

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

MATEJA PETRIČ

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**POMEN PODJETNIŠKIH VLAGANJ V RAZISKAVE IN
RAZVOJ NA PRIMERU KONCERNA KOLEKTOR**

Ljubljana, avgust 2007

MATEJA PETRIČ

IZJAVA

Študentka Mateja Petrič izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom prof. dr. Petra Stanovnika in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 14.08.2007

Podpis_____

KAZALO

1.	UVOD.....	1
2.	OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV	2
2.1.	Raziskovalno-razvojna dejavnost.....	2
2.1.1.	Opredelitev raziskav in razvoja po metodologiji Frascati.....	2
2.1.2.	Ostale opredelitve dejavnosti raziskav in razvoja.....	4
2.2.	Razmejitev RR od ostalih sorodnih znanstvenih in tehnoloških dejavnosti.....	6
2.3.	Inovacije in inovacijski proces	6
3.	POMEN RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI.....	7
3.1.	Pomen na podjetniški ravni	8
3.1.1.	Sodelovanje med podjetji in akademsko raziskovalno sfero.....	11
4.	VLAGANJA V RAZISKAVE IN RAZVOJ	13
4.1.	Opredelitev izdatkov za raziskovalno-razvojno dejavnost	13
4.1.1.	Izdatki za raziskave in razvoj na nacionalni ravni.....	13
4.2.	Vlaganja v raziskave in razvoj v Evropski uniji	14
4.2.1.	Lizbonska strategija in barcelonski cilj.....	14
4.2.2.	Intenzivnost vlaganj Evropske unije v raziskave in razvoj.....	15
4.2.2.1.	Podjetniške RR investicije v Evropski uniji	15
4.3.	Inovacijska politika v Sloveniji ter izdatki za raziskave in razvoj	17
4.3.1.	Podporno okolje.....	17
4.3.2.	Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost.....	18
4.3.2.1.	Podjetniške RR investicije v Sloveniji.....	19
4.4.	Državno spodbujanje podjetniških vlaganj v raziskave in razvoj.....	20
4.4.1.	Davčne stimulacije za podjetniška vlaganja v RR.....	22
4.4.2.	Davčna olajšava za vlaganja v raziskave in razvoj v Sloveniji	24
4.4.3.	Primerjava davčnih spodbud za RR na osnovi B-indeksa med izbranimi državami.....	25
5.	PRIMER IZ PRAKSE - RR DEJAVNOST KONCERNA KOLEKTOR	27
5.1.	Predstavitev koncerna in njegove dejavnosti	27
5.1.1.	Začetki RR funkcije in razvoj koncerna.....	28
5.2.	Raziskovano-razvojna dejavnost v koncernu Kolektor.....	30
5.2.1.	Glavne značilnosti RR dejavnosti.....	30
5.2.1.1.	Intenzivnost vlaganj v raziskave in razvoj	30
5.2.1.2.	Stroški raziskovalno-razvojne dejavnosti	30
5.2.1.3.	Značilnosti RR in inovacijske dejavnosti komutatorskega programa	32
5.2.1.4.	Izobrazbena struktura raziskovalno-razvojnega osebja	35
5.2.1.5.	Instituti koncerna Kolektor.....	36
5.2.1.6.	Sodelovanje z javnimi raziskovalnimi institucijami in vključenost v mrežnih povezavah za prenos znanja	37
5.2.2.	Financiranje dejavnosti raziskav in razvoja	37
5.2.2.1.	Davčna spodbuda za vlaganja v raziskave in razvoj	38
6.	SKLEP	40
	LITERATURA	43
	VIRI	44
	PRILOGE	

1. UVOD

Poudarek na inovativnosti postaja eden ključnih elementov iskanja konkurenčnih prednosti sodobnih podjetij, saj so, v vse ostrejših pogojih globalne konkurence, trgu prisiljena ponujati edinstvene proizvode z visoko dodano vrednostjo. Če so bile inovacije v preteklosti mnogokrat rezultat naključij, so v današnjih, na znanju temelječih gospodarstvih, v vse večji meri rezultat raziskovalno-razvojnega (RR) dela. Glede na položaj, ki ga inovativnost in z njo povezana RR dejavnost zavzemata v domala vseh sektorjih gospodarstva, ni presenetljivo, da izdatki za RR predstavljajo vedno pomembnejši del investicijskih aktivnosti predvsem podjetniškega sektorja.

Podjetja svoja sredstva RR dejavnosti namenjajo zaradi potencialnih koristi, ki si jih obetajo od uspešne komercializacije novih proizvodov, procesov in/ali storitev. Iz tega spoznanja tako izhaja dejstvo, da vrednost RR aktivnosti vidijo predvsem v njihovem vplivu na uspešnost poslovanja. Če torej želimo doumeti vsebinski vidik podjetniških vlaganj v RR dejavnost, ga moramo iskati v težnji podjetij po generiranju novih proizvodov in procesov, ki jim na trgu zagotavljajo konkurenčne prednosti, ter v trditvi, da investicije v RR predstavljajo pomembno gonilo organske rasti podjetij.

Kljub vedno večji vpetosti RR dejavnosti v poslovanje podjetij, pa oviralni dejavniki, kot so na primer visoki inovacijski stroški, pomanjkanje finančnih sredstev, visoke stopnje tveganja ter določene tržne nepopolnosti povezane z RR dejavnostjo, spodbujajo možnost, da bi podjetniški sektor dosegel družbeno optimalno raven vlaganj v RR. Državna vpletenost v RR dejavnost lahko s primernimi instrumenti inovacijske politike ter z razvojem spodbudnega okolja spremeni investicijsko obnašanje podjetij, ter RR izdatke približa družbenemu optimumu.

Osnovni namen diplomskega dela je predstaviti vlogo dejavnosti raziskav in razvoja, ki jo zavzema v poslovanju sodobnih podjetij, z njo povezane izdatke prikazati tako na podjetniški kot na nacionalni ravni, proučiti razloge in načine državnega spodbujanja zasebnih vlaganj ter vsa ta spoznanja aplicirati na primer koncerna Koletktor, ki kot eno najuspešnejših slovenskih podjetij RR dejavnost vedno bolj postavlja v središčno mesto svojega delovanja. Iz tega izhaja tudi temeljni cilj pričujočega dela, s katerim skušam dokazati, da investicije v RR same po sebi niso dovolj, ampak jih morajo spremljati pretehtane strateške odločitve, ki izvirajo iz temeljnih tehnoloških in poslovnih ciljev.

Uvodnemu poglavju sledi opredelitev RR dejavnosti, pri čemer se poslužujem mednarodno priznane metodologije Frascati, obenem pa skušam, preko dveh alternativnih razlag, ponuditi pogled na RR dejavnost z različnih zornih kotov. Ker, predvsem na podjetniški ravni, uspešne izboljšave ali novosti proizvodov, procesov ali storitev zahtevajo več aktivnosti, kot je zajetih v definiciji RR dejavnosti, je na tem mestu predstavljen tudi termin inovacije in z njo povezane aktivnosti, ki jih definira Priročnik Oslo. Tretje poglavje je namenjeno pogledu na RR dejavnost z vidika podjetja ter iskanju odgovorov na vprašanja o vpletenosti RR funkcije v druga področja poslovanja, o oviralnih dejavnikih delovanja inovacijskih aktivnosti, o povezanosti RR izdatkov s poslovno uspešnostjo podjetja ter o sodelovanju med akademsko raziskovalno sfero in

industrijo. Slednje je v sodobnih gospodarstvih sicer v porastu, vendar je, zaradi različnih motivov po sodelovanju ter različno opredeljenih prednostnih ciljev, prenos znanstvenih dosežkov v podjetniško prakso večkrat otežen, kar lahko botruje večanju razkoraka med podjetji in javnimi raziskovalnimi institucijami. Na kakšni ravni je tovrstno sodelovanje v Sloveniji, izvemo v četrtem poglavju, ki govori o vlaganjih v RR ter državnem spodbujanju RR dejavnosti. S pomočjo statističnih podatkov so predstavljeni intenzivnost vlaganj v RR na ravni Evropske unije ter Slovenije, posebej pa so podane tudi analize podatkov podjetniških investicij v RR v obeh obravnavanih gospodarstvih. Ob koncu četrtega poglavja se osredotočim na državne spodbude zasebnim vlaganjem v RR, ki so protiutež določenim tržnim nepopolnostim, ki vodijo v podravnotežno investiranje. Omejim se zgolj na značilnosti davčnih olajšav za vlaganja v RR, predvsem zaradi dejstva, da so z letom 2006 tudi slovenska podjetja dobila možnost tovrstne državne pomoči, ki je v številnih evropskih in svetovnih državah že stalnica. Peto poglavje je namenjeno vpeljavi teoretičnih spoznanj v konkreten primer iz podjetniške stvarnosti s pomočjo predstavitev RR dejavnosti in njenih značilnosti v koncernu Kolektor. Tu želim, preko analize stroškov RR dejavnosti, intenzivnosti vlaganj, izobrazbene strukture RR kadra, sodelovanja z javnimi raziskovalnimi institucijami ter vključenosti v mrežnih povezavah za prenos znanja, dognati, kakšno mesto zavzema RR dejavnost v poslovanju koncerna. Posebej so predstavljene glavne značilnosti inovacijske dejavnosti komutatorskega programa, ki je glavni generator finančnih sredstev skupine ter načini financiranja RR dejavnosti v koncernu. Podrobno obravnavam tudi spremembe v podjetjih ob uvedbi nove davčne olajšave za vlaganja v RR, ter skušam ugotoviti, ali bo, z vidika podjetniške prakse, slovenska oblika davčne spodbude vodila k spremembam v investicijskem obnašanju proučevanih podjetij.

2. OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV

2.1. Raziskovalno-razvojna dejavnost

2.1.1. Opredelitev raziskav in razvoja po metodologiji Frascati

Po Fraskatski metodologiji¹ raziskave in eksperimentalni razvoj (v nadaljevanju RR) zajemajo kreativno delo, ki se ga sistematično lotimo zato, da bi povečali zalogo znanja, vključno z znanjem o človeku, kulturi in družbi, ter omogočili uporabo znanja za razvoj novih aplikacij (Frascati Manual, 2002, str. 30). RR pokrivajo tri vrste dejavnosti:

- temeljne raziskave,
- uporabne raziskave in
- eksperimentalni razvoj.

V nadaljevanju sledijo opredelitve treh temeljnih vrst dejavnost RR.

¹ Priročnik Frascati, ki ga izdaja OECD, natančno opredeljuje izraze za najpomembnejše pojme, definira dejavnosti v okviru RR-a ter določa osnovne klasifikacije, ki omogočajo mednarodno primerljivost na ravni držav.

Temeljne oziroma bazične raziskave so eksperimentalno ali teoretično delo, opravljeno z namenom, da bi pridobili novo znanje o osnovah pojavov in opazovanih dejstev, ne da bi vnaprej imeli v mislih kako posebno uporabo. Analizirajo lastnosti, strukture in razmerja, da bi preverili hipoteze, teorije ali zakone. Rezultati temeljnih raziskav se v glavnem ne prodajajo, so pa običajno objavljeni v znanstvenih revijah ali neposredno poslani osebam, ki jih ti rezultati zanimajo. Temeljne raziskave se običajno delijo na (Frascati Manual, 2002, str. 77-78):

- *čiste temeljne raziskave*, ki vodijo k napredku znanja, brez zasledovanja dolgoročnih ekonomskih in družbenih koristi ter brez neposrednega namena, da bi rezultate uporabili pri reševanju praktičnih problemov ali jih prenesli na uporabnike;
- *usmerjene temeljne raziskave*, pri katerih se pričakuje, da bodo ustvarile potrebno novo znanje, ki bo lahko podlaga za reševanje prepoznanih ali pričakovanih trenutnih ali bodočih problemov in možnosti.

Uporabne oziroma aplikativne raziskave so prav tako izvirno raziskovanje, ki je v osnovi namenjeno pridobivanju novega znanja. Za razliko od temeljnih raziskav so usmerjene predvsem k določenim praktičnim namenom ali ciljem. Izvajajo se zato, da bi določili uporabo rezultatov temeljnih raziskav, ali pa za določitev novih metod in načinov za doseg vnaprej opredeljenih ciljev. Vključujejo uporabo razpoložljivega znanja in njegovo dopolnjevanje, ki je potrebno za reševanje posameznih problemov. Uporabno raziskovanje daje idejam natančno in praktično obliko, rezultati takega raziskovanja pa so predvideni za omejeno število proizvodov, operacij, metod ali sistemov. Znanje, informacije ali rezultati aplikativnega raziskovanja so pogosto zaščiteni s patenti ali pa so varovani kot poslovna skrivnost (Frascati manual, 2002, str. 78).

Uporabne raziskave se nadalje delijo na:

- *splošne usmerjene uporabne raziskave*, ki so izvirna raziskovalna dejavnost in se izvajajo zato, da bi pridobili novo znanje, ki pa še ni napredovalo do stopnje, ko bi lahko jasno opredelili možnosti njegove uporabe za določene cilje ali namene;
- *specifične uporabne raziskave*, ki so izvirna raziskovalna dejavnost in se izvajajo zato, da bi pridobili novo znanje, usmerjeno proti določenemu cilju ali namenu z jasno opredeljeno uporabo (Stanovnik, Kavaš, 2004, str. 16).

Cilj raziskave je torej pridobiti novo ali nadgraditi obstoječe znanje, zato so meje raziskav v bistvu neomejene. Askoh Ganguly, velik poznavalec RR dejavnosti, opozarja na razlikovanje **akademiških oziroma znanstvenih raziskav** od **industrijskih raziskav**. Slednje so za razliko od prvih bolj ciljno orientirane in so zaradi tega tudi bolj definirane. Vendar pa so v zadnjih letih razlike čedalje bolj zabrisane zaradi generacije »novega znanja« (nove ekonomije²), ki se pojavlja kot skupna gonilna sila katerekoli raziskave, ne glede na to ali se izvaja v industriji ali v akademski sferi. Podjetja ne morejo vzdrževati svoje znanstvene usposobljenosti, ne da bi investirala tudi v temeljne raziskave, akademske institucije pa se na drugi strani vedno bolj

² Pojem **nova ekonomija** se največkrat uporablja za pojasnjevanje delovanja razvitih gospodarstev v zadnjih letih, predvsem z vidika povečevanja vloge informacijske tehnologije ter njenih vplivov na gospodarsko rast (Stanovnik, Kavaš, 2004, str. 61).

trudijo, da bi znanju, pridobljenemu s temeljnimi raziskavami, dodali uporabno vrednost, predvsem zato, da bi z donosom takšnih raziskav lahko pokrili stroške raziskovalne dejavnosti (Ganguly, 1999, str. 94).

Eksperimentalni razvoj priročnik Frascati opisuje kot sistematično delo, ki črpa znanje pridobljeno z raziskavami in praktičnimi izkušnjami. Tak razvoj je usmerjen v proizvodnjo novih materialov, proizvodov in naprav, v uvajanje novih procesov, sistemov in storitev ali pa v bistvene izboljšave že obstoječih (Frascati Manual, 2002, str. 79). Lahko torej rečemo, da je sam razvoj proces, preko katerega je znanje, ki izhaja iz raziskav z ustrezno tehnologijo, pretvorjeno v proizvode in storitve.

2.1.2. Ostale opredelitve dejavnosti raziskav in razvoja

V teoriji se poleg definicije po metodologiji Frascati pojavljajo tudi druge opredelitve RR dejavnosti, ki se po samem pomenu sicer ne oddaljujejo od tiste, opisane v poglavju 2.1.1, vendar pa ponujajo pogled na RR aktivnosti iz drugega zornega kota.

Ganguly (1999, str. 95-96) v svojem delu Business-driven Research and Development na RR gleda predvsem z vidika podjetniške dejavnosti ter v skladu s tem ponudi delitev RR dejavnosti na:

1. **inkrementalne raziskave in razvoj**, katerih cilj so predvsem majhne izboljšave v tehnologiji, ki so zasnovane na že utrjenih temeljih znanstvenega in tehniškega znanja. Tu v ospredje postavlja predvsem razvoj, katerega naloga je izboljšava že obstoječega znanja in ne iskanje in apliciranje novega. Predvsem v predelovalni dejavnosti je s tovrstnimi majhnimi izboljšavami moč doseči velike prihranke;
2. **radikalne raziskave in razvoj**, ki se opirajo na temelje že obstoječega znanja, ki pa je samo po sebi nezadostno, da bi pripeljalo do zelenih rezultatov. Zato je potrebno dodatno znanstveno delo, ki pelje k odkrivanju novega znanja z namenom doseči specifične cilje. Ponavadi takšne RR vsebujejo izdatno tehnično tveganje, visoke stroške in tudi čas. Odkrivanje novega znanja je že samo po sebi tvegano početje, zato je uspeh tovrstne RR dejavnosti odvisen predvsem od uspešnega upravljanja s tveganjem ter pazljive in dobre opredelitve namena in ciljev RR. Po mnenju Gangulyja uspešna podjetja izstopajo iz povprečja predvsem zaradi dobro vodenih in upravljanjih radikalnih RR projektov;
3. **temeljne raziskave in razvoj**, katerih definicija se sklada s tisto, ki jo opredeljuje Frascati metodologija. Dodati je potrebno le, da bi se v industriji težko našlo podjetje, ki bi bilo pripravljeno sprejeti tolikšno tveganje, da bi vse svoje vire namenilo izključno temeljnim raziskavam in popolnoma zapostavilo kakršenkoli razvoj. Skoraj nemogoče je trditi, da se dejavnost temeljnega raziskovanja odvija še kje drugje kot v akademski sferi.

Amsden, Tschang in Goto (2001, str. 1-19) predlagajo klasifikacijo, ki vključuje pet tipov RR aktivnosti: čisto znanost, bazične raziskave, aplikativne raziskave, uporabni razvoj ter napredni razvoj, posameznemu tipu aktivnosti pa določijo tudi pripadajoče značilnosti, kar prikazuje Tabela 1. Iz te je razvidno, da se od čiste znanosti proti uporabnemu in naprednemu razvoju več

možnost in nujnost komercializacije predmeta delovanja, da se cilji v isti smeri spreminjajo od zgolj iskanja novega znanstvenega znanja k popolnoma sistematični uporabi znanja in spoznanj, pridobljenih v raziskavah in praktičnih izkušnjah, za pomembne izboljšave v proizvodnji, ter da se rezultati RR aktivnosti raztezajo od intelektualne lastnine do konkretnih proizvodov in storitev. Časovna komponenta se prav tako spreminja od izredno dolgoročne pri čisti znanosti preko srednje- in kratkoročne do takojšnjega vpliva na rezultate aktivnosti pri napredem razvoju. Tudi tehnike in tehnologije, ki služijo za pretvorbo novega znanja v kasnejše invencije in inovacije, variirajo od bazičnih znanstvenih eksperimentov in matematičnih tehnik pri čisti znanosti in bazičnih raziskavah do konstrukcijskih orodij in simulacij ter kontrol kakovosti, uporabljenih v razvoju. Seveda so pomembna komponenta vsake RR aktivnosti izobraženi in strokovno usposobljeni zaposleni, omembe vredno pa je tudi dejstvo, da se pomen izkušenj ob prehodu od raziskav k razvoju večja, stopnja izobrazbe pa pada.

Tabela 1: Tipologija in značilnosti RR aktivnosti

Značilnosti	Kategorije RR aktivnosti				
	Čista znanost	Bazične raziskave	Aplikativne raziskave	Uporabni razvoj	Napredni razvoj
Predmet delovanja	Osnovno, bazično znanje	Novo znanje za radikalno nove izdelke	»Papirnati« razvoj različic obstoječih izdelkov	Delujoč prototip	Prototip za proizvodnjo
Cilj	Odkrivanje novih znanstvenih zakonov	Odkrivanje novih znanstvenih zakonov za nove aplikacije	Preoblikovanje znanih konceptov za novo uporabo	Implementacija novih konceptov v obliki inženirsko izdelanih sistemov	Znižanje stroškov in tveganj pri proizvodnji
Rezultat	Intelektualna last, ki temelji na konceptih (patentih, člankih)	Intelektualna last, ki temelji na izdelkih in je pripravljena za prenos v aplikativne raziskave in uporabni razvoj.	Izdelek prilagojen potrebam novih trgov ali specifičnim zahtevam nekega trga	Podrobna konstrukcija izdelka ali prototip	Izvedljiv izdelek
Kazalnik delovanja	Intelektualna last	Intelektualna last vezana na izdelke	Diferencirani/nišni izdelki v povezavi z intelektualno lastnino	Boljša tržna učinkovitost (npr. krajši čas razvoja novih izdelkov)	Boljša tržna učinkovitost (npr. manj reklamacij)
Časovni okvir (teoretično)	Nedokončen, dolgoročen	Dolgoročen	Srednjeročen/ kratkoročen	Kratkoročen	Takojšnji
Tehnike, tehnologije	Znanstveni eksperimenti, matematične tehnike	Znanstveni eksperimenti, matematične tehnike	Znanstvene tehnike (oblikovanje formul in algoritmov)	Konstrukcijska orodja, simulacije	Konstrukcijska orodja, simulacije, testiranje, kontrola kakovosti
Potrebne kvalifikacije in sposobnosti zaposlenih	Doktorati v bazičnih znanostih, matematiki ali inženirskih disciplinah.	Doktorati v bazičnih znanostih, matematiki ali inženirskih disciplinah z dodatnimi izkušnjami v upravljanju	Diploma, magisterij ali doktorat z izkušnjami	Diploma ali magisterij z izkušnjami	Diploma ali magisterij z izkušnjami v HRM ¹ vodenju

¹HRM je kratica za Human Relations Managemet ali v slovenskem prevodu upravljanje s človeškimi viri.

Prehodi med posameznimi tipi RR aktivnosti znotraj organizacije niso nujno linearni in enosmerni. Pogosto so interaktivne narave in se, odvisno od stopnje razvitosti RR dejavnosti ter okolja in potreb organizacije, lahko gibljejo od bazičnih raziskav proti aplikativnim ali v nasprotno smer. Prav tako lahko vsi tipi RR dejavnosti vključujejo določeno stopnjo inovativnosti (Bartolić, 2006, str. 36).

2.2. Razmejitev RR od ostalih sorodnih znanstvenih in tehnoloških dejavnosti

Organizacije, ki RR postavljajo na osrednje mesto svojega delovanja, imajo pogosto tudi stranske ali pomožne dejavnosti, ki niso povezane z RR (npr. znanstveno in tehnološko informiranje, preizkušanje, kontrola kvalitete, analiza). V kolikor je stranska dejavnost v interesu RR, moramo le-to vključiti v RR dejavnost, če pa je namenjena zadovoljevanju drugih potreb, jo moramo izvzeti iz RR (Frascat Manual, 2002, str. 30).

Glede na definicijo eksperimentalnega razvoja v podpoglavju 2.1.1 je težko natančno opredeliti ločnico med le-tem (in obenem RR dejavnostjo) ter sorodnimi dejavnostmi. Pri razmejitvi RR dejavnosti od sorodnih dejavnosti je priporočljivo upoštevanje naslednjega pravila: če je primarni cilj doseči nadaljnje tehnične izboljšave izdelka ali postopka, potem to delo spada v okvir definicije RR dejavnosti. Kadar pa je izdelek večinoma že načrtovan in je primarni cilj razviti trge, izdelati proizvodno načrtovanje ali doseči tekoče delovanje proizvodnega ali nadzornega sistema, potem to ni več RR (Stanovnik, Kavaš, 2004, str. 19).

Kljub zgoraj omenjenemu pravilu razločevanja RR od sorodnih dejavnosti, pa se je potrebno zavedati, da je v praksi veliko težje kot v teoriji potegniti črto med RR in ostalimi dejavnostmi, predvsem v podjetniškem svetu. Kot bomo videli v nadaljevanju v podpoglavju o pomenu RR dejavnosti, je eden ključnih dejavnikov uspeha podjetij, ki poslujejo v pogojih današnje globalne konkurence, najti pravo povezavo med RR dosežki in informacijami o potencialnih kupcih preko inovacijskega sistema v podjetju, ki ga opredeljujem v nadaljevanju.

2.3. Inovacije in inovacijski proces

Obstaja več različnih opredelitev pojma inovacije, saj je točna definicija odvisna od ciljev analize in merjenja. Sam pojem tehnološke inovacije se je v času spreminjal, vedno globlje razumevanje inovacijskega postopka oziroma procesa pa je zahtevalo čedalje večji zajem informacij, ki ga opredeljujejo. Na tem mestu se bom omejila zgolj na definicijo inovacije po Priročniku Oslo³, ki inovacije obravnava na ravni podjetja. Ta v zadnji, najnovejši izdaji iz leta 2005, **inovacijo** opredeli kot uresničitev novega ali izboljšanega proizvoda (izdelka ali storitve), procesa, novosti na področju trženja ali novega načina organizacije poslovanja, metod dela ali odnosov z zunanjim okoljem (Oslo Manual, 2005, str. 46). Inovacija je lahko ena sama

³ Namen priročnika Oslo, ki ga izdaja OECD, je določiti smernice za zbiranje in interpretacijo podatkov o inovacijah na mednarodno primerljivi ravni. Eden izmed razlogov za zbiranje podatkov o inovacijah je potreba po boljšem razumevanju inovativnosti in njene povezanosti z ekonomsko rastjo (Oslo Manual, 2005, str. 14).

pomembna sprememba ali pa skupek manjših sprememb, ki skupaj tvorijo značilno novost za podjetje. Priročnik definira štiri tipe inovacij, ki vsebujejo širok spekter sprememb v aktivnostih podjetja (Oslo Manual, 2005, str. 17):

- **proizvodne inovacije** pomenijo pomembne spremembe v značilnostih proizvodov in storitev;
- **procesne inovacije** predstavljajo občutne spremembe v proizvodnih procesih in dobavnih postopkih;
- **organizacijske inovacije** se nanašajo na implementacijo novih načinov organizacije. To so lahko spremembe podjetniške prakse, organizacije delovnih mest ali povezav podjetja z zunanjim okoljem;
- **inovacije na področju trženja** vključujejo implementacije novih trženjskih metod, ki lahko vsebujejo spremembe v značilnostih proizvodov in embalaranju, promociji proizvodov in trgih ter v metodah določanja cen izdelkov in storitev.

Inovacijske dejavnosti, ki se jih lahko podjetja poslužujejo v inovacijskem procesu vključujejo tako RR dejavnost kot tudi mnoge druge aktivnosti. Dejavnost RR, ki se lahko opravlja v podjetju samem ali pa gre za nakup le-te od zunanjih partnerjev, je bila podrobno opisana v prejšnjih podpoglavjih, vse ostale aktivnosti inovacijskega procesa pa obsegajo (Oslo Manual, 2005, str. 91-97):

- nakup storitev in opreme za proizvodnjo novih ali izboljšanih izdelkov, storitev in proizvodnih postopkov;
- nakup zunanjega znanja v obliki patentov, licenc, blagovnih znamk, modelov, znanja in izkušenj (»know-how«), programske opreme;
- uresničevanje izvirnih zamisli ter priprava za proizvodnjo ali dobavo izdelkov ali storitev;
- industrijski inženiring in poskusna proizvodnja;
- industrijsko oblikovanje;
- izobraževanje zaposlenih, ki je neposredno povezano z razvojem ter
- razvoj novih metod trženja in prodaje izdelkov in storitev.

Če povzamem, inovacijske aktivnosti vključujejo vse znanstvene, tehnološke, organizacijske, finančne in komercialne korake, ki vodijo k implementaciji inovacije. Nekateri od teh aktivnosti so inovativne, medtem ko druge niso, vendar so potrebne za samo realizacijo. Cilj vseh naštetih aktivnosti je izboljšanje uspešnosti poslovanja podjetja preko povečanja povpraševanja ali stroškovne učinkovitosti pa tudi preko izboljšanja sposobnosti podjetja za nadaljnje inoviranje. Na primer, izboljšanje proizvodnega procesa omogoči razvoj novih proizvodov, nove organizacijske metode pa povečajo možnost podjetja, da pridobi in ustvari novo znanje, ki posledično vodi do razvoja novih inovacij (Oslo Manual, 2005, str. 29).

3. POMEN RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI

Analize gospodarske rasti v zadnjem desetletju kažejo, da se vloga znanosti in tehnološkega napredka v gospodarskem razvoju razvitih držav povečuje. Inovacije, ki so v vse večji meri rezultat raziskovalnega in razvojnega dela, so pomemben dejavnik gospodarske rasti ter

prispevajo k nacionalni konkurenčnosti in produktivnosti (Bešter, Bučar, Raspor, str. 2). Spremenili so se tudi dejavniki konkurenčnih prednosti podjetij, kar je posledično spremenilo značaj konkurence. Če so podjetja pred 50 leti dosegala konkurenčno prednost izključno na osnovi cene, s serijsko proizvodnjo stroškovno učinkovitih izdelkov, so se merila konkurenčnih prednosti podjetij zaradi eksplicitnejših zahtev kupcev v času spreminjala preko kakovosti, proizvodne fleksibilnosti do inovativnosti, ki je danes eden ključnih dejavnikov, ki ločuje uspešna podjetja od neuspešnih.

3.1. Pomen na podjetniški ravni

Znanje hitro postaja eden glavnih faktorjev določitve globalnih pogojev trgovanja ter tako vpliva na izobraževanje, akademske raziskave in razvoj ter na RR dejavnost v industriji, kjer je njegov vpliv verjetno bolj izrazit kot v drugih sektorjih gospodarstva (Ganguly, 1999, str. 26-28).

Dva glavna vira znanja v podjetju sta informacije o trgu oziroma potencialnih kupcih in oddelek raziskav in razvoja, ključna pa je pravzaprav medsebojna povezanost obeh. Stalno spremljanje in nadgrajevanje informacij o kupčevih zahtevah in tržnih silah ter vgradnja teh informacij v proizvode in storitve s pomočjo rezultatov RR ter tehnologije predstavlja podjetniško priložnost. Rezultat neke RR aktivnosti je lahko še tako znanstveno dovršen in uspešen, vendar če ga ni možno povezati z določeno potrebo na trgu, za podjetje samo in njegovo dolgoročno uspešnost nima velike vrednosti. Prav zaradi tega dejstva je nujen partnerski odnos med funkcijo RR in drugimi funkcijami v podjetju, kjer se s sodelovanjem definira poslovne priložnosti, ki predstavljajo vir poslovnega uspeha, hkrati pa tudi vir financiranja novih RR projektov (Ganguly, 1999, str. 79).

RR prioritete podjetje zasnuje v okviru RR strategije, ki je ena izmed funkcijskih strategij⁴ podjetja. Pri oblikovanju RR strategije je potrebno uporabiti koncept osrednje sposobnosti in v okviru RR dejavnosti opredeliti (Stanovnik, Kavaš, 2004, str. 119):

- na katerem področju je podjetje najboljše in kaj prinaša dobiček,
- kakovost in količino potrebnih RR virov ter
- v skladu s korporacijsko strategijo potrebno prihodnjo osrednjo sposobnost, ki hkrati določa tudi temelj podjetniških raziskav in razvoja. Slednji pomaga določiti, katere znanstvene raziskave se bodo opravile v podjetju in za katere se bo najelo sodelavce izven podjetja.

Pritisk globalizacije svetovnega gospodarstva in drugi pritiski konkurenčnih sil na raznolikih trgih silijo podjetja k upravljanju uporabnih inovacij in tehnologije. Tradicionalne ovire in ločenost RR oddelkov od ostalih poslovnofunkcijskih področij hitro izginjajo prav zaradi pritiska

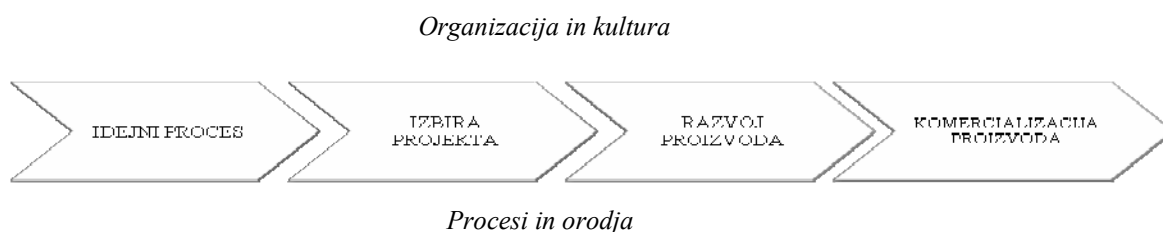
⁴ **Funkcijska strategija** (Functional Strategy) se nanaša na izbiro ciljev za vsako poslovnofunkcijsko področje (RR, trženje, proizvodnja, finance in računovodstvo, itd.) in na določanje narav in zaporedja aktivnosti, ki jih je potrebno opraviti na vsakem funkcijskem področju, da bi dosegli njegove cilje (Možina et al., 2002, str. 824-825). Osredotoča se na maksimiziranje učinkovitosti resursov podjetja in na povezovanje funkcijskih in nefunkcijskih področij, da bi podprli delovanje celovitih in poslovnih strategij podjetja, pa tudi na nadaljnji razvoj osrednjih sposobnosti podjetja, ki prinašajo konkurenčne prednosti (Pučko, 2003, str. 213).

novih konkurenčnih izzivov. Od znanstvenikov, zaposlenih v industriji, se pričakuje, da poleg tega, da sledijo spremembam področij, ki jih proučujejo, skušajo bolje razumeti tudi podjetniške cilje ter na ta način najti povezavo med njihovimi znanstvenimi dosežki in trgom. Poslovodje pa iščejo tesne delovne povezave s kolegi iz RR z namenom, da bi znali upravljati z inovacijami, ki predstavljajo pomembno gorivo podjetniške rasti. Združitev sil poslovodij in managerjev RR oddelkov prinaša temeljite spremembe tako v podjetništvo kot tudi v upravljanje RR na drugih področjih gospodarstva (Ganguly, 1999, str. 89-90).

Uspeh tako zahteva medfunkcijski strateški pristop k RR ter inovacijam, ki se kaže v nekakšni verigi vrednosti, ki funkcijo RR uspešno poveže s trženjem, prodajo, proizvodnjo in stroškovnim računovodstvom. Če na inovacijski proces v podjetju gledamo kot na **verigo vrednosti**, ugotovimo, da je lahko vsaka stopnja v tem procesu temelj, na katerem se gradi naslednja (Jaruzelski, Dehoff, Borida, 2006, str. 12). Tovrstna veriga vrednosti, ki je prikazana na Sliki 1, je sestavljena iz štirih soodvisnih elementov:

1. **idejni proces**, v katerega vključujemo zasnovo ideje in bazične raziskave;
2. **izbira projekta**, kjer se sprejme odločitev o investiranju;
3. **razvoj proizvoda**, kjer je zelo pomembno tudi sodelovanje z drugimi oddelki v organizaciji;
4. **komercializacija proizvoda**, ki predstavlja prodor izdelka na trg in prilagoditev le-tega potrebam kupcev.

Slika 1: Inovacijska veriga vrednosti



Vir: Jaruzelski, Dehoff, Borida, 2006, str. 14.

Uspešna podjetja so pogosto znana po svojih odlikah na enem izmed elementov inovacijske verige vrednosti. Vendar se skrivnost njihovega uspeha skriva v dejstvu, da znajo to sposobnost vključiti tudi v ostale stopnje verige, kar se na koncu izraža v večjih donosih vloženih sredstev.

Vodilni v podjetjih morajo razumeti delovanje celotne inovacijske verige vrednosti in skozi njo definirati nek enoten proces. Inovacije morajo biti rezultat skupnega delovanja različnih oddelkov v podjetju in ne več rezultat izoliranih RR oddelkov, kot je še vedno praksa predvsem v velikih korporacijah. Če bi podjetja sistematično »gradila« svoje zmožnosti ob inovacijski verigi vrednosti, bi lahko generirala pomemben porast donosov vlaganj v RR. Ideje in elemente za graditev konkurenčnih prednosti pa lahko podjetja črpajo iz okolja, v katerem delujejo, predvsem iz panoge in od konkurentov ter iz svojih notranjih sposobnosti (Jaruzelski, Dehoff, Borida, 2006, str. 12-16).

Inovacijske aktivnosti v podjetjih pa se soočajo tudi z ovirami, ki v določeni meri lahko onemogočajo njihovo delovanje. Mednje uvrščamo tveganja povezana z inovacijami, togosti v organizaciji podjetja, pomanjkanje usposobljenega osebja ter pomanjkanje informacij o tehnologijah in trgih. Enega največjih problemov pa podjetjem predstavljajo nezadostna finančna sredstva za visoke stroške inovacij. Stroški RR aktivnosti so namreč zelo odvisni od značilnosti potrebnega dela. Na splošno se večajo, ko delo prehaja od ideje oziroma koncepta proti načrtovanju, prototipu in proizvodnji ter trženju (Van Bavel et al., 2006, str. 37, 40).

Visoki stroški posledično pomenijo visoke izdatke za RR dejavnost in prav ti so tisti element, s katerim se primerja intenzivnost RR in uspešnost le-teh med različnimi podjetji. Splošna modrost narekuje, da naj bi večja vlaganja v RR vodila k boljšim poslovnim rezultatom na ravni podjetja. Nekatere študije pozitivno korelacijo med vlaganji v RR ter uspešnostjo poslovanja podpirajo, druge pa pozitivni vpliv RR izdatkov na poslovni uspeh podjetij postavljajo pod vprašaj. Ena izmed takšnih je študija ameriške svetovalne družbe Booz Allen Hamilton (Smart Spenders: Global Innovation 1000)⁵, ki je dokazala, da denar enostavno ne more kupiti učinkovite inovativnosti, saj med vlaganji v RR in primarnimi kazalniki podjetniškega uspeha ni statistično značilne povezave. Edini kazalnik, za katerega je bila ugotovljena pozitivna korelacija med vlaganji v RR in uspešnostjo poslovanja, je bruto oziroma kosmati dobiček izražen kot % prihodkov od prodaje (t.i. bruto marža). Raziskovalci, ki proučujejo inovacijske procese, ocenjujejo, da naj bi bilo 70 do 80 % končnih stroškov enote proizvoda (stroški, ki se odražajo v bruto marži) odraz odločitev povezanih z RR, kot so na primer specifikacije proizvoda, število in kompleksnost značilnosti proizvoda, odločitve o standardizaciji sestavnih delov ali izdelava le-teh po specifikacijah kupca ter odločitve o proizvodnem procesu (Jaruzelski, Dehoff, Borida, 2006, str. 4-5). Ugotovitev o pozitivni korelaciji med RR vlaganji in bruto maržo je tako smiselna, saj kosmati dobiček izračunan po anglo-ameriški različici izkaza poslovnega izida⁶, meri dobiček od prihodkov od prodaje, ki so jim bili odšteti zgolj proizvodjalni stroški prodanih proizvodov. Tovrstna korelacija med RR izdatki in bruto maržo kaže, da so vlaganja v RR v večini podjetij dosegla svoj omejeni cilj: ponuditi stroškovno učinkovite proizvode, katerih prodaja prinaša večjo bruto maržo ali pa proizvajati bolj diferencirane proizvode, za katere je mogoče zaračunati višjo ceno. Vendar realnost za večino podjetij ni tako enostavna, saj »debelo« bruto maržo spodkopavajo stroški, povezani s prodajo, trženjem, administracijo in drugimi funkcijami, ki so v podjetju potrebne, da proizvod doseže trg.

Ravni izdatkov za RR pa so močno odvisne tudi od tega, v katerem sektorju podjetje posluje ter od njegove pozicije v le-tem. Po podatkih raziskave Evropske komisije o vlaganjih v RR (The 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, 2006, str. 4) so sektorji, ki so najbolj RR intenzivni, naslednji: avtomobilska industrija, informacijska tehnologija, farmacija in

⁵Raziskava opazuje 7 kazalnikov poslovne uspešnosti 1000 največjih svetovnih vlagateljev v RR. Obravnavani kazalniki za obdobje 2000-2005 so bili: rast prodaje, bruto marža, rast kosmatega dobička, rast dobička iz poslovanja, dobiček iz poslovanja kot % prihodkov od prodaje, rast tržne vrednosti podjetja ter donosi delničarjev.

⁶ Izkaz poslovnega izida (IPI) po anglo-ameriški računovodski šoli je IPI po metodi vloge stroškov, saj se poslovni odhodki razčlenjujejo po poslovnih funkcijah (proizvodnja, prodaja in splošne službe).

biotehnologija ter elektronika in proizvodnja električne opreme. V teh sektorjih se generira več kot polovica vseh svetovnih izdatkov za RR.

Če hočejo biti konkurenčna, morajo podjetja usmerjati svoja sredstva tudi v RR, saj učinkovite investicije v to dejavnost in pravilno upravljanje in vodenje RR aktivnosti v določeni meri vplivajo na celotno uspešnost podjetja. Znanje, ki ga potrebujejo za izvajanje RR dejavnosti pa lahko ustvarijo sama ali pa ga pridobijo v sodelovanju z univerzami, javnimi raziskovalnimi instituti ter drugimi podjetji. O razlogih za skupne projekte javnih raziskovalnih institucij in podjetij, ter do kakšnih sinergij in tudi ovir prihaja pri prenosu znanstvenih dosežkov v podjetniško prakso, govori naslednje podpoglavje.

3.1.1. Sodelovanje med podjetji in akademsko raziskovalno sfero

Zaradi hitrih in nepričakovanih sprememb v gospodarstvu se spreminjajo tudi odnosi med akademsko sfero in industrijo. Različne oblike sodelovanja med akademskim raziskovanjem, pri katerem gre za tisto vrsto RR dejavnosti, ki poteka v okviru javnih raziskovalnih institucij (univerz, vladnih raziskovalnih inštitutov in agencij) in industrijo, so v razvitem svetu v porastu. Še dve desetletji nazaj se podjetja tudi v industrijsko najbolj razvitih državah niso neposredno obračala k raziskovalcem z univerz in inštitutov. V zadnjih nekaj letih pa se je situacija radikalno spremenila, saj se ponekod v povprečju že več kot tretjina raziskav na univerzah financira neposredno iz industrije, ker se državna sredstva namenjena univerzitetni znanosti zmanjšujejo, hkrati pa se vedno bolj povečujejo zahteve po njeni neposredni uporabnosti (Mali, 2002, str. 305-306).

Podjetniški sektor zahteva, da se RR resursi koncentrirajo okrog jasno definiranih ciljev družbeno-ekonomskega razvoja, kar naj bi vodilo k izboljšanju njihove konkurenčnosti v svetu (Mali, 2002, str. 306). S tovrstnimi zahtevami se je spremenil tudi prvotni argument za javno financiranje raziskovanja. Ker so rezultati raziskovanja, ki ga izvajajo javne institucije, informacije, ki so dostopne vsem, zasebni sektor nima interesa financirati nekaj, kar je dostopno tudi konkurenci. Država je tako prisiljena financirati tovrstna raziskovanja. Zaradi težnje po večji aplikativnosti raziskovalnih dosežkov, se dvostranski odnosi med univerzo in državo vedno bolj preoblikujejo v smeri trojnega niza povezav med vlado, univerzo in industrijo. Etzkowiz in Loet (1997) sta za označevanje teh oblik sodelovanja razvila hipotezo »trojne spirale«, ki ponazarja model prepletenosti sodelovanja treh omenjenih akterjev v procesu difuzije znanja (Mali, 2002, str. 306). Vlade so se začele zavedati pomembnosti sodelovanja med javnim in zasebnim, zato so pričele oblikovati okvirne pogoje, ki bi pripomogli k hitrejšemu razvoju sodelovanja. Mednje uvrščamo zakonodajo in regulativo, ki opredeljuje omenjena partnerstva, institucionalno okolje, javne promocijske programe ter različne nacionalne in mednarodne organizacije (inovacijski, informacijski in tehnološki centri ter parki, podjetniški inkubatorji, pisarne za prenos tehnologije ipd.), ki s svojim posredovanjem spodbujajo interakcijo med znanostjo in industrijo (Zabukovec, 2006, str. 40).

Oblike sodelovanja med akademskim raziskovanjem in industrijo so seveda različne. Segajo od občasne svetovalne dejavnosti industriji s strani univerzitetnih raziskovalcev prek raznih oblik *know how*-a, do obsežnih in dolgoročno zasnovanih projektov, ki se nanašajo na skupni zagon inkubacijskih oziroma *spin-off* podjetij (Mali, 2002, str. 309). Tudi motivi za RR partnerstva so na obeh straneh različni. Medtem ko za javne institucije partnerstva predstavljajo dodatne finančne vire in predvsem večjo možnost praktične uporabe izsledkov raziskav, zasebni sektor vidi spodbude v cenejšemu dostopu do novega znanja in ohranjanju ter izboljševanju prednosti internih RR oddelkov. Ostali motivi, ki spodbujajo povezave med industrijo in univerzami ter javnimi raziskovalnimi instituti, so prikazani v Tabeli 2.

Tabela 2: Spodbude za RR partnerstva med javnimi institucijami in zasebnimi podjetji

<i>MOTIVI UNIVERZ IN (JAVNIH) RAZISKOVALNIH INSTITUTOV</i>
• pridobivanje dodatne finančne podpore za izobraževalne in raziskovalne programe • izpolnitev poslanstva in razvojnih ciljev univerz • razširitev praktičnih spoznanj za raziskovalce, profesorje in študente • identifikacija zanimivih in družbeno relevantnih problemov • izboljšanje regionalnega gospodarskega razvoja • izboljšanje zaposlitvenih možnosti za študente
<i>MOTIVI PODJETIJ</i>
• dostop do raziskovalne infrastrukture na univerzah in inštitutih • dostop do ekspertiz in znanj, ki jih podjetniški RR oddelki nimajo • osnova in modernizacija tehnoloških zmogljivosti v podjetjih • informacije o dobrih študentih kot potencialnih sodelavcih • razširitev zunanjih povezav za slabo razvite RR laboratorije • povečanje obsega predkonkurenčnih raziskav • izboljšanje notranjih raziskovalnih potencialov

Vir: Stanovnik, Kavaš, 2004, str. 50.

Kljub temu, da so interesi po sodelovanju obojestranski, pa se v procesu ustvarjanja in prenosa znanja iz ene entitete v drugo pojavlja očiten problem, ki se kaže v različnih prednostnih ciljih, ki izhajajo iz različno opredeljenih kriterijev uspešnosti in učinkovitosti (Zabukovec, 2006, str. 47). Osnovni in edini cilj podjetij so namreč dobri poslovni rezultati, ki so odraz čim uspešnejše komercializacije poslovnih priložnosti, s katerimi si skušajo zagotoviti določene konkurenčne prednosti. Javnim raziskovalnim zavodom oziroma znanosti na splošno pa cilj predstavlja iskanje novega znanja, želja po odkritju nečesa povsem novega ter to novo vedenje razkriti svetu in se na ta način promovirati ter vpisati v zgodovino. Tovrstne razlike v pojmovanju uspešnosti je potrebno z raznovrstnimi prijemi premostiti predvsem v državah, mednje spada tudi Slovenija, kot bomo videli v nadaljevanju, kjer je sodelovanje med znanostjo in industrijo še vedno precej skopo. Predvsem je potrebno poudariti, da zavedanje o koristnosti takih partnerstev in teoretično razglabljanje o pozitivnih učinkih ni dovolj. Potrebni so rezultati v praksi, saj le-ti lahko zagotovijo dvig konkurenčnosti gospodarstva, ki naj bi bila tudi posledica sinergij sodelovanja akademske in gospodarske sfere.

4. VLAGANJA V RAZISKAVE IN RAZVOJ

4.1. Opredelitev izdatkov za raziskovalno-razvojno dejavnost

Izdatke za RR dejavnost delimo na zunanje in notranje. **Notranji izdatki** so vsi izdatki za izvajanje RR dejavnosti v organizaciji v določenem obdobju, in sicer neodvisno od vira financiranja. Notranje izdatke sestavljajo tekoči in investicijski stroški (Frascati Manual, 2005, str. 108):

- *Tekoči stroški* vsebujejo stroške delovne sile in druge tekoče stroške. Stroški dela (letni osebni dohodki, plače in vsi drugi s tem povezani stroški, npr. dodatki iz delovnega razmerja) navadno predstavljajo največji delež tekočih stroškov. Med druge tekoče stroške pa spadajo režijski stroški, ki nastanejo kot neposredni rezultat raziskovalne dejavnosti, drobna (neinventarizirana) raziskovalna oprema ter ostali operativni stroški, vključno s stroški materiala, zalog in energije.
- *Investicijski stroški* so letni bruto stroški osnovnih sredstev, uporabljenih v RR programih organizacije. Amortizacija zgradb, zemljišč in opreme je izključena iz notranjih izdatkov za RR dejavnost. Investicijski stroški so stroški nakupa zemljišč in zgradb, instrumentov in opreme ter programske opreme.

Zunanji izdatki za RR dejavnost pa predstavljajo tista sredstva, ki jih podjetje nameni za storitve s področja RR dejavnosti in jih zanj opravi druga raziskovalna organizacija (Frascati Manual, 2002, str. 118).

Izdatki za RR dejavnost so lahko prikazani z vidika izvedbe ter z vidika financiranja te dejavnosti. Oba načina zbiranja podatkov o obsegu izdatkov za RR dejavnost sta pomembna, saj tako dobimo informacijo o tem kdo izvaja ter kdo financira dejavnost RR. Izdatki za RR bi se morali po obeh vidikih na ravni države ujemati, vendar v praksi ponavadi ni tako zaradi težav vzorčenja in razlik v poročanju (Frascati Manual, 2002, str. 119-120).

4.1.1. Izdatki za raziskave in razvoj na nacionalni ravni

Zaradi lažje interpretacije nadaljnjih poglavij, ki bodo govorila o vlaganjih v RR v Evropski uniji ter v Sloveniji, je v sklopu tega podpoglavja potrebna opredelitev dveh pojmov, ki definirata izdatke na nacionalni ravni. To sta bruto domači izdatki za RR dejavnost (BIRR) ter proračunska sredstva za RR dejavnost.

Bruto domači izdatki za RR dejavnost so vsota notranjih izdatkov za RR v štirih sektorjih, in sicer poslovnem, vladnem, visokošolskem ter zasebnem nepridobitnem sektorju. Nanašajo se na izvajanje RR dejavnosti na ozemlju države, običajno v obdobju enega leta. V BIRR so vključeni tudi viri iz tujine, niso pa vključena finančna sredstva za izvajanje dejavnosti RR v tujini. BIRR služijo kot osnova za mednarodne primerjave izdatkov za RR dejavnost (Vidrih, 2002, str. 13-14). Intenzivnost RR dejavnosti v posamezni državi se meri z bruto domačimi izdatki za RR izraženimi kot odstotni delež bruto domačega proizvoda (BDP). Spremljanje tega kazalnika je

pomembno zaradi informacije o krepitvi konkurenčnosti gospodarstva, saj delež BIRR v BDP predstavlja enega ključnih vzvodov gospodarske rasti v družbi temelječi na znanju (Vidrih, 2002, str. 47).

Podpora vlade RR dejavnosti je vidna iz podatkov o financiranju te dejavnosti s strani vladnega sektorja ter iz **državnih proračunskih sredstev za RR dejavnost**, katerih osnova je državni proračun, zato se jih da povezati z vladno politiko na področju RR. Državna proračunska sredstva za RR vsebujejo vsa sredstva, ki jih je financirala država, ne glede na sektor v katerem je bila dejavnost RR izvedena. Vključujejo tudi sredstva za »izvajanje« RR v tujini, kjer pa gre navadno le za prispevke oziroma članarine mednarodnim RR programom in organizacijam (Vidrih, 2002, str. 14).

Naj opozorim še na to, da zneska državnih proračunskih sredstev za RD in zneska BIRR, ki ga financira vladni sektor, ne smemo neposredno primerjati, saj med njima obstajajo pomembne razlike.

4.2. Vlaganja v raziskave in razvoj v Evropski uniji

V sodobnih gospodarstvih, kakršno je Evropska unija, je znanje, torej RR, inovacije in izobraževanje, glavni vzvod za rast produktivnosti. Znanje je kritični dejavnik, s katerim lahko Evropa zagotovi konkurenčnost v svetu, kjer drugi konkurirajo s poceni delovno silo ali s primarnimi surovinami (A new start for the Lisbon Strategy, 2005, str. 22).

4.2.1. Lizbonska strategija in barcelonski cilj

Marca 2000 si je Evropska unija zastavila ambiciozen cilj, da bo do 2010 postala najbolj konkurenčno in dinamično, na znanju temelječe gospodarstvo na svetu. Ta ambicija je postala znana pod imenom Lizbonska strategija. Znanost in tehnologija naj bi pomagali doseгти lizbonske cilje: gospodarsko rast, ustvarjanje zaposlitev, varovanje okolja ter socialne izzive, med katere sodijo boj proti revščini, izboljšanje zdravja in kakovosti življenja ljudi (Building a Europe of Knowledge, 2006, str. 2).

Ključni element te strategije so postale investicije v RR, pomen le-teh pa se je še povečal, ko je Evropski svet v Barceloni leta 2002 postavil nov cilj: povečanje vlaganj v RR do te mere, da bodo leta 2010 na evropski ravni dosegla 3% BDP. Specifično je bila izražena zahteva, da naj bi dve tretjini od tega prispeval zasebni sektor, torej podjetja, saj RR v poslovnem sektorju vodijo k povišanju produktivnosti ter do novih in boljših izdelkov, le-to pa pozitivno vpliva na gospodarsko rast (Industrial R&D Economic and Policy Analysis Report 2006, 2007, str. 4).

Načini za dosego zastavljenega cilja so bili določeni v Akcijskem načrtu za povečanje investicij v raziskave in razvoj, ki ga je Evropska komisija sprejela v letu 2003. Le-ta je od svoje izdaje dalje imel velik vpliv na države članice EU, saj so v večini vse sprejele nacionalne cilje za investicije v RR, ki naj bi prispevali k dosegi skupnega evropskega cilja.

4.2.2. Intenzivnost vlaganj Evropske unije v raziskave in razvoj

Po podatkih Eurostata naj bi 25 članic Evropske unije v letu 2004 za RR dejavnost namenilo 194 milijard evrov sredstev, kar predstavlja 1,86% evropskega BDP. Intenzivnost vlaganj v RR je ostala nižja kot v drugih večjih svetovnih gospodarstvih. Celotni izdatki za RR so namreč na Japonskem dosegli 3,2% BDP⁷, v ZDA 2,66%, na Kitajskem pa so vlaganja v RR sicer še vedno nižja kot v EU (1,23% BDP), vendar rastejo približno 10% letno. Le v dveh evropskih državah so sredstva namenjena RR dejavnosti presegla Barcelonski cilj 3% BDP, in sicer na Švedskem (3,7% BDP) ter na Finskem (3,5% BDP) (Science, technology and innovation in Europe, 2007, str. 11).

Poslovni sektor je bil v letu 2004 glavni vir financiranja raziskav in razvoja (R&D expenditure in Europe, 2006, str. 3), saj je prispeval več kot polovico sredstev (54,3%), vendar Evropska unija kljub temu zaostaja za vlaganji poslovnega sektorja v ZDA (63% vseh sredstev), na Japonskem (75% sredstev) ter na Kitajskem (60% sredstev). Državni sektor je s 35% deležem drugi največji vir financiranja RR v EU, potrebno pa je omeniti, da je ta delež še vedno za 5 do 10 odstotnih točk večji kot v ostalih glavnih razvitih gospodarstvih sveta, predvsem v novih članicah EU, kjer javni sektor še vedno predstavlja pomemben vir sredstev.

Delež sredstev, ki ga države članice EU namenjajo za financiranje uporabnih oziroma aplikativnih raziskav je visok, v primerjavi z ZDA in Japonsko, kjer večino sredstev namenijo eksperimentalnemu razvoju. Od tod tudi dejstvo, da sta ti dve gospodarstvi v primerjavi z Evropo bolj inovativni in posledično tudi bolj konkurenčni.

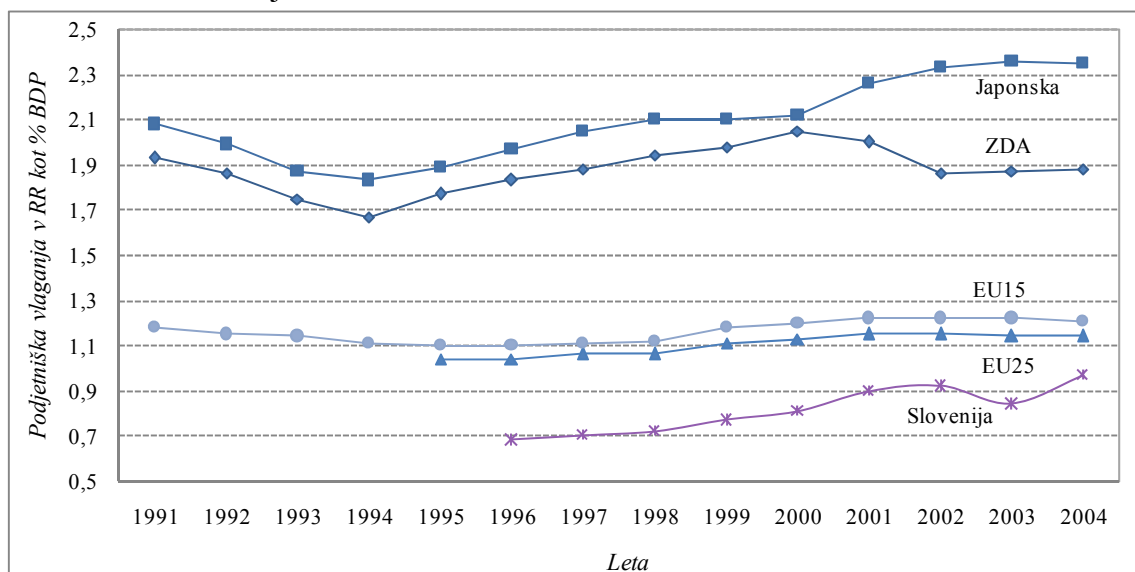
Glavni problem Evropske unije, t.i. »evropski paradoks«, je pretvorba odličnih rezultatov temeljnih in aplikativnih raziskav v razvoj (inovacije), ter s tem zagotovitev boljšega konkurenčnega položaja. Nižja intenzivnost vlaganj v RR v EU, glede na Japonsko in ZDA je delno odraz cikličnih gibanj, vendar so primarni razlog strukturni dejavniki. Ti vključujejo strukturo evropskega podjetniškega sektorja, predvsem majhen obseg proizvodnje informacijske tehnologije in storitvenega sektorja, pa tudi podjetniško klimo, ki v večini evropskih državah ne spodbuja privatnih investicij v RR (OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006 Highlights, 2006, str. 1-2).

4.2.2.1. Podjetniške RR investicije v Evropski uniji

Vrzel med izdatki za RR dejavnost podjetniškega sektorja med EU ter ZDA in Japonsko je jasno vidna na Sliki 2, na kateri lahko opazimo, da delež izdatkov za RR poslovnega sektorja kot % BDP v Evropski uniji močno zaostaja za ostalima najrazvitejšima gospodarstvoma sveta. V ta kontekst so vključeni tudi izdatki poslovnega sektorja Slovenije (kot % BDP), kjer je v zadnjih letih opaziti trend rasti in približevanje evropskemu povprečju.

⁷ Podatki za Japonsko so za leto 2003.

Slika 2: Izdatki poslovnega sektorja z vidika izvedbe RR (% BDP) v najrazvitejših gospodarstvih sveta in Sloveniji



Vir: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006, 2006, str. 30; Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2003-2004, 2006, str. 1; Lastna priredba.

Po podatkih 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard (Van Bavel et al., 2006, str. 37-38) evropska podjetja v RR v povprečju investirajo manjši delež svojih prihodkov od prodaje kot njihovi konkurenti drugod po svetu. Ena izmed razlag za ta pojav je dejstvo, da večina evropskih podjetij posluje v sektorjih, ki spadajo v skupino srednje intenzivnih vlagateljev v RR. Le malo je evropskih podjetij, ki delujejo v visokotehnoloških sektorjih, ki za RR namenijo večji delež svojih poslovnih prihodkov, kot npr. biotehnologija in farmacija, zdravstvo ter informacijska tehnologija. Premalo je tudi evropskih podjetij z visoko intenzivnostjo RR dejavnosti, ki bi se po obsegu in vrednosti prodaje lahko primerjala z največjimi svetovnimi vlagatelji v RR. Evropa bi morala pospešiti tudi RR vlaganja storitvenega sektorja, saj le-ta, gledano s stališča deleža v celotni dodani vrednosti gospodarstva, za konkurenčnost EU igra pomembno vlogo, poleg tega pa zagotavlja veliko delovnih mest. Poleg navedenega pa nekatere študije opozarjajo tudi na povečanje pomena nizko in srednje tehnoloških sektorjev ter vloge RR dejavnosti v le-teh. Ker predstavljajo pomemben vir delovnih mest v EU, bi vsakršno povečanje RR v teh sektorjih lahko pozitivno vplivalo na produktivnost in gospodarsko rast (Industrial R&D Economic and Policy Analysis Report 2006, str. 11-13).

Da EU postane konkurenčnejše in na znanju temelječe gospodarstvo, morajo evropska podjetja inovirati, vendar pa ni nujno, da so te inovacije odraz domačih RR naporov, ampak lahko, ob vse večji internacionalizaciji RR dejavnosti, znanstvene dosežke pridobijo iz tujih držav. Kljub temu pa države članice ne smejo pričakovati, da bodo imele koristi od mednarodne difuzije znanja, če same ne bodo proizvajale RR intenzivnih proizvodov ali storitev. Za dvig konkurenčnosti evropskega gospodarstva si preko številnih usmeritev in programov prizadevajo tako Evropska unija kot tudi posamezne države članice. V nadaljevanju naloge si bomo pogledali, na kakšne načine se s temi izzivi spopada Slovenija ter v kolikšni meri je pri tem uspešna.

4.3. Inovacijska politika v Sloveniji ter izdatki za raziskave in razvoj

4.3.1. Podporno okolje

Pristojnosti na področju inovacijske politike v Sloveniji si delita Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter Direktorat za podjetništvo in konkurenčnost v okviru Ministrstva za gospodarstvo. Slednji izvaja ukrepe in programe usmerjene v spodbujanje podjetniškega razvoja ter povečanje konkurenčnosti podjetij in države. Ti programi in ukrepi med drugim obsegajo promocijo podjetništva ter spodbujanje le-tega med posebnimi ciljnimi skupinami, krepitev notranjih sposobnosti podjetij za intenzivnejši tehnološki razvoj in inovativnost, pospešena vlaganja v RR ter gospodarsko infrastrukturo zasebnega in javnega sektorja ter finančne mehanizme v obliki spodbujanja malih in srednje velikih podjetij z lastniškimi in dolžniškimi viri (Delovna področja; Podjetništvo in konkurenčnost, 2007). S subvencioniranjem predvsem aplikativnih RR projektov pa dejavnost RR v Sloveniji spodbuja tudi Ministrstvo za obrambo.

Pod Ministrstvom za visoko šolstvo znanost in tehnologijo (MVZT) deluje Direktorat za tehnologijo (Delovna področja; Tehnologija, 2007), ki opravlja naloge s področja tehnološkega razvoja in inovativnosti. Pri tem spodbuja RR projekte malih in srednje velikih podjetij, upravlja tehnološke programe na prioritetnih tehnoloških področjih, skrbi za RR infrastrukturo in razvoj kadrov ter spodbuja vključevanje gospodarstva v mednarodne RR projekte. V okviru MVZT od leta 2004 dalje svojo dejavnost opravlja Javna agencija za tehnološki razvoj Slovenije (TIA) (Program dela in finančni načrt Javne agencije za tehnološki razvoj Republike Slovenije za leto 2007, 2007, str. 4-5), ki izvaja ukrepe za spodbujanje tehnološkega razvoja in inovativnosti v okviru NRRP in drugih nacionalnih programov za spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti ter poleg drugih aktivnosti tudi planira, usmerja in financira aktivnosti za promocijo inovativnosti in tehnološkega razvoja. Pod okriljem MVZT deluje tudi Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS (ARRS) (O agenciji; Temeljne naloge, 2007), ki odloča o izbiri RR projektov in programov, ki se financirajo iz državnega proračuna in drugih virov financiranja, skrbi za izvedbo programa mladih raziskovalcev ter tudi nadzira relevantnost, inovativnost, učinkovitost, kakovost delovanja, konkurenčnost in strokovnost dela pravnih in fizičnih oseb, katerim dodeljuje finančna sredstva ali druge oblike spodbud.

Vlada RS je v zadnjih dveh letih sprejela tudi več strateških dokumentov, ki pokrivajo področje RR dejavnosti in inovativnosti. Mednje sodijo (European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy trends and Appraisal Report (Slovenia), 2006, str. 19): Razvojna strategija Slovenije 2006-2013, Nacionalni raziskovalno razvojni program za obdobje (NRRP) 2006-2010, Program reform za izvajanje Lizbonske strategije v Sloveniji, Okvir gospodarskih in socialnih reform za povečanje blaginje v Sloveniji ter Nacionalni strateški referenčni okvir (NSRO), ki vsak s svojega zornega kota opozarjajo na pomen RR dejavnosti in inovacij za slovensko gospodarstvo ob hkratnem upoštevanju razvojnih možnosti ter tudi razvojnih zaostankov Slovenije.

V Sloveniji se, po vzoru razvitejših držav, vedno bolj povečuje tudi zavest o potrebi po uveljavljanju mrežnih povezav za prenos znanja ter rezultatov raziskav in tehnologij v gospodarsko prakso. Da pa se ideje o vzpostavljanju tovrstnih povezav udejanjajo tudi v praksi, pričajo podatki o tem, da v Sloveniji že deluje 11 industrijskih grozdov, 4 tehnološke mreže, 30 tehnoloških centrov, 8 centrov odličnosti, 3 tehnološki parki, 7 podjetniških in univerzitetnih inkubatorjev, 22 nacionalnih tehnoloških platform ter 12 regionalnih razvojnih agencij, ki vsak na svoj način skušajo doseči trajnejše povezovanje različnih nosilcev znanja – tehnološko usmerjenih podjetij, univerz ter RR institucij – ter preko prenosa znanj proizvodov in procesov z visoko dodano vrednostjo, vplivati na dvig konkurenčnosti podjetij ter posledično celotnega gospodarstva.

Iz povedanega lahko razberemo, da v Sloveniji obstaja močno zavedanje o pomenu RR dejavnosti, inovativnosti in tehnološkega razvoja in njihovem vplivu na konkurenčnost vseh akterjev gospodarstva. V nadaljevanju si pogledajmo kakšni so izsledki prakse, torej, ali so vlaganja tako države kot podjetij v RR dejavnost zadostna za mednarodno konkurenčnost Slovenije ter ali se znanje med gospodarskimi entitetami prenaša uspešno in tako tvori temelj nadaljnjega razvoja slovenskih podjetij ter posledično celotnega gospodarstva.

4.3.2. Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost

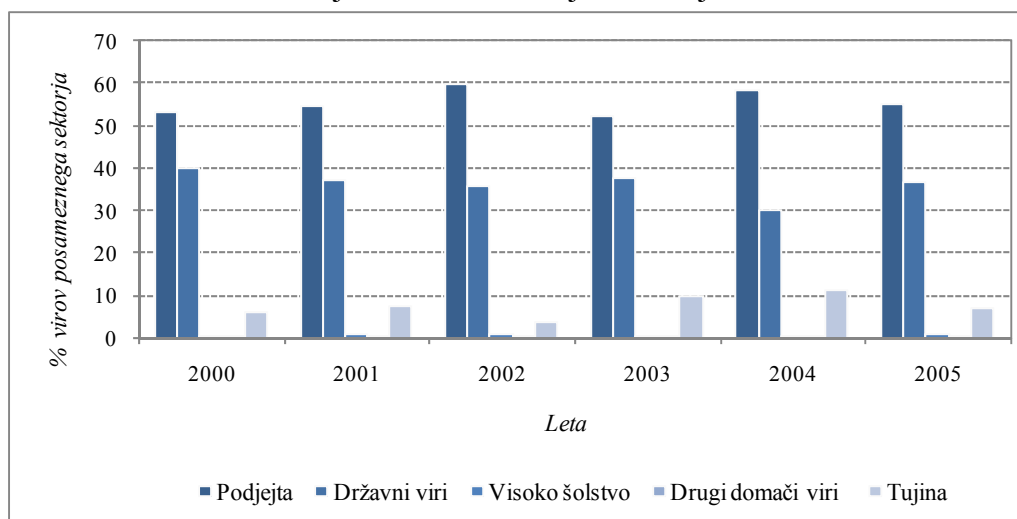
Na področju vlaganj v RR je Slovenija blizu Evropskemu povprečju, saj je za RR dejavnost v letu 2005 namenila 1,49% BPD (Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2005, 2007, str. 1) in tako dosegla 80% evropskega povprečja ter se uvrstila na 11. mesto med 27 državami članicami EU (Science, technology and innovation in Europe, 2007, str. 14). Tako kot v večini drugih članic Evropske unije je tudi v Sloveniji izražena težnja po konstantni rasti izdatkov za RR. Le-ta je eksplicitno zapisana tudi v razvojnih dokumentih, ki urejajo obravnavano področje. Naj samo omenim, da NRRP za obdobje 2006–2010 predvideva, da naj bi se celotni izdatki za RR dejavnost do leta 2007 povečali na 2,86% BDP (Resolucija o Nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu za obdobje 2006-2010, 2006), čemur pa se Slovenija do tega trenutka še ni približala.

Sicer pa je poleg povečevanja deleža BDP za RR potrebno tudi povečevanje učinkovitosti vloženih sredstev, to pa se lahko doseže le s povečevanjem vloge podjetniškega sektorja pri spodbujanju tehnološkega razvoja. Glede na strukturo financiranja slovenske RR dejavnosti, ki je prikazana na Sliki 3, lahko vidimo, da je Slovenija na pravi poti, saj je v opazovanem obdobju šestih let (2000–2005) poslovni sektor izvedel več kot polovico RR dejavnosti v Sloveniji, njegov delež pa se je, z sicer vmesnimi nihanji, generalno gledano povečeval (2000: 53,3%, 2005: 55,3%). Kljub temu pa Slovenija še vedno zaostaja za ostalimi razvitimi evropskimi državami, v katerih več kot 60% celotnih sredstev namenjenih RR prihaja od podjetij⁸. Delež

⁸ Poslovni sektor kot vir financiranja BIRR v najrazvitejših državah članicah EU (podatki za leto 2003): Finska (70%), Nemčija (66%), Luxemburg (80%), Belgija (60%), Danska (61%) in Irska (59%) (Statistics in focus, 2006, str. 3).

slovenskega vladnega sektorja se je v šestletnem obdobju zmanjšal, pomen visokega šolstva pa je ostal na relativno konstantni ravni. Omeniti je potrebno tudi tujino, saj je v opazovanem obdobju povečala investicije v strukturi financiranja slovenske RR dejavnosti.

Slika 3: Struktura virov financiranja BIRR v Sloveniji v obdobju 2000 do 2005



Vir: Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2003-2004, 2006, str. 1; Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2005, 2007, str. 2; Lastna priredba.

4.3.2.1. Podjetniške RR investicije v Sloveniji

Ker je namen pričujočega diplomskega dela proučiti pomen podjetniških izdatkov za RR, si na tem mestu pogledjmo še značilnosti slovenskega podjetniškega sektorja na omenjenem področju.

Po podatkih Statističnega urada RS je največ finančnih sredstev (2005: 73,2% celotnih izdatkov za RR) v poslovnem sektorju usmerjenih v raziskave na področju industrijske proizvodnje in tehnologije. Daleč največji obseg RR dejavnosti poslovnega sektorja se izvede v predelovalnih dejavnostih, saj so v šestletnem obdobju (2000–2005) le-te v povprečju porabile več kot 80% vseh sredstev poslovnega sektorja, namenjenih za izvajanje RR aktivnosti. Najbolj intenzivna je v vseh letih bila panoga proizvodnje farmacevtskih surovin in preparatov (2004: 50% in 2005: 46% celotnih izdatkov vseh predelovalnih dejavnosti). Ta podatek niti ni presenetljiv, saj v to panogo spadata podjetji kot sta Lek Novartis in Krka. Slednja je tudi edino slovensko podjetje, ki ga je Evropska komisija uvrstila med 1000 največjih evropskih vlagateljev v RR v letu 2005 (The 2006 EU industrial R&D investment scoreboard, 2006, str. 11). Če opazujemo strukturo virov financiranja RR dejavnosti, opazimo izrazito samofinanciranje poslovnega sektorja, saj so v vseh šestih letih podjetja sama zagotovila več kot 75% vseh sredstev (v 2002 celo 93%). Glede na vrsto izdatkov poslovnega sektorja glavnino predstavljajo tekoči stroški (več kot 80% v vseh letih), od teh pa največji delež zavzemajo stroški dela. Investicijski stroški predstavljajo precej manjši delež izdatkov za dejavnost RR.

Če pod drobnogled vzamemo še bruto domače izdatke poslovnega sektorja za RR dejavnost po vrstah raziskav, iz podatkov Statističnega urada RS ugotovimo, da se več kot polovico finančnih sredstev v poslovnem sektorju nameni za aplikativne raziskave (2003: 65%, 2004: 63%), tretjina

sredstev gre za eksperimentalni razvoj, slabih 2% sredstev pa za temeljne raziskave (Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2003-2004, 2006, str. 14). Na tem mestu bi rada opozorila na dejstvo, da država svoja proračunska sredstva razporeja v ravno obratni smeri, saj je v letu 2004 več kot 70% sredstev, namenjenih različnim RR programom in projektom, porabila za financiranje bazičnih raziskav (pretežno v državnem in visokošolskem sektorju), četrtno sredstev za financiranje aplikativnih raziskav in zanemarljiva 2% za eksperimentalni razvoj (Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2003-2004, 2006, str. 28). Če te podatke nadgradimo še z analizo podatkov Statističnega urada RS o financiranju RR dejavnosti v Sloveniji (Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2003-2004, 2006, str. 11, 28), opazimo izrazito enosmernost finančnih tokov. Poslovni sektor je namreč v največjem obsegu (2004: 82%, 2005: 86%) financiral raziskovalne enote gospodarskih družb, podobno pa so se državna proračunska sredstva, po podatkih za leto 2004, zlivala pretežno v javni sektor (43% v vladni in 39% v visokošolski sektor). To je tudi eden izmed glavnih razlogov za slab prenos rezultatov RR dejavnosti iz javnega v poslovni sektor, saj se zaradi takšne politike financiranja javnim raziskovalnim institucijam pravzaprav niti ni potrebno truditi, da bi sredstva za izvajanje svojih dejavnosti pridobivala iz zasebnega sektorja. Da je sodelovanje med javnim in zasebnim v Sloveniji, kljub zavedanju te slabosti, še vedno nezadostno, potrjujejo tudi izsledki raziskave GEM Slovenija 2006⁹ (Rebernik, Tominc, Pušnik, 2007, str. 100), v kateri so izvedenci prenos tehnoloških, znanstvenih in drugih znanj iz univerz in javnih raziskovalnih centrov v podjetniško prakso ocenili kot neuspešen in ga uvrstili med najslabše ocenjene okvire podjetništva v državi.

4.4. Državno spodbujanje podjetniških vlaganj v raziskave in razvoj

Konkurenčni trgi bi načeloma morali sami voditi do najučinkovitejšega izida v smislu RR ter posledično inovativnosti. Vendar je realnost večkrat drugačna od ekonomske teorije, zato se morajo države s svojim posredovanjem truditi, da bi izboljšale rezultate vlaganj v RR. Uveljavljena utemeljitev v prid državne podpore RR dejavnosti temelji na prepričanju, da obstajajo neke vrste nepopolnosti trga, ki vodijo zasebni sektor v podravnotežno investiranje v RR (P. Damijan, Jaklič, Rojec, 2006, str. 55). Podjetja namreč vlagajo v RR dejavnost le v tolikšni meri, dokler imajo od rezultatov dejanske komercialne koristi, do podinvestiranja pa naj bi posledično prihajalo, ker si podjetja, ki nosijo stroške odkritij, težko prisvojijo družbene koristi od novih tehnologij. Tržne nepopolnosti, ki lahko glede na razpoložljive RR zmogljivosti preprečijo, da trg doseže največji donos, se pojavljajo zaradi naslednjih razlogov (Community Framework for State Aid for Research and Development and Innovation, 2006, str. 6):

- *Pozitivne eksternalije* – RR pogosto prinašajo korist v družbo v obliki zunanjih prelivanj znanja. Številni RR projekti, če so prepuščeni trgu, imajo lahko iz zasebne perspektive neprilučno stopnjo donosnosti, četudi bi bili koristni za družbo, ker dobička željna podjetja zanemarijajo zunanje učinke svojih dejavnosti, ko se odločajo, v kolikšni meri se bodo ukvarjala z RR.

⁹ GEM (Global Entrepreneurship Monitor) je največja svetovna raziskava podjetništva, s katero raziskovalci pridobivajo spoznanja, ki pomagajo ustvariti sliko podjetniške stvarnosti v določeni državi. Namen raziskave je usmeriti ukrepe ekonomske politike in mehanizme pospeševanja v tista področja, ki dolgoročno obetajo največje učinke (Rebernik et al., 2004, str. 1).

- *Javne dobrine* – potrebno je razlikovati med ustvarjanjem splošnega znanja in znanjem, ki ga je mogoče zaščititi prek sistema zaščite intelektualne lastnine. Pri ustvarjanju splošnega znanja, kot so npr. temeljne raziskave, je namreč drugim nemogoče preprečiti, da uporabljajo znanje, saj je le-to javna dobrina, medtem ko je bolj specifično znanje v zvezi s proizvodnjo mogoče zaščititi, npr. prek patentov, ki omogočajo izumitelju višjo donosnost izuma. Ker so rezultati RR do neke mere javna dobrina, ekonomske spodbude podjetja na splošno ne vodijo v ustrezno raven RR investicij, poleg tega pa podjetja pogosto izkoriščajo splošno znanje, ki so ga ustvarili drugi in zaradi tega sama ne čutijo potrebe, da bi ustvarjala novo znanje.
- *Nepopolne in/ali nesimetrične informacije* – za RR je značilna visoka stopnja tveganja in negotovosti. Zaradi nepopolnih in/ali nesimetričnih informacij zasebni vlagatelji niso naklonjeni financiranju dragih RR projektov, visokokvalificirano osebje pa se ne zaveda zaposlitvenih možnosti v inovativnih podjetjih. Posledično dodelitev človeških in finančnih virov na teh trgih ni vedno ustrezna, kar vodi do izpada določenih RR projektov, ki bi lahko imeli pozitivni vpliv na gospodarstvo kot celoto.

Protiutež tržnim nepopolnostim so neposredne ali posredne državne pomoči z namenom povečati ali dopolniti zasebne investicije v RR. Vendar pa morajo državno pomoč, da se jo lahko smatra za učinkovito, spremljati ugodni okvirni pogoji, kot so ustrezen sistem pravic intelektualne lastnine, konkurenčno okolje z uredbami, ki podpirajo raziskave in inovacije ter podporni finančni trgi. Državna pomoč mora imeti spodbujevalni učinek, to pomeni, da mora povzročiti spremembo v ravnanju prejemnika, tako da bo povečal svojo raven RR dejavnosti glede obsega, področja uporabe ali hitrosti.

Vendar pa državna pomoč tudi izkrivlja konkurenco, močna konkurenca pa je istočasno eden ključnih dejavnikov za spodbujanje tržno usmerjenih naložb v RR. Glavni problem v zvezi s pomočjo za podjetniško RR dejavnost je, da lahko pride do situacije, da podjetja zmanjšajo svoje lastne izdatke za RR, ko dobijo RR subvencije, torej pride do izrinjanja zasebnih investicij. Podjetja lahko namreč dobijo pomoč za projekte, ki bi jih izvedla tudi, če pomoči ne bi dobila ali pa prilagodijo svoj izbor RR projektov tako, da po prejemu pomoči ustavijo ali upočasnijo projekte za katere pomoči ne dobijo. Negativni učinki so običajno višji za višje zneske državne pomoči in za pomoči, dodeljene dejavnostim, ki so blizu trženju proizvoda ali storitve. Zato so stopnje intenzivnosti pomoči v splošnem nižje za dejavnosti, povezane z razvojem in inovacijami, kot za dejavnosti, povezane z raziskavami (Community Framework for State Aid for Research and Development and Innovation, 2006, str. 8).

Države se lahko odločijo za različne načine spodbujanja zasebnih investicij v RR, kombinacijo katerih orodij bodo uporabile, pa je v veliki meri odvisno od značilnosti vsake posamezne države. Nekatere preferirajo davčne spodbude, druge neposredne subvencije za RR projekte in programe, tretje se odločajo za bolj posreden pristop preko urejanja sistemov zaščite intelektualne lastnine in spodbujanja distribucije znanja med različnimi parterji ter na ta način vzbujaajo iniciative za investiranje v RR dejavnost.

4.4.1. Davčne stimulacije za podjetniška vlaganja v RR

Ker je pobuda za izdelavo pričujočega diplomskega dela nastala ob uvedbi nove davčne olajšave za vlaganja v RR v Sloveniji, se bom na tem mestu omejila zgolj na predstavitev značilnosti davčnih stimulacij za RR investicije.

Vedno več držav¹⁰ za podporo zasebnim investicijam v RR uvaja ali nadgrajuje že obstoječe sisteme davčnih spodbud, ki jih ponavadi predstavijo v dveh glavnih oblikah: (Tax Incentives for Research and Development, 2003, str. 12):

1. zmanjšanje davčne osnove oziroma odbitek pred obdavčljivo osnovo (ang. tax allowance), ki predstavlja določen % upravičenih izdatkov za RR, za katerega se lahko zniža dohodek pred obdavčitvijo;
2. znižanje davka (ang. tax credit), kjer se za določen % vlaganj v RR zniža znesek končne davčne obveznosti.

Tretja oblika davčne spodbude za vlaganja v RR je pospešena amortizacija (ang. accelerated depreciation allowance) za osnovna sredstva, ki se uporabljajo za dejavnost RR. Gre za obliko odloženega plačila davkov, ko država podjetju predpiše dane amortizacijske stopnje, ki so višje, kot če bi podjetje upoštevalo ekonomsko amortizacijo. Pospešena amortizacija tako res predstavlja davčno olajšavo, saj je sedanja vrednost pospešene amortizacije višja od sedanje vrednosti ekonomske amortizacije, iz česar sledi, da je sedanja vrednost plačanih davkov ob pospešeni amortizaciji nižja od sedanje vrednosti plačanih davkov ob ekonomski amortizaciji (Stanovnik, 2004, str. 157-158).

Večje število držav ima uveljavljeno olajšavo v obliki zmanjšanja davka kot pa v obliki zmanjšanja davčne osnove. Ker znižajo stroške, davčne spodbude dvignejo neto sedanjo vrednost potencialnih RR projektov. Vendar pa morajo biti davčne olajšave za RR ocenjene z vidika celotnega davčnega sistema neke države ter ciljev, ki jih le-ta želi doseči. Vrednost, ki jo imajo davčne olajšave za podjetja, je namreč močno odvisna od stopnje davka od dohodkov pravnih oseb.

Če primerjamo davčne spodbude in subvencije, naletimo na nekatere razlike, ki so prikazane v Tabeli 3. Davčne spodbude so bolj tržno naravnane, ker podjetja sama odločajo, v katere RR projekte/programme bodo usmerjala sredstva, saj naj bi sama najbolje vedela, katera področja in inovacije imajo potencial za rast. Subvencije na drugi strani vsebujejo element »izbiranja zmagovalca«, ker se na javne razpise prijavi več podjetij, nepovratna sredstva pa dobijo le izbrana. Poleg tega so preko subvencij proračunska sredstva usmerjena v strateška področja RR, ki jih države opredelijo v svojih razvojnih strategijah, fiskalne stimulacije pa so dostopne

¹⁰ V letu 2006 je 15 držav članic Evropske unije nudilo podjetjem davčno olajšavo kot stimulacijo za vlaganja v RR. OECD v Science, Technology and Industry Outlook 2006 poroča, da se je število držav članic OECD, ki imajo uvedene sisteme davčnih spodbud za RR dejavnost v desetletnem obdobju (1996-2006) povečalo z 12 na 19 (OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006, 2006, str. 24).

širšemu krogu podjetij in tako vplivajo na splošno povečanje izdatkov za RR. Davčne spodbude vsebujejo element predvidljivosti in gotovosti za podjetja, kar podjetja, ki investirajo v dolgoročne RR projekte smatrajo kot prednost, saj vnaprej vedo, da bo davčna olajšava imela pozitiven vpliv na denarni tok. Na drugi strani prijava na razpis za nepovratna sredstva pomeni tekmovanje z drugimi podjetji in rezultati teh razpisov niso predvidljivi in znani vnaprej. Sistem davčnih spodbud je lahko oblikovan tako, da je karseda stroškovno učinkovit za podjetja, ter da le-tem ni potrebno zapraviti veliko časa in denarja za birokracijo, povezano z olajšavo. Javni razpisi terjajo ponavadi ogromno časa in raznovrstnih dokazovanj ter kontrol, da se upraviči pravilno in učinkovito porabo nepovratnih sredstev. Prednost, ki jo ima sistem subvencij pred davčnimi spodbudami je, da imajo vlade neposreden nadzor nad usmerjanjem proračunskih sredstev in se vnaprej odločijo, koliko in za kaj bodo namenile sredstva. Takšna omejitev ne more veljati za davčno olajšavo, saj se števila podjetij, ki bodo davčno olajšavo uveljavljala, ne da oceniti vnaprej. Poleg tega pa je za države tudi težko oceniti strošek programa davčnih olajšav, ker so vedno prisotni elementi nepredvidljivosti, kot so prenašanje davčnih izgub v prihodnost za zmanjšanje bodočih davčnih obveznosti.

Tabela 3: Primerjava davčnih spodbud in subvencij kot oblik državne pomoči za RR

Davčne spodbude	Subvencije za raziskave in razvoj
Tržno usmerjene - podjetja sama odločajo, kam bodo investirala - ni izbiranja zmagovalcev - trgu prijazne Predvidljive za podjetja Nizki stroški upravljanja Pregledne in dostopne širšemu krogu podjetij	Usmerjanje proračunskih sredstev na prioriteta področja raziskovanja in tehnološkega razvoja Lažji nadzor nad proračunom za države

Vir: Promoting innovation by tax incentives, 2006, str. 6.

Sistemi davčnih olajšav se med državami močno razlikujejo, saj države ponujajo različne stopnje olajšav, različno definirajo stroške, ki so predmet davčnih olajšav, nekatere posebej obravnavajo mala in srednje velika podjetja, postavljajo razne omejitve, ki jih davčne spodbude ne smejo presegati, različno pa obravnavajo tudi prenose neizkoriščenih olajšav v prihodnja leta. Če upoštevamo te in še mnoge druge razlike, ugotovimo, da relativna »radodarnost« davčnih spodbud za RR med državami močno variira. Za primerjavo pomena davčne podpore vlaganjem v RR med različnimi davčnimi zakonodajami zato uporabljamo **B-indeks**. Vrednost B-indeksa je osnovana na vrednosti dohodka pred obdavčitvijo, ki je potreben za pokritje 1 evra izdatkov za RR ter vsebuje stopnjo davka od dohodkov pravnih oseb, davčne olajšave v obliki znižanja davka ali znižanja davčne osnove ter amortizacijo osnovnih sredstev (stroji, oprema, zgradbe), ki se uporabljajo za dejavnost RR (Warda, 2006, str. 48). Čeprav temelji na nekaterih metodoloških predpostavkah¹¹, je izredno uporaben kot groba mera relativne podpore državnega sektorja

¹¹ Predpostavke, na katerih temelji izračun B-indeksa, so naslednje: obrestna mera r , ki se uporablja za izračun sedanje vrednosti amortizacije, je 10%, zaradi velikih razlik med davčnimi sistemi posameznih držav (različno davčno obravnavanje obresti dolžniškega financiranja, dividend in kapitalskih dobičkov, različni sistemi osebnih

podjetjem preko davčnega sistema ter kot pokazatelj vpliva davkov na odločitve zasebnega sektorja o vlaganjih v RR. B-indeks tako izraža sedanjo vrednost dohodka pred obdavčitvijo, ki je potreben za pokritje začetnih stroškov RR investicije, za plačilo davka od dohodkov pravnih oseb ter za rentabilno izvajanje aktivnosti RR. Algebrično B-indeks izrazimo z naslednjo enačbo:

$$B\text{-indeks} = (1-A)/(1-t),$$

kjer:

- **A** predstavlja sedanjo vrednost amortizacije osnovnih sredstev, ki se uporabljajo za RR, davčne olajšave v obliki znižanja davka ali zmanjšanja davčne osnove ter morebitne druge davčne spodbude, ki so na voljo;
- je števec **1-A** neto strošek RR. Stroški RR so za vse države upoštevani v naslednjem razmerju: stroški dela predstavljajo 60%, drugi tekoči stroški 30% in investicijski 10% vseh stroškov RR. Slednji se delijo na nakup strojev in opreme (5%) in na nakup zgradb (5%) (Warda, 1999, str.12);
- **t** pa predstavlja stopnjo davka od dohodkov pravnih oseb.

Nižja kot je vrednost indeksa, večja je spodbuda za podjetja, da investirajo v RR dejavnost. Davčni sistemi tistih držav, ki imajo B-indeks manjši od ena, ugodno obravnavajo vlaganja v RR. Davčno podporo RR dejavnosti namreč izračunamo z $1 - B\text{-indeks}$, kar pomeni, da nam rezultat pokaže koliko centov enega evra izdatkov za RR prispeva država.¹² Če vrednost B-indeksa preseže 1, to za podjetje ne predstavlja več državne podpore, ampak davčno breme, saj podjetje z investicijo ne ustvari zadostnega prihodka, da bi pokrilo stroške investicije in z zakonom predpisane davke (Warda, 2006, str. 49-50).

4.4.2. Davčna olajšava za vlaganja v raziskave in razvoj v Sloveniji

Z letom 2006 je v Sloveniji za zavezance za davek od dohodkov pravnih oseb začela veljati nova, širša in izdatnejša, davčna olajšava za zneske, namenjene za vlaganja v RR. Dana je v obliki zmanjšanja davčne osnove, in sicer v višini 20% zneska, ki ga podjetja namenijo RR dejavnosti v določenem davčnem obdobju, ne sme pa presegati davčne osnove (Zakon o davku od dohodkov pravnih oseb (ZDDOP-1-UPB2), 2006). Nova olajšava je nadomestila do tedaj veljavno olajšavo za investicije v opremo za RR v višini 10% investiranega zneska v takšno opremo. Na podlagi ZDDOP-1-UPB2 je bil izdan Pravilnik o uveljavljanju davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj (2006), ki natančno opredeljuje način uveljavljanja davčne olajšave ter vrste vlaganj, ki štejejo za RR izdatke. Vlaganja, ki so predmet davčne olajšave, predstavljajo:

1. vlaganja v notranje RR dejavnosti, ki vključujejo stroške dela oseb, ki delajo na konkretnih RR projektih v danem obdobju, nakup RR opreme, ki se izključno in stalno uporablja pri

davkov, davkov na plače, davkov na nepremičnine ipd.) pa niso upoštevani tudi dejanski stroški financiranja (Warda, 2006, str. 48).

¹² Če je na primer vrednost B-indeksa enaka 0,90, država skozi davčno olajšavo za RR prispeva 10 centov 1 evra izdatkov za RR.

izvajanju RR dejavnosti, stroške materiala in storitev povezanih z RR dejavnostjo, stroške izobraževanja, izključno za RR projekte v podjetju, ter stroške povezane z zaščito intelektualne lastnine, ki izhaja neposredno iz RR dejavnosti podjetja.

2. nakup RR storitev, ki jih izvajajo druge osebe in zajemajo stroške pogodb z zunanjimi strokovnjaki in raziskovalci, ki delajo na RR projektu oziroma programu ter stroške pogodb za izvajanje RR aktivnosti, sklenjenih z RR organizacijami in drugimi osebami, ki so registrirane za opravljanje RR dejavnosti. Med vlaganja v nakup RR storitev ne sodi nakup licenc, ker gre pri le-tem za prisvojitve tujih rezultatov RR dejavnosti ter tuje tehnologije, ki niso odraz RR naporov upravičenca za uveljevanje davčne olajšave za vlaganja v RR.

Poleg splošne 20% olajšave za vlaganja v RR, ki jo lahko uveljavljajo vsa podjetja, je bila uvedena tudi davčna regijska olajšava za tovrstna vlaganja, ki se smatra kot dodatna olajšava v višini 10 oziroma 20% vlaganj v RR projekte, če ima podjetje sedež in opravlja svojo dejavnost v določeni slovenski regiji. Podjetja, ki imajo sedež in opravljajo svojo dejavnost v regijah, ki imajo BDP na prebivalca do 15% nižji od povprečja države, lahko torej skupno uveljavljajo 30% davčno olajšavo za RR, če pa poslujejo v regijah, v katerih je BDP na prebivalca nižji od povprečja države več kot 15%, pa lahko skupno uveljavljajo davčno olajšavo v višini 40% vlaganj v RR. Vendar pa Uredba vlade o davčni regijski olajšavi za raziskave in razvoj (2006) narekuje, da lahko do odobritve Evropske komisije, ki regijsko olajšavo smatra kot državno pomoč, le-to uveljavljajo le mikro, majhna in srednje velika podjetja, za projekte pri katerih bi znesek pomoči znašal 5 milijonov evrov ali več, pa tudi ta ne.

V Sloveniji je tako v letu 2006 prišlo do nekaterih korenitih sprememb na področju davčnih spodbud za povečevanje podjetniških vlaganj v RR, saj lahko podjetja svojo davčno osnovo zmanjšajo za eno petino stroškov povezanih z RR projekti in/ali programi. Ker investicije v RR za podjetja pomenijo tveganje, država z uvedbo olajšave za tovrstne izdatke pravzaprav nase prevzema eno petino tveganja in na ta način skuša podjetja spodbuditi k povečevanju investicij v dejavnosti RR. Z novo olajšavo se je za Slovenijo spremenila tudi vrednost B-indeksa, ki sem ga, na podlagi obstoječe teorije, skušala oceniti za leti 2005 (leto pred uvedbo 20% olajšave) in 2006 (leto uvedbe nove davčne olajšave). Izračun B-indeksa za Slovenijo in podrobnejše obrazložitve parametrov, ki vstopajo v enačbo, so predstavljeni v Prilogi 1. V nadaljevanju Tabela 4 prikazuje vrednosti B-indeksa za nekatere izbrane evropske države, dodane pa so tudi izračunane vrednosti za Slovenijo.

4.4.3. Primerjava davčnih spodbud za RR na osnovi B-indeksa med izbranimi državami

Kot že omenjeno se programi davčnih spodbud za vlaganja v RR med državami močno razlikujejo, zato neposredna primerjava le-teh ni smiselna. Kako raznoliki so, kaže Priloga 2, kjer so v tabeli zbrane glavne značilnosti sistemov davčnih olajšav za vlaganja v RR v izbranih evropskih državah.

Primerjava med državami pa je smiselna preko modela B-indeksa in izračunane davčne podpore, ki nam pove, koliko centov enega evra izdatkov za RR prispeva država. Kot vidimo v Tabeli 4,

se davčna »radodarnost« med evropskimi državami razlikuje, saj vrednosti B-indeksov variirajo od 0,495 (Madžarska) do 1,030 (Nemčija), kot posledica tega pa variirajo tudi davčne podpore posameznih držav. Edini državi, ki imata B-indeks višji od 1, kar za podjetja že predstavlja davčno breme, sta Nemčija in Finska, to pa sta tudi edini državi izmed primerjanih, ki v svojih davčnih sistemih nimata posebnih programov davčnih spodbud za vlaganja v RR. Nizozemska kot edina izmed primerjanih držav tako preko davčne stopnje davka od dohodkov pravnih oseb kot tudi preko sistema davčnih olajšav za vlaganja v RR posebej obravnava mala in srednje velika podjetja (MSP), zato se B-indeks in davčna podpora za velika podjetja in MSP v tej državi razlikujeta.

Vrednosti B-indeksov držav se razlikujejo zaradi različnih stopenj davčnih olajšav, različnih amortizacijskih stopenj za osnovna sredstva ter tudi zaradi različnih stopenj davka od dohodkov pravnih oseb, na katere so še posebno občutljive davčne olajšave v obliki znižanja davčne osnove. Puščice v Tabeli 4 nakazujejo smer spremembe privlačnosti davčnih spodbud v opazovanih državah v zadnjih dveh letih (↑ pomeni izboljšanje, ↓ poslabšanje, ↔ pa pomeni, da spremembe ni bilo). Dvojna navzgor obrnjena puščica v primeru Portugalske prikazuje izredno izboljšanje privlačnosti davčnih spodbud za podjetja, odraz tega pa je ponovna vzpostavitev programa davčnih olajšav za RR, ki ga je Portugalska v letu 2004 začasno ukinila.

Tabela 4: Davčna obravnava RR izdatkov po posameznih evropskih državah: sprememba B-indeksa v obdobju 2004-2006 in davčna podpora 2006

<i>Država</i>	<i>Stopnja davka od dohodkov pravnih oseb</i> Velika podjetja/MSP	<i>B-indeks 2004</i>	<i>B-indeks 2006</i>	<i>Sprememba</i>	<i>Davčna podpora 2006</i> (1 - B-indeks)
Avstrija	25%	0,888	0,922	↓	0,08
Češka	26%	-	0,698	-	0,30
Danska	28%	0,822	0,839	↓	0,16
Finska	26%	1,010	1,008	↑	-0,01
Irski	12,5%	0,951	0,951	↔	0,05
Madžarska	16%	0,495	0,495	↔	0,50
– RR z/na univerzah 400% olajšava					
– Druge RR 200% olajšava		0,838	0,838	↔	0,16
Nemčija	38,7%	1,024	1,030	↓	-0,03
Nizozemska	31,5%/27%	0,942/0,780	0,934/0,762	↑	0,07/0,24
Portugalska	27,5%	1,014	0,717	↑↑	0,28
Slovenija	25% ¹	0,979	0,946	↑	0,05

¹Izračuni za Slovenijo se nanašajo na leti 2005 in 2006, ker v letu 2004 davčna olajšava za vlaganja v RR še ni bila predstavljena. Dejanska davčna stopnja v letih 2004-2006 je bila zaradi investicijskih vlaganj nižja od 25%.

Vir: Warda, 2006, str. 16, 17; Lastni izračuni.

Slovenija, ki se je z letom 2006 pridružila državam, ki investicije v RR spodbujajo tudi preko sistema davčnih olajšav, se glede na vrednost davčne podpore lahko postavi ob bok Irski, Nizozemski (velika podjetja) ter deloma tudi Avstriji. Po uvedbi 20% davčne olajšave za vlaganja v RR dejavnost, se je vrednost B-indeksa za Slovenijo zmanjšala, kar za podjetja

pomeni pozitivno spremembo. Tako slovenska država preko davčne olajšave prispeva 5 centov 1 evra izdatkov za dejavnost RR. Podatek, da je vrednost B-indeksa za Slovenijo manjša od 1, govori v prid državni podpori podjetniškim vlaganjem v aktivnosti RR. Nikakor pa še ne moremo z gotovostjo trditi, da bo nova davčna olajšava za RR izdatke tudi povzročila spremembo v investicijskem obnašanju slovenskih podjetij v to smer, da bodo povečevala izdatke za RR. Stimulacijski učinki tovrstne olajšave bodo gotovo bolj realno vidni na dolgi rok ter ob konstantnih pogojih uveljavljanja davčne olajšave za podjetja, kar pomeni, da se davčna zakonodaja tega področja ne bi iz leta v leto spreminjala, ter s tem dodatno obremenjevala podjetja pri določanju in spremljanju stroškov povezanih z RR dejavnostjo.

V nadaljevanju bom ugotovitve teoretičnega dela skušala aplicirati na podjetniško stvarnost preko predstavitve glavnih značilnosti RR dejavnosti koncerna Kolektor, financiranja le-te ter pomena, ki ga RR investicije zavzemajo v samem poslovanju skupine.

5. PRIMER IZ PRAKSE - RR DEJAVNOST KONCERNA KOLEKTOR

5.1. Predstavitev koncerna in njegove dejavnosti

Glavna dejavnost skupine Kolektor je proizvodnja in prodaja komutatorjev¹³, ki so kot sestavni deli vgrajeni v elektromotorje. Izdelujejo se za potrebe avtomobilske industrije, električnih ročnih orodij, gospodinjskih aparatov ter drugih aplikacij. Lociran v idrijski kotlini, je Kolektor svoje poslovanje začel kot podizvajalec takratnega konglomerata Iskre, ki je manj pomembne produkte dajala v proizvodnjo drugim podjetjem. V začetku sedemdesetih let je Kolektor s takratnim največjim evropskim proizvajalcem komutatorjev, nemškim Kautt&Bux-om, podpisal dolgoročno pogodbo o skupnih vlaganjih in sodelovanju, ki je bila za podjetje prva stopnica v procesu internacionalizacije in začetek poti osvajanja svetovnih tržišč. Zaradi zavedanja o pomembnosti vlaganj v RR in težnje po kontroli nad RR dejavnostjo ter trženjsko funkcijo, je Kolektor vztrajno rasel, ter sčasoma presegel svojega nemškega partnerja, ki je sedaj del skupine Kolektor.

Proizvodnja komutatorjev je zelo ozko definirana panoga, saj je povpraševanje po izdelkih odvisno od povpraševanja v industrijah, ki uporabljajo komutatorje kot sestavne dele svojih proizvodov. Kolektorju kot vodilnemu svetovnemu proizvajalcu komutatorjev (20% svetovni in 50% evropski tržni delež) v zadnjih letih z vidika stroškov konkurirajo predvsem vzhodnoazijski proizvajalci, zato je moral odgovor za ohranitev tržnega deleža in konkurenčne prednosti najti predvsem v tehnično dovršenih in tehnološko naprednih izdelkih, ki predstavljajo diferenciacijo osnovnega programa. Konkurentom, ki so pretežno orientirani v proizvodnjo le ene vrste komutatorjev za določene vrste izdelkov, tako Kolektor konkurira s proizvodi, ki imajo drugačne funkcionalnosti ter so proizvedeni z drugačnimi tehnologijami. Za dosego mesta tehnološkega vodje v svoji panogi pa so bila in so še potrebna nenehna vlaganja v dejavnost RR ter tako

¹³ Komutator je kot sestavni del elektromotorja nameščen na rotorju. Njegova funkcija je spreminjanje smeri električnega toka v rotorskem navitju tako, da se smer vrtenja motorja ohranja.

kontinuiran razvoj izdelkov kot tudi proizvodnega procesa, ki sta v veliki meri pogojena s potrebami kupcev in razvojem proizvodov njihove panoge.

5.1.1. Začetki RR funkcije in razvoj koncerna

Odlična proizvodna tehnologija je eden ključnih faktorjev uspeha in vir konkurenčnih prednosti v panogi proizvodnje komutatorjev. Zaradi posebnih značilnosti industrije večina strojne opreme, ki je potrebna za proizvodnjo komutatorjev, ni dostopna na trgu. Zaradi tega dejstva je Kolektor bil (in še vedno je) prisiljen razviti in v lastni strojegradnji izdelati večino opreme potrebne za produkcijo (Zagoršek, Marc, 2004, str. 301).

V začetku osemdesetih let je Kolektor začel z lastnim razvojem proizvodnih tehnologij na osnovi procesa učenja in prenosom znanja med partnerji ter kmalu potem tudi pridobil svoj prvi patent. Posebno uspešen je bil pri razvoju tehnoloških procesov ter izdelavi orodij in opreme. Glavne sposobnosti podjetja so se kazale predvsem v lokalnem »know-how-u« in tehnični kulturi ter obrtniških veščinah zaposlenih, kar je predstavljalo veliko prednost pred konkurenti, ki tovrstnega znanja in sposobnosti niso mogli kopirati. Konkurenčno prednost, ki je bila tudi odraz investicij v tehnološki razvoj, sta podjetju dala prav kombinacija proizvodne tehnologije in interno znanje, kar je vplivalo na doseganje večje fleksibilnosti in nižjih proizvodnih stroškov.

Do sredine osemdesetih let je Kolektor v partnerskem odnosu s Kautt&Bux-om na nekaterih področjih dosegel tehnološko superiornost ter na temeljih lastnega razvoja čakal na priložnosti v tržnih nišah, za katere nemški partner ni imel tehnologije. Ko je le-ta v začetku devetdesetih let zašel v finančne težave in kasneje tudi bankrotiral, ga je odkupil ameriški Kirkwood Industries, takratni največji svetovni proizvajalec komutatorjev, na ta način pa postal tudi 51% lastnik slovenskega Kolektorja. Slednji se je takrat trudil za enakovredno partnerstvo predvsem na področju ustvarjanja konkurenčnih prednosti, delitvi RR projektov, v pokrivanju čim širšega segmenta kupcev in spremljanju njihovega razvoja ter v vzpostavitvi močnega tržnega položaja s Kolektorjem in K&B v Evropi ter Kirkwooda v ZDA. Ameriški lastnik, ki je hotel prevzeti celotni evropski tržni delež prodaje komutatorjev, na to ni pristal, vendar je Kolektorju prepustil svobodo nad trženjsko funkcijo, čemur je botrovalo dejstvo, da je slovensko podjetje imelo v lasti nekaj patentov Kautt&Bux-ove tehnologije in s tem močno razvojno pozicijo v odnosu Kirkwood-Kolektor. Z neodvisno funkcijo trženja je Kolektor v tujini (Nemčija, Francija, Avstrija in Italija) pričel ustanavljati svojo mrežo trgovskih posredništev in se tako začel približevati kupcem, do katerih prej ni imel direktnega dostopa, saj je za pogodbe o razvoju in prodaji izdelkov skrbel zgolj Kautt&Bux. V tem obdobju je slovenski proizvajalec komutatorjev v RR že vlagal skoraj dvakrat več sredstev kot Kirkwood in Kautt&Bux, ki sta začela zaostajati v tehnologiji. Prav zaradi tehnološke dovršenosti, visoke kvalitete in zanesljive dobave proizvodov je Kolektorju uspelo pridobiti zaupanje kupcev in leta 1997 prevzeti vodilno vlogo v proizvodnji komutatorjev v Evropi (Zagoršek, Marc, 2004, str. 301-303).

Z začetkom novega tisočletja se je tudi Kolektor začel zavedati vse pomembnejšega procesa globalizacije, saj je skrbno sledi svojim kupcem in poleg prodaje in trženjske funkcije v tujino

selil tudi proizvodnjo¹⁴. Neposredne naložbe v proizvodnjo komutatorjev so najprej usmerili v ZDA in Daljni vzhod (natančneje Južno Korejo), v procesu diverzifikacije poslovanja in iskanju dodatnega proizvodnega programa pa so postali večinski lastnik nekaterih podjetij z nekumutatorsko proizvodnjo.

Ob upoštevanju letne vrednosti prodaje, količine proizvedenih komutatorjev in širine proizvodnega programa je Kolektor uspel zavzeti mesto vodilnega svetovnega proizvajalca komutatorjev. Uspelo se mu je tudi osamosvojiti iz objema ameriškega Kirkwood-a, prevzeti nemški Kautt&Bux ter s tem odkupiti tudi tržišče in ves razvojni potencial tega podjetja.

Pravnoformalna reorganizacija, katere bistvo je bila preglednost poslovanja, ter vpeljava koncernskega načina vodenja, sta bili vzrok za delitev starega podjetja na proizvodno podjetje, organizirano v družbi Kolektor Sikom, ki je tudi center razvoja komutatorskega programa, ter na krovno podjetje koncerna Kolektor Group, ki je ohranilo strateške naloge za vsa podjetja v skupini.

Strategija diverzifikacije ni bila zgolj odraz potrebe po rasti, ampak odgovor na mnoge zunanje pritiske iz okolja, ki so jih predstavljali predvsem konkurenca na azijskih trgih, visoke cene vhodnih materialov in naraščajoči stroški energije. Poleg tega je komutator dosegel fazo zrelosti ter se začel soočati s substituti. V težnji po ohranitvi in povečanju konkurenčnega položaja so bili v koncernu prisiljeni iskati nove rešitve, ki so jih našli v selitvi proizvodnje v kraje s cenejšo delovno silo, avtomatizaciji proizvodnje ter v usmerjanju na nova tržna področja s programi rotacije, plastike, elektronskih komponent, mehatronike ter naprednih materialov. V tem procesu s pridom uporabljajo že obstoječa znanja, razvijajo nova, pridobivajo pa jih tudi »od zunaj«, ko s kapitalskimi udeležbami in prevzemi podjetij širijo skupino.

Danes je Kolektor skupina več kot 20 proizvodnih in storitvenih podjetij, ki kot celota dosegajo približno 240 milijonov evrov prihodkov, od česar komutatorski program predstavlja okoli 70%, ostali programi pa preostalih 30%. V prihodnosti še vedno načrtujejo rast prodaje, pri čemer pa naj bi se spreminjala struktura prihodkov v prid novim programom, komutatorski program pa naj bi predstavljaj zgolj še polovico vseh prihodkov. Novi programi naj bi v prihodnosti postali enakovredni komutatorskemu programu tako z vidika znanja kot tudi poslovne uspešnosti.

¹⁴ Kolektorjevi kupci so velika globalizirana podjetja avtomobilske in elektro industrije, ki so navzoča na vseh strateško pomembnih svetovnih trgih (Jaklič, 2006, str. 5). Naj omenim zgolj največje: Robert Bosch, Philips, Delphi, Alcatel, Denso, Siemens VDO, Valeo, BSH, Black&Decker, Hilti, Sauer Danfos in drugi.

5.2. Raziskovano-razvojna dejavnost v koncernu Kolektor

5.2.1. Glavne značilnosti RR dejavnosti

5.2.1.1. Intenzivnost vlaganj v raziskave in razvoj

Koncern Kolektor zadnjih pet let za RR dejavnost namenja 3 do 5% celotnih letnih prihodkov od prodaje. Če ta podatek primerjamo z RR izdatki panoge, v kateri posluje, ugotovimo, da so Kolektorjeva vlaganja v RR na ravni panožnega povprečja, saj so podjetja v dejavnosti proizvodnje električnih strojev in naprav (NACE oznaka 31) v letu 2004¹⁵ za RR aktivnosti namenila 4,16% BDP celotnega sektorja (Leitner, 2005, str. 29).

5.2.1.2. Stroški raziskovalno-razvojne dejavnosti

Kot je že bilo predstavljeno v poglavju 4.1, celotne izdatke za RR dejavnost delimo na zunanje in notranje. Slika 4 na strani 32 predstavlja strukturo izdatkov za RR programe podjetij koncerna Kolektor, ki so locirana v Idriji. Pri svojem delu v družbi Kolektor Group sem namreč pomagala pri spremljanju in zbiranju stroškov RR aktivnosti za potrebe davčne olajšave za vlaganja v RR, zato razpolagam le s podatki za omenjena podjetja. Vsi finančni podatki so predstavljeni relativno, saj razkrivanje kakršnihkoli absolutnih zneskov ne bi bilo v skladu s poslovno strategijo koncerna Kolektor.

Predstavljena struktura obsega RR izdatke štirih podjetij, in sicer:

- **Kolektor Group d.o.o.**, katerega osnovna dejavnost je sicer dejavnost holdingov, vendar v skladu s strategijo diverzifikacije pod njegovim okriljem deluje tudi raziskovalna skupina 48 raziskovalcev, registrirana pri Javni agenciji za raziskovalno dejavnost RS (ARRS). Razdeljena je v tri sklope oziroma tehnološka področja, ki so organizirana v obliki profitnih centrov:
 - RR skupina s področja elektrotehnike in elektronike,
 - RR skupina s področja mehatronskih sistemov ter
 - RR skupina, ki izvaja raziskave, razvoj in testiranja izboljšav materialov, procesov in tehnologij na osnovnem komutatorskem programu skupine Kolektor.Raziskovalna skupina ima izdelan letni program izvajanja RR aktivnosti, ki določa temeljne prioritete in programe RR. Programa elektronike in mehatronike sta izrazito razvojna oddelka, ki še ne ustvarjata rednih prihodkov na trgu, v oddelku avtomatizacije in strojegradnje pa sicer prevladuje tržna dejavnost, vendar v sklopu le-tega izvajajo RR projekte za nove programe s področja rotacijskih sistemov.
- **Kolektor Sikom d.o.o.**, ki nosi glavnino razvoja komutatorskega programa ter razvojno podporo nudi tudi ostalim desetim podjetjem v skupini (doma in v tujini), ki poslujejo na področju komutatorskega programa. RR dejavnost se v podjetju Kolektor Sikom izvaja v

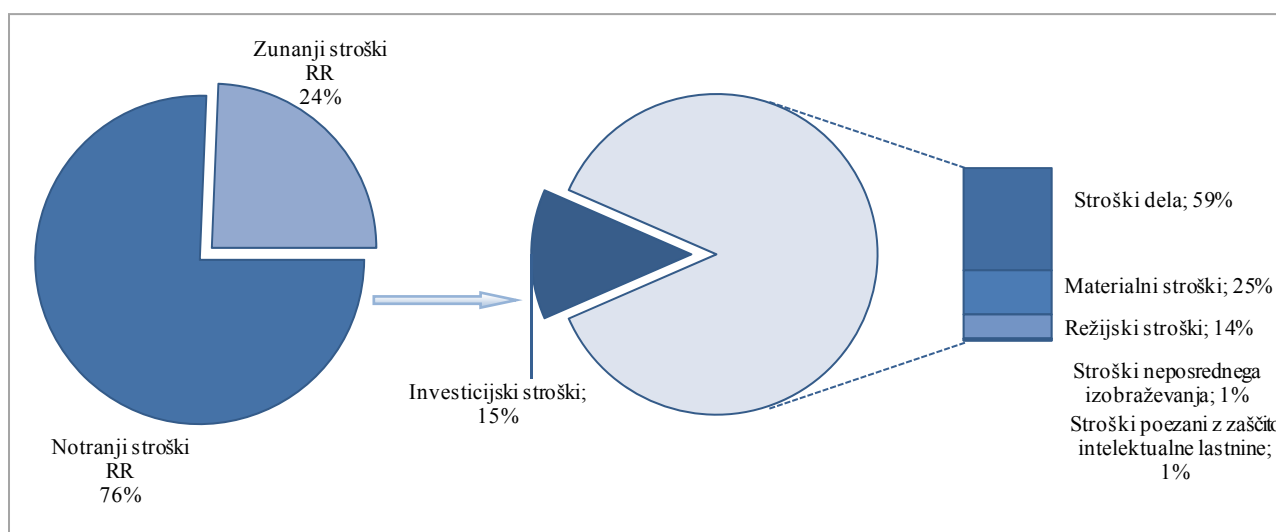
¹⁵ Podatki za leto 2004 so najnovejši razpoložljivi podatki, s katerimi je bilo mogoče primerjati Kolektorjeva vlaganja v RR na ravni panoge, v katero spada pretežni del koncernove dejavnosti.

oddelku Razvoj in tehnologija, ki v to dejavnost vključuje tudi raziskovalce v laboratoriju ter ostale strokovnjake v orodjarni, kjer razvijajo in izdelujejo orodja za kasnejšo proizvodnjo, ter v proizvodnji, kjer del razvoja predstavlja izdelava vzorcev in proizvodnih tehnologij. Raziskovalna skupina, registrirana pri ARRS, ki šteje 44 strokovnjakov, pri izvajanju RR projektov sledi zahtevam mednarodnega standarda ISO/TS 16949:2002, ki določa razvoj in konstrukcijo, proizvodnjo, vgradnjo ter servisiranje izdelkov za avtomobilsko industrijo.

- **Ascom d.o.o.** sicer izvaja aktivnosti komutatorskega programa, vendar ima vzpostavljeno tudi interno razvojno skupino, ki izvaja razvojne projekte za povsem nov proizvodni program drsnih obročev, za katerega je redna proizvodnja stekla v letu 2006.
- **Kolektor Prokol d.o.o.**, ki tudi spada med podjetja s komutatorskim programom, sicer nima organizirane interne razvojne skupine (posledično so zato majhni notranji stroški RR aktivnosti), zato razvojne projekte za področje komutatorskega programa ter programa prenosnih ograd, ki se uporabljajo v oglaševalske namene, izvaja v sodelovanju z zunanjimi izvajalci.

Načini spremljanja in zbiranja stroškov se med obravnavanimi podjetji razlikujejo zaradi različnih načinov organiziranosti RR dejavnosti. V podjetju Kolektor Group smo stroške za leto 2006 spremljali po posameznih RR programih preko profitnih centrov, ki združujejo stroškovna mesta in delovne naloge v informacijskem sistemu SAP/R3. V družbi Kolektor Sikom smo se poslužili že vzpostavljenega projektnega spremljanja stroškov v informacijskem sistemu, ki je odraz projektnega načina vodenja pri razvoju novih izdelkov in tehnologij. Za spremljanje stroškov RR programa podjetja Ascom je odprt poseben raziskovalni nalog, RR stroške podjetja Kolektor Prokol pa smo spremljali preko analitičnih kontov in delovnih nalogov. Ker v vseh podjetjih ni mogoča vzpostavitev enotnega spremljanja stroškov RR, je bilo zbiranje stroškov časovno zamudno, hkrati pa je zahtevalo tudi dobro poznavanje organiziranosti in delovanja RR aktivnosti v posameznem podjetju.

Slika 4: Struktura celotnih stroškov RR dejavnost v Idriji lociranih podjetij koncerna Kolektor za leto 2006



Vir: Interni viri podjetij Kolektor Group d.o.o., Kolektor Sikom d.o.o., Ascom d.o.o., Prokol d.o.o.; Lasni izračuni.

Kot že omenjeno, Slika 4 prikazuje strukturo vseh stroškov RR v opazovanih podjetjih v letu 2006. Glavnino (62%) predstavljajo stroški RR aktivnosti raziskovalne skupine podjetja Kolektor Group, po obsegu jim sledijo stroški oddelka Razvoj in tehnologija podjetja Kolektor Sikom(32%), RR stroški družbe Ascom zajemajo 5,5% celote, stroški podjetja Kolektor Prokol, ki so v večji meri zunanji, pa zgolj 0,5% celotnih stroškov RR aktivnosti.

Zunanji stroški zajemajo četrtno celote, kar nakazuje na dokaj dejavno sodelovanje podjetij z zunanjimi partnerji na področju RR, ostale tri četrtine pa predstavljajo notranji stroški, ki se nadalje delijo (kot nakazuje puščica) na investicijske (15%) in tekoče stroške (85%). Večino tekočih stroškov predstavljajo stroški dela RR osebja (59%), po velikosti deleža pa jim sledijo materialni stroški (25%), ki obsegajo predvsem stroške izdelave vzorcev in testnih orodij. Stroški podpornih storitev RR aktivnosti oziroma režijski stroški, ki so izračunani na podlagi deleža RR ur zaposlenih v vseh delovnih urah celotne RR skupine, obsegajo 14% tekočih stroškov, stroški izobraževanja, ki so neposredno vezani na RR dejavnost, in stroški povezani z zaščito intelektualne lastnine, ki izhajajo iz posameznega RR programa, pa skupaj predstavljajo 2% tekočih stroškov RR aktivnosti obravnavanih podjetij.

Če strukturo notranjih stroškov podjetij koncerna Kolektor primerjam s strukturo notranjih stroškov panoge, v katero spadajo opazovana podjetja, opazim podoben vzorec, saj stroški dela v celotni panogi, po podatkih za leto 2004, zavzemajo 64%, drugi tekoči stroški (materialni, režijski, stroški izobraževanja in stroški intelektualne lastnine) 18%, investicijski stroški pa prav tako 18% celotnih notranjih stroškov RR dejavnosti (Raziskoavlnno-razvojna dejavnost, Slovenija 2003-3004, 2006, str. 26).

Prav stroški RR oziroma inovacijski stroški za mnoga podjetja predstavljajo enega glavnih oviralnih dejavnikov izvajanja RR aktivnosti, na kar kaže tudi nedavna raziskava Statističnega urada RS o inovacijski dejavnosti v Sloveniji. V raziskavi je več kot četrtna podjetij kot glavni element neuspeha RR dejavnosti navedla previsoke inovacijske stroške in pomanjkanje finančnih virov (Raziskovanje o inovacijski dejavnosti, 2007). Tudi v primeru proučevanih podjetij, kljub njihovi finančni trdnosti, visoki RR stroški predstavljajo eno glavnih ovir uspešnosti RR dejavnosti, predvsem pri razvoju novih programov, kjer je element tveganja veliko bolj prisoten kot v primeru komutatorskega programa, kjer ima podjetje že vzpostavljeno široko razvjenano mrežo partnerstev s kupci ter tudi dobavitelji.

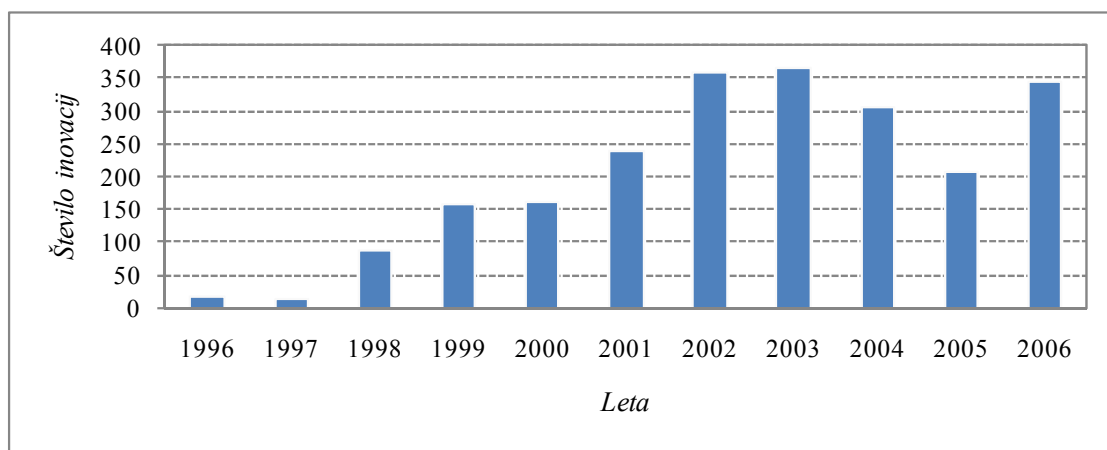
5.2.1.3. Značilnosti RR in inovacijske dejavnosti komutatorskega programa

Ker je komutatorski program pripeljal Kolektor v sam svetovni vrh, ter je kljub temu, da je izdelek že prešel v fazo zrelosti, še vedno glavni generator finančnih virov skupine Kolektor, se mi na tem mestu zdi smiselno orisati glavne značilnosti RR dejavnosti tega programa. Kolektor je namreč s komutatorskim programom eno redkih slovenskih podjetij, ki ima, gledano s svetovnega merila, v svoji panogi tolikšen tržni in tudi tehnološki potencial.

Eden od osnovnih motivov razvojnega oddelka komutatorskega programa je sledenje razvojnim trendom v panogah, v katerih poslujejo njihovi kupci, zato prav ti predstavljajo najpomembnejši vir informacij za inovacijske aktivnosti v podjetju. Zavedajo se namreč dejstva, da bodo le s pravočasnim prepoznavanjem potreb kupcev, s prilagajanjem le-tem ter s sodelovanjem v razvojnih projektih, lahko upravičili vlogo enakovrednega parterja nekaterim največjim svetovnim koncernom. Na drugo mesto postavljajo interne vire podjetja, pomemben vir informacij za RR aktivnosti so tudi dobavitelji (razvojniki namreč pri svojem delu upoštevajo tudi predloge o tehničnih izboljšavah materialov, vgrajenih v komutatorje) ter obiski sejmov. Konkurenčna podjetja ne predstavljajo pomembnega vira informacij za RR dejavnost, kar je tudi logično, saj je Kolektor v svoji panogi tehnološki vodja, ter tako s svojim znanjem o potrebnih tehnologijah in razvoju izdelkov diktira smernice razvoja panoge. V izvajanju RR dejavnosti komutatorskega programa, drugi viri informacij (univerze, instituti, konference, druga podjetja in znanstvene revije) ne igrajo pomembnejše vloge, kar pa ni presenetljiv pojav, saj je tudi raziskava o inovacijski dejavnosti slovenskih podjetij Statističnega urada RS pokazala manjšo pomembnost omenjenih virov (Raziskovanje o inovacijski dejavnosti, 2007).

V podjetjih poteka tudi enoten proces inovacijske dejavnosti, katerega posledica je iz leta v leto večje število prijavljenih inovacij, ki se delijo v štiri kategorije: male izboljšave, koristni predlogi, tehnične izboljšave ter izumi, katerih končni cilj je oblikovanje novih programov, produktov in poslovnih priložnosti. Slika 5 tako prikazuje rast skupnega števila vseh inovacij v zadnjih 10 letih v koncernovih podjetjih, ki so locirana na matični lokaciji v Idriji.

Slika 5: Število vseh inovacij v Idriji lociranih podjetij po posameznih letih v obdobju 1996 - 2006



Vir: Gregorač, 2005, str. 3-4; Interni viri podjetja Kolektor Sikom d.o.o.; Lastna priredba.

Rast števila inovacij je predvsem odraz vzpostavitve ustreznega sistema vrednotenja in nagrajevanja, podelitve odgovornosti za vodenje malih izboljšav v okviru projekta TPM (Total Productive Maintenance)¹⁶ ter v poenostavljenem postopku prijave inovacij. Sistem namreč

¹⁶ TPM (Total Productive Maintenance) je učinkovit sistem vodenja proizvodnje, katerega namen je izboljšanje stanja na področju stroškov, kakovosti in dobav. Gre za produktivno vzdrževanje celotnega proizvodnega sistema, ki ga izvajajo vsi zaposleni s pomočjo skupinskih aktivnosti (Šinkovec, 2004).

spodbuja ustvarjalnost, saj je velika večina prijavljenih inovacij (95%) uresničenih že pred prijavo, zato so njihovi rezultati znani, poleg tega pa izboljšave ne zahtevajo velikih stroškov oziroma investicij. Motivacija zaposlenih, da svoja razmišljanja usmerijo v izboljševanje produktivnosti, kakovosti izdelkov in delovnih razmer, pa je tudi odraz sistema nagrajevanja, ki temelji na oceni pomembnosti predloga oziroma prihrankov, ki so posledica izboljšave, ter hitrega izplačila nagrad (Gregorač, 2005, str. 3-4).

Izračunavanje prihrankov na stroških, ki so posledica raziskovalne in inovacijske dejavnosti, so le eden izmed meril ovrednotenja RR dejavnosti. Drugi najpogostejši indikatorji, ki jih ponuja teorija kot najustreznejše pokazatelje uspešnosti RR funkcije v podjetju so: delež izdatkov za RR dejavnost kot odstotek prihodkov od prodaje, čas potreben za prihod na trg, število lansiranj na leto ter delež uspešno lansiranih projektov, delež razvoja novih izdelkov, tehnologij in procesov, število prijavljenih patentov, dobiček od prodaje novih izdelkov ter delež izdelkov, s katerimi je bilo podjetje prvo na tržišču (Kunej, 2003, str. 49).

Intenzivnost vlaganj v RR (RR izdatki kot % prihodkov od prodaje) na ravni celotne skupine Kolektor je bila že opisana na začetku poglavja 5.2.1, s podatki o dobičku od prodaje novih izdelkov pa ne razpolagam, saj so podjetja v skupini organizirana kot družbe z omejeno odgovornostjo in niso dolžna javno objavljati finančnih podatkov. Vrednosti ostalih kazalnikov pa so, po besedah direktorja odgovornega za razvojno tehnološko področje pri podjetju Kolektor Sikom, naslednje:

- da nov izdelek komutatorskega programa doseže trg je v povprečju potrebnih 6 do 24 mesecev;
- na leto lansirajo v povprečju okoli 20 novih razvojnih projektov, od tega jih je v povprečju uspešnih 95%;
- v povprečju prijavijo do dva patenta letno;
- eno tretjino razvoja zajema razvoj novih izdelkov, ostali dve tretjini pa si v enakem deležu delita razvoj tehnologij in razvoj procesov.

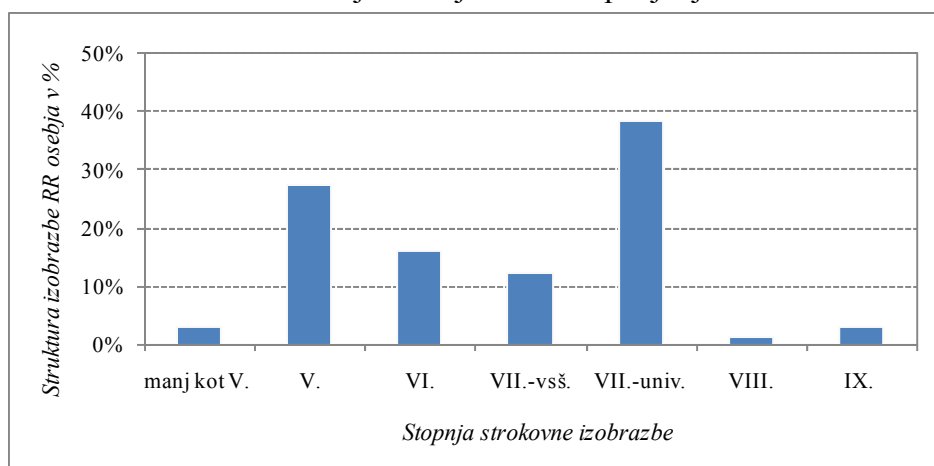
Da bi lahko konsistentno predstavili uspešnost RR aktivnosti v opazovanih podjetjih, bi bilo le-te potrebno primerjati s podobnimi aktivnostmi konkurentov. Slednji niso imeli nikakršnih ambicij, da bi predstavili pomen RR dejavnosti v njihovem poslovanju, saj na vprašanja, ki sem jih po elektronski pošti poslala ostalim podjetjem, ki delujejo v panogi proizvodnje komutatorjev (MAM Italija, Neteloff Nemčija, Morganite ZDA, KCM Južna Koreja in vrsta kitajskih proizvajalcev), nisem dobila nobenega odgovora. Ker zato neposredna primerjava s konkurenti ni mogoča, sem se odločila pogledati intenzivnosti RR dejavnosti glavnih kupcev, ki kot že omenjeno, močno vplivajo na smer razvoja komutatorskega programa podjetij v skupini Kolektor. Koliko oziroma kakšen odstotek svoje prodaje dejavnosti RR namenjajo glavni parterji koncerna prikazuje Priloga 3, iz katere je razvidno, da je intenzivnost vlaganj v RR pri glavnih Kolektorjevih kupcih na dokaj visokem nivoju, saj v povprečju za RR aktivnosti namenijo okoli 6% prihodkov od prodaje. Iz tega lahko zaključim, da mora Kolektor slediti potrebam in razvoju svojih partnerjev, saj bi v primeru tehnološkega zaostajanja vsekakor izgubil pomembne

strateške povezave, ki bi jih v prihodnosti skušal izrabljati tudi na drugih področjih svojega poslovanja.

5.2.1.4. Izobrazbena struktura raziskovalno-razvojnega osebja

Ustrezna kadrovska struktura RR osebja je eden izmed pomembnih elementov uspešnosti RR dejavnosti, saj so zaposleni tisti, ki s svojim znanjem in izkušnjami prispevajo pomemben del k ustvarjanju konkurenčnih prednosti podjetja. Da v samem izvajanju RR aktivnosti raziskovalci, razvojniki ter ostali strokovni kader zavzemajo osrednje meso, nakazuje tudi podatek, da v večini organizacij stroški dela RR osebja predstavljajo največji delež celotnih stroškov RR aktivnosti. Ta podatek se je izkazal za pravilnega tudi v primeru štiri opazovanih koncernovih podjetij, kjer stroški dela zavzemajo 38% delež celotnih RR stroškov. Glede na to, da podjetja za stroške dela RR kadra namenjajo precejšna finančna sredstva, sem se odločila preučiti, kakšna je izobrazbena struktura RR osebja opazovanih štirih podjetij. Pod drobnogled sem vzela 107 raziskovalcev in ostalega strokovnega kadra ter s pomočjo podatkov o stopnji izobrazbe vsakega posameznika izračunala deleže, ki jih zavzemajo zaposleni z enako stopnjo strokovne izobrazbe. Iz Slike 6 lahko razberemo, da ima največji delež zaposlenih sedmo stopnjo univerzitetne izobrazbe, sledijo pa jim tisti s peto stopnjo, predvsem tehničnih smeri. Podatek o nizkem deležu zaposlenih z magisterijem ali doktoratom znanosti vsekakor ni spodbuden, vendar po drugi strani ni presenetljiv, saj je nizek delež znanstvenikov, zaposlenih v podjetniškem sektorju, dokaj realna slika slovenskega gospodarstva.

Slika 6: Izobrazbena struktura RR osebja v Idriji lociranih podjetij v letu 2006



Vir: Interni viri podjetja Kolektor Group d.o.o.; Lastni izračuni.

S podatki o RR aktivnosti drugih podjetij v skupini Kolektor, ki bi pomagali sliko skupnih izdatkov za RR dejavnost na ravni koncerna predstaviti bolj konsistentno, ne razpolagam. Naj pa omenim, da RR aktivnosti v sklopu svojega poslovanja izvajajo tudi naslednje družbe koncerna Kolektor: Kolektor Magma iz Ljubljane na področju feritnih jeder in navitij, Kolektor Liv na področju izdelkov iz plastike, nemški Kolektor Kautt&Bux razvija izdelke in tehnologije za potrebe komutatorskega programa ter novoustanovljeno podjetje Sinabit – strateško združenje štirih slovenskih podjetij s področja avtomatizacije in informatizacije, ki namerava z

oblikovanjem sinergij pri novih projektih oblikovati tehnološko napredne in inovativne rešitve za širši mednarodni trg.

5.2.1.5. Instituti koncerna Kolektor

V letu 2006 je koncern Kolektor kot večinski lastnik v sodelovanju s soustanovitelji: hčerinsko družbo Kolektor Magma, Magneti Ljubljana, Univerzo v Mariboru in Institutom Jožef Stefan, ustanovil Kolektor Nanotesla Institut. Koncern se namreč v svoji razvojni strategiji usmerja na področja, ki temeljijo na novih magnetnih materialih in kompozitih na podlagi nanotehnologije, zato je želel znanje strokovnjakov v institutu povezati z industrijskimi partnerji, ki so pri odkrivanju novih materialov in njihovih komercializacij zainteresirani za razvoj nanotehnologij. Nanotehnologija je ta trenutek eno najhitreje razvijajočih se področij znanosti, zato bo v prihodnosti zagotovo igrala veliko vlogo pri razvoju svetovnega gospodarstva. Glede na to, da strokovnjaki napovedujejo, da je prihodnost elektronske in avtomobilske industrije v veliki meri odvisna od materialov, tehnologij in rešitev, ki temeljijo na nanotehnologiji, so vlaganja v RR na tem področju za koncern smiselna, saj bodo v prihodnosti lahko koristili sinergijske učinke z drugimi programi v svojem poslovanju, kjer imajo, predvsem v avtomobilski industriji, že vzpostavljena močna strateška partnerstva z mnogimi ključnimi igralci.

Glede na to, da je Kolektor Nanotesla Institut šele na začetku svoje razvojne poti, se zaenkrat še ne more primerjati s sorodnimi večjimi instituti, spodbudno pa je dejstvo, da je način financiranja instituta izrazito tržno naravnano, in v strukturi sredstev ne prevladujejo vladni viri kot pri večini drugih (predvsem državnih) institutov. Trenutno stanje virov sredstev instituta je po podatkih direktorja instituta sledeče: tričetrtninski delež prispevata lastnika Kolektor Group in Kolektor Magma, preostale finančne vire pa si mora institut pridobiti s trga v okviru pogodb z drugimi podjetji ter s prijavi na razpise za javna sredstva, namenjena RR projektom. V prihodnjih letih pričakujejo, da bodo s prijavljenimi projekti sredstva črpali tudi iz proračuna 7. Okvirnega programa EU za obdobje 2007-2013, ki predstavlja glavni instrument Evropske unije za investiranje v RR.

Težnja po tržnih aplikacijah raziskovalnih dosežkov se odraža tudi v deležu aplikativnih raziskav v celotni RR dejavnosti Instituta. Delež aplikativnih oziroma uporabnih raziskav obsega kar 75%, ostalih 25% pa predstavljajo bazične oziroma temeljne raziskave. Rezultati dela raziskovalcev pa se tudi že odražajo v tržnih aplikacijah, kar pomeni, da Institut eno leto po ustanovitvi že ustvarja svoje prihodke, na Uradu RS za varstvo industrijske lastnine pa so prijavi tudi že dva patenta.

Trenutno Institut zaposluje 6 raziskovalcev: tri doktorje znanosti, dva mlada raziskovalca ter tehničnega sodelavca s peto stopnjo strokovne izobrazbe. Postopno se bodo s povečevanjem obsega dela kadrovsko okrepili, predvsem s strokovnjaki s področja kemije.

V zavedanju pomembnosti RR dejavnosti za nadaljnji razvoj koncerna Kolektor, namerava koncern na matični lokaciji v Idriji zgraditi tudi raziskovalno-razvojni center, ki bo pod eno

streho zbral okrog 200 strokovnjakov različnih področij koncernovega poslovanja, ki so sedaj prostorsko razpršeni. S tem se nadejajo večjih prelivanj znanja, možnosti ustanavljanja »spin-off« podjetij ter sinergijskih učinkov med posameznimi programi, kar bo prispevalo k nadaljnji rasti koncerna.

5.2.1.6. Sodelovanje z javnimi raziskovalnimi institucijami in vključenost v mrežnih povezavah za prenos znanja

Z javnimi raziskovalnimi institucijami se podjetja v koncernu povezujejo pri prenosu novih tehnologij in materialov v industrijsko okolje. Za štiri koncernova podjetja, za katere sem analizirala tudi stroške RR dejavnosti ter izobrazbeno strukturo RR osebja, me je zanimalo, v kolikšni meri le-ta v okviru RR aktivnosti sodelujejo z javnimi raziskovalnimi institucijami. Po pregledu konta na katerem se v informacijskem sistemu zbirajo stroški raziskovalnih storitev zunanjih partnerjev posameznih podjetij, sem za obdobje 2004-2006 ugotovila, da se je sodelovanje z javnimi raziskovalnimi institucijami v opazovanih treh letih povečalo tako po številu institucij, ki so za podjetja opravila RR storitve, kot tudi vrednostno. Vrednostno so izdatki za plačila stroškov raziskovalnih storitev javnih organizacij v opazovanem obdobju predstavljali od 6 do 10% vseh sredstev, ki so jih podjetja porabila za plačilo raziskovalnih storitev zunanjim partnerjem. Trenutno podjetja v skupini Kolektor sodelujejo z dvema slovenskima univerzama, v okviru katerih za njih opravlja storitve raziskav in razvoja šest fakultet, ter s tremi javnimi raziskovalnimi instituti.

V koncernovih podjetjih pa se poleg sodelovanja z javnimi raziskovalnimi organizacijami kaže tudi velika težnja po sodelovanju v različnih institucijah za prenos znanja ter rezultatov RR v gospodarsko prakso. Tako so različna podjetja, ki so del skupine Kolektor, člani dveh slovenskih industrijskih grozdov, štirih tehnoloških platform, sodelujejo v treh centrih odličnosti, petih tehnoloških centrih ter eni tehnološki mreži. Podroben pregled članstva podjetij skupine Kolektor v institucijah za prenos znanja in dosežkov RR dejavnosti v industrijo je podan v Prilogi 4.

5.2.2. Financiranje dejavnosti raziskav in razvoja

Tako kot v večini podjetij, tudi v koncernu Kolektor prevladujočo obliko financiranja RR predstavljajo lastni viri podjetij.

V zadnjih letih se pri financiranju RR projektov poslužujejo tudi javnih virov za spodbujanje industrijskih RR. Po pregledu konta prihodkov od subvencij podjetij, za katera sem ugotavljala strukturo stroškov RR dejavnosti, sem ugotovila, da bi s prihodki, ki so jih podjetja dobila iz naslova nepovratnih sredstev javnih razpisov za RR projekte, v letu 2006 lahko pokrili 10% vseh stroškov povezanih z dejavnostjo RR. Iz tega spoznanja posledično izhaja, da se mora ostalih 90% stroškov financirati z lastnimi viri.

Do direktnega javnega financiranja RR projektov v koncernu skušajo priti predvsem preko podpore, ki jo investicijskim projektom ponuja sistem strukturnih skladov, preko razpisov slovenskih ministrstev, ki sofinanciranje nudijo bolj specifičnim RR projektom/programom, pa tudi s prijavo na razpise v sodelovanju s partnerji iz institucij za prenos znanja, v katere so koncernova podjetja vključena. Nove možnosti dostopa do javnih virov so se za podjetja odprle z uveljavitvijo 7. Okvirnega programa Evropske unije. Tu si v koncernu, poleg morebitnih finančnih koristi, obetajo predvsem distribucijo znanja med parterji ter posledičen vpliv na dvig inovativnosti. Ker se zavedajo tudi pozitivnega vpliva visokokvalificiranega kadra na inovativnost podjetij, se za krepitev kadrovskega potenciala poslužujejo programa mladih raziskovalcev iz gospodarstva ter mobilnosti RR osebja med podjetji v skupini Kolektor.

Koristi javnih virov vidijo v koncernu predvsem v neposrednih finančnih koristih, zmanjšanju tržnega tveganja, motiviranju RR kadra, povečanju vključevanja v inovativne programe z drugimi podjetji in univerzami, kjer, predvsem v sodelovanju z institucijami znanja, pridobivajo pravico do gospodarskega izkoriščanja razvitega znanja.

5.2.2.1. Davčna spodbuda za vlaganja v raziskave in razvoj

Poleg prijav na javne razpise za subvencije, namenjene RR projektom, ki so največkrat usmerjene v prioriteta področja strateških vladnih usmeritev z visokimi potencialnimi družbenimi koristmi, se je podjetjem v koncernu Kolektor, ki izvajajo RR dejavnost, z uvedbo nove davčne olajšave za vlaganja v RR, ponudila nova oblika državne pomoči. Za razliko od državnih nepovratnih sredstev, so v primeru davčne spodbude podjetja pri izbiranju RR projektov oziroma programov veliko bolj samostojna in se lahko ravnaajo v skladu s tržnimi silami, poleg tega pa pomeni tudi zmanjšanje stroškov tistih RR projektov, ki niso zadosti »temeljni« in so bližje razvoju ter zato niso in ne morejo biti deležni direktnega državnega financiranja. Taki RR programi so v primeru koncerna Kolektor predvsem RR programi komutatorskega programa, kjer gre, kot je že bilo predhodno omenjeno, za razvoj izdelkov za potrebe specifičnih kupcev.

Uvedba davčne olajšave za vlaganja v RR je s seboj prinesla določene zahteve, ki so jih v krovni družbi koncerna, t.j. podjetju Kolektor Group, uporabili kot osnovo za snovanje ustreznega sistema spremljanja in zbiranja stroškov RR aktivnosti ter dokazovanja upravičenega uveljavljanja davčne olajšave. Ker koncern kot celota ne oddaja konsolidiranega obračuna za davek od dohodkov pravnih oseb, je bilo potrebno določiti način spremljanja in zbiranja stroškov RR aktivnosti za vsako posamezno podjetje tako, da ustreza zahtevam zbiranja RR izdatkov po davčni zakonodaji, hkrati pa je v skladu z vzpostavljenimi možnostmi informacijskega sistema SAP R/3. Ob teh predpostavkah je nastala pobuda za oblikovanje Internih pravilnikov o spremljanju in zbiranju stroškov RR dejavnosti za uveljavljanje davčne olajšave za vlaganja v RR, ki so prilagojeni značilnostim izvajanja RR dejavnosti posameznih podjetij, hkrati pa dosledno izpolnjujejo določila Pravilnika za uveljavljanje davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj (2006) (v nadaljevanju Pravilnik), predpisanega s strani Ministrstva za finance. Interni pravilniki bodo v prihodnosti ob predpostavki, da se davčna zakonodaja tega

področja ne bo bistveno spreminjala, služili za konsistentno spremljanje in zbiranje stroškov RR dejavnosti, hkrati pa omogočali tudi neposredno primerjavo stroškov med leti. Naj omenim, da gre pri tem za snovanje internih pravilnikov štirih podjetij, katerih značilnosti in organiziranost RR dejavnosti ter struktura stroškov so bile podrobno predstavljene v podpoglavju 5.2.1.

Ob samem pisanju internih pravilnikov ter ob poznejšem zbiranju stroškov, ki so upravičeni do davčne olajšave, so se pojavila različna vprašanja, na katera predpisana davčna zakonodaja ni ponudila odgovorov. Težko je namreč stroga teoretična pravila, ki jih določa zakon, brez kakršnihkoli problemov prirediti značilnostim poslovanja posameznega podjetja. Posebej še, če gre za tako kompleksno dejavnost, kot je dejavnost RR, kjer že njene nerazločne meje otežujejo natančno opredelitev RR izdatkov. Ob primerjanju definicije RR dejavnosti, ki jo ponuja Priročnik Frascati, ter definicije, ki se jo poslužuje slovenska davčna zakonodaja, sem naletela na podobnosti, predvsem v delu, ki govori o razmejitvah med RR in drugimi dejavnostmi v podjetju. Iz tega logično izhaja, da je slovenska vlada pri oblikovanju davčne olajšave za vlaganja v RR sledila smernicam Priročnika Frascati, ki daje neko formalno definicijo RR aktivnosti. Vendar pa je, po mojem mnenju in izkušnjah, ki sem jih dobila pri svojem delu v podjetju Kolektor Group, ta definicija z vidika podjetij dokaj ozka, saj se predvsem osredotoča na generiranje novega znanja in ne upošteva dejstva, da podjetja RR dejavnosti izvajajo predvsem zaradi njihovega ekonomskega učinka, ki je dosežen le, če se rezultati ustvarjanja novega znanja tudi uspešno komercializirajo. Tu naj kot primer omenim tržne raziskave, ki do davčne olajšave niso upravičene, so pa sestavni del in neposredna aktivnost vsakega RR projekta, saj podjetju dajejo informacije o zahtevanih tehničnih in drugih karakteristikah proizvoda, ki jih želijo pridobiti kupci, poleg tega pa dajejo informacijo o tem, ali je, glede na zahteve trga, za podjetje sploh smiselno nadaljevati z razvojem novega izdelka, ter tako vplivajo na nadaljnji potek RR aktivnosti v podjetju. Poleg omenjenega pa smo pri ugotavljanju možnosti o koriščenju dodatne davčne regijske olajšave za RR katerega od koncernovih podjetij naleteli na določene kontradiktornosti med Uredbo o davčni regijski olajšavi za raziskave in razvoj (2006) (v nadaljevanju Uredba) ter Pravilnikom (2006). Uredba namreč drugače opredeljuje nekatera merila, ki določajo, kateri stroški spadajo med stroške RR, kar pa je nelogično, saj Zakon o davku od dohodkov pravnih oseb (2006) določa, da gre za dodatno olajšavo in bi se potemtakem morala skladati s Pravilnikom. Dvojna merila pomenijo za podjetja, ki davčno regijsko olajšavo lahko uveljavljajo, dvojno delo ter dvojno dokazovanje upravičenih stroškov, kar vodi tudi v nezmožnost konsistentnega spremljanja stroškov v informacijskem sistemu ter je tako potrebno povsem individualno presojanje vsake posamezne fakture in ugotavljanje, ali ustreza določilom enega in/ali drugega pravilnika oziroma uredbe. To pa se vsekakor ne sklada s temeljnimi načeli »dobre prakse« davčnih spodbud za vlaganja v RR, ki jih strokovnjaki tega področja vidijo predvsem v (Van Pottelsberghe, str. 38) enostavnosti, nizkih administrativnih stroških, zanesljivosti ter stabilnosti na dolgi rok.

Ali slovenska davčna olajšava za vlaganja v RR sledi omenjenim merilom, v prvem letu po uvedbi le-te težko sodimo, vsekakor pa obstajajo z vidika podjetniške prakse nekatere pomanjkljivosti, ki se jih zazna šele v procesu priprave dokumentacije, ki je potrebna za uveljavljanje davčne olajšave.

Poglavitno vprašanje je seveda, ali je davčna olajšava dovolj stimulatívna ter ali bo povzročila porast vlaganj v RR dejavnost podjetij koncerna Kolektor. Empirični dokazi o porastu RR izdatkov zaradi vpliva davčne olajšave prvo leto po uvedbi le-te niso in ne morejo biti vidni, zato lahko predvidevam, da bo morebitni stimulacijski učinek davčne olajšave na RR vlaganja v podjetjih koncerna Kolektor viden na dolgi rok. Vsekakor je davčna olajšava za vlaganja v RR za podjetja dobrodošla, ker pozitivno vpliva na denarni tok posameznega podjetja, in tako pomeni prihranek finančnih sredstev, ki se jih usmeri v nadaljnje RR aktivnosti. Vendar pa se je vseeno potrebno vprašati, v kolikšni meri RR davčne spodbude na podjetja vplivajo na ravni strateških odločitev o RR dejavnosti. RR strategije izvirajo iz temeljnih tehnoloških in poslovnih ciljev podjetij ter razmer na trgih z verjetno malo oziranja na vpliv RR davčnih spodbud, saj so prva skrb podjetij pri odločanju o bodočih RR projektih potencialni komercialnih učinki in ne okoriščanje na račun državne podpore. Kljub temu pa država s spodbudami za dvig RR izdatkov nase prevzema del tveganja, kar za podjetja pomeni lažje sprejemanje večjih izzivov v zvezi z RR dejavnostjo.

Na vlaganja v RR v koncernu Kolektor gledajo kot na strateško nalogo podjetja ter se zavedajo, da sama po sebi še ne zagotavljajo poslovnega uspeha. Investicije v RR dejavnost spremljajo tudi dobre strateške odločitve, operativna odličnost ter uravnoteženost le-teh z investicijami v razvoj trga in načrtovanje proizvodnje. RR so za koncern eden ključnih elementov poslovne uspešnosti, vendar morajo na njihov vpliv gledati dolgoročno ter jih ne smejo razumeti kot črno skrinjico, ki današnja vlaganja v to dejavnost prevede v jutrišnje dobičke.

V zavedanju pomembnosti RR dejavnosti za nadaljnjo uspešnost in organsko rast je v pripravi tudi nova struktura organiziranosti RR aktivnosti v koncernu, ki bo skušala bolj povezati vse delujoče na tem področju in pomembno vplivati tudi na večje sinergijske učinke med posameznimi parterji v skupini ter povečati prenos znanja med njimi.

6. SKLEP

Glavna spoznanja diplomskega dela bi lahko strnila v nekakšno verigo, katere sestavni deli so med seboj tesno povezani, končni učinek te verige pa je odvisen od uspešnosti vsakega posameznega elementa ter tudi njihovega medsebojnega sodelovanja. Osrednji motiv podjetij za vlaganja v RR dejavnost je povečanje poslovne uspešnosti, ki jo na podlagi internega znanja ali v sodelovanju z zunanjimi partnerji dosežejo s komercializacijo rezultatov RR aktivnosti. Ob ustrezni razvojni infrastrukturi so uspešna in inovativna podjetja glavni gradniki regionalnega razvoja, gospodarsko razvite regije pa vsekakor vplivajo na inovativnost in hitrejši gospodarski razvoj na nacionalni ravni. Država je seveda tista, ki z ustreznimi okvirnimi pogoji ustvarja spodbudno okolje za inoviranje in razvoj novih izdelkov z visoko dodano vrednostjo, ki vplivajo na dvig konkurenčnosti celotnega gospodarstva. Ker je Slovenija del evropske družine se zgodba tu še ne konča. Evropska unija, ki se, z uresničevanjem ciljev Lizbonske strategije, trudi postati najkonkurenčnejše in na znanju temelječe gospodarstvo na svetu, s sredstvi 7. Okvirnega programa ter s spodbujanjem sodelovanja med evropskimi partnerji, skuša v tehnološkem

razvoju dohiteti ter prehiteti ZDA in Japonsko, ki še vedno predstavljata superiornost tako na področju vlaganj v RR kot tudi v realizaciji znanstvenih dosežkov v podjetniški praksi. Vidimo, da se veriga začne pri ravnotežju med investicijami v RR in poslovnimi koristmi na ravni podjetja, konča pa pri tehnološki razvitosti nadnacionalnega gospodarstva, kakršno je Evropska unija.

Čeprav je podjetniški sektor najpomembnejši in največji vlagatelj v dejavnost RR, zasebne investicije še vedno ne predstavljajo družbeno optimalne ravni, saj si, zaradi določenih tržnih nepopolnosti, podjetja kljub temu, da nosijo stroške RR dejavnosti, ne morejo ali težko prisvojijo celotne (tudi družbene) koristi novih tehnologij. To dejstvo daje zeleno luč državni podpori RR dejavnosti, da posredno ali neposredno povzroči spremembo v investicijskem obnašanju podjetij ter s tem doseže svoj namen, ki se kaže v povečanju ali dopolnitvi zasebnih investicij v RR. Pri tem pa je, po mojem mnenju, predvsem pomembno naslednje: da država s svojimi oblikami pomoči, pa naj gre za v prioriteta področja RR usmerjena nepovratna sredstva, za bolj tržno naravnane davčne spodbude ali zgolj za spodbujanje sodelovanja javnega z zasebnim, podjetjem ne nakoplje dodatnega birokratskega bremena, ki terja dodatne stroške in čas ter na podjetja vsekakor ne vpliva stimulatивно. Podjetja pa se, na drugi strani, ne smejo okoriščati z državno pomočjo ter le-tej prilagajati svoje RR aktivnosti. Na RR dejavnost in z njo povezane izdatke morajo gledati dolgoročno, slednje prilagoditi RR strategiji, ki izvira iz osnovnih tehnoloških in poslovnih ciljev, državno pomoč pa razumeti kot dodatno spodbudo za lažjo dosego zastavljenih ciljev RR dejavnosti.

Tekom diplomskega dela sem z izsledki teorije ter z analizo RR dejavnosti koncerna Kolektor skušala dokazati, da so investicije v RR dejavnost eden ključnih gradnikov prihodnosti, vendar, da količina zapravljenega denarja ni bistven pokazatelj uspešnosti, temveč se le-ta kaže v učinkovitosti investicij v RR, ki pa je odvisna od integriranja RR z vsemi ostalimi spektri poslovanja podjetja. Predvsem je pomembno sodelovanje z oddelkom trženja, ki s prepoznavanjem potreb potencialnih in že obstoječih kupcev RR oddelku riše smernice razvoja novih proizvodov in procesov, ter proizvodnjo, ki z ustrezno tehnologijo omogoči realizacijo RR naporov. V primeru koncerna Kolektor se ta ključna povezanost, bolj kot na področju novih programov, kaže v osnovnem komutatorskem programu, kjer je temeljno vodilo razvoja prav sledenje razvojnim smernicam kupcev ter sodelovanje v skupnih RR projektih, katerih končni cilj je zadovoljevanje specifičnih zahtev posameznih kupcev. Na področju novih programov gre v nekaterih primerih za razvoj povsem novih, trgu še neznanih, proizvodov, ki za realizacijo terjajo višje stroške, kar sem dokazala tudi z analizo stroškov RR aktivnosti, vendar na drugi strani v koncernovo »bazo« prinašajo nova znanja in izkušnje. Predvsem na področju novih programov pa ima koncern možnost, da za lažje financiranje visokih RR izdatkov, koristi sredstva neposredne državne pomoči za spodbujanje industrijskih RR ter na ta način na državo prevale določen del tveganja, povezanega z dejavnostjo RR. Tu imam v mislih predvsem prijave na javne razpise s strani ministrstev in strukturnih skladov, ki sredstva usmerjajo predvsem v RR programe oziroma projekte, katerih cilj so novi proizvodi z visoko dodano vrednostjo. Od leta 2006 pa so RR aktivnosti, tako novih programov kot osnovnega komutatorskega, deležne nove državne spodbude v obliki davčne olajšave za vlaganja v RR. Ob spremljanju in zbiranju

stroškov za potrebe davčne olajšave smo v koncernu naleteli na marsikateri problem, ko smo skušali predpise določene s strani države aplicirati na konkretna podjetja ter iz množice stroškov, povezanih z inovacijsko dejavnostjo, izlušči zgolj tiste, ki se nanašajo na RR. Odraz vseh naporov, povezanih z zbiranjem RR stroškov za potrebe davčne olajšave, se v koncernu sedaj kaže v novih Internih pravilnikih o spremljanju in zbiranju stroškov RR dejavnosti za uveljavljanje davčne olajšave za vlaganja v RR, ki bodo v prihodnje služili za lažje zbiranje stroškov RR ter za primerjavo le-teh med posameznimi leti.

Kljub visokim stroškom RR dejavnosti se v koncernu zavedajo pomena le-te za dolgoročno uspešnost. Z močno »bazo« internih znanj in izkušenj ter z vse močnejšim sodelovanjem z zunanjimi partnerji si prizadevajo, da bi zavest o pomembnosti RR funkcije prešla v vsa področja poslovanja podjetij, ki tvorijo skupino Kolektor, hkrati pa tudi, da bi se dosežki RR naporov med podjetji prenašali ter tako tvorili ugodne pogoje za koriščenje sinergijskih učinkov ter prelivanj znanja.

LITERATURA

1. Amsden H. Alice, Tschang Ted, Goto Akira: Do Foreign Companies Conduct R&D in Developing Countries? A New Approach to Analyzing the Level of R&D, with an Analysis of Singapore. Asian Development Bank Institute, Working Paper Series, Tokyo, 14(2001), 28 str.
2. Bartolić Jerko: Mreženje raziskovalno-razvojne funkcije kot vzvod inovativnosti podjetja. Magistrsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2006. 109 str.
3. Bešter Janez, Bučar Maja, Raspor Peter: Raziskave, inovacije in tehnologija. 26 str. [URL: <http://www.slovenijajutri.gov.si/fileadmin/urednik/dokumenti/rit1.pdf>], 04.01.2007
4. Ganguly Ashok: Business-driven Research and Development. London : MacMillan Press Ltd, 1999. 202 str.
5. Gregorač Srečko: Inovativna dejavnost v koncernu. Kolektor Group časopis. str. 3-4. [URL: <http://www.kolektorgroup.com/pic/media/kom/avgust05.pdf>], Avgust 2005.
6. Jaklič Andreja: Internacionalizacija slovenskih podjetij. Komunitator, Idrija, 6(2006), 32, str. 4-5.
7. Jaruzelski Barry, Dehoff Kevin, Borida Rakesh: Smart Spenders: The Global Innovation 1000. New York : Booz Allen Hamilton, 2006. 16 str.
8. Kunej Peter: Oblikovanje strategije raziskav in razvoja kot funkcijske strategije v generičnem podjetju farmacevtske panoge. Specialistično delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta. 2003. 75 str.
9. Leitner M. Sandra: Private Sector R&D in the New Member States – Case of Slovenia Draft Country Report. European Techno-Economics Policy Support Network. 2005. 42 str.
10. Mali Franc: Sodelovanje med akademsko raziskovalno sfero in industrijo kot dejavnik družbenega in ekonomskega razvoja. Teorija in praksa, Ljubljana, 39(2002), 3, str. 305-320.
11. Možina Stane et al.: Management: nova znanja za uspeh. Radovljica : Didakta, 2002. 872 str.
12. P. Damijan Jože, Jaklič Andreja, Rojec Matija: Vpliv zunanjih prelivanj znanja na inovativnost in konkurenčnost slovenskih podjetij. IB revija, Ljubljana, 40(2006), 1/2, str. 51-68.
13. Pučko Danijel: Strateško upravljanje. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003. 390 str.
14. Rebernik Miroslav et al.: Spodbujati in ohraniti razvojne ambicije: Global Entrepreneurship Monitor Slovenija 2003. Maribor : Ekonomsko-poslovna fakulteta, 2004. 47 str.
15. Rebernik Miroslav, Tomic Polona, Pušnik Ksenja: Počasne spremembe podjetniške stvarnosti; GEM Slovenija 2006. Maribor : Ekonomsko-poslovna fakulteta, 2007. 137 str.
16. Stanovnik Peter, Kavaš Damjan: Ekonomika tehnoloških sprememb. Ljubljana : Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2004. 185 str.
17. Stanovnik Tine: Javne finance. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 285 str.
18. Šinkovec Bojan: Izboljševanje učinkovitosti z metodo TPM. [URL: <http://www.agencija-poti.si/si/clanki/7285/default.html#vec>], 05.05.2007.
19. Van Bavel René et al.: The Annual Digest of Industrial R&D. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2006. 94 str.
20. Van Pottelsberghe Bruno: Assessing the Effectiveness of Science and Technology Policies. 53 str. [URL: <http://www.rieti.go.jp/en/events/bbl/03092901.pdf>], 05.06.2007.

21. Vidrih Ana: Dejavnost raziskovanja in razvoja v Sloveniji. Delovni zvezek 9/2002. Ljubljana : Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, 2002. 81 str.
22. Zabukovec Saša: Nacionalni in regionalni inovacijski sistem in konkurenčnost držav na primeru Slovenije in Irske. Magistrsko delo. Ljubljana : Fakulteta za družbene vede. 2006. 123 str.
23. Zagoršek Hugo, Marc Mojca: From Local Subsidiary to Global Multinational: The Internationalization of Kolektor Idrija. Medium-Sized Firms and Economic Growth. New York : Nova Science Publishers, 2004. 338 str.
24. Warda Jacek: Measuring the Attractiveness of R&D Tax Incentives: Canada and Major Industrial Countries. Ottawa : Science, Innovation and Electronic Information Division Statistics Canada, 1999. 43 str.
25. Warda Jacek: Tax Treatment of Business Investments in Intellectual Assets: An International Comparison. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2006/4. Paris : OECD Publishing, 2006. 51 str.

VIRI

1. Building a Europe of Knowledge. Evropska komisija – GD za raziskave, 2006. 14. str.
2. Communication to the Spring European Council: Working together for growth and jobs – A new start for the Lisbon Strategy. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2005. 33 str.
3. Community Framework for State Aid for Research and Development and Innovation. European Commission. 42 str. [URL: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/c_323/c_32320061230en00010026.pdf], 05.01.2007.
4. Delovna področja; Podjetništvo in konkurenčnost, Ministrstvo za gospodarstvo. [URL: http://www.mg.gov.si/si/delovna_podrocja/podjetnistvo_in_konkurencnost/], 26.04.2007.
5. Delovna področja; Tehnologija, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. [URL: http://www.mvzt.gov.si/si/delovna_podrocja/tehnologija/], 26.4.2007.
6. European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy trends and Appraisal Report (Slovenia). European Commission, 2006. 54 str.
7. Eurostat News Release: Research & Development in the EU: preliminary results. [URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/pls/portal/docs/PAGE/PGP_PRD_CAT_PREREL/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2007/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2007_MONTH_01/9-12012007-EN-AP2.PDF], 26.03.2007.
8. Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Paris : Publications Service OECD, 2002. 255 str.
9. Industrial R&D Economic and Policy Analysis Report 2006. 21 str. [URL: <http://iri.jrc.es/research/docs/WP5-EconomicPolicyAnalysis2006.pdf>], 26.03.2007.
10. Interni viri instituta Kolektor Nanotesla Institut, 10. Maj 2007.
11. Interni viri podjetja Ascom d.o.o., februar 2007.
12. Interni viri podjetja Kolektor Group d.o.o., januar – junij 2007.
13. Interni viri podjetja Kolektor Prokol d.o.o., februar 2007.

14. Interni viri podjetja Koektor Sikom d.o.o., februar, maj 2007.
15. O agenciji; Temeljne naloge, Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije [URL: <http://www.arrs.gov.si/sl/agencija/naloge.asp>], 26.04.2007.
16. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006. Paris : Publications Service OECD, 2006. 248 str.
17. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006 Highlights. Paris: Publications Service OECD. 14 str. [URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/39/19/37685541.pdf>], 2006.
18. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris : OECD Publications Service, 2005. 163 str.
19. Pravilnik o uveljavljanju davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj (Uradni list RS, št. 79/2006).
20. Program dela in finančni načrt Javne agencije za tehnološki razvoj Republike Slovenije za leto 2007. Ljubljana : Javna Agencija za tehnološki razvoj RS. 28 str. [URL: http://www.tia.si/novice/data/upimages/PROGRAM_DELA_TIA_ZA_2007-koncna.pdf], april 2007.
21. Promoting innovation by tax incentives. 33 str. [URL: http://www.finbio.net/download/yic-report_june_2006.pdf], junij 2006.
22. Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija 2005. [URL: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=684], 19.01.2007.
23. Raziskovanje o inovacijski dejavnosti – izvedba raziskave v letu 2007. Ljubljana : Statistični urad Republike Slovenije, 2007. 18 str.
24. Resolucija o Nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu za obdobje 2006-2010 (Uradni list RS, št. 3/2006).
25. Science, technology and innovation in Europe – 2007 Edition. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2007. 139 str.
26. Statistics in focus: R&D expenditure in Europe. Eurostat, 6(2006), 7 str. [URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-NS-06-006/EN/KS-NS-06-006-EN.PDF], 26.03.2007.
27. Statistične informacije: Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2001-2003. Ljubljana : Statistični urad Republike Slovenije, 310(2005), 1, 61 str.
28. Statistične informacije: Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2003-2004. Ljubljana : Statistični urad Republike Slovenije, 206(2006), 1, 32 str.
29. Tax Incentives for Research and Development: Trends and Issues. 37 str. [URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/12/27/2498389.pdf>], 2003.
30. The 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2006. 98 str.
31. Uredba vlade o davčni regijski olajšavi za raziskave in razvoj (Uradni list RS, št. 136/2006).
32. Zakon o davku od dohodkov pravnih oseb (ZDDPO-1-UPB2) (Uradni list RS, št. 33/2006).

PRILOGE

Priloga 1: Pojasnila in izračun B-indekisa za Slovenijo za leti 2005 in 2006

Enačba B-indekisa za Slovenijo:

$$B = (1 - x \cdot t - y \cdot z \cdot t - w \cdot t) / (1 - t),$$

kjer je:

- x = delež tekočih izdatkov,
- y = delež investicijskih izdatkov,
- z = sedanja vrednost amortizacije osnovnih sredstev, ki se uporabljajo za dejavnost RR,
- w = davčna olajšava v obliki znižanja davčne osnove,
- t = stopnja davka od dohodkov pravnih oseb.

Izhodiščni podatki:

- delež tekočih izdatkov (x) = 90% (60% stroški dela, 30% drugi tekoči stroški → enako za vse države)
- delež investicijskih izdatkov (y) = 10% (5% nakup opreme in strojev, 5% nakup zgradb → enako za vse države)
- amortizacijske stopnje določene po ZDDPO-1 (25. člen):
 - gradbeni objekti 5%
 - oprema in stroji 25%
- davčna olajšava za vlaganja v raziskave in razvoj (w)
 - leto 2005: $w_{05} = 10\%$ olajšava za investicije v opremo za raziskave in razvoj
 - leto 2006: $w_{06} = 20\%$
- stopnja davka od dohodka pravnih oseb (t) = 25%
- obrestna mera za izračun sedanje vrednosti amortizacije (r) = 10% (enaka za vse države)

B-indeks za leto 2005

$$B_{2005} = (1 - x \cdot t - y \cdot z \cdot t - w_{05} \cdot t) / (1 - t)$$

$$B_{2005} = (1 - 0,9 \cdot 0,25 - 0,05 \cdot 0,42568 \cdot 0,25 - 0,05 \cdot 0,792475 \cdot 0,25 - 0,1 \cdot 0,25) / (1 - 0,25)$$

$$B_{2005} = 0,979$$

B-indeks za leto 2006

$$B_{2006} = (1 - x \cdot t - y \cdot z \cdot t - w_{06} \cdot t) / (1 - t)$$

$$B_{2006} = (1 - 0,9 \cdot 0,25 - 0,05 \cdot 0,42568 \cdot 0,25 - 0,05 \cdot 0,792475 \cdot 0,25 - 0,2 \cdot 0,25) / (1 - 0,25)$$

$$B_{2006} = 0,946$$

Izračun sedanje vrednosti amortizacije

Pri izračunu sedanje vrednosti amortizacije se upošteva metodo enakomernega časovnega amortiziranja po predpisanih letnih amortizacijskih stopnjah. Ker se predpostavlja letni odpis vrednosti sredstev na koncu obdobja, sem za izračun sedanje vrednosti amortizacije uporabila obrazec za sedanjo vrednost anuitet, kjer vrednost anuitete predstavlja letni znesek amortizacije.

$$Z_{zgradbe} = Am \cdot \frac{1}{r} - \frac{1}{r \cdot (1+r)^n}$$

$$Z_{zgradbe} = 0,05 \cdot \frac{1}{0,1} - \frac{1}{0,1 \cdot (1+0,1)^{20}}$$

$$Z_{zgradbe} = 0,05 \cdot 8,5136$$

$$Z_{zgradbe} = 0,42568$$

$$Z_{oprema, stroji} = Am \cdot \frac{1}{r} - \frac{1}{r \cdot (1+r)^n}$$

$$Z_{oprema, stroji} = 0,25 \cdot \frac{1}{0,1} - \frac{1}{0,1 \cdot (1+0,1)^4}$$

$$Z_{oprema, stroji} = 0,25 \cdot 3,1699$$

$$Z_{oprema, stroji} = 0,792475$$

Priloga 2: Glavne značilnosti sistemov davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj v izbranih evropskih državah.

<i>Država</i>	<i>Stopnja olajšave na letno raven RR izdatkov</i>	<i>Stopnja olajšave na povečanje RR izdatkov</i>	<i>Osnova za povečanje RR izdatkov¹</i>	<i>Upravičeni izdatki</i>	<i>Zmanjšanje davčne osnove ali zmanjšanje davka</i>	<i>Obdavčljivo</i>	<i>Posebna obravnava MSP</i>
Avstrija – olajšava za »ekonomsko pomembne« invencije – pospešena amortizacija – dodatno znižanje davka	125% 115% 8%	135%	3 leta	Tekoči stroški Investicijski stroški Tekoči stroški	Zmanjšanje davčne osn. Zmanjšanje davčne osn. Zmanjšanje davka	Da Da Ne	
Češka	200%			Tekoči stroški	Zmanjšanje davčne osnove	Da	
Danska – skupni projekti z univerzami	150 %			Tekoči stroški povezani s skupnimi projekti	Zmanjšanje davčne osnove	Da	150% olajšava za stroške dela povezane s skupnimi projekti
Irska – RR izdatki – RR zgradbe	 20%	20%	Enotno obdobje zadnjih treh let	Tekoči stroški, investicijski stroški	Zmanjšanje davka	Ne Ne	
Madžarska – RR z/na univerzah – Druge RR	400% 200%			Tekoči stroški			
Nizozemska	14%			Plače raziskovalcev	Zmanjšanje davčne osnove	Da	42%
Portugalska	20%	50%	2 leti	Tekoči stroški	Zmanjšanje davka	Ne	
Slovenija	20%			Tekoči stroški, investicijski stroški, zunanji izdatki	Zmanjšanje davčne osnove	Da	

¹ Podjetja so upravičena do davčne olajšave, če so v davčnem obdobju povečala svoje izdatke za raziskave in razvoj nad povprečno vrednost njihovih RR izdatkov predpisanega n-letnega obdobja.

Vir: Warda, 2006, str. 18; Pravilnik o uveljavljanju davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj (2006); Lastna priredba.

Priloga 3: Intenzivnost vlaganj v raziskave in razvoj glavnih kupcev koncerna Kolektor

<i>Ime podjetja</i>	<i>Panoga</i>	<i>RR izdatki (v mio EUR)</i>	<i>Prihodki od prodaje (v mio EUR)</i>	<i>RR/prihodki od prodaje (%)</i>	<i>RR/zaposlenega (v 1000 EUR)</i>
Robert Bosch	avtomobilska industrija	2.931,00	42.016	7,4	11,7
Philips		2.337,00	30.395	7,7	17
Delphi	avtomobilska industrija	1.865,03	22.844	8,2	10,1
Alcatel	telekomunikacijska oprema	1.792,00	13.135	13,6	31,1
Denso	avtomobilska industrija	1.771,20	20.111	8,5	16,4
Siemens VDO	avtomobilska industrija	913,00	6.900	13,2	17,9
Valeo	avtomobilska industrija	779,00	9.933	7,8	11,1
BSH	gospodinjski aparati	184,00	7.340	2,5	5,2
Arvin Meritor	avtomobilska industrija	148,35	8.321	1,8	5,1
Atlas Copco	industrijska orodja	134,33	5.618	2,4	5,1
Black&Decker	gospodinjski aparati	133,43	5.530	2,1	4,2
Hilti	ročna orodja	125,24	2.340	5,4	7,8
Sauer Danfos	avtomobilska industrija	49,74	1.312	3,8	5,8
Jungheinrich	avtomobilska industrija	40,22	1.645	2,4	4,5
Arcelik	gospodinjski aparati	26,16	2.779	1	-

Vir: The 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, 2006, str. 9-88.

Priloga 4: Pregled članstva podjetij koncerna Kolektor v mrežnih povezavah za prenos znanja

	Kolektor Group	Kolektor Sikom	Ascom	Kolektor Prokol	Synatec	Kolektor Magma	Kolektor Nanotesla	Kolektor Liv
Tehnološki center (TC) Semto	■					■		
TC TECES	■							
TC ARI (avtomatizacija, robotizacija in regulacije)	■							
TC Poli Eco								■
TC TECOS		■						
Tehnološka mreža Tehnologija vodenja procesov (Tm TVP)					■			
Center odličnosti (CO) za sodobne tehnologije vodenja					■			
CO za magnetne materiale in intermetalne zlitine	■					■		
CO za nanostrukturirane površine		■				■		
Grozd PLASTTEHNIKA	■							■
ACS avtomobilski grozd								■
Tehnološka platforma (TP) Namat	■					■		■
TP za vodik in gorivne celice	■							
TP Manufuture		■						
TP Ertrac								■
IMA - International Magnetism Association						■		

Legenda: ■ nosilec za skupino
■ član

Vir: Interni viri podjetja Kolektor Group d.o.o.