov za podeljevanje patenta, saj inovacija poveča tok družbenih koristi s pričakovano diskontirano vrednostjo zasebne koristi, in vključuje še potrošniški presežek, generiran z inovacijo.« (Kamien in Schwartz v Ilič 2001, 57)

Kot smo že ugotovili, inovacije povzročajo zunanje učinke, eksternalije. Romer (1996, 114) navaja tri vrste eksternalij kot posledice investicij v R&R:

- Učinek potrošnikovega presežka: gre za pozitivno eksternalijo, ko posamezniki oziroma podjetja z licenciranjem inovatorjevih zamisli pridobijo določen presežek, ker inovatorji ne morejo sodelovati pri popolni diskriminaciji cen
- Učinek 'poslovne kraje': gre za negativno eksternalijo, ko vpeljava nove tehnologije povzroči, da postanejo obstoječe tehnologije manj privlačne, in zato škoduje lastnikom teh tehnologij
- RR učinek: gre za pozitivno eksternalijo, ki izhaja iz predpostavke, da inovatorji ne nadzirajo uporabe svojega znanja pri proizvodnji dodatnega znanja in da pridobivajo donose na uporabo svojega znanja iz proizvodnje blaga, ne pa iz proizvodnje znanja.

3.3 INVESTICIJE

Senjur (2002, 103) opredeli investicije kot povečanja kapitala. Meni, da imajo investicije večvrsten pomen za gospodarski razvoj. Investicije namreč ustvarjajo proizvodne zmogljivosti, dosežke tehničnega napredka pa lahko koristi le gospodarstvo, ki investira, saj so ravno investicijske dobrine medij prenosa inovacij v gospodarstvo. Investicije tudi

povečujejo število delovnih mest in možnost mobilizacije delovne sile, ki bi bila sicer neizkoriščena.

Investicije so lahko tudi izdatki z namenom povečanja prihodnjega dohodka. Taka opredelitev omogoča, da med investicije ne uvrstimo samo materialnih naložb, temveč tudi nematerialne. Izdatki za raziskave in razvoj so po tej opredelitvi lahko investicije. (po Senjur 2002, 167)

Miles in Scott (2002, 25) definirata investicije kot skupek resursov, katerih namen je povečanje osnovnega kapitala. Razlikujeta med neto in bruto investicijami. Bruto investicije so skupek resursov, ki se jih za povečanje osnovnega kapitala porabi skozi daljše časovno obdobje in ne zajema amortizacije. Neto investicije pa so bruto investicije, zmanjšane za amortizacijski koeficient³.

Kratkoročno so investicije generator razdelitvenega konflikta, na dolgi rok pa so predvsem dejavnik večanja produktivnosti in nosilec tehničnega napredka. S tem postane primarna vloga investicij generiranje gospodarske rasti, kar posledično tudi blaži konflikte v razdelitvi (po Sušjan 1995, 142).

Postkeynesianska teorija, ki oblikovanje cen povezuje z investicijskimi odločitvami, trdi, da v gospodarsko razvitih državah podjetja večino sredstev za svoje investicije zberejo interno. Eichner (1976) razlikuje dve skupini investicijskih izdatkov – v prvo spada nakup osnovnih sredstev, druga pa je usmerjena v zagotavljanje večje diferenciacije proizvodov podjetja, torej v ustvarjanje ugleda in ovir za vstop. V Eichnerjevem modelu prevladuje širši pogled na investicije, saj mednje vključuje tudi sredstva za razvoj in raziskave, ter oglaševanje, kar pomembno vpliva na dolgoročni konkurenčni položaj podjetja. Te investicije Eichner klasificira kot nematerialne.

V sklopu investicijskih teorij velja omeniti še keynesiansko teorijo multiplikatorja in akceleratorja (Samuelson 1939). Teorija multiplikatorja pojasnjuje kako spremembe agregatnega povpraševanja vplivajo na državni output. Rast investicij poveča dohodek potrošnikov, kar vodi v verigo ponavljajočega se, vendar vse manjšega nadaljnjega

³ Amortizacijski koeficient meri obrabo osnovnega kapitala oz. postopno zmanjševanje vrednosti osnovnih sredstev. (Milles in Scott 2002, 97)

povečevanja izdatkov. Spremembe naložb se multiplicirajo v večje povečanje outputa, kot pa so bile začetne investicije.

Multiplikator predstavljajo dohodki, ki jih investitor zagotavlja delavcem. Ti dohodki postanejo osnova za nadaljnje trošenje in investiranje. Vsaka nova investicija ima spodbuden učinek na agregatni dohodek, posledično na zagon gospodarskega cikla.

Teorija akceleratorja pa povezuje investicije s spremembami v nacionalnem prihodku. Po teoriji ni važno, ali je nacionalni dohodek velik ali majhen, temveč ali se dohodek povečuje ali zmanjšuje. Investicije reagirajo na spremembo povpraševanja; če to naraste bo nastalo presežno povpraševanje po dobrinah. V takšni situaciji se podjetja lahko odločijo za povečanje cen v upanju, da bodo s tem odstranila odvečno povpraševanje ali pa se soočijo s povečanim povpraševanjem s povečevanjem zalog. Pri večji proizvodnji bodo podjetja povečala svoj output z investicijami v opremo in obrate. Akcelerator sicer predstavlja povečan dohodek porabnikov, ki spodbudno vpliva na investiranje. (po Goranović 2007, 6)

3.4 UČINKOVITOST INVESTIRANJA

Senjur (2002, 112) ugotavlja, da ima povečevanje deleža investicij v družbenem proizvodu kot sredstvo pospeševanja gospodarske rasti svoje meje. Povečevanje stopnje investicij zahteva zmanjševanje deleža potrošnje v družbenem proizvodu, kar prej ali slej začne negativno vplivati na delovne napore in prizadevnost delavcev.

To implicira tudi t.i. mejno učinkovitost investicij (MEI), ki ponazarja elastičnost povpraševanja po investicijah. Pri nižji obrestni meri podjetja ceneje pridobijo posojilo za investicije, pri nižji obrestni meri je torej investiranje donosnejše (po Ling 2006). Po Keynesu (1936) pa naj bi bile investicije relativno neodzivne na spremembe obrestnih mer. Pomembnejša se mu zdijo pričakovanja in razpoloženje podjetnikov⁴. Keynes zato meri pričakovano stopnjo donosa investicij z mejno stopnjo učinkovitosti kapitala (MEC). Ta predpostavlja, da se investicije povečujejo takrat, ko se stopnja donosa zmanjšuje. Do tega pride zato, ker so bile zgodnje investicije usmerjene v bolj dobičkonosne projekte, kasnejša investicijska dejavnost pa se nato preusmeri na manj obetavna področja in donosi se zmanjšajo.

⁴ To je odvisno od stanja njihovih proizvodov na trgu.

Vsi izumi nimajo enakih učinkov, tako nekateri vplivajo na manjšo uporabo kapitala, drugi pa na manjšo uporabo delovne sile. Po Samuelsonu in Nordhausu (2002, 527) so izumi, ki zmanjšujejo potrebo po delu in povečujejo povpraševanje po kapitalu *z delom varčni izumi* (labor-saving inventions) in povečujejo dobičke v primerjavi s plačami. Izumi, ki zmanjšujejo zahteve po kapitalu bolj kot potrebe po delu (kot je uvedba več delovnih izmen), so *varčni s kapitalom* (capital-saving inventions) in povečujejo plače v primerjavi z dobički. Med obojimi so *nevtralni izumi*, ki nimajo večjega vpliva na relativno povpraševanje po donosih od različnih dejavnikov. Od industrijske revolucije naprej se zdi, da so izumi na splošno bolj z delom varčni. To se kaže predvsem v avtomatizaciji delovnih procesov. V mnogih tovarnah so postali delavci upravljavci strojev; s tem razlogom se jih potrebuje manj, saj stroji opravijo več dela, so bolj učinkoviti in manj stanejo od človeške delovne sile.

3.4.1 Dejavniki učinkovitosti investiranja

Najprej je potrebno ločiti med učinkovitostjo investiranja podjetij in države. Pri investiranju podjetij so pomembne odločitve podjetij. Na družbeno, makro investiranje pa vpliva gospodarjenje države, njene ekonomske in razvojne politike.

Značilnost invencij in novih tehnologij je, da gre za javne dobrine, torej take, ki prinesejo neko izboljšavo in naj bi bile dostopne vsem ljudem. A ker inovacije in nove tehnologije ne nastanejo iz nič, pomeni da so v ozadju veliki izdatki podjetij in države. Če njihovi izdatki in posledično nova tehnologija ne bi bili zavarovani s patentnim sistemom, bi to pomenilo, da so investitorji prikrajšani za monopolne dobičke, ki jim pripadajo, saj bi drugi njihove izume nenadzorovano posnemali in jim odtegovali del zaslužka.

Zato je zelo pomembno, da »vlade namenijo pozornost izumiteljem, da na osnovi dobro opredeljenih pravic intelektualne lastnine zagotovijo motivacijo za delo pri raziskavah in razvoju« (Samuelson in Nordhaus 2002, 536).

Poleg učinkovite patentne zaščite na obseg investicij vplivajo še »obseg proizvodnje, zakupna cena kapitala, višina obrestnih mer, davčna stopnja in olajšave, subvencije, garancije.« (Senjur 1995, 93) V bistvu je za obseg investicij spodbudno vse, kar je spodbudno tudi za povečanje proizvodnje.

Z uvedbo carine na uvoz investicijskih dobrin lahko država spodbuja domačo proizvodnjo novih tehnologij. Če pa znižuje uvozne carine na investicijske dobrine, pa tem dobrinam znižuje ceno in s tem posredno spodbuja tujo investicijsko dejavnost.

Višina obrestnih mer pomembno vpliva na investicije. Nižja obrestna mera spodbudno vpliva na investicije. V ta segment spadajo tudi kreditne olajšave, ugodnejši odplačilni pogoji in kreditne garancije. Na področju davkov pa je spodbudno za investicije, če je stopnja davka na dobiček čim manjša. (po Senjur 1995) V Sloveniji se ta stopnja giblje okrog 20%.

Slovenija z razpisi omogoča tudi subvencije za investicije, predvsem investicije v obnovljive vire in ekološke projekte. S tem spodbuja predvsem razvoj demografsko ogroženih območij in razvoj drobnega gospodarstva.

»Država lahko na investiranje vpliva s spodbudami, lahko pa iz določenih razlogov investiranje celo zavira. To se dogaja v primeru omejitev v zvezi s prostorom, v zvezi z ekologijo, zaradi pravnih omejitev ali zaradi zaščite interesov določenih slojev ljudi« (Senjur 1995, 99).

Na učinkovitost investiranja vpliva tudi faza gospodarskega cikla. V času konjunktore bodo donosi od investicij gotovo višji od donosov investicij v času recesije. S tem razlogom se investitorji tudi lotijo investiranja predvsem v času konjunktore, medtem ko v času recesije zaradi negotove prihodnosti raje varčujejo.

3.4.2 Tehnološki napredek

Tehnološke spremembe so nenehen proces izboljšav. Napredek tehnologije je večinoma tih in neopazen, drobne izboljšave pa izboljšujejo kakovost proizvodov ali kakovost outputa. Tehnološke spremembe niso več le mehanski proces preprostega odkrivanja boljših izdelkov in procesov, ampak zahtevajo hitre inovacije in s tem spodbujajo podjetništvo (po Samuelson in Nordhaus 2002, 521).

Senjur (2002) opredeli tehnični napredek kot vse, kar prispeva k stopnji rasti in se hkrati ne more pripisati rasti delovne sile in rasti obsega proizvodnih sredstev. Z investicijami se omogoča tehnični napredek v gospodarstvu, pravzaprav je neposreden namen izdatkov za raziskave in razvoj prav spodbujanje tehničnega napredka.

Po postkeynesianski teoriji je tehnični napredek endogena spremenljivka, povezana z investicijami v razvoj in raziskave ter v novo opremo in obrate. Tehnični napredek je rezultat investiranja podjetij, katerih cilj je dolgoročna uspešnost in rast. (po Sušjan 1995, 203)

Reynolds (1987, 198) pa poda razliko med tehničnim napredkom in investicijami. In sicer po njegovem tehnični napredek več nima vloge ločenega izvora rasti produktivnosti, kajti z investicijami lahko pojasnimo skoraj celotno gospodarsko rast.

Po Petrinovi (2008) je tehnološki napredek ključno gonilo ekonomske rasti in je hkrati močno odvisen od odločitev podjetij. Osrednji cilj ekonomske politike ni samo spodbujati generiranje podjetniško pomembnega znanja, temveč tudi oblikovanje sistemov, ki bodo olajšali in pospešili razširjanje tega znanja znotraj narodnega gospodarstva. Seveda pa pri tem ne gre za izbiranje zmagovalcev (picking the winners). Vloga države je spodbujati oblikovanje inovacijskih sistemov, ki omogočajo, da se zmagovalci sami prebijejo v ospredje.⁵

Senjur (2002) meni, da je dejavnik tehničnega napredka posebno izrazit v razvitih državah. Podatek o deležu izdatkov za R&R v družbenem proizvodu je postal eden od razvojnih kazalcev. »V razvitih državah je tehnični napredek skoraj avtomatičen ali pa ga je možno generirati z R&R izdatki. V sodobnih MRD tehnoloških sprememb ni mogoče smatrati kot zagotovljenih samih od sebe ali pa povzročenih z alokacijo R&R izdatkov.« (ibid, 173)

Za Aydalot in Keeble (1989) je tehnični napredek lahko posledica oz. stimuliran s strani ponudbenih kapacitet nekega področja na trgu. Mala in srednje velika podjetja (MSP-ji) so v svojih začetkih bolj nagnjena k radikalni inovacijski dejavnosti. V primerjavi z velikimi, starimi podjetji, MSP-ji več inovirajo, res pa je, da je pri velikih, starih podjetjih inovacijska dejavnost bolj stabilna in vedno prisotna.

Po Samuelsonu in Nordhausu (2002) zgodovinsko gledano rast gotovo ni bila proces preprostega ponavljanja, dodajanja vrst enakih železarn in elektram druge zraven druge. Namesto tega je nenehni tok izumov in tehnološkega napredka vodil v velikansko izboljšanje proizvodnih možnosti Evrope, Severne Amerike in Japonske. Tehnološke spremembe označujejo spremembe v procesu proizvodnje ali izvedbo novih proizvodov ali storitev.

⁵ Ekonomska zgodovina nas uči, da je skoraj nemogoče napovedati, kdo bo zmagovalec, v katerih sektorjih in v katerih tehnologijah.

3.5 NACIONALNA INOVACIJSKA SPOSOBNOST

Koncept nacionalne inovacijske sposobnosti oblikujejo Stern, Porter in Furman (2000) in pomeni potencial države – političen in ekonomski – da proizvede tržno uporabne inovacije. Nacionalno okolje ima pomemben vpliva na produktivnost R&R dejavnosti. Nacionalna inovacijska sposobnost je delno odvisna od prefinjenosti tehnologije in od obsega delovne sile, zaposlene v znanosti in tehničnih panogah. Hkrati pa ta sposobnost odseva obseg investicij, odločitve vladnih politik in odločitve zasebnega sektorja, ki imajo vpliv na razvojno-raziskovalno dejavnost na ravni države.

Nacionalna inovacijska sposobnost je odvisna od treh elementov in sicer:

- inovacijske infrastrukture: človeški (znanstveniki, inženirji) in finančni viri države, zaščita intelektualne lastnine⁶, davčne olajšave, odprtost gospodarstva ter naklonjenost k investicijam.
- specifično okolje, ki spodbuja inovacijske grozde: inovacije in nove tehnologije se mnogokrat 'rodijo' prav v grozdu (geografska povezava po dejavnosti sorodnih razvojnih inštitutov in podjetij), pogosto kot rezultat pritiskov strank, konkurence s strani sorodnih podjetij in neprestanega primerjanja rezultatov med podjetji v panogi.
- kvalitetna povezava: razmerje med inovacijsko infrastrukturo in državnimi industrijskimi grozdi je recipročna, kar pomeni, da močni grozdi napajajo infrastrukturo in imajo hkrati koristi od tega.⁷

3.6 GOSPODARSKI RAZVOJ

Najprej je potrebno razmejiti pojma gospodarski razvoj in gospodarska rast. Gospodarska rast je le eden od elementov oz. kazalcev gospodarskega razvoja. Ostali kazalci gospodarskega razvoja so stopnja inflacije, stopnja brezposelnosti, obseg potrošnje, obseg izvoza in uvoza. Kazalci, ki še podrobneje opišejo stopnjo gospodarskega razvoja države, pa so indeks življenjskih potrebščin, produktivnost dela, zunanji dolg države, raven plač, izobrazbena struktura, delež ljudi, ki živijo pod stopnjo revščine, pričakovana življenjska doba, stopnja pismenosti in dostop do zdravstvenih uslug (po Miles in Scott, 2002).

⁶ Intelektualna lastnina predstavlja pravice, ki izhajajo iz intelektualne aktivnosti na industrijskem, znanstvenem, literarnem in umetniškem področju. (UIL)

⁷ Primer povezave kot elementa nacionalne inovacijske sposobnosti so univerzitetni sistemi, ki predstavljajo močan most med tehnologijo (inovacijami) in podjetji (gospodarstvom). Brez močnih povezav bi se znanstvene in tehnološke prednosti države razpršile po ostalih državah, preden bi jih doma uspeli tržno izkoristiti.

Po publikaciji Human Development Report (1996, 6) so najpomembnejši dejavniki, ki krepijo povezave med gospodarsko rastjo in razvojem oz. po katerih rast prispeva k razvoju naslednji:

- enakost: pravična porazdelitev sredstev BDP-ja in gospodarskih možnosti med vse prebivalce,
- zaposlitvene priložnosti: gospodarska rast naj temelji na dejavnostih, ki so delovno intenzivne, hkrati mora biti zagotovljeno pravično plačilo za delo;
- dostop do proizvodnih sredstev⁸ vsakomur,
- socialna poraba: vlade lahko vplivajo na razvoj s preusmerjanjem velikega dela javnih prihodkov v zagotavljanje osnovnih socialnih storitev za vse
- enakost spolov: boljše priložnosti za ženske v izobraževanju, na področju otroškega varstva in zaposlitvenih možnosti,
- dobro upravljanje držav: v smislu, da vlade namenjajo pozornost potrebam cele populacije ter da zagotovijo vsem možnost sodelovanja v procesih odločanja,
- aktivna civilna družba: prisotnost nevladnih organizacij v državi igra pomembno vlogo, saj le-te skušajo približati delovanje in usluge vladnih služb vsem posameznikom, imajo pa tudi pomembno vlogo pri oblikovanju javnega mnenja in mobilizaciji skupnosti.

Malizia (1994, 84) definira gospodarski razvoj kot trajajoči proces ustvarjanja bogastva, pri katerem proizvajalci razvijajo redke človeške, finančne, kapitalske, fizične in naravne vire za proizvodnjo dobrin in storitev, ki jih želijo potrošniki in so pripravljeni za njih plačati. Vloga ekonomskega razvijalca pa je participirati v procesu ustvarjanja nacionalnega bogastva v dobrobit lokalnih potrošnikov in proizvajalcev, s pospeševanjem bodisi širjenja zaposlitvenih priložnosti in davčne osnove bodisi učinkovitega ponovnega razvijanja lokalnih virov.

Za Kempf-Leonardovo (2005, 733) pomeni gospodarski razvoj kompleksni proces strukturnih in institucionalnih sprememb, s katerimi revne države dosegajo standard blaginje, ki ga povezujemo z bogatimi državami sveta.

Kuper in Kuperjeva (2003, 213) naštevata procese, ki naj bi služili kot osnova gospodarskemu razvoju, in sicer: naraščajoč delež investicij v nacionalni porabi; spremenjena struktura nacionalne proizvodnje (industrija in storitve prednjačijo pred kmetijstvom); rast vladnega proračuna glede na BDP (zaradi izgradnje ekonomske in socialno-družbene infrastrukture);

⁸ Predvsem zemlje, infrastrukture in finančnih posojil.

večji delež ljudi, ki živijo v mestih; povečevanje populacije, tudi zaradi nižje smrtnosti; pismenost; izobraženost.

Po Samuelsonu in Nordhausu (2002) je gospodarski razvoj odvisen od štirih dejavnikov rasti, ne glede na to, kako bogata ali revna je država, in sicer:

- človeški viri (ponudba dela, izobrazba, disciplina, motiviranost)
- naravni viri (zemlja, minerali, goriva, kakovost okolja)
- oblikovanje kapitala (stroji, tovarne, ceste)
- tehnologija (znanost, inženirstvo, menedžerski 'know-how', podjetništvo).

O gospodarskem razvoju skozi zgodovino govori Reinert (2007) in ugotavlja zakaj je ponekod prihajalo do ekonomskega razvoja, drugod pa se ni nič premaknilo v smislu inovacij in tehnološkega razvoja. Šele od 17. stoletja dalje se je o inovacijah in iskanju znanja izven verskih knjig lahko svobodno govorilo. Porast proizvodnih obratov je presekala začaran krog padajočih donosov in doprinesel k pojavu, prej značilnemu le za mesta: naraščajoči donosi oz. ekonomija obsega.

Gledano zgodovinsko so se različne države različno ekonomsko razvijale. Zakaj? Ker je bila evropska ekonomska politika koncipirana tako, da so kolonije ostajale izključno dobavitelji surovih materialov. Kolonijam so prepovedovali ustanavljanje proizvodnih obratov z izgovorom, da bi se ljudje bolj specializirali za dobavo surovih materialov. Ker naj bi bila industrializacija ključnega pomena za nastanek kapitalizma, je prepoved industrializacije kolonij pomenilo njihovo obsodbo na revščino. Deindustrializacija, ki so jo izkusile kolonialne države, je sčasoma vodila v retrogresijo in ekonomsko primitivizacijo. K temu je pripomogel še mehanizem, imenovan Vanek-Reinertov efekt, ki pravi, da postanejo najbolj razviti ekonomski sektorji v najmanj trgovsko razvitih deželah prve žrtve proste trgovine. Če so torej učinkoviti cikli ekonomije obsega zaustavljeni oz. ovirani s strani industrializiranih velesil, se periferni deli sveta soočajo z zaporedjem pojavov deindustrializacije, upadom kmetijstva in končno tudi z upadom prebivalstva, saj migracije na področja, ki so industrializirana, ostajajo edina možnost za preživetje.

In razvoj Slovenije? Bučar in Stare (2003) trdita, da je Sloveniji kljub temu, da je v začetku devetdesetih začela z uvajanjem tržnih reform, uspelo ohraniti osnovno makroekonomsko stabilnost. Še več, v nasprotju z večino tranzicijskih držav je že od leta 1993 naprej dosegala pozitivne stopnje BDP. To gre pripisati tudi dejstvu, da je iz prejšnjega

družbenoekonomskega sistema podedovala decentraliziran in dokaj neodvisen sistem raziskovalnih institucij, odprtost inštitutov za sodelovanja s podjetji in dobre vezi z inštituti in univerzami razvitih držav (po Bučar in Stanovnik v Bučar in Stare 2003, 62).

Je pa slabše rezultate dosegala na področju strukturnih reform (prepočasna privatizacija), aktivnega prestrukturiranja gospodarstva (ki temelji na novih naložbah in zagotavlja višjo tehnološko raven proizvodov) ter institucionalnih reform. Vse to ni ustvarjalo okolja, ki bi vzpodbujalo inovativnost.

Kovačič (2007) gleda na razvoj Slovenije z bolj evropske perspektive in ugotavlja, da se po zadnji širitvi EU države vse bolj in bolj soočajo z visoko stopnjo konkurenčnosti⁹, kar pomembno vpliva tudi za slovensko gospodarstvo. Od slovenske integracije v Unijo je slovenska ekonomska politika vse bolj podvržena merilom, ki jih postavljajo ostale članice EU.

Tudi po mnenju Svetličiča in Sicherla (2006) se je z vstopom v EU začela nova doba v razvoju slovenskega gospodarstva. Po njunem mnenju bo članstvo pospešilo ekonomski razvoj Slovenije v smeri visoke specializacije in nove alokacije resursov, glede na konfiguracijo produkcijskih faktorjev v EU. Ugotavljata, da bi Slovenija morala s procesom sprememb začeti že nekaj let nazaj in da bodo sedaj hitrejša spremembe bolj boleče za državo, kot bi bile, če bi potekale postopoma. Vseeno menita, da Slovenija lahko dohiti razvitejše članice pod pogojem, da spremeni miselnost, vrednote in preseže koordinacijski primanjkljaj (med vlado, javnim sektorjem, podjetji, socialnimi partnerji in civilno družbo), kar je pomembna razvojna ovira, ki jo mora Slovenija preseči. Kreativnost, fleksibilnost in hitra odzivnost, kot tudi odprava koordinacijskega primanjkljaja predstavljajo osnovne elemente, ki bi se jih morala držati Slovenija na svojem lovu za razvitimi državami.

4 TEORIJE GOSPODARSKE RASTI

Po Teuneu (1988, 60) gospodarska rast pomeni večanje potencialnega BDP države oziroma narodovega outputa. Prispeva k izboljšanju življenjskega materialnega standarda.

⁹ V splošnem država proizvaja in izvažata blago in storitve, v katerih ima primerjalno prednost v ceni. A cena ni edini faktor, ki pojasnjuje trgovinski tok. Ostale variable, ki lahko vplivajo na tok trgovine ali konkurenčnost države, so še nivo tehnologije, količina kapitala, različne spretnosti delovne sile, razlike v proizvodnih zmoglostih, stanje dejavnikov in industrijska konkurenčnost, vladne politike, izdatki, globalizacija in vpliv multinacionalk.

Gospodarsko rast empirično prikažemo kot navzven premaknjeno krivuljo proizvodnih možnosti.

Za prikaz agregatne proizvodne funkcije, ki povezuje BDP z inputi in tehnologijo, se uporablja algebrski zapis $Q = AF(K, L, R)$, kjer je Q output, K produktivne storitve kapitala, L inputi dela, R inputi naravnih virov, A predstavlja raven tehnologije v gospodarstvu in F je proizvodna funkcija. »Ko se povečajo inputi kapitala, dela ali virov, pričakujemo, da se bo povečal tudi output, čeprav bo verjetno sledil padajočim donosom dodatnih inputov proizvodnih dejavnikov. O vlogi tehnologije lahko mislimo kot o dejavniku, ki prilagaja produktivnost inputov.« (Samuelson in Nordhaus 2002, 519) Z izboljševanjem tehnologije zaradi novih odkritij ali zaradi uvoza tehnologije iz tujine lahko država z isto količino inputov proizvede večji output.

V razdelku omenjam ekonomske teorije, ki z različnih gledišč razlagajo gospodarsko rast in vzroke zanjo. Za potrebe tega diplomskega dela sta glede na izbrano temo najpomembnejši teorija endogene rasti ter postkeynesianska teorija, saj postavljata investicije in pomen novih tehnologij kot enega ključnih dejavnikov gospodarske rasti.

Po Senjurju (2002) lahko gospodarsko rast, razumljeno kot rast proizvodnje, pripišemo trem skupinam razlogov:

- 1) Povečanje proizvodnje kot posledica povečanih proizvodnih zmogljivosti, ki so posledica povečanja in izboljšanja razvojnih faktorjev;
- 2) Povečanje proizvodnje z boljšim izkoriščanjem proizvodnih zmogljivosti;
- 3) Povečanje proizvodnje z obstoječimi proizvodnimi faktorji, vendar s spremenjeno kombinacijo faktorjev in s spremenjeno strukturo proizvodnje.

Glede na to lahko oblikujemo tri skupine teorij in modelov gospodarske rasti. Prva skupina govori o teorijah rasti zasnovanih na povečevanju ponudbe, primera takih teorij sta klasična in neoklasična teorija rasti. V drugo skupino spadajo na povpraševanju zasnovane teorije, na primer Keynesianska teorija gospodarske rasti, ki gradijo na dejstvu neizkoriščenih proizvodnih zmogljivosti. Po teh teorijah dejanska proizvodnja ni na ravni možne, a je z večanjem agregatnega povpraševanja možno vplivati na njeno povečanje. V tretjo skupino pa spadajo strukturno zasnovane teorije. Njihovo prepričanje je, da je mogoče povečati

produkcijo z boljšo kombinacijo obstoječih produkcijskih faktorjev na podlagi strukturnih sprememb, prestrukturiranja in strukturnega prilagajanja.

4.1 KLASIČNA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI

Glavni predstavniki teorije so Adam Smith, David Ricardo in Thomas R. Malthus. Smith utemelji teorijo leta 1776 v knjigi Raziskovanje o naravi in vzrokih bogastva narodov, ali na kratko Bogastvo narodov. Temeljni poudarek teorije je, da sta privatni interes in sebičnost posameznika gonilo gospodarske dejavnosti, to pa posledično pospešuje gospodarsko blaginjo družbe. Smith (1979, 625) pravi: »Posameznik nima namena večati splošnih interesov, niti ne ve, da jih uresničuje... Želi le lastni dobiček.... Njega pa pri tem vodi nevidna roka, tako da doseže cilj, ki ga sploh ni hotel doseči. Ko uresničuje lastni interes, uresničuje tudi družbeni interes.« Klasiki so mnenja naj se država ne vmešava v gospodarstvo.

Po Samulesonu in Nordhausu (2002, 522) model Smitha in Malthusa opisuje ekonomski razvoj z zemljo in prebivalstvom. V odsotnosti tehnoloških sprememb lahko naraščajoče prebivalstvo končno izkoristi zalogo razpoložljive zemlje. Povečanje gostote prebivalstva pa sproži zakon padajočih donosov, saj rast povzroči višje rente za zemljo ob nižjih konkurenčnih plačah. Maltuziansko ravnotežje dosežemo, ko so plače padle na preživitveno raven, pod katero prebivalstvo ne more preživeti. V praksi pa so tehnološke spremembe ohranjale živ ekonomski napredek v razvitih državah, saj so nenehno premikale proizvodno funkcijo navzgor.

4.2 NEOKLASIČNA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI

Bistvena razlika neoklasikov od klasikov je, da so svojo ekonomiko utemeljili na menjavi in ne na proizvodnji.

Neoklasiki so trdili, da bo gospodarska rast poskrbela sama zase, v primernem družbenem in političnem okolju. Po njihovem mnenju ravno svobodna konkurenca in tržno gospodarstvo dajeta primerno družbeno politično okolje. Državo vidijo le kot institucijo, ki zagotavlja pravilno delovanje trga. V tem so si bili podobni z A. Smithom. (po Samuleson in Nordhaus 2002, 525)

Veliki začetnik neoklasične teorije rasti je bil Alfred Marshall. Marshall (1987) je gledal na gospodarsko rast predvsem kot na organski proces. Po njegovem je gospodarska rast organska

rast, neprekinjen in ne skokovit proces. Trg vidi kot najboljši mehanizem za optimalno alokacijo resursov in za določanje cen, ter kot najboljši informacijski sistem. Popolna konkurenca na trgu pa zagotavlja minimizacijo stroškov, kar posledično vodi v maksimiranje profita.

Glavna novost neoklasičnega modela rasti so kapital in tehnološke spremembe. Če je L število delavcev, potem je K/L enako količini kapitala na delavca. Agregatno proizvodno funkcijo za neoklasični model rasti zapišemo: $Q=F(K,L)$. (po Samuelson in Nordhaus 2002)

Ko zaloga kapitala raste hitreje kot delovna sila, pride do poglobljanja kapitala. Brez tehnoloških sprememb poglobljanje kapitala povzroči rast outputa na delavca, mejnega proizvoda in plače. Posledično vodi v padajoče donose od kapitala in zniževanje stopnje donosa od kapitala. Brez tehnoloških sprememb se plače in dohodki sčasoma ustalijo. Dolgoročno gledano bo gospodarstvo doseglo ravnotežje, ko se poglobljanje kapitala neha, realne plače nehajo rasti, donosi od kapitala in realna obrestna mera pa so konstantni (po Samuelson in Nordhaus 2002, 526).

4.3 KEYNESIANSKA TEORIJA GOSPODARSKE RASTI

Keynesianska teorija gospodarske rasti ima dve značilnosti:

- 1) Razlikovanje med potencialno in dejansko stopnjo rasti.
- 2) Agregatno povpraševanje, ki sestoji iz osebne porabe, državno-družbene porabe in investicij ($Y = C + G + I$) ima eno od glavnih vlog za gospodarsko rast (po Senjur 2002, 229).

Keynes (1936) oblikuje teorijo, ki pravi, da proizvodni faktorji niso v zadostni meri izkoriščeni, kar pomeni da proizvodnja stoji, saj so podjetja nelikvidna. V nasprotju s klasiki Keynes meni, da mora država posredovati v takih primerih in sicer spodbujati efektivno povpraševanje s povečevanjem kreditnih zmožnosti. Output torej ni dan, ampak je odvisen od povpraševalnih dejavnikov. Agregatno povpraševanje torej spodbuja proizvodne faktorje, kar povečuje proizvodnjo in posledično gospodarsko rast.

4.4 DOMARJEV IN HARRODOV MODEL RASTI

Cilj Domarjevega modela je odkriti pogoje, v katerih se lahko obdrži ravnotežje v gospodarstvu. Po Domarju (1957) je učinkovitost investicij nespremenjena, kar pomeni, da sta mejni proizvodni količnik in nagnjenost k varčevanju konstantna. Domar je mnenil, da je najboljšše gledati na gospodarsko rast skozi vidik investicij, ker investicije vplivajo tako na možen, kakor tudi na dejanski narodni dohodek. V tem smislu imajo investicije dvovrsten učinek. Problem pri tem pa je, ker investicije različno vplivajo na možno povečanje narodnega dohodka in na njegovo dejansko povečanje.

Harrod (1973) pa iz agregatnega povpraševanja izpelje stopnjo rasti, ki je izpeljana iz razmerij agregatnega povpraševanja. Za razliko od Domarja je Harrod trdil, da so investicije odvisne od porasta povpraševanja in ne obratno.

4.5 POSTKEYNESIANSKA TEORIJA RASTI

Najbolj znana predstavnika te teorije sta Nicholas Kaldor (1960) in Luigi Pasinetti (1981). Izhodišče postkeynesianske teorije je, da so cenovna gibanja in statično tržno ravnotežje za razumevanje sodobnih tržnih procesov irelevantna. V tem nasprotujejo teoriji neoklasikov. Kaldor pravi, da so za delovanje sodobnih tržnih gospodarstev bolj pomembni dinamični procesi tehnološkega razvoja in konkurence, ki temeljijo na investicijah in drugih necenovnih parametrih. Cilj postkeynesiancev je zato oblikovanje teorije, ki bo pojasnjevala prav te procese in s tem hkrati pripomogla tudi k boljšemu razumevanju glavnih značilnosti sodobnega kapitalizma, kot so ciklična gospodarska rast, hiter tehnološki napredek, nezaposlenost, konflikti v razdelitvi itd.

Kot ugotavlja Senjur (2002, 241), je »rast družbenega proizvoda omejena tako s povpraševanjem kot z omejenostjo resursov, vendar je omejitev s strani povpraševanja pomembnejša«. Rast proizvoda je odvisna od rasti povpraševanja in hkrati daje zagon investicijski politiki. Ta rezultira v večjih profitih, ki omogočajo večje prihranke, ki se spet lahko uporabijo v investicijske namene in tako je investicijski krog sklenjen. Po mnenju postkeynesiancev je »profit posledica podjetniških izdatkov za investicije« (ibid, 242), njegova funkcija pa je »zagotovitev akumulacije za financiranje investicij.« (ibid, 242)

4.6 ENDOGENA TEORIJA RASTI

Vodilni avtorji endogenih teorij, kot npr. Lucas (1988), Romer (1996), Grossman (1994), Helpman (1994) in Mankwin (1998) se osredotočajo na vlogo notranjih dejavnikov ekonomskega sistema pri gospodarski rasti. Tehnologijo vidijo kot ključni notranji dejavnik gospodarske rasti. Grossman in Helpman (1994, 24) pravita, da so izboljšave v tehnologiji dejanska sila za stalno dvigovanje življenjskega standarda. Večina tehnološkega napredka zahteva zavestno vlaganje sredstev podjetij. Industrijske inovacije so gonilo rasti.

Bučar in Stare (2003, 31) ugotavljata, da za razliko od neoklasične ekonomske teorije, ki državo izloči iz usmerjanja ekonomskih subjektov in prepusti trgu odločilno vlogo, zagovorniki endogenih teorij vidijo v državi tisti dejavnik, ki s svojim posredovanjem popravlja anomalije trga in skrbi za dolgoročni (tehnološki) razvoj. Država ima »pravico in dolžnost« usmerjati in spodbujati R&R tako s svojimi naložbami (sofinanciranje) kot s stimuliranjem poslovnih naložb prek različnih mehanizmov (patentna zakonodaja, davčne olajšave).

Po Helpmanu in Grossmanu (1991) pa včasih podjetje odkrije novo tehnologijo, ki velja za tako znanstveno odkritje, da je uporabno za širšo javnost in ga podjetje ne more patentirati ali zaščititi pred splošno uporabo. Tako lahko gospodarska rast ostane pozitivna tudi na dolgi rok brez omejitev.

Romer (1994) gospodarsko rast opiše kot endogen izid ekonomskega sistema in ne kot rezultat zunanjih sil. Skuša prikazati, kako izbire privatnega in javnega sektorja povzročajo nihanje gospodarske rasti v različnih državah. Fokus endogene teorije je na obnašanju gospodarstva kot celote.

5 LIZBONSKA STRATEGIJA

Začetki lizbonske strategije segajo v devetdeseta leta. Evropske države so se veliko pogovarjale o spremembah, ki bodo potrebne za doseganje večje konkurenčnosti celotnega področja, a nič zares ukrenile za oblikovanje nekih skupnih smernic za prihodnost. Nato so se na zasedanju Evropskega sveta v Lizboni leta 2000 zedinili, da EU potrebuje strategijo, ki bi jo do leta 2010 popeljala med najbolj konkurenčna, na znanju temelječa gospodarstva. Lizbonska strategija je bila dopolnjena na spomladanskem zasedanju Evropskega sveta 2001 v Stockholmu in 2002 v Barceloni. Švedsko predsedstvo je vanjo vključilo okoljevarstveno

razsežnost, špansko predsedstvo pa dalo večji poudarek socialni razsežnosti ter uvedlo zahtevo po investicijah v višini 3% BDP za raziskave in razvoj.

A zapletlo se je pri izvajanju strategije. Kmalu po sprejetju lizbonske strategije so se začele pojavljati kritike, da ne prinaša pričakovanih rezultatov. Krivi naj bi bili številni in preveč ohlapni cilji, nasprotujoče si prednostne naloge in slabo usklajevanje med državami članicami. (po SVREZ) Odločili so se za prenovitev strategije, ki naj bi se osredotočala predvsem na gospodarsko rast in zaposlovanje. V skladu s prenovljenim upravljanjem lizbonskega procesa je naša država na podlagi Strategije razvoja Slovenije (UMAR 2005) pripravila nacionalni program reform za uresničevanje ciljev lizbonske strategije v Sloveniji in ga jeseni 2005 poslala Evropski komisiji. V njem je namenila posebno pozornost reformam, povezanim z učinkovitim ustvarjanjem, prenosom in uporabo znanja, ukrepom, ki prispevajo k večji konkurenčnosti gospodarstva in vodijo k višji gospodarski rasti, ter reformam, usmerjenim k posodobitvi socialne države in večji zaposlenosti.

Evropska komisija je oblikovala štiri prednostna področja uresničevanja lizbonskih ciljev na podlagi predlogov držav članic, in sicer: večje vlaganje v znanje in inovacije; vzpostavitev privlačnejšega poslovnega okolja; ustvarjanje več in boljših delovnih mest ob ohranjanju socialne kohezije ter odzivanju na izzive demografskih sprememb; energetika in podnebne spremembe. (po SVREZ)

Za potrebe tega diplomskega dela se bom navezovala le na enega od ciljev lizbonske strategije, tj. vlaganje v znanje in inovacije.

Eden od ciljev Lizbonske strategije je povečanje deleža sredstev za raziskave in razvoj v BDP na 3% do leta 2010, predvsem s spodbujanjem naložb zasebnega sektorja, ki naj bi se povečale na 2% BDP. Tako povečanje je zahtevna naloga in zahteva jasno postavitev mehanizmov dela, ki bodo to omogočili. Leta 2006 je le nekaj držav v svetu (Finska, Švedska in Japonska) doseglo/preseglo sredstva v višini 3% BDP. Sledijo jim Danska, Avstrija in ZDA z okrog 2,5% BDP sredstev, namenjenih za R&R.

»Vlaganja v R&R so tesno povezana z inovativnostjo, vendar pa sama po sebi ne zadostujejo za povečanje inovativnosti v gospodarstvu. Tu je tudi okolje, ki je naklonjeno inovativnosti in podjetništvu, mehanizmi prenosa inovacij v prakso, mrežne povezave med podjetji ter povezave med podjetji in javnim sektorjem.« (Slovenija jutri 2008)

Bučar in Stare (2004) trdita, da je Slovenija v svojih programskih dokumentih relativno hitro 'posvojila' lizbonske in barcelonske cilje. Vendar menita, da je potrebno v akcijske načrte vgraditi specifičnosti posamezne države. Tako Slovenija kot tudi druge tranzicijske države so pogosto premalo kritično povzemale mehanizme in institucije, ki so se uveljavljale v tujini, saj so bili ti mehanizmi in institucije v svoji osnovi prilagojeni okolju in problemom, specifičnim za njihovo razvojno stopnjo.

Kot pomembnejšo pomanjkljivost dosedanje inovacijske in raziskovalno-razvojne politike v Sloveniji vidita razkorak med načrtovanim in uresničenim. Po njunem mnenju je ta implementacijski deficit posledica obstoječega administrativnega državnega sistema. Država se mora na osnovi opredelitve konkretnih prioritet gospodarskega in družbenega razvoja, odločiti za ustrezno razvojno strategijo, katere sestavni del sta tudi raziskovalno-razvojna in inovacijska strategija. (po Bučar in Stare 2004, 802)

Bučar in Stare (2002) menita, da je največja vrzel, ki jo mora Slovenija zapolniti v zvezi z inovativno dejavnostjo, sposobnost generirati tržno vrednost iz invencij, ne pa zgolj njihovo produciranje.

6 INOVACIJSKA POLITIKA IN IZDATKI ZA R&R

R&R je skupek aktivnosti, ki se odvijajo v specializiranih enotah podjetij, univerz in državnih inštitutih. V tržnem smislu pomeni R&R dolgotrajno, v prihodnost usmerjeno aktivnost v znanosti in tehnologiji. Aktivnost R&R uporablja znanstvene tehnike raziskovanja brez vnaprej predvidenih oz. znanih rezultatov in z nepredvidenimi možnostmi komercialne uporabe. Državna zainteresiranost za prisotnost R&R aktivnosti se kaže v velikosti državnih izdatkov za R&R, v pozitivni, inovacije spodbujajoči patentni politiki in v inovacijam prijaznem davčnem sistemu. (po Bučar in Stare 2003)

R&R ima poseben ekonomski pomen. Poleg konvencionalne asociacije z znanostjo in tehnološkim razvojem, R&R odraža predvsem pripravljenost vlade oz. podjetja, da uspe voditi sedanje ekonomske politike in profit v smeri izboljšanih prihodnjih rezultatov in dobičkov.

V razvitih državah je temeljni cilj inovacijske politike prispevati k večji konkurenčnosti podjetij in s tem k večji nacionalni konkurenčnosti. Slednja vodi k večji tržni uspešnosti, tržna uspešnost pa k boljšemu ekonomskemu položaju nacionalnega gospodarstva in s tem celotne

družbe. Ta temeljni cilj velja tudi za tranzicijske države. Država naj bi z aktivno inovacijsko politiko vsem zagotovila temelje za tehnološko dohitevanje razvitega okolja. Eden pglavitnih izzivov tranzicije je ravno dohitevanje in vključevanje v to okolje na čim bolj enakopravni ravni (po Bučar 2003, 66).

Raziskovalno-razvojna dejavnost se financira na podlagi bruto domačih izdatkov za R&R in kaže na to, kakšen je interes družbe za vlaganje v proizvodnjo novega znanja. Obseg finančnih sredstev za R&R je torej delež v bruto družbenem proizvodu. Odstotek BDP, namenjen za financiranje raziskovalno-razvojne dejavnosti, je pomemben indikator, ki med drugim predstavlja tudi gonilo gospodarske rasti v na znanju temelječi družbi. Podatki o bruto domačih izdatkih za raziskave in razvoj v nadaljevanju predstavljajo seštevek vseh izdatkov, ki so povezani z izvajanjem R&R dejavnosti na ozemlju RS, ne glede na vire financiranja – to so notranji izdatki (stroški dela, drugi tekoči in investicijski stroški) ter zunanje izdatke (izdatki raziskovalne organizacije za opravljene storitve s področja R&R dejavnosti kakor drugi raziskovalni organizaciji). (po SURS 2008b)

V letu 2007 je za R&R (gledano kot delež celotnega BDP države) največ namenila Švedska (3,63%), sledi Finska (3,47%), Japonska (3,39%), Južna Koreja (3,22%), Švica (2,90%) in ZDA na 7. mestu z 2,68%. Povprečje OECD držav je 2,26% BDP, namenjenega za R&R. (OECD 2009)

Slovenija z 1,45% BDP namenjenega za R&R zaostaja tako za povprečjem OECD držav kot tudi za ciljem dogovorjenim v Lizbonski strategiji (EUROSTAT 2008f).

V spodnjih dveh tabelah sem zajela dva pokazatelja inovacijske klime v državi, in sicer število vlog za patentno varstvo (glej tabelo 6.1) in delež visoko tehnološkega izvoza (glej tabelo 6.2) v Sloveniji.

Tabela 6.1: Vloge za patentno varstvo na Evropskem patentnem uradu (št. vlog na milijon prebivalcev) – podatki za Slovenijo

leto	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Št. vlog na mio prebivalcev	12,06	9,21	9,96	19,66	15,86	25,47	24,12	37,16	38,16	55,54	47,85	51,11

vir: EUROSTAT (2008a).

Kot vidimo iz zgornje tabele, je število slovenskih vlog (na milijon prebivalcev) za patentno varstvo na Evropskem patentnem uradu skozi leta raslo. Od približno 12 vlog na milijon prebivalcev leta 1995 do približno 51 vlog leta 2006 je napredek, a Slovenija z 12 letnim povprečjem 28,8 vlog na milijon prebivalcev še vedno precej zaostaja za evropskim povprečjem (EU 27), ki v povprečju 12 let znaša približno 83 vlog na milijon prebivalcev. Za največ patentnih vlog na milijon prebivalcev, gledano v povprečju 12 let, zaprosijo v Liechtensteinu in sicer kar 756. Sledi Švica s 349 vlogami na milijon prebivalcev, Nemčija z 244, Švedska z 228, Finska z 227 in Luksemburg z 166 vlogami. Slabše rezultate od Slovenije na področju patentnih vlog dosegajo predvsem države vzhodne Evrope ter nove članice EU, kot npr. Bolgarija (1,6), Češka (7), Estonija (4,8), Litva (1,6), Madžarska (9,6), Poljska (1,7), Slovaška (2,7), pa tudi Portugalska (4,7), Grčija (5,2) in Španija (20,6).

Slovenija se po deležu izdatkov za R&R glede na BDP (1,56% v letu 2006) uvršča v zgornjo polovico držav, ki temu področju namenjajo največje deleže, a po mnenju Petrinove (2008) zaostaja po rezultatih R&R, saj po številu patentov na milijon prebivalcev močno zaostaja za državami kot so Italija (80 patentnih vlog na mio prebivalcev v letu 2006) in Luksemburg (228 patentnih vlog na mio prebivalcev v letu 2006), ki vlagata le 1,09% in 1,47% BDP v R&R. Uspešne države se ločijo od manj uspešnih tudi po tem, da več kot 75% vseh izdatkov za R&R namenijo za potrebe gospodarstva, v Sloveniji pa le polovico vseh sredstev, ostalo pa za izobraževalne institucije in neprofitne organizacije.

Tabela 6.2: Visoko tehnološki izvoz (delež visoko tehnoloških izdelkov v celotnem izvozu) – podatki za Slovenijo

leto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
% visoko tehnoloških izdelkov v celotnem izvozu	3,75	4,46	4,83	4,86	5,8	5,2	4,26	4,66

vir: EUROSTAT (2008b).

Delež visoko tehnoloških izdelkov v celotnem izvozu Slovenije se v povprečju v zadnjih osmih letih giblje okrog 4,5%. To je v primerjavi z ostalimi državami precej malo in precej pod evropskim povprečjem (EU-27), ki je v povprečju zadnjih osem let okrog 18%¹⁰.

»Poleg višine sredstev, ki jih države vlagajo v R&R, je pomembna tudi struktura financiranja« (Bučar in Stare 2003: 69). V spodnjih dveh tabelah (tabela 6.3 in tabela 6.4) primerjam podatke o izdatkih za R&R po izvoru financiranja: na eni strani izdatke, ki jih investira v R&R poslovni, privatni sektor, in na drugi strani državne izdatke oziroma javne investicije.

»Med javne investicije bomo uvrstili vse tiste investicije, ki jih financira država preko proračuna in drugih asociacij, ki so v njeni lasti, bodisi da so to dejavnosti, panoge, podjetja, torej področja, kjer ima poseben interes.« (Murn 1995, 130)

Kot vidimo, so izdatki poslovnega sektorja Slovenije okrog 20% večji od državnih izdatkov. Slednji rahlo nihajo in upadajo z leti, medtem ko v poslovnem sektorju tudi nihajo, a se gledano v daljšem časovnem obdobju rahlo vzpenjajo. Ta pojav bi lahko pripisali tudi inovacijski konkurenci na trgu, ki spodbuja podjetja k večjim investicijam v R&R.

¹⁰ Kot primer, 8-letno povprečje v Estoniji je približno 12%, na Češkem okrog 10%, v Nemčiji okrog 15%, na Finskem okrog 20%, na Japonskem 23%, v Veliki Britaniji 26%, v ZDA okrog 27% in na Irskem kar okrog 33%. V bistvu ima slabše rezultate od Slovenije le malo držav, med njimi so npr. Bolgarija (2,5%), Latvija (2,5%), Litva (3%), Poljska (2,7), Romunija (3,5) in Slovaška (3,7).

Tabela 6.3: Izdatki za R&R iz poslovnega sektorja (kot delež vseh izdatkov za R&R v BDP) – podatki za Slovenijo

leto	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
% izdatkov za R&R v BDP iz poslovnega sektorja	53,7	52,5	56,9	53,3	54,7	60	52,2	58,5	54,8	59,3

vir: EUROSTAT (2008c).

Slovenski poslovni sektor namenja v povprečju 10 let 55,6% vseh izdatkov za R&R v BDP, kar je na ravni povprečja EU-27, ki znaša 55%. V primerjavi s Slovenijo več sredstev v 10 letnem povprečju za R&R iz poslovnega sektorja namenijo v Belgiji (62%), Nemčiji (65%), na Irskem (62%), in na Finskem (67%), manj kot Slovenija pa Bolgarija (25%), Madžarska (36%), Latvija (29%), Romunija (42%) in Slovaška (46%). Bolje za državo je, če čim večji delež investicij za R&R prihaja iz poslovnega sektorja. To kaže na stopnjo razvitosti poslovnega sektorja, saj si samo podjetja, ki ustvarjajo večje profite lahko privoščijo investicije v R&R in inoviranje. Če je poslovni sektor slabo razvit oz. nima dovolj sredstev za investicije v R&R, mora vskočiti država in z dodatnimi sredstvi spodbuditi razvojno-raziskovalno dejavnost.

»Visok nivo javnih izdatkov za R&R vodi v visok nivo izdatkov za R&R iz poslovnega sektorja. Povečanje izdatkov za R&R poslovnega sektorja pa še dodatno vzpodbuja nadaljnje povečanje javnih izdatkov za R&R.« (Yoo 2004, 714)

Tabela 6.4: Državni izdatki za R&R (kot delež vseh izdatkov za R&R v BDP) – podatki za Slovenijo

leto	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
% državnih izdatkov za R&R v BDP	37,1	39,9	36,8	40	37,1	35,6	37,5	30	37,2	34,4

vir: EUROSTAT (2008č).

Slovenija namenja iz proračuna, v povprečju 10 let, 36,5% vseh izdatkov za R&R v BDP. Povprečje EU-27 v letih od 1997-2006 znaša 34,8%, kar pomeni, da slovenska država nadpovprečno veliko denarja namenja v spodbujanje inovativnosti in razvojno-raziskovalno dejavnost. V primerjavi s Slovenijo več sredstev, v 10 letnem povprečju, za R&R iz proračuna namenjajo v Bolgariji (66%), v Estoniji (51%), v Španiji (40%), v Latviji (40%), na Madžarskem (52%), na Poljskem (60%) in na Portugalskem (62%), manj sredstev pa namenjajo v Belgiji (23%), v Nemčiji (31%), na Irskem (26%), na Finskem (27%).¹¹

Po podatkih SURS-a (2008a) je Slovenija v letu 2007 namenila 226,1 milijonov evrov za raziskovalno-razvojno dejavnost. Ta denar je bil razdeljen po različnih družbeno ekonomskih ciljih. Največji delež teh izdatkov (37,5%) je bil namenjen neusmerjenim temeljnim raziskavam, sledijo izdatki za industrijsko proizvodnjo in tehnologijo (30%) ter druge civilne raziskave (15,4%).

Po izračunu evropskega komisarja za znanost in tehnologijo Janeza Potočnika (2007) povprečna intenzivnost vlaganj v R&R na ravni EU-27 znaša 1,84 odstotka bruto domačega proizvoda (BDP) za leto 2006, Unija pa si je zadala cilj treh odstotkov, ki naj bi jih dosegla do leta 2010.

Slovenija je sicer nekje na sredini, saj naj bi po podatkih SURS-a leta 2007 dosegla 1,45 odstotka vlaganj v raziskave in razvoj.

Padanje svetovnega deleža pri vlaganju v R&R ni skrb samo EU, temveč tudi ZDA in Japonske, meni Potočnik. Američani so namreč v zadnjih 12 letih svoj delež znižali iz 38,4 na 34,4 odstotka, Japonci iz 15,9 na 13 odstotkov. Medtem je narasel delež Kitajske iz 3,6 na

¹¹ Najbrž zato, ker imajo že tako višjo obstoječo osnovo R&R vlaganj.

relativno visokih 12,7 odstotka, ter Južne Koreje iz 2,9 na 3,5 odstotka. Napredujejo tudi posamezne države članice EU, med katerimi so najuspešnejše Finska, Danska, Nemčija, Avstrija in Češka.

V sodobnih gospodarstvih, med katere spada tudi EU, sta znanje (vključujoč raziskave in razvoj ter inovacije) in izobraževanje, glavna vzvoda za rast produktivnosti. Znanje je dejavnik, s katerim si lahko Evropa zagotovi konkurenčnost v svetu, kjer drugi konkurirajo s poceni delovno silo ali surovinami.

EU še vedno za tretjino manj investira v R&R kot ZDA. Od tega so 80% primanjkljaja povzročile premajhne investicije iz zasebnega sektorja, zlasti investicije v informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT). EU temu področju namenja le 2% BDP, po ciljih EU, zapisanih v Lizbonski strategiji, pa bi jih morali vsaj 3%. Zato so potrebni večji in učinkovitejši javni izdatki, več ugodnih pogojev in pobud za podjetja, da bi se aktivirala v smeri inovacij ter tudi več usposobljenih in motiviranih raziskovalcev. (Evropska komisija 2005, 25)

Potreben je torej usklajen evropski pristop k izboljšanju fiskalnega okolja za raziskave in razvoj. Ta pristop postaja vedno bolj pomemben, saj bi to spodbudilo podjetja, da bi več investirala v raziskave in razvoj v drugih državah, kar ima pomembne implikacije za razvoj tehnološko visoko razvitih malih in srednje velikih podjetij po vsej Uniji.

7 ZNAČILNOSTI SODELOVANJA MED ZNANOSTJO IN GOSPODARSTVOM

V nadaljevanju povzemam publikacijo *Raziskave, inovacije in tehnologija* (Slovenija jutri 2008), ki opisuje, kako je za družbe temelječe na znanju značilna povezanost med javnim raziskovalnim sektorjem in gospodarstvom. Hkrati se v takih družbah beleži visoka stopnja inovativnosti, visoko usposobljena delovna sila in ustrezna IKT infrastruktura. To je posledica razvojnih politik, ki jih države vodijo z visoko stopnjo družbenega soglasja. »Tehnološki razvoj in inovativnost sta temeljna vzvoda gospodarske rasti in socialnega razvoja družbe.« (ibid.) Cilj Slovenije v naslednjih letih, v skladu z Lizbonsko pogodbo do leta 2010, je

povečanje vlaganj v R&R na 3% BDP, »pri čemer država s stabilnim financiranjem skrbi za tretjino, zasebni sektor pa za dve tretjini te vrednosti.« (ibid.)

Sledi analiza kazalcev, ki predstavljajo stopnjo razvitosti znanosti in razvojno-raziskovalne dejavnosti v državi.

Eden od pokazateljev 'zrelosti' znanosti v državi je kakovost objavljanja znanstvenih člankov v priznanih tujih revijah in drugih publikacijah. Najlažje določimo to kakovost s številom visokocitiranih znanstvenih člankov na milijon prebivalcev. Navkljub visokemu številu slovenskih znanstvenih objav je le malo visokocitiranih. Zakaj je temu tako? Prvič zato, ker je znanstvena produkcija v Sloveniji nagnjena v znanstveno publiciranje in drugič, ker kakovost znanstvenega publiciranja zaostaja za kakovostjo v primerjanih državah. Problem je tudi v tem, da znanstveno publiciranje izriva patentno aktivnost in kakovostne bazične raziskave, obenem pa nima posebnega vpliva na povečevanje inovativnosti v gospodarstvu. Ravno nasprotno pa na Finskem poleg visokega števila visokocitiranih objav beležijo tudi visoko stopnjo patentne aktivnosti (po Pezdir 2005, 10).

Naslednji kazalec razvitosti raziskovalno-razvojne dejavnosti v Sloveniji je število zaposlenih v R&R dejavnosti. Zaloga človeškega kapitala je bistvenega pomena v dejavnostih raziskav in razvoja. Slovenija je v letu 2006 v številu raziskovalcev (6,1 na 1000 prebivalcev) ujela nivo povprečja EU-27 (OECD 2009). Problem pa še vedno ostajajo nezadovoljiva izobrazbena struktura raziskovalcev v gospodarstvu, razdrobljenost R&R sfere ter nepovezanost raziskovalnih organizacij s podjetji. V razvitih državah je namreč praksa vse večje povezovanje raziskovalcev v tehnološke mreže in centre odličnosti.

Največ zaposlenih v R&R med vsemi zaposlenimi je bilo leta 2006 na Finskem, in sicer 3,02 %, sledi Danska z 2,34 %, Avstrija z 2,04 %, Francija z 1,59% in Irska z 1,44%. Slovenija je imela v letu 2006 med vsemi zaposlenimi 1,32 % zaposlenih v R&R dejavnosti, kar je približno v višini evropskega povprečja, ki znaša za EU-27 1,35% (EUROSTAT 2008d).

Druga strukturna značilnost odnosov med znanostjo in gospodarstvom je trg dela v znanosti. Iz tabele 6.1 lahko vidimo porazdelitev zaposlitve znanstvenih kadrov med gospodarstvom in državnim sektorjem. V Sloveniji je v gospodarstvu zaposlena slaba tretjina vseh znanstvenih kadrov; v ciljni skupini držav, h kateri naj bi Slovenija konvergirala, torej k skupini držav EU 15, za katero velja domneva, da ima učinkovitejšo strukturo sodelovanja med znanostjo in gospodarstvom, pa je zaposlenih slaba polovica vseh znanstvenih kadrov.

Tabela 7.1: Zaposleni v R&R sektorju – razdelitev med zasebno in javno sfero (prikazano kot delež aktivne populacije v letu 2006)

država	Zaposleni v R&R (kot % od aktivne populacije) – skupaj vsi sektorji – zajet še neprofitni in visokošolski	Poslovni/ gospodarski sektor (% od vseh zaposlenih v R&R dejavnosti)	Državni sektor (% od vseh zaposlenih v R&R dejavnosti)
EU 27	1,37	0,59	0,18
Estonija	1,28	0,38	0,16
Finska	3,02	1,57	0,36
Francija	1,59	0,77	0,21
Irska	1,44	0,67	0,06
Danska	2,34	1,38	0,17
Švedska	2,5*	1,39*	0,12*
Nizozemska	1,34*	0,76*	0,17*
Belgija	1,7*	0,85	0,09*
Nemčija	1,63*	0,83*	0,22
Slovenija	1,32	0,55	0,3

vir: EUROSTAT (2008e).

* podatek za leto 2005

Iz tabele 7.1 je razvidno, da bolj kot je država tehnološko razvita, večji delež aktivne populacije je zaposlene v R&R dejavnosti. Razdelitev med poslovni in državni sektor gre v prid prvemu, kar je pozitivno za razvoj gospodarstva. To pomeni, da so raziskovalci in drugi znanstveni delavci zaposleni v večji meri v poslovnem sektorju. Večji ko je del zaposlenih v poslovnem sektorju, bolj inovativna so podjetja, večje R&R oddelke imajo in vse to vodi k večjim profitom teh podjetij. Znanstveni kadri, zaposleni v državnem sektorju namreč ne producirajo inovacij in tehnologije, ki bi bila direktno uporabljiva v vsakdanjem življenju. Njihov doprinos je težje ekonomsko 'stehtati', saj v večini producirajo znanstvene študije in znanstvene članke. V idealnem primeru, torej ko znanost in gospodarstvo tesno sodelujeta, se iz tega sodelovanja znanstvene zamisli uporabijo v gospodarstvu. Če povezava med obema sektorjema ni prava ali je sploh ni, to slabo vpliva na gospodarsko rast države, saj se

inovativne, tehnološko napredne ugotovitve in zamisli ne udejanjijo, izumi ne patentirajo in se posledično ne unovčijo.

Po podatkih OECD (2009) so imeli v letu 2007 največ raziskovalcev na 1000 zaposlenih na Finskem (15,7), sledijo Islandija (13,4), Japonska (11,1), Nova Zelandija (10,5) in Danska (10,4). ZDA so na 7. mestu z 9,6 raziskovalca na 1000 zaposlenih, OECD povprečje je pri 7,3. V Sloveniji smo v letu 2007 beležili 14579 raziskovalcev, kar pomeni 6,1 raziskovalec na 1000 zaposlenih.

Peklenik (2003) pravi, da so naši znanstveniki in raziskovalci tako v bivši državi kot v samostojni Sloveniji dobivali sredstva praktično za vsak program ali projekt, če so le izpolnjevali predpisane kriterije (članki v SCI publikaciji, število člankov in citatov, predpisano število doktorjev znanosti v programski skupini itd.). Kaj bodo te raziskave doprinesle k industrijskemu razvoju in konkurenčnosti Slovenije, pa je bilo nepomembno. Rezultate nekaterih naših raziskav so prevzele nekatere industrijske države. Na ta način smo sofinancirali razvoj različnih dejavnosti v teh državah, kar samo po sebi ni narobe, ker smo prispevali v svetovni fond znanja, vendar pa takšna filozofija za majhen narod ni primerna, ker nismo bili pripravljeni vlagati znanja v lastna proizvodna podjetja.

V Pezdirjevi raziskavi iz leta (2004) so izsledki pokazali, da so bile

najpogostejše oblike sodelovanja med gospodarstvom in znanostjo tiste, ki so po obliki najmanj formalne in najbolj ohlapne: neformalni stiki, pogodbe o skupnih raziskavah in razvoju (sicer bolj formalna in intenzivnejša oblika), skupno organiziranje konferenc, seminarjev ipd. in skupne objave v strokovnih revijah. Najmanj pogoste so bile naslednje oblike sodelovanja: licenciranje in patentiranje skupnih razvojno-raziskovalnih dosežkov, pa ustanavljanje spin-off podjetij in skupnih raziskovalnih laboratorijev (ibid, 242).

V raziskavi je Pezdir spraševal podjetja, inštitute in fakultete, kaj so po njihovem mnenju največje ovire pri razkoraku med znanostjo in gospodarstvom. Vsi so poleg nejasne državne politike na področju znanosti in tehnologije izpostavljali predvsem tri ovire, in sicer pomanjkanje finančnih spodbud in države pomoči, premajhno zainteresiranost tako ene

(gospodarstva) kot druge strani (znanost) in preference ekonomskih in razvojno raziskovalnih politik, ki naj ne bi bile naklonjene sodelovanju.

Med motive za sodelovanje gospodarstva in znanosti pa so anketiranci navajali povečevanje konkurenčnosti države, dostop do potencialnih kupcev v gospodarstvu, možnosti uporabe najnovejše raziskovalne opreme, prijave na državne projekte, sodelovanje z znanostjo zaradi tržnih pritiskov.

Na podlagi povedanega lahko sklepamo, da *»se sredstva, ki jih namenja država, ujamejo v državnem raziskovalnem sektorju, kjer ob enaki strukturi odnosov med znanostjo in gospodarstvom povzročajo nadaljnje distorzije znanstvene produkcije, ohranjajo šibko povezavo med gospodarstvom in znanostjo in delajo trg delovne sile v znanstvenem sektorju tog.«* (Pezdir 2005, 13) Zaposleni v znanstvenem sektorju nimajo nobene motivacije¹² za seljenje med sektorjema, kot tudi ne za spremembo znanstvene produkcije zaradi negotove komercializacije dosežkov znanstvenega raziskovanja v gospodarstvu in financiranju publiciranja znanstvenih člankov (po Pezdir 2005, 13).

8 EMPIRIČNI DEL

Raziskovala bom vpliv izdatkov za razvoj in raziskave na realno rast bruto domačega proizvoda na primeru petih evropskih držav, in sicer Slovenije, Finske, Irske, Nemčije in Estonije. Po klasifikaciji European Innovation Scoreboard-a (2008), ki na podlagi Summary Innovation Index-a (SII)¹³ uvršča države v štiri skupine, Finska in Nemčija spadata v skupino inovacijskih vodij¹⁴, Irska v skupino inovacijskih nasledovalk¹⁵, Slovenija in Estonija pa v skupino držav, ki so jo poimenovali kot zmerne inovatorje¹⁶.

Podatke za RR sem vzela kot delež BDP-ja, ki ga država da v ta namen. Za raziskavo sem uporabila podatke iz časovnega intervala od leta 1997 do 2007.

V nadaljevanju sledi obrazložitev izbora držav,¹⁷ vključenih v raziskavo.

¹² Zaradi gotove plače iz državnega financiranja v primerjavi z negotovo plačo v gospodarstvu.

¹³ Izračunan na podlagi netehtanih povprečij podatkov izračunanih na podlagi 29 indikatorjev.

¹⁴ Saj po SII na inovacijskem področju prekašajo tako povprečje EU27 kot tudi rezultate ostalih držav.

¹⁵ Te države imajo SII nižji od inovacijskih vodij, a višji od povprečja EU27.

¹⁶ Njihov SII je pod povprečjem EU27.

¹⁷ Vsi opisi držav veljajo za stanje pred gospodarsko krizo, ki traja nekje od konca leta 2008 in dalje.

Slovenija

Slovenija se je po osamosvojitvi začela hitro modernizirati. Velik del težke industrije je propadel, ostalo gospodarstvo pa se je prestrukturiralo pretežno v storitveni sektor, ki danes zaposluje preko 60% delovne sile (61,5% v letu 2007). (po CIA 2008d)

»Slovenija je po osamosvojitvi 1991 kot ena redkih tranzicijskih držav uspela ohraniti javno RR strukturo, vendar bolj v smislu socialnega podpore in ne toliko v smislu odgovornosti tega sistema za gospodarski razvoj. Za to seveda niso krivi (izključno) raziskovalci, saj posebnih pobud oziroma potreb za sodelovanje zaradi gospodarske zasidranosti med "posnemovalci" tudi iz gospodarstva ni bilo« (Jaklič 2005).

Slovenija sicer ne presega drugih evropskih držav v odstotku vlaganj v R&R (1.56% BDP-ja v letu 2006), pravzaprav je celo pod EU povprečjem (EU-27 1,84% BDP-ja v letu 2006) (EUROSTAT 2008f), medtem ko so se vse članice EU v Lizbonski strategiji zavezale, da bodo za R&R namenjale 3% BDP-ja od leta 2010 naprej. Zaenkrat kaže, da se uresničevanje teh ciljev odmika oz. bodo doseženi z nekajletnim zamikom, tako v Sloveniji kot v EU.

Estonija

Estonija je po zgodovinskem razvoju zelo podobna Sloveniji (od odcepitve od federacije do vključitve v EU in gospodarskega razcveta).

Do krize leta 2008 je bila Estonija hitro rastoče gospodarstvo¹⁸, po odcepu od Sovjetske zveze in začetnih težavah z izvozom v Rusijo si je v zadnjih desetih letih opomogla in dosegla visoko gospodarsko rast. Po podatkih Eurostata znaša realna rast BDP-ja Estonije za leto 2007 6,3%, za leto 2006 pa kar 10,4%. Življenjski standard se je še dodatno izboljšal s priključitvijo Estonije Evropski uniji leta 2004. Po osamosvojitvi leta 1991 se je Estonija prestrukturirala iz države s pretežno razvitim sekundarnim sektorjem v državo, kjer prevladuje terciarni sektor. Predvsem »cveti« elektronski in telekomunikacijski sektor zaradi močnih trgovskih povezav s sosednjo Finsko, Švedsko in Nemčijo. (po CIA, 2008a)

Estonska vlada je omogočila ugodno okolje za podjetništvo v informacijsko-tehnološkem sektorju. Tu se ustanovi veliko visoko-tehnoloških podjetij in posledično je država ena najbolj razvitih v informacijski tehnologiji in v smislu delovanja e-uprave. Estonija se tudi visoko uvršča med EU državami po pogostosti uporabe interneta (po Laar, 2007).

¹⁸ Zaradi hitre gospodarske rasti, ki jo je beležila, se je za Estonijo skupaj z Latvijo in Litvo uporabljal termin »baltski tigri«.

Irska

Irska beleži zadnje desetletje veliko gospodarsko rast. Iz včasih predvsem kmetijske države se je spremenila v državo razvite industrije in storitvenega sektorja. Glavna komponenta irskega gospodarstva ostaja izvozni sektor, saj je v državi pozicioniranih veliko multinacionalk (po CIA 2008c).

Irska vlada je leta 2006 predstavila Strategijo o znanosti, tehnologiji in inovacijah, ki je vključevala kar 8,2 milijard evrov veliko investicijo v razvoj za naslednjih 7 let. S to razvojno injekcijo so skušali dvigniti izobrazbeni nivo predvsem na podiplomski ravni. Cilj je bil 1000 doktorskih naslovov in 315 magistrstov družbenih ved do leta 2013.

Finska

Finci so se v drugi polovici prejšnjega stoletja učinkovito transformirali iz gospodarstva, temelječega predvsem na gozdarstvu in kmetijstvu v moderno industrijsko državo. Finska danes dosega eno najvišjih ravni BDP na prebivalca med zahodnoevropskimi državami. Imajo močno razvito elektronsko industrijo in telekomunikacije; med najpomembnejšimi izvoznimi artikli so mobilni telefoni, še vedno pa jim velik del dobička prinašata les in kovine (po CIA 2008b).

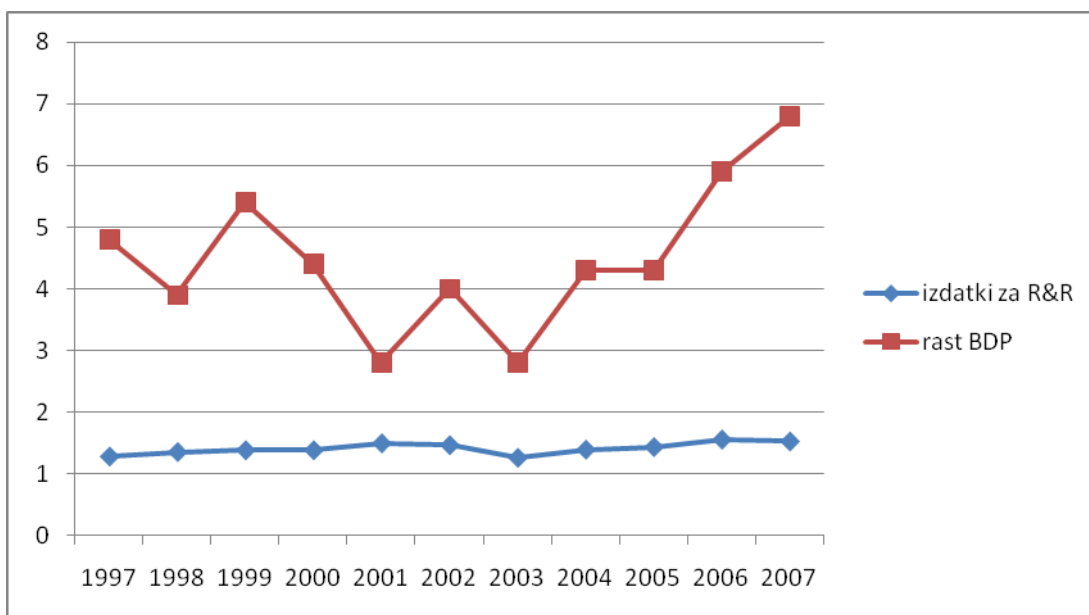
Nemčija

Gre za največje evropsko gospodarstvo, tehnološko zelo izpopolnjeno. Zaradi združitve revnejšega vzhodnega dela države z razvitejšim zahodnim v letu 1991 je Nemčija zašla v gospodarske težave. Skušali so izenačiti socialni položaj obeh polovic države s finančnimi injekcijami v gospodarski razvoj in industrijsko modernizacijo vzhodnega dela, kar je državo pognalo v recesijo. Po nekajletni gospodarski stagnaciji (2001-2005) in visoki brezposelnosti se je le-ta v zadnjem letu zmanjšala na 8%, hkrati je bila zabeležena višja gospodarska rast. Ker gre za veliko gospodarstvo, njeno gospodarsko stanje vpliva tudi na ostale evropske države, predvsem tiste, vključene v EU. Problem pri vsem tem predstavlja tudi nemški nefleksibilni trg dela in storitev, ki se le počasi prilagaja potrebam in spremembam v širšem okolju. Zaradi rigidnosti se težje odzivajo na visoke cene nafte in napete razmere na kreditnih trgih (po CIA 2008č).

8.1 REALNA RAST BDP IN IZDATKI ZA R&R

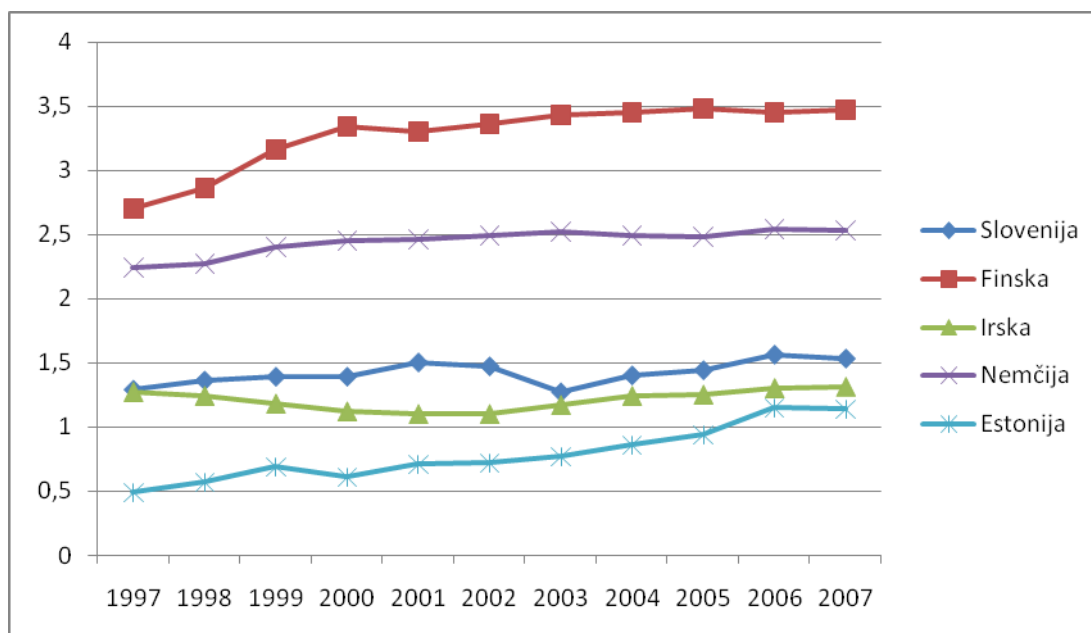
V nadaljevanju prikazujem podatke iz tabel 8.1 in 8.2 (predstavljam ju v sklopu regresijske analize, ki sledi v točki 8.2) na grafih 8.1, 8.2 in 8.3. Najprej prikazujem spreminjanje realne rasti BDP in izdatkov za R&R za Slovenijo, nato pa ločeno izdatke za R&R in rast BDP primerjalno za vseh 5 obravnavanih držav.

Graf 8.1: Spreminjanje realne rasti BDP (v %) in izdatkov za R&R (kot % BDP) v obdobju 1997-2007 – Slovenija

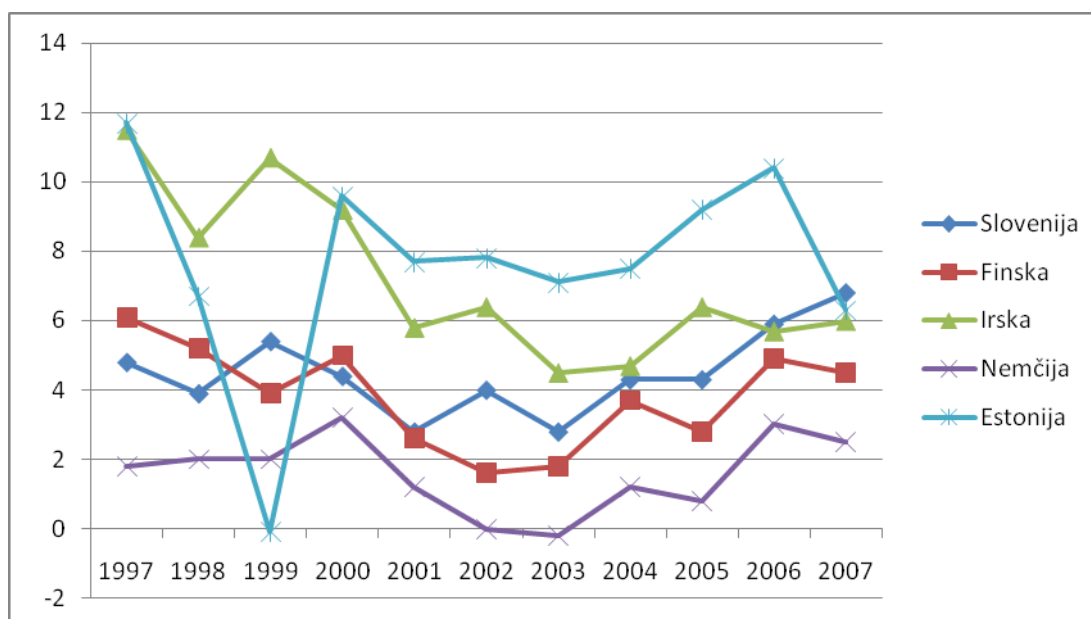


Kot vidimo na grafu 8.1, se rast slovenskega BDP-ja skozi leta spreminja neodvisno od količine izdatkov za R&R. Rast BDP-ja se giblje od 2,8% leta 2001 do 6,8% leta 2007, medtem ko se izdatki za R&R gibljejo nad 1% in pod 2% BDP-ja v obdobju od 1997-2007. Te podatki ne govorijo o kakršnikoli povezanosti obeh spremenljivk. Po drugi strani pa je imela Slovenija največje izdatke za R&R leta 2006 (1,56%), največjo gospodarsko rast pa leto kasneje (6,8%). Tu bi lahko domnevala, da gre za zakasnen učinek izdatkov za R&R na gospodarsko rast. Vendar gre za prekratko opazovano obdobje, da bi lahko trdila, da gre v tem primeru za povezanost opazovanih dejavnikov.

Graf 8.2: spreminjanje izdatkov za R&R (kot % BDP) v obdobju 1997-2007



Graf 8.3: spreminjanje realne rasti BDP (v %) v obdobju 1997-2007



Zgornja grafa (8.2 in 8.3) prikazujeta gibanje izdatkov za R&R in gibanje BDP v obdobju 1997-2007 za 5 evropskih držav, ki sem jih vključila v svojo raziskavo.

Če analiziram grafa kot celoti, opazim, da vse države čez 10-letno obdobje namenjajo približno enako količino BDP-ja v R&R, hkrati pa neodvisno od tega dejstva BDP držav

uravnoteženo niha skozi leta in ni zaznati občutnejših nihanj (z izjemno Estonije leta 1999 in 2007 ter Irske do leta 2001).

Finska, ki vodi po obsegu izdatkov za R&R, je predzadnja po velikosti BDP. In obratno, Estonija, ki med izbranimi državami nameni najmanj sredstev za R&R, ima najvišji BDP (z izjemo leta 1999). Tu gre za popolnoma različni državi: Finska je visoko tehnološko razvita, veliko vlaga v R&R, a ne dosega več zelo visokih stopenj gospodarske rasti, ker je že dosegla visoko stopnjo razvitosti, in na drugi strani Estonija, ki je šele dobro izšla iz tranzicije, se pospešeno razvija; gospodarska rast je na višku (od 7-10%), sicer tehnološko še zaostaja za Finsko, a jo z razvitim elektronsko telekomunikacijskim sektorjem hitro lovi.

Podobne rezultate dosega estonska vzornica Irska, ki prav tako pri nizkih izdatkih v R&R (pod 1,5%) dosega visoko gospodarsko rast (nad 5%) in je hkrati tehnološko visoko razvita.

Nemčija podobno kot Finska beleži dokaj visoke izdatke v R&R (okrog 2,5%), medtem ko je BDP najnižji med izbranimi državami. Spet gre za že visoko razvito državo, ki ji gospodarska rast stagnira oz. se giblje pod 3%.

Slovenija se med izbrano peterico uvršča v sredino. Je na sredini po izdatkih v R&R, ki so na nivoju 1,5%, ter na sredini po rasti BDP, ki se giblje od 3-7%.

8.2 REGRESIJSKA ANALIZA

Na podlagi zbiranja podatkov iz statističnih uradov v raziskavo vključenih držav sem oblikovala dve tabeli (8.1 in 8.2), iz katerih bom v nadaljevanju črpala podatke za regresijsko analizo.

V regresijsko analizo sem vključila odvisno spremenljivko – realna rast BDP-ja (gBDP) in neodvisno spremenljivko – izdatki za R&R (izraženi kot delež BDP-ja).

Tabela 8.1: izdatki držav (izraženo kot % BDP-ja) za R&R v obdobju od 1997-2007

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Slovenija	1,29	1,36	1,39	1,39	1,5	1,47	1,27	1,4	1,44	1,56	1,45
Finska	2,7	2,86	3,16	3,34	3,3	3,36	3,43	3,45	3,48	3,45	3,47
Irska	1,27	1,24	1,18	1,12	1,1	1,1	1,17	1,24	1,25	1,3	1,31
Nemčija	2,24	2,27	2,4	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49	2,48	2,54	2,53
Estonija	0,49	0,57	0,69	0,61	0,71	0,72	0,77	0,86	0,94	1,15	1,14

vir: EUROSTAT (2008f) .

Tabela 8.2: realna gospodarska rast (izražena v %) v obdobju od 1997-2007

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Slovenija	4,8	3,9	5,4	4,4	2,8	4,0	2,8	4,3	4,3	5,9	6,8
Finska	6,1	5,2	3,9	5,0	2,6	1,6	1,8	3,7	2,8	4,9	4,5
Irska	11,5	8,4	10,7	9,2	5,8	6,4	4,5	4,7	6,4	5,7	6,0
Nemčija	1,8	2,0	2,0	3,2	1,2	0,0	-0,2	1,2	0,8	3,0	2,5
Estonija	11,7	6,7	-0,1	9,6	7,7	7,8	7,1	7,5	9,2	10,4	6,3

vir: EUROSTAT (2008g), DESTATIS (2008), SURS (2008c), ES, (2008) TILASTOKESKUS (2008), CSO Ireland (2008).

Korelacijo med spremenljivkama bom izračunala z multiplo linearno regresijsko analizo, s pomočjo statističnega paketa SPSS 16.0.

S pomočjo regresijske analize bom preverila, če zastavljeni hipotezi držita:

- 1) Ničelna hipoteza (H_0): Rast bruto domačega proizvoda ni odvisna od velikosti državnih izdatkov za raziskave in razvoj oz. neodvisna spremenljivka (izdatki za RR kot % BDP) linearno statistično značilno ne vpliva na odvisno spremenljivko (realna rast BDP).
- 2) Alternativna hipoteza (H_1): Rast bruto domačega proizvoda se spreminja v odvisnosti od velikosti državnih izdatkov za raziskave in razvoj oz. neodvisna spremenljivka (izdatki za RR kot % BDP) statistično značilno linearno vpliva na odvisno spremenljivko (rast BDP).

Z uporabo podatkov iz tabel 8.1 in 8.2 sem s pomočjo programskega stavka¹⁹ izvedla regresijsko analizo in dobila naslednje rezultate, zapisane v tabeli 8.3.

Tabela 8.3: rezultati regresijske analize²⁰

	statistike			
države	Delež pojasnjene variance - R^2	Statistična značilnost modela – signifikanca	Regresijski koeficient – B_j	Koeficient beta - β
Slovenija	0,211	0,155	5,986	0,459
Finska	0,339	0,06	-3,255	-0,582
Irska	0	0,997	-0,046	-0,001
Nemčija	0,023	0,657	-1,673	-0,151
Estonija	0,001	0,946	0,324	0,023

Delež pojasnjene variance R^2 pomeni pojasnjeno varianco odvisne spremenljivke (kako dobro smo uspeli pojasniti odvisno spremenljivko z linearnimi vplivi vseh neodvisnih spremenljivk skupaj). Standardna napaka ocene meri razpršenost točk okoli regresijske premice. Manjša je, bolj natančno napovemo vrednosti odvisne spremenljivke (Kropivnik, Kogovšek 2004: 102).

Kot vidimo v tabeli 8.3, se deleži pojasnjene variance gibljejo med 0% do 33,9%. Te deleži pomenijo, da npr. v Sloveniji lahko realno rast BDPja v 21,1% pojasnimo z investicijami v R&R, v 78,9% pa jo pojasnjujejo drugi dejavniki, ki niso vključeni v model. Čim večji je delež pojasnjene variance, večja je povezanost med spremenljivkama oz. večji je vpliv neodvisne spremenljivke (izdatki za R&R) na odvisno (realna rast BDP).

Največji delež pojasnjene variance beleži Finska, sledi pa ji Slovenija. Na drugi strani pa Irska, Nemčija in Estonija beležijo skoraj nične deleže pojasnjene variance, kar pomeni, da pri njih rast BDP skoraj v celoti pojasnjujejo drugi dejavniki in ne izdatki v R&R.

Nobena od držav ne presega praga 50%, kjer bi lahko rekli, da neodvisna spremenljivka statistično značilno vpliva na odvisno. Zaključim lahko, da pri nobeni od držav izdatki za

¹⁹ V oknu Data editor: analyze – regression – linear (zapis celotne funkcije v prilogi).

²⁰ Originalne tabele z rezultati generirane s programom SPSS 16.0 v prilogi.

R&R statistično značilno ne vplivajo na realno rast BDPja, torej ne morem zavrniti ničelne hipoteze.

Naslednja značilnost modela, ki sem jo raziskovala, je **signifikanca**. Ta se uporablja za ocenjevanje statistične značilnosti celega modela. Statistika F in njena stopnja značilnosti (Sig.) se uporabljata za preverjanje domnev H_0 in H_1 . Pri stopnji značilnosti oz. tveganju, ki je manjše od 5%, lahko govorimo o statistično značilni linearni povezanosti (Kropivnik in Kogovšek 2004, 102).

Rezultati kažejo, da nobena od držav nima signifikantne povezanosti med rastjo BDP in izdatki za R&R, saj vse signifikance presegajo 5% mejo. Najbližje je Finska, kjer je signifikanca 6%, sledi spet Slovenija s 15,5%. Ostale tri države pa beležijo visoke deleže, kar pomeni, da lahko tu še z večjo verjetnostjo trdim, da povezanosti med opazovanima spremenljivkama ni zaznati.

Ker nobena od držav nima stopnje značilnosti manjše od 5%, pomeni, da ne morem zavrniti H_0 in lahko sklepam, da neodvisna spremenljivka (izdatki za RR) statistično značilno ne vpliva na odvisno spremenljivko (realna rast BDP).

B_j so **regresijski koeficienti**, ki jih uporabimo v enačbi za napovedovanje vrednosti odvisne spremenljivke. Vrednost koeficienta pomeni: če se neodvisna spremenljivka spremeni za eno svojo mersko enoto, se bo vrednost odvisne spremenljivke spremenila v povprečju za B_j svojih merski enot. Velikost je odvisna od merske lestvice odvisne in neodvisne spremenljivke (Kropivnik in Kogovšek 2004, 103).

Kot lahko vidimo v tabeli 8.3, je nekaj rezultatov z negativnim predznakom. To pomeni, da naj bi se ob povečanju izdatkov za R&R za 1% na Finskem, Irskem in v Nemčiji njihova rast BDP v povprečju zmanjšala za delež, dobljen z analizo, torej za 3,255% na Finskem, za 0,046% na Irskem in za 1,673% v Nemčiji. To seveda ni smiseln rezultat, saj če izdatki za R&R že ne povečujejo gospodarske rasti, je pa vsaj naj ne bi zmanjševali. Morda gre vzroke za tak rezultat iskati v odloženem učinku izdatkov za R&R na BDP. Namreč hipotetično: če danes investiramo določen delež v R&R, se letošnja rast BDP zaradi tega najbrž ne bo bistveno dvignila, lahko pa, da se bo posledično čez eno, dve ali pa čez pet let. Ali če problem analiziramo z druge strani: če hipotetično rečeno pogledamo letošnjo rast BDP in vidimo, da je visoka, medtem ko je delež izdatkov za R&R nizek, ni nujno sklepati, da izdatki za R&R ne

vplivajo na rast BDP, ampak je visoka rast BDP morda učinek večjih izdatkov za R&R iz prejšnjih let.

Slovenija in Estonija beležita pozitiven rezultat, v smislu, da če v Sloveniji (Estoniji) povečamo izdatke za R&R za 1% ceteris paribus, se **stopnja rasti BDP** poveča za 5,986%²¹ (0,324%).

β (beta) je **standardizirani regresijski koeficient**, ki ga uporabimo za primerjavo vplivov neodvisnih spremenljivk na odvisno. Vrednost koeficienta pomeni: če se neodvisna spremenljivka spremeni za en standardni odklon, se bo vrednost odvisne spremenljivke v povprečju spremenila za Beta standardnega odklona. Velikost je med -1 in 1. (Kropivnik in Kogovšek 2004, 103).

Tudi pri tem regresijskem koeficientu je pomemben predznak rezultata. Pozitiven predznak pomeni, da je vpliv izdatkov za R&R na stopnjo rasti BDP pozitiven, če je negativen, pa da je vpliv izdatkov z R&R na stopnjo rasti BDP negativen. Slednje rezultate ima Finska, Irska in Nemčija, pozitiven predznak pa Slovenija in Estonija. To pomeni, da je vpliv izdatkov za R&R v Sloveniji in Estoniji na stopnjo rasti BDP pozitiven, medtem ko je na Finskem, Irskem in v Nemčiji vpliv izdatkov za R&R na stopnjo rasti BDP negativen.

Gledano kot celota, je pričujoča regresijska analiza postregla s precej nespodbudnimi rezultati. Namreč povsod in pri vsaki državi je bilo na podlagi dobljenih statistik mogoče sklepati, da spremenljivki izdatki za R&R in rast BDP nista povezani, še več, da večji izdatki za R&R ponekod celo negativno vplivajo na stopnjo rasti BDP.

8.3 REGRESIJSKA ANALIZA Z ODLOŽENO VARIABLO

Zaradi rezultatov zgornje raziskave, ki je pokazala, da delež izdatkov za R&R nima vpliva na tekočo gospodarsko rast, sem se odločila, da ponovim raziskavo, a tokrat sem uporabila podatke za realno gospodarsko rast z odloženo variablo enega leta. Dobila sem naslednje rezultate, zapisane v tabeli 8.4.

²¹ Kar kaže na zelo velik multiplikacijski učinek R&R na rast BDP.

Tabela 8.4: rezultati regresijske analize – z odloženo variabla gBDP za eno leto

	statistike			
države	Delež pojasnjene variance - R^2	Statistična značilnost modela – signifikanca	Regresijski koeficient - B_j	Koeficient beta - β
Slovenija	0,105	0,362	4,582	0,324
Finska	0,132	0,301	-1,804	-0,364
Irska	0,132	0,302	9,985	0,363
Nemčija	0,061	0,492	-2,839	-0,247
Estonija	0,113	0,343	5,034	0,336

Tudi analiza z odloženo variabla pokaže podobne rezultate kot prvotna raziskava.

Delež pojasnjene variance (R^2) se dvigne pri Estoniji, Nemčiji in Irski, medtem ko pri Sloveniji in Finski, ki sta v prejšnji analizi dosegali najvišje deleže, delež za polovico pade. Še vedno pa nobena država ne dosega meje za statistično značilnost, torej ničelne hipoteze ne morem zavrniti.

Signifikanca se pri vseh giblje od 30-36%, z izjemo Nemčije, ki beleži signifikanco 49,2%. Vrednosti signifikance so se pri Estoniji, Nemčiji in Irski znižale glede na prejšnjo analizo, pri Sloveniji in Finski pa zvišale. Pri vseh državah je signifikanca krepko nad 5%, zato lahko rečem, da na podlagi teh podatkov ne morem sklepati o povezanosti izdatkov za R&R in stopnjo rasti BDP.

Regresijski koeficient B_j kaže, da če izdatke za R&R povečamo za 1% se stopnja rasti BDP v Sloveniji dvigne za 4,582%, na Irskem za 9,985% (v prejšnji analizi pa je kazalo, da se ob 1% višanju izdatkov za R&R stopnja rasti BDP zniža za 0,046%) in v Estoniji za 5,034%. Za Finsko in Nemčijo podatki še vedno 'trdijo', da če državi povečata izdatke za R&R za 1% se njuna stopnja rasti BDP zmanjša za 1,804 (Finska) oz. 2,839 (Nemčija).

Koeficient beta (β) kaže pozitiven vpliv izdatkov za R&R na stopnjo rast BDP v Sloveniji, Irski (v prejšnji analizi je kazalo na negativen vpliv) in Estoniji, medtem ko kaže na negativen vpliv na Finskem in v Nemčiji.

8.4 ANALIZA REZULTATOV

Rezultati raziskave so pokazali, da naj bi izdatki za razvoj in raziskave negativno oziroma ne vplivali na rast BDP-ja. To se zdi nelogično, saj naj bi po lizbonski strategiji, postkeynesianski teoriji in endogeni teoriji rasti ti izdatki pozitivno vplivali na rast BDP-ja.

Ocenjujem, da bi za verodostojnejši rezultat morala vzeti podatke iz daljšega časovnega opazovanega obdobja, da bi se morebiti pokazala pozitivna korelacija med spremenljivkami. Tovrstnih informacij se zaradi več dejavnikov ni dalo pridobiti. Slovenija je mlada država, kar že samo po sebi omeji časovni interval na zgolj 18 let, hkrati pa so podatki tako za Slovenijo kot za ostale evropske države dostopni le od leta 1997 naprej.

V analizo bi morala vključiti tudi druge dejavnike, ki vplivajo na rast BDP-ja – uvoz, izvoz, delež vseh investicij, potrošnjo, saj bi tako lažje in predvsem bolje pojasnila večji delež variance. Hkrati je potrebno upoštevati, da sem merila spremenljivko, torej izdatke za R&R, katerih vpliv na rast BDP-ja je zamaknjen oz. njegovi učinki niso vidni takoj, ampak čez čas, ki pa ni točno določljiv.

Na znanju temelječe gospodarstvo, h kateremu stremi Slovenija, naj bi prav z namenom povišanja BDP-ja in posledično blaginje več vlagala v raziskave in razvoj. Vložki v R&R, izraženi kot delež BDP-ja, so skozi leta v Sloveniji stabilni, pretežno na isti ravni, rast BDP-ja pa skozi leta rahlo zaniha. Kot že rečeno, bi potrebovala v analizi še druge dejavnike, da bi ugotovila, kaj vse še vpliva na rast BDP-ja oziroma njegovo nihanje.

Še bolj presenetljivo je, da so bili rezultati podobni tudi na primeru držav, ki so zgled ostalim glede investicij v R&R in tehnološko razvitega gospodarstva, torej Finske, Nemčije in Irske. Te države sem si izbrala prav zato, ker »slovijo« kot na znanju temelječa gospodarstva. Rezultati raziskave pa so pokazali negativno povezanost med izdatki za R&R in rastjo BDP.

Kot že rečeno, gre temu verjetno pripisati prekratko časovno opazovano obdobje in naravo spremenljivk, ki kažejo dolgoročne učinke, ki jih ni mogoče zagotovo določiti, saj potreben čas od izuma do uporabe in uvajalni čas invencije lahko traja različno dolgo. Vsebinsko bi morda dobljene rezultate lahko pojasnili tudi s tem, da manj razvite države veliko know-howa, dobrin, licenc in programske opreme uvozijo iz bolj razvitih držav in zato same manj

vlagajo v R&R, učinek na rast BDP države pa je vseeno pozitiven. T.i. »spill over učinek²²« tehnologije igra v takih primerih veliko vlogo. Poleg omenjenega bi morda na boljši rezultat raziskave lahko vplivala tudi ločitev podatkov o izdatkih za R&R iz državnega in poslovnega sektorja. Kot sem že ugotovila v poglavju 6 je v Sloveniji, pa tudi v nekaterih drugih evropskih državah, premalo investicij v R&R iz poslovnega sektorja v primerjavi z državnimi investicijami, kar ne vpliva ugodno na rast BDP-ja. Državno financirane raziskave in inovacije niso vedno tržno naravnane, torej tehnološkega napredka in učinka na rast BDP ni pričakovati. Kadar pa so raziskave in inovacije tržno naravnane, podjetja ne zmorejo vedno slediti tem odkritjem in jih pravočasno tržno unovčiti²³.

8.5 PRIMERJAVA S PODOBNO RAZISKAVO

Za primerjavo moji raziskavi omenjam podobne ugotovitve Mencingerja (2005), ki je tudi raziskoval vpliv izdatkov za RR na rast BDP-ja.

Mencinger (2005, 27) trdi, da je srž problemov tako v Sloveniji kot v EU prepočasna rast skupne factorske produktivnosti. Krivce za tako stanje vidi v premajhnem vlaganju v raziskave in razvoj, slabem izobraževanju²⁴ in širjenje znanja.

Po Mencingerju (2005, 28) naj bi bile ključno gibalo večje produktivnosti raziskave in razvoj, inovacije in znanje, ki naj bi Evropi zagotavljale konkurenčnost na svetovnem trgu, na katerem drugi konkurirajo s poceni delom in surovinami.

Eden od najpomembnejših razlogov za »zaostajanje« Evrope za ZDA vidi Mencinger (ibid.) prav v premajhnem investiranju v raziskave in razvoj. Da bi »zaostajanje« odpravili, bi morale članice EU raziskavam nameniti vsaj 3% letnega bruto domačega produkta, pol več kot doslej, ko naj bi namenjale 2%, medtem ko naj bi jih ZDA 2.7%, Japonska pa več kot 3%.

Podobno kot sem sama ugotovila v svoji raziskavi, tudi Mencinger ugotavlja, da samodejne povezanosti med izdatki za raziskave in razvoj in gospodarsko rastjo ni (glej graf 8.4).

Navaja primer Irske, ki je najvišjo, kar osem odstotno gospodarsko rast dosegla v razdobju 1995-2002, hkrati pa je ravno v tem času imela izjemno nizke izdatke za R&R (malo nad 1% BDP) in jih celo zmanjševala. Po drugi strani pa ugotavlja, da sta Finska in Švedska, državi z

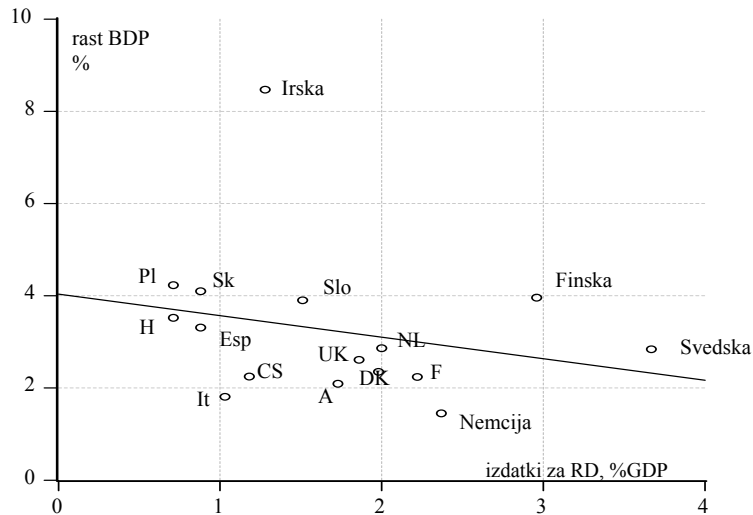
²² Učinek prelivanja znanj in tehnologije je pozitivna eksternalija. To pomeni, da učinek tehnologije vpliva pozitivno na vse ekonomske akterje, ne le na njene izumitelje.

²³ Preden jih ne prehitijo tuja konkurenčna podjetja in odkupijo know-how .

²⁴ Slednje naj bi spremenila t.i. bolonjska reforma visokega šolstva.

najvišjimi izdatki za R&R, istočasno imeli skromno gospodarsko rast. Finska je izdatke za R&R celo povečevala, medtem pa se je njena gospodarska rast zmanjševala (po Mencinger 2005, 29).

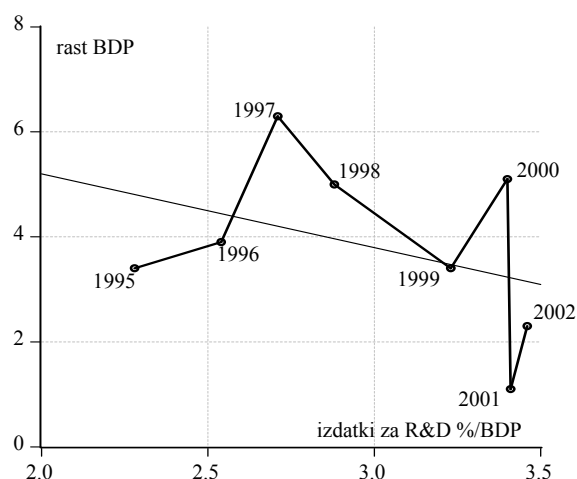
Graf 8.4: Izdatki za raziskave in razvoj in gospodarska rast (povprečja), 1995-2002



Vir: Mencinger (2005, 29).

Vendar pa opozarja, da negativne povezanosti med gospodarsko rastjo in izdatki za raziskave in razvoj v razdobju 1995-2002, prikazane na grafu 8.4, ali zmanjševanja stopenj gospodarske rasti ob povečevanju izdatkov za raziskave in razvoj na Finskem, prikazanega na grafu 8.5, seveda ni mogoče uporabiti za trditev, da izdatki za raziskave in razvoj zmanjšujejo gospodarsko rast, gotovo pa omogoča trditev, da je ne zagotavljajo (po Mencinger 2005, 29).

Graf 8.5 : Finska - gibanje izdatkov za raziskave in razvoj in gospodarska rast



Vir: Mencinger (2005, 30).

Kot vidimo so ugotovitve na podlagi moje raziskave precej podobne Mencingerjevimi. Oba ugotavljata, da na podlagi danih podatkov ni možno poiskati neposredne povezave med deležem izdatkov za R&R in gospodarsko rastjo oziroma, da ponekod rezultati prikazujejo celo negativen vpliv izdatkov za R&R na gospodarsko rast.

8.6 RAZISKAVA VPLIVA IZDATKOV ZA R&R NA NIVOJU PODJETIJ

V tem razdelku predstavljam fokus analize iz makro na mikro nivo. Za povezovalni člen med nivojema služijo nekatere predpostavke postkeynesianske teorije, predvsem avtor Eichner (1976) s svojim modelom oligopolnega gospodarstva. Postkeynesianci (predvsem Eichner) menijo, da je potrebno rast obravnavati »od spodaj navzgor«, torej z analizo dogajanja na ravni podjetij in iz njihovih posledic sklepati na obnašanje celotnega gospodarstva.

V sedemdesetih letih je nastalo veliko postkeynesianskih mikroekonomskih modelov, vsem pa je skupno, da povezujejo cene z investicijskimi odločitvami. Glavna značilnost teh modelov je, da »vzpostavljajo zvezo med kratkoročno teorijo pribitka in dolgoročnimi odnosi med profiti in gospodarsko rastjo« (Jarsulic 1988, 107 v Sušjan 1995, 122).

Eichnerjev model, ki temelji na predpostavki oligopolnega gospodarstva predpostavlja, da so v vsaki panogi štiri vodilna podjetja, ki proizvajajo tri četrtine outputa panoge. Med njimi je podjetje - megakorporacija, ki ima največji tržni delež in igra vlogo cenovnega vodje. To

podjetje višino pribitka na povprečne variabilne stroške določa tako, da mu ravno zadošča za pokritje fiksnih stroškov in t.i. korporacijskega davka²⁵. (po Eichner 1976)

Lavoie (1992, 95) opiše postkeynesiansko korporacijo s štirimi značilnostmi. Prvič, podjetje mora biti relativno veliko; drugič, imeti mora ločeno vodstveno in lastninsko pravico; tretjič, imeti mora konstantne mejne stroške in četrtič, delovati mora vsaj v eni oligopolizirani panogi.

Povezavo mikro- in makroekonomske ravni preko investicij omogoča endogenizacijo²⁶ tehničnega napredka. Postkeynesianci so prvi spoznali, da uvajanje tehnoloških sprememb in proces investiranja potekata istočasno. (po Reynolds 1987, 197 v Sušjan 1995, 203)

»Najbolj nedvoumen dokaz endogenizacije tehničnega napredka je Eichnerjev model, ki investicije v R&R uvršča med strateške elemente oligopolne konkurence. Z razvojem novih tehnologij si oligopolna podjetja ustvarjajo konkurenčne prednosti, ki so sredstvo maksimiranja njihove dolgoročne rasti« (Sušjan 1995, 206).²⁷

Ker vsaj ena izmed ekonomskih teorij podpira povezavo med mikro in makro ravno analize, sem se odločila, da z deduktivno metodo analize preverim vpliv izdatkov za raziskave in razvoj še na nivoju podjetij. Zanimalo me je, ali imajo izdatki za R&R vpliv na rast čistega dobička podjetja ter ali slednji sovpadajo oziroma napoveduje gospodarsko rast države.

Zbrala sem podatke o izdatkih za R&R in o čistih dobičkih za deset slovenskih podjetij, in sicer delniških družb, ki so na Ljubljanski borzi vključene v indeks SBITOP.

»SBITOP indeks predstavlja prvi pravi Slovenski blue-chip indeks v zgodovini Ljubljanske borze. V takšne indekse so vključene le najbolj likvidne delnice s posameznega trga. Poleg tega pa uvrstitev delnic v blue-chip indeks poveča prepoznavnost delnic, kar na srednji rok posredno tudi povečuje likvidnost delnic« (Ljubljanska borza 2008).

Indeks SBITOP sestavljajo na dan 27.1.2009 vrednostni papirji naslednjih družb: Krka d.d., Petrol d.d., Sava d.d., Mercator d.d., Telekom Slovenije d.d., Zavarovalnica Triglav d.d., Nova kreditna banka Maribor d.d., Pivovarna Laško d.d., Gorenje d.d., Luka Koper d.d. Vsa

²⁵ Korporacijski davek je znesek sredstev za financiranje investicijskih izdatkov, ki je megakorporaciji na razpolago iz internih virov. (Eichner 1976, 61)

²⁶ Endogenizacija pomeni, da je dolgoročna gospodarska rast odvisna ne le od eksogenih tehnoloških parametrov, ampak tudi od endogenih fiskalnih odločitev, politik mednarodne trgovine in R&R aktivnosti. (Bhagwati et al. 1998, 528)

²⁷ »Empirične raziskave neoklasičnih ekonomistov so pokazale, da je približno eno osmino ekonomske rasti mogoče pojasniti s povečanimi inputi kapitala in dela, medtem ko kar sedem osmin odpade na rezidualni dejavnik tehničnega napredka« (Coombs et al. 1987, 144 v Sušjan 1995, 203).

podjetja so večinoma velika²⁸ in oligopolisti v svoji panogi z izjemo Luke Koper d.d., ki je monopolist.

Podatke o izdatkih za R&R in dobičku podjetij sem črpala iz letnih poročil, ki jih imajo družbe objavljene na spletu.

Podatke za izdatke za R&R sem vzela kot delež čistih prihodkov od prodaje, ki ga podjetje da v ta namen. Za raziskavo sem uporabila podatke iz časovnega intervala od leta 2000 do 2007 (kjer so bili dostopni podatki, sicer za krajše časovno obdobje). Podatke sem zbrala v tabelah 8.5 in 8.6, ki sledita.

Tabela 8.5: Čisti dobiček družb (v milijon evrih)

PODJETJE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Krka d.d.	29,6	37,8	43,4	45,9	58,8	93,8	113	126,5
Petrol d.d.	7,9	17	22,1	25	28,9	35	49,8	53,3
Sava d.d.	5,3	6,6	6,6	6,8	12,8	17,9	23,8	12,1
Telekom Slovenije d.d.	21,2	21,2	22,9	42,9	58	50,4	96,5	84,6
Mercator d.d.	17,3	23,2	19,4	36,4	21,3	22,9	24	35,4
Nova KBM d.d.	/	10,3	7	6,9	5,8	4,9	8,7	10
Zavarovalnica Triglav d.d.	/	7	10,6	5,2	11,5	24,4	29,8	42,9
Pivovarna Laško d.d.	/	5,9	8,1	8,5	5	5,2	6	12,1
Gorenje d.d.	11,3	13,9	16,3	12,4	11,2	12,3	12,1	13,2
Luka Koper d.d.	12,1	15,2	18,7	16,2	17,4	17,4	20	27,7

Opomba: Ker so podatki pred uvedbo evra v Sloveniji leta 2007 navedeni v tolarjih, sem jih pretvorila v evre po enotnem tečaju 239,64 SIT=1 €.

²⁸ Število zaposlenih po podjetjih v letu 2008: Krka d.d. (7.602), Petrol d.d. (3.536), Sava d.d. (2.739), Telekom Slovenije d.d. (4.668), Mercator (21.636), Nova KBM d.d. (1.508), Zavarovalnica Triglav d.d. (5.174), Pivovarna Laško d.d. (1.620), Gorenje d.d. (11.323), Luka Koper d.d. (1.109).

Tabela 8.6: Izdatki za razvojno-raziskovalno dejavnost (izraženo kot odstotek od čistih prihodkov od prodaje)

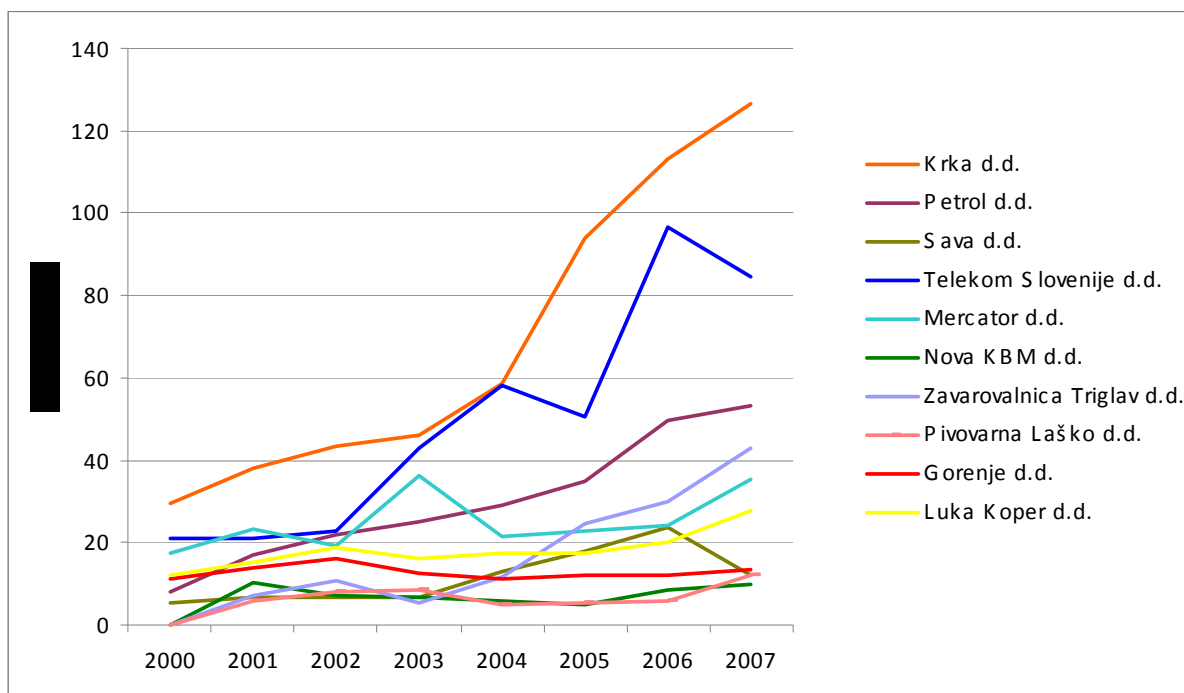
PODJETJE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Krka d.d.	17,3	18,3	15,3	10,9	13,8	17,6	16,8	17
Petrol d.d.	3	3	7	6	5	3	2	12
Sava d.d.	16	9	1	1	4	5	4	3
Telekom Slovenije d.d.	38	17	39	17	17	18	25	32
Mercator d.d.	6	13	10	12	9	11	6	5
Nova KBM d.d.	/	/	13,6	11,1	8,3	14,4	8,2	4,9
Zavarovalnica Triglav d.d.	/	8	4	1	6	2	2	2
Pivovarna Laško d.d.	/	9,8	3,8	5	8	6,5	7,3	12,4
Gorenje d.d.	11	9	8	17	10	8	9	7
Luka Koper d.d.	18	28	27	34	37	21	23	77

Iz nabora podjetij SBITOP v povprečju največ čistega dobička skozi leta beleži naše farmacevtsko podjetje Krka d.d., najmanj pa Pivovarna Laško d.d.. Pri izdatkih za R&R v povprečju prednjači Luka Koper d.d., najmanj pa za R&R namenjajo v Zavarovalnici Triglav d.d.. Kot vidimo iz tabele 8.8, se izdatki podjetij za R&R gibljejo od 1-39% čistih prihodkov od prodaje, izjemoma Luka Koper beleži v letu 2007 izdatke za R&R v višini 77% čistih prihodkov od prodaje.

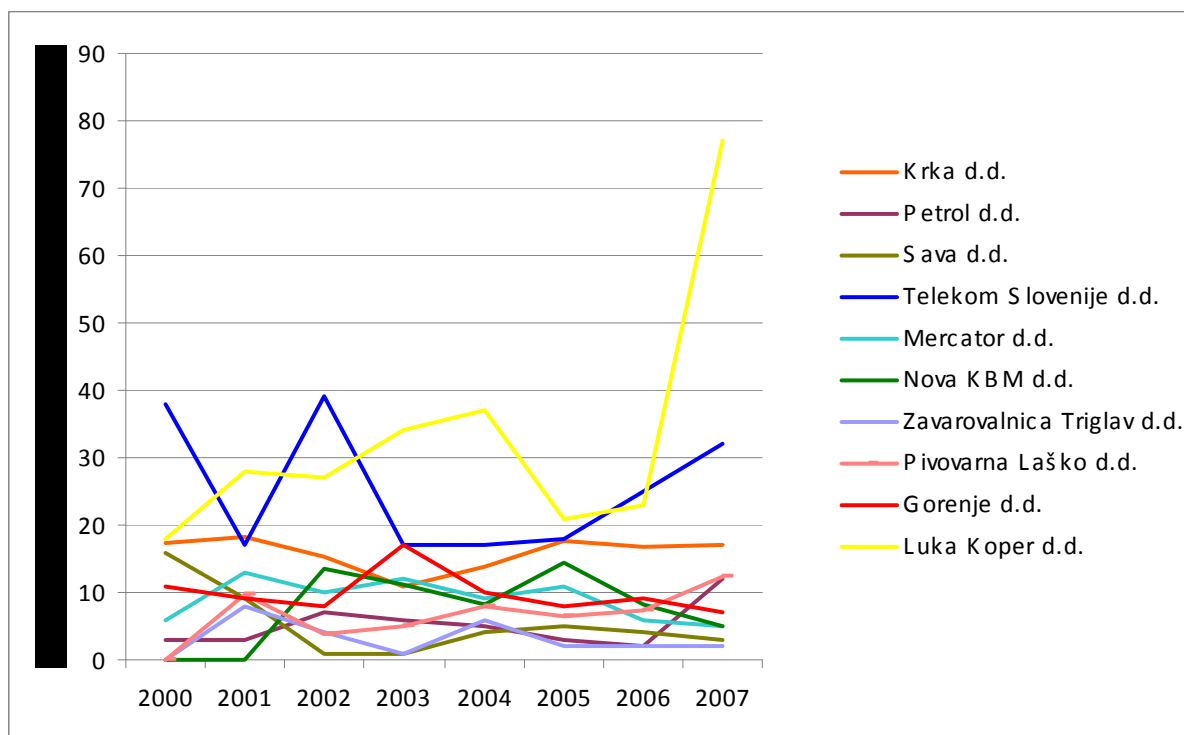
Sicer bi za čisti dobiček podjetij lahko rekli, da se iz leta v leto povečuje pri večini podjetij (ponekod rahlo zaniha), medtem ko pri izdatkih za R&R ni opaziti takega trenda, saj ti ves čas nihajo.

Podatke sem prikazala še v grafih 8.6 in 8.7 v pričakovanju, da se v grafičnem prikazu pokaže kakšno ujemanje med čistimi dobički družb in njihovimi izdatki za R&R, ki ga sicer iz samih podatkov ni zaznati.

Graf 8.6: Spreminjanje čistih dobičkov podjetij (v milijon evrih) v času od 2000-2007



Graf 8.7: Spreminjanje izdatkov podjetij za R&R (kot % od čistih prihodkov od prodaje) v času od 2000-2007



V splošnem lahko rečem, da glede na graf 8.6 čisti dobički podjetij z leti povečini naraščajo, predvsem opazen je strm porast čistega dobička v podjetju Krka d.d. in Telekom Slovenije d.d. Po drugi strani pa na grafu 8.7 vidimo, da se odstotek izdatkov za R&R v času ne spreminja kaj dosti, z izjemo podjetja Luka Koper d.d. in Telekom Slovenije d.d., kjer vrednosti opazneje nihajo.

V obeh grafih je zaznati nekaj stičnih točk. Kot primer izstopajo vrednosti čistih dobičkov družb Krka d.d., Telekom Slovenije d.d., Petrol d.d. in Mercator d.d., hkrati pa je opaziti pri podjetju Krka d.d. in Telekom Slovenije d.d. tudi izstopajoče vrednosti izdatkov za R&R. Podjetja Zavarovalnica Triglav d.d., Sava d.d., Pivovarna Laško d.d. in Petrol d.d. glede na graf 8.6.2 dosegajo najnižjo raven izdatkov za R&R med izbranimi podjetji in hkrati so tudi njihovi čisti dobički med najnižjimi. Posebnost, ki bode v oči, je podjetje Luka Koper d.d., ki se po izdatkih za R&R uvršča v sam vrh med izbranimi podjetji, a dosega zgolj povprečni dobiček.

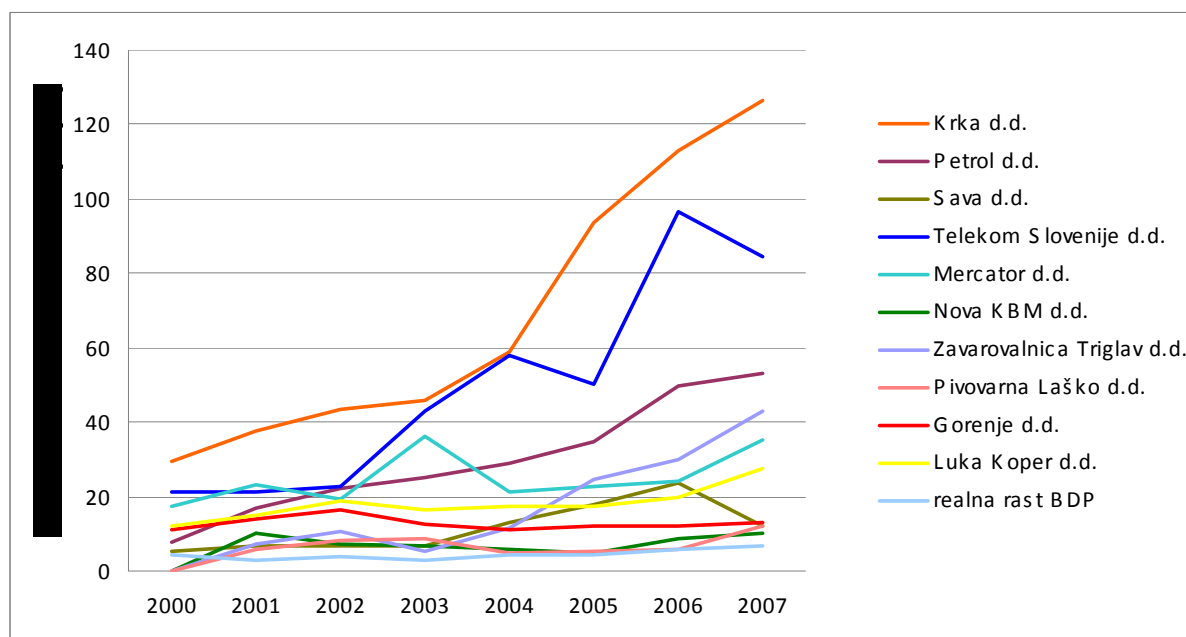
Glede na pričujoča grafa bi sklenila, da krivulje pri obeh spremenljivkah (izdatki podjetij za R&R in dobički podjetij) vsaj pri nekaterih podjetjih (Krka d.d. in Telekom Slovenije d.d.) kažejo rahel in sočasen dvig vrednosti. Seveda pa obstajajo izjeme v specifičnih dejavnostih, predvsem v finančnih institucijah, ki dosegajo visoke dobičke, a so ti odraz drugih ekonomskih in upravljavskih politik, ne toliko izdatkov v R&R in posledično izboljševanje poslovanja.

Na podlagi obsežne raziskave med 150 slovenskimi podjetji Domadenik et al. (2008) ugotavljajo, da ima poleg obsega prodaje pomembno vlogo pri količini izdatkov za R&R tudi dostopnost do notranjih sredstev in možnost zaposlenih do pogajanj o plači. V podjetjih, ki so v večinski lasti zaposlenih, menedžerjev ali malih delničarjev se je v tej raziskavi pokazalo, da obstaja večja naklonjenost za investicije v R&R kot v podjetjih, ki so v lasti investicijskih skladov ali drugih podjetij.

Sledi primerjava krivulj²⁹ mikro in makro ravni analize. Na grafu 8.8 primerjam gospodarsko rast Slovenije ter čiste dobičke podjetij.

²⁹ Statistične analize tu nisem opravila, ker gre za dopolnilno temo. Preverjanje statistične povezanosti čistih dobičkov podjetij in realne rasti BDP-ja je že osnova za drugo raziskavo in bi pomenila prevelik odmik od teme, ki sem si jo zastavila in je koncipirana na makro nivoju analize.

Graf 8.8: Gospodarska rast Slovenije (izraženo kot delež realne rasti BDP v obdobju 2000-2007) in čisti dobički podjetij (izraženo v milijon evrih v obdobju 2000-2007)



Glede na graf 8.8 ni opaziti bistvenih povezav med gospodarsko rastjo in velikostjo čistih dobičkov podjetij. Realna rast BDP-ja Slovenije se zlagoma vzpenja, medtem ko dobički podjetij bolj nihajo. Je pa opaziti, da se vse spremenljivke od leta 2000 do 2007 vzpenjajo, dobički sicer bistveno bolj kot gospodarska rast, a trend pri obojih je naraščajoč. Na podlagi povedanega in pričujočih podatkov ni mogoče sklepati na bistveno povezanost med dobički podjetij in gospodarsko rastjo oziroma med mikro in makro ravno analize. Da bi lahko z gotovostjo govorila o povezanosti ali nepovezanosti obeh ravni bi morala tudi tu opraviti regresijsko analizo, a kot že rečeno, bi to pomenilo prevelik odklik od teme diplomskega dela.

9 SKLEP

V diplomskem delu sem naprej povzela nekaj teorij gospodarske rasti, ki vsaka s svojega zornega kota opisuje dejavnike za gospodarsko rast in vlogo investicij v R&R pri tem. Nato sem opisala osnovne pojme, pomembne za nadaljnjo obravnavo teme, vključujoč inovacijski proces, izum, patentno zaščito, investicijsko dejavnost in nacionalno inovacijsko spodobnost. V nadaljevanju sem opisala cilje lizbonske strategije in njihovo implementacijo v Sloveniji ter inovacijsko politiko, kjer sem prikazala nekaj pokazateljev inovacijske klime v Sloveniji, in

sicer število vlog na Evropskem patentnem uradu, delež visokotehnološkega izvoza, delež izdatkov, namenjenih za R&R iz poslovnega in državnega sektorja. Ugotavljala sem značilnosti sodelovanja med znanostjo in gospodarstvom v Sloveniji ter analizirala nekaj kazalcev razvitosti sodelovanja med omenjenima sektorjema, in sicer število zaposlenih v R&R sektorju od vseh zaposlenih, število raziskovalcev na 1000 zaposlenih, delež zaposlenih v poslovnem sektorju od vseh zaposlenih v R&R dejavnosti in delež zaposlenih v državnem sektorju od vseh zaposlenih v R&R dejavnosti. Sledil je empirični del, kjer sem z regresijsko analizo skušala pokazati oziroma ovreči povezanost med deležem izdatkov za R&R in gospodarsko rastjo. Na koncu sem omenila še podobno raziskavo Mencingerja (2005) in prikazala povezanost oziroma nepovezanost preučevane tematike na ravni podjetij, na podatkih desetih delniških družb ter povezanost dobičkov podjetij z gospodarsko rastjo Slovenije.

Ugotovila sem, da zaostajamo za evropskim povprečjem tako po številu vlog na Evropskem patentnem uradu kot deležu visokotehnološkega izvoza, še vedno je tudi preveč izdatkov za R&R namenjenih iz državne blagajne, namesto da bi poslovni sektor prevzel vodilno inovacijsko vlogo v državi. Tudi sodelovanje znanosti in gospodarstva je še daleč od ciljev v Sloveniji. Znanstveno produciranje nekako ne najde svoje poti v podjetjih, kjer bi se znanstvene ugotovitve v praksi lahko uporabile. Ni zainteresiranosti ne z ene ne z druge strani po sodelovanju, poleg tega oboji le pričakujejo denarno pomoč države, saj menijo, da je pomanjkanje financ eden ključnih dejavnikov v prepadu, ki vlada med znanostjo in gospodarstvom.

Ugotovitve empirične raziskave so zaskrbljujoče, saj kažejo na nepovezanost deleža izdatkov za R&R in rastjo gospodarstva; ponekod kažejo celo na negativno povezanost. Tudi po ponovljeni raziskavi z odloženo variabla, kjer sem ugotavljala, ali se vpliv deleža izdatkov za R&R pokaže na povečanju gospodarske rasti z zamikom enega leta, se rezultati niso bistveno spremenili. Ugotavljam, da bi bilo v raziskavo potrebno vključiti še kakšno spremenljivko oziroma dejavnik vpliva na rast BDP³⁰, da bi se pokazala povezanost med izdatki za R&R in gospodarsko rastjo, poleg tega na rezultat najbrž vpliva tudi premajhen delež investicij iz poslovnega sektorja v primerjavi z državnimi, uvoz tehnologije iz tujine namesto lastne inovacijske dejavnosti ter časovno zamaknjen učinek investicij v R&R.

³⁰ Kot npr. uvoz, izvoz, delež vseh investicij in potrošnja.

Tudi deduktivna metoda analize makro in mikro ravni ni pokazala povezanosti med ravnema in tako lahko pogojno³¹ sklepamo, da velikost čistih dobičkov podjetij ne more služiti kot napoved za realno rast BDP-ja države.

Čeprav moja raziskava tega ni pokazala, ocenjujem, da so tudi izdatki za R&R tisti, ki prispevajo h gospodarski rasti Slovenije, ni pa mogoče točno določiti, kdaj in v kakšni obliki. Gotovo v nekakšni obliki, skupaj z izdatki za izobraževanje spodbujajo inovativno dejavnost in s tem pripomorejo k učinkovitejšemu in uspešnejšemu gospodarstvu.

³¹ Zaradi odsotnosti statističnega preverjanja.

10 LITERATURA

1. Aydalot, Philippe in David Keeble, ur. 1989. *High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience*. London: Routledge.
2. Baumol, William J. 2002. *The Free Market Innovation Machine*. Princeton: Princeton University Press.
3. Bhagwati, Jagdish, Arvind Panagariya in T.N. Srinivasan. 1998. *Lectures on International Trade*. Cambridge: The MIT Press.
4. Bohinc, Rado in Mojca Kete Ujčič. 2001. *Tržno pravo, Gospodarsko pravo III*. Ljubljana: FDV.
5. Bučar, Maja. 2003. Dejavniki gospodarske rasti: informacijska tehnologija, inovacije in podjetništvo. V *Simulacije trajnostnega razvoja. Delovno poročilo št. 2, Družbeno okolje za razvojno dohitevanje Slovenije in pristopnih držav*, ur. Lojze Sočan, 57-67. Ljubljana: FDV.
6. Bučar, Maja in Metka Stare. 2002. Slovenian Innovation Policy: Underexploited Potential for Growth. *Journal of International Relations and Development* 5 (4): 427-448.
7. - - - 2003. *Inovacijska politika male tranzicijske države*. Ljubljana: FDV.
8. - - - 2004. Inovacijska politika v Sloveniji v luči lizbonskih in barcelonskih ciljev. *Teorija in praksa* 41(5-6): 789-805.

9. BLS (Bureau of Labour Statistics). 2008. *Multifactor Productivity*. Dostopno prek: <http://www.bls.gov/mfp/mprfaq.htm#Q01> (19. julij 2009).
10. CIA (Central Intelligence Agency): The World Factbook. 2008a. *Podatki za Estonijo*. Dostopno prek: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/EN.html> (21. september 2008).
11. - - - 2008b. *Podatki za Finsko*. Dostopno prek: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/FI.html> (25. september 2008).
12. - - - 2008c. *Podatki za Irsko*. Dostopno prek: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/EI.html> (24. september 2008).
13. - - - 2008č. *Podatki za Nemčijo*. Dostopno prek: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/GM.html> (25. september 2008).
14. - - - 2008d. *Podatki za Slovenijo*. Dostopno prek: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/SI.html> (21. september 2008).
15. CSO Ireland - Central Statistics Office Ireland (Statistični urad Irske). 2008. *Podatki za realno gospodarsko rast (izraženo v %) za leti 1997 in 1998*. Dostopno prek: <http://www.cso.ie/releasespublications/documents/economy/current/nationalincomeandexpenditure2007tables1-30,1995-2007web.xls> (20. september 2008).
16. DESTATIS – Statistisches Bundesamt Deutschland (Statistični urad Nemčije). 2008. *Podatki za realno gospodarsko rast (izraženo v %) za leti 1997 in 1998*. Dostopno prek: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/EN/Graphics/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Diagramme/Wachstum,templateId=renderPrint.psml> (20. september 2008).

17. Domadenik, Polona, Janez Prašnikar in Jan Svejnar. 2008. How to increase R&D in transition economies? Evidence from Slovenia. *Review of development economics* 12 (1): 193-208.
18. Domar, Evsey D. 1957. *Essays in the Theory of Economic Growth*. New York: Oxford University Press.
19. Eichner, Alfred. 1976. *The Megacorp and Oligopoly: Micro Foundations of Macro Dynamics*. Cambridge: Cambridge University Press.
20. ES - Eesti statistika (Statistični urad Estonije). 2008. *Podatki za realno gospodarsko rast (izraženo v %) za leti 1997 in 1998*. Dostopno prek: <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/Saveshow.asp> (20. september 2008).
21. European Innovation Scoreboard. 2008. *Comparative Analysis of Innovation Performance*. Dostopno prek: http://www.proinno-europe.eu/EIS2008/website/docs/EIS_2008_Final_report.pdf (5. avgust 2009).
22. EUROSTAT – European Statistics (Statistični urad Evropskih skupnosti). 2008a. *Podatki za vloge za patentno varstvo na Evropskem patentnem uradu (št. vlog na milijon prebivalcev) – podatki za Slovenijo*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiir060> (16. maj 2009).
23. - - - 2008b. *Podatki za visoko tehnološki izvoz (delež visoko tehnoloških izdelkov v celotnem izvozu) – podatki za Slovenijo*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiir160> (16. maj 2009).
24. - - - 2008c. *Podatki za izdatke za R&R iz poslovnega sektorja (kot delež vseh izdatkov za R&R v BDP) – podatki za Slovenijo*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiir030> (16. maj 2009).

25. - - - 2008č. *Podatki o državnih izdatkih za R&R (kot delež vseh izdatkov za R&R v BDP) – podatki za Slovenijo*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&init=1&pcode=tsiir030&language=en> (16. maj 2009).
26. - - - 2008d. *Podatki o zaposlenih v R&R med vsemi zaposlenimi*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00002&plugin=1> (16. maj 2009).
27. - - - 2008e. *Podatki o zaposlenih v R&R sektorju – razdelitev med zasebno in javno sfero (prikazano kot delež aktivne populacije v letu 2006)*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&init=1&pcode=tsc00002&language=en> (16. maj 2009).
28. - - - 2008f. *Podatki o izdatkih držav (izraženo kot % BDP-ja) za R&R v obdobju od 1997-2007*. Dostopno prek: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,39140985&_dad=portal&_schema=PORTAL&product=REF_SI_IR&root=them e0/si_ir/tsiir020&zone=detail (21. september 2008).
29. - - - 2008g. *Podatki za realno rast BDPja (izražena v %) v obdobju od 1997-2007*. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsieb020> (20. september 2008).
30. Evropska komisija. 2005. *Rast in delovna mesta – Nov začetek za Lizbonsko strategijo*. Luksemburg: Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/comm_spring_sl.pdf (13. julij 2009).
31. Goranović, Sanja. 2007. *Soodvisnost gibanja poslovnih ciklov med državami*. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska Fakulteta. Dostopno prek: <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/goranovic3234.pdf> (10. avgust 2009).
32. Gorenje d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: http://www.gorenjegroup.com/si/odnosi_z_investitorji/letna_porocila (15. avgust 2008).

33. Grossman, Gene M. in Elhnan Helpman. 1994. Endogenous Innovation in Theory of Growth. *Journal of Economic Perspectives* 8 (1): 23-44.
34. Harrod, Roy. 1973. *Economic Dynamics*. London: Macmillan.
35. Helpman, Elhnan in Gene M. Grossman. 1991. *Invention and growth in the global economy*. Cambridge: The MIT press.
36. Human Development Report. 1996. *Economic Growth and Human Development*. Dostopno prek: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1996/> (8. avgust 2009).
37. Ilič, Branko. 2001. *Socioekonomska analiza spodbude za inoviranje v podjetju*. Študija nekaterih kontingenčnih dejavnikov vpliva. Ljubljana: FDV.
38. Ilič, Branko in Bojan Pretnar. 2004. The Economic Notion of the Incentive to Invent in the Legal Perspective of Patent Protection. *Economic and Business Review* 6 (4): 275–95.
39. Jaklič, Marko. 2005. *Inovativnost in tehnološki razvoj kot glavni razvojni izziv Slovenije*. Dostopno prek: <http://www.prihodnost-slovenije.si/up-rs/ps.nsf/krf/71D14F06C41A43CBC1257006004B1558?OpenDocument> (5. september 2009).
40. Kaldor, Nicholas. 1960. *Essays on Economic Stability and Growth*. London: Duckworth.
41. Kempf-Leonard, Kimberly. 2005. *Encyclopedia of Social Measurement*. 1 st ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press.
42. Keynes, John Maynard. 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. New York: Harcourt, Brace and Company.
43. Kovačič, Art. 2007. Benchmarking the Slovenian Competitiveness by System of Indicators. *Benchmarking: An International Journal*, Emerald Group Publishing

- Limited 14 (5): 553-574. Dostopno prek:
<http://www.emeraldinsight.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/1310140501.pdf> (11. maj 2009).
44. Krka d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek:
<http://www.krka.si/si/finance/porocila/> (15. avgust 2008).
45. Kropivnik, Samo in Tina Kogovšek. 2004. *Analiza podatkov z SPSS-om 12.0, predavanja in vaje*. Ljubljana: FDV.
46. Kuper, Adam in Jessica Kuper. 2003. *The Social Science Encyclopedia*. 2 nd ed. London, New York: Routledge.
47. Laar, Mart. 2007. *The Estonian Economic Miracle*. Dostopno prek:
<http://www.heritage.org/Research/WorldwideFreedom/bg2060.cfm> (2. avgust 2009).
48. Lah, Marko. 2002. *Temelji ekonomije*. Ljubljana: Fora.
49. Lavoie, Marc. 1992. *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*. Aldershot: Edward Elgar.
50. Ling, Hwee. 2006. *Marginal Efficiency of Investment (MEI) vs. Marginal Efficiency of Capital (MEC)*. Dostopno prek: <http://econsiseasy.blogspot.com/2006/09/marginal-efficiency-of-investment-mei.html> (8. avgust 2009).
51. Ljubljanska borza. 2008. *Indeksi Ljubljanske borze*. Dostopno prek:
<http://www.ljse.si/cgi-bin/jve.cgi?doc=8182&sid=U6hXnHngC0L8d7RJ> (27. januar 2009).

52. Lucas, Robert. 1988. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22: 3–42.
53. Luka Koper d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: <http://www.luka-kp.si/slo/za-vlagatelje/poslovna-porocila> (16. avgust 2008).
54. Mankwin, Gregory N. 1998. *Principles of Macroeconomics*. The Dryden Press, Fort Worth.
55. Marshall, Alfred. 1987. *Načela ekonomike: uvodni svezak*. Zagreb: Centar za kulturnu djelatnost.
56. Mencinger, Jože. 2005. Leporečja o lizbonski strategiji in Slovenija. *Gospodarska gibanja*. Ljubljana, februar 2005 (367): 23-39.
57. Mercator d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: http://www.mercator.si/o_mercatorju/investitorji/letna_porocila (17. avgust 2008).
58. Miles, David in Andrew Scott. 2002. *Macroeconomics*. Understanding the Wealth of Nations. New York etc.: John Wiley and Sons, Inc.
59. Murn, Ana. 1995. Javni kapital in javne investicije. V *Faktorji gospodarskega razvoja Slovenije: Strategija gospodarskega razvoja Slovenije*, ur. Janez Malačič, 101-142. Ljubljana: Zavod za makroekonomske analize in razvoj.
60. Nova KBM d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: <http://www.nkbm.si/about.aspx?docid=1143&nodeid=27> (17. avgust 2008).
61. OECD. 2001. Drivers of Growth: Information Technology, Innovation and Entrepreneurship. *Science, Technology and Industry Outlook*. Paris: OECD.

62. OECD Factbook. 2009. *Economic, Environmental and Social Statistics*. Dostopno prek: <http://titania.sourceoecd.org/vl=2346633/cl=15/nw=1/rpsv/factbook2009/index.htm> (19. julij 2009).
63. Pasinetti, Luigi Lodovico. 1981. *Structural Change and Economic Growth: A Theoretical Essays on the Dynamics of the Wealth of Nations*. Cambridge: Cambridge University Press.
64. Peklenik, Janez. 2003. *Gospodarska moč Slovenije in proizvodne znanosti*. Dostopno prek: <http://www.prihodnost-slovenije.si/up-rs/ps.nsf/krf/28B8A8C16886ACB8C1256E940046C522?OpenDocument> (5. september 2008).
65. Petrin, Tea. 2004. *Ekonomska politika za konkurenčni preboj slovenskega gospodarstva*. Dostopno prek: <http://www.prihodnost-slovenije.si/up-rs/ps.nsf/krf/E7F06ECD529D22B6C1256E940046C500?OpenDocument> (22. oktober 2008).
66. Petrol d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: http://www.petrol.si/index.php?sv_path=216,220 (14. avgust 2008).
67. Pezdir, Rado. 2004. Tehnološko sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom. V *Mehanizmi in ukrepi za prenos znanja iz akademske in raziskovalne sfere v luči novih inovacijskih paradigem (stanje in trendi razvoja v Sloveniji glede na razvite države Evropske unije)*, Franc Mali et. al, 213-244. Ljubljana: FDV.
68. Pezdir, Rado. 2005. *Investicije v raziskave in razvoj v Sloveniji*. ICK, Ljubljana. Dostopno prek: <http://www.ick.si/PDF/investicijeR&R.pdf> (2. oktober 2008).
69. Pivovarna Laško d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: <http://www.pivo-lasko.si/za-investitorje/letna-porocila/> (16. avgust 2008).
70. Porter, Michael E., Scott Stern in Jeffrey L. Furman. 2000. *National innovative capacity*. Dostopno prek: www.isc.hbs.edu/Innov_9211.pdf (22. junij 2009).

71. Potočnik, Janez. 2007. *EU stagnira pri vlaganjih v raziskave in razvoj*. Dostopno prek: <http://evropa.gov.si/novice/16950/> (22. oktober 2008).
72. Reinert, Erik, S. 2007. *How rich countries got rich...and why poor countries stay poor*. Constable & Robinson Ltd., London.
73. Romer, David. 1996. *Advanced Macroeconomics*. McGraw-Hill Companies, Inc., New York.
74. Romer, Paul M. 1994. The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives* 8 (1): 3-22.
75. Samuelson, Paul A. 1939. Interactions Between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *Review of Economics and Statistics* 21: 75-78.
76. Samuelson, Paul A. in William D. Nordhaus. 2002. *Ekonomija*. Ljubljana: GV Založba.
77. Sava d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: <http://www.sava.si/odnosi-z-delnicarji/letno-porocilo.html> (18. avgust 2008).
78. Scherer, Frederic M. in David Ross. 1990. *Industrial Market Structure and Economic Performance*, third edition. Houghton Mifflin Company, Boston.
79. Schumpeter, Joseph Alois. 1942. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York, Cambridge: Harper Torchbooks.
80. Senjur, Marjan. 1995. Investicijska politika. V *Faktorji gospodarskega razvoja: Strategija gospodarskega razvoja Slovenije*, ur. Janez Malačič, 87-100. Ljubljana: Zavod RS za makroekonomske analize in razvoj.
81. Senjur, Marjan. 2002. *Razvojna ekonomika: teorije in politike gospodarske rasti in razvoja*. Ljubljana: EF.

82. Slovenija jutri. 2008. *Raziskave, inovacije in tehnologija*. Dostopno prek: <http://www.slovenijajutri.gov.si/fileadmin/urednik/dokumenti/rit2.pdf> (22. oktober 2008).
83. Smith, Adam. 1979. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Vol. 2, Oxford: Clarendon Press.
84. Sušjan, Andrej. 1995. *Postkeynesianska ekonomska teorija: Vzpostavljanje alternative neoklasični ekonomiki*. Ljubljana: FDV.
85. Svetličič, Marjan in Pavle Sicherl. 2006. Slovenian catching up with the developed countries: when and how? *International Journal of Emerging Markets* 1 (1): 44-63. Dostopno prek: <http://www.emeraldinsight.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/3010010104.pdf> (5. julij 2009).
86. SURS (Statistični urad Republike Slovenije). 2008a. *Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost po družbeno ekonomskih ciljih - začasni proračun, Slovenija, 2007*. Dostopno prek: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=1478 (20. september 2008).
87. - - - 2008b. *Metodološka pojasnila SURS*. Dostopno prek: http://www.stat.si/tema_ekonomsko_raziskovanje.asp (5. junij 2009).
88. - - - 2008c. *Podatki za realno gospodarsko rast (izraženo v %) za leti 1997 in 1998*. Dostopno na: <http://www.stat.si/indikatorji.asp?ID=12> (20. september 2008).
89. SVREZ (Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropske zadeve). 2007. *Lizbonska pogodba*. Dostopno prek: http://www.svrez.gov.si/si/aktualne teme/lizbonska_strategija/ (22. oktober 2008).

90. Teece, David. J. 1991. Technological Development and the Organization of Industry. *Technology and Productivity: The Challenge for Economic Policy* 22: 409-418. Paris: OECD.
91. Telekom Slovenije d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: http://www.telekom.si/podjetje/sredisce_za_vlagatelje/letna_in_medletna_porocila/ (18. avgust 2008).
92. Teune, Henry. 1988. *Growth*. London: Sage Publications Inc.
93. TILASTOKESKUS (Finski statistični urad). 2008. *Podatki za realno gospodarsko rast (izraženo v %) za leti 1997 in 1998*. Dostopno prek: http://www.stat.fi/til/vtp/2006/vtp_2006_2008-01-31_tau_001_en.html (20. september 2008).
94. UIL (Urad RS za intelektualno lastnino). 2009. *O intelektualni lastnini*. Dostopno preko: <http://www.uil-sipo.si/uil/urad/o-intelektualni-lastnini/glosar/#I> (8. avgust 2009).
95. UMAR (Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj). 2005. *Strategija razvoja Slovenije*. Dostopno prek: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf (17. junij 2009).
96. Zavarovalnica Triglav d.d. 2000-2007. *Letna poročila*. Interno gradivo. Dostopno prek: <http://www.triglav.si/stran.asp?id=934> (18. avgust 2008).
97. Yoo, Seung-Hoon. 2004. Public R&D expenditure and private R&D expenditure: a causality analysis. *Applied economics letters* 11: 711-714.

11 PRILOGE

PRILOGA A: TABELE Z REZULTATI REGRESIJSKE ANALIZE, GENERIRANE S STATISTIČNIM PROGRAMOM SPSS 16.0

Delež pojasnjene variance (Slovenija)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,459 ^a	,211	,123	1,13241	,211	2,408	1	9	,155

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Slovenija

Statistična značilnost modela (Slovenija)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,088	1	3,088	2,408	,155 ^a
	Residual	11,541	9	1,282		
	Total	14,629	10			

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Slovenija

b. Dependent Variable: realna rast BDP_Slovenija

Ocena vplivov neodvisnih spremenljivk na odvisno (Slovenija)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			B	
							Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-3,999	5,482		-,730	,484	-16,400	8,401
	izdatki za RR kot % BDP_Slovenija	5,986	3,858	,459	1,552	,155	-2,740	14,713

a. Dependent Variable: realna rast BDP_Slovenija

Delež pojasnjene variance (Finska)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,582 ^a	,339	,265	1,26213	,339	4,611	1	9	,060

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Finska

Statistična značilnost modela (Finska)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7,345	1	7,345	4,611	,060 ^a
	Residual	14,337	9	1,593		
	Total	21,682	10			

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Finska

b. Dependent Variable: realna rast BDP_Finska

Ocena vplivov neodvisne spremenljivke na odvisno (Finska)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	14,479	4,975		2,910	,017	3,225	25,733
	izdatki za RR kot % BDP_Finska	-3,255	1,516	-,582	-2,147	,060	-6,683	,174

a. Dependent Variable: realna rast BDP_Finska

Delež pojasnjene variance (Irska)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,001 ^a	,000	-,111	2,50885	,000	,000	1	9	,997

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Irska

Statistična značilnost modela (Irska)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,000	1	,000	,000	,997 ^a
	Residual	56,649	9	6,294		
	Total	56,649	10			

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Irska

b. Dependent Variable: realna rast BDP_Irska

Ocena vplivov neodvisne spremenljivke na odvisno (Irska)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Coefficients			Lower Bound	Upper Bound
				Beta				
1	(Constant)	7,264	12,407		,585	,573	-20,803	35,331
	izdatki za RR kot % BDP_Irska	-,046	10,258	-,001	-,004	,997	-23,251	23,159

a. Dependent Variable: realna rast BDP_Irska

Delež pojasnjene variance (Nemčija)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,151 ^a	,023	-,086	1,16253	,023	,211	1	9	,657

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Nemčija

Statistična značilnost modela (Nemčija)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,286	1	,286	,211	,657 ^a
	Residual	12,163	9	1,351		
	Total	12,449	10			

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Nemčija

b. Dependent Variable: realna rast BDP_Nemčija

Ocena vplivov neodvisne spremenljivke na odvisno (Nemčija)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	5,679	8,898		,638	,539	-14,449	25,807
	izdatki za RR kot % BDP_Nemčija	-1,673	3,640	-,151	-,460	,657	-9,907	6,560

a. Dependent Variable: realna rast BDP_Nemčija

Delež pojasnjene variance (Estonija)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,023 ^a	,001	-,111	3,21891	,001	,005	1	9	,946

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Estonija

Statistična značilnost modela (Estonija)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,050	1	,050	,005	,946 ^a
	Residual	93,252	9	10,361		
	Total	93,302	10			

a. Predictors: (Constant), izdatki za RR kot % BDP_Estonija

b. Dependent Variable: realna rast BDP_Estonija

Ocena vplivov neodvisne spremenljivke na odvisno (Estonija)

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
	1 (Constant)	7,372	3,811				1,935
izdatki za RR kot % BDP_Estonija	,324	4,686	,023	,069	,946	-10,276	10,925

a. Dependent Variable: realna rast BDP_Estonija