

**SOUSTVARJANJE IN PRENOS
ZNANJA MED MALIMI IN SREDNJIMI
PODJETJI TER RAZISKOVALNIMI
ORGANIZACIJAMI**

MOJCA DUŠICA ZAJC



Mojca Dušica Zajc

Soustvarjanje in prenos znanja med malimi in srednjimi podjetji ter raziskovalnimi organizacijami

Elektronska knjižna zbirka **Analize CMO / CIR Analyses**

Urednica: Sabina Kajnč

Uredniški odbor: Sabina Kajnč, Andreja Jaklič, Matija Rojec, Ana Bojinović Fenko

Izdajatelj in založnik: Fakulteta za družbene vede: Založba FDV

Za založbo: Hermina Krajnc

Ljubljana 2012

Recenzenta: zn. svet. dr. Metka Stare in doc. dr. Zdenka Ženko

Jezikovni pregled: Adriana Aralica

Oblikovanje: Luka Kaše

Dostopno prek: <http://www.mednarodni-odnosi.si/cmo/cir-analyses.htm>

Copyright © FDV, 20012.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

001.895:658.114(0.034.2)
005.591.1:334.012.61-022.51/.55(0.034.2)

ZAJC, Mojca Dušica

Soustvarjanje in prenos znanja med malimi in srednjimi podjetji
ter raziskovalnimi organizacijami [Elektronski vir] / Mojca Dušica
Zajc. - El. knjiga. - Ljubljana : Fakulteta za družbene vede, 2012.
- (Elektronska knjižna zbirka Analize CMO = Electronic book
series CIR analyses)

Način dostopa (URL): <http://www.mednarodni-odnosi.si/cmo/cir-analyses.htm>

ISBN 978-961-235-578-4 (pdf)

260538112

MOJCA DUŠICA ZAJC

Soustvarjanje in prenos znanja med malimi in srednjimi podjetji ter raziskovalnimi organizacijami

Ljubljana, 2012

KAZALO

| | |
|--|-----------|
| SEZNAM KRATIC..... | 7 |
| 1. UVOD..... | 9 |
| 2. TEORETSKA IZHODIŠČA..... | 11 |
| PIONIR INOVACIJ: SCHUMPETER..... | 11 |
| EKONOMSKI POGLED NA SODELOVANJE: TEORIJE | |
| ENDOGENE RASTI..... | 12 |
| NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM: NEEKONOMSKI | |
| ELEMENTI SODELOVANJA..... | 13 |
| NACIONALNA INOVACIJSKA SPOSOBNOST..... | 18 |
| MODEL TROJNE VIJAČNICE..... | 19 |
| ODPRTE INOVACIJE..... | 22 |
| 3. KONTEKST SODELOVANJA V SLOVENIJI..... | 27 |
| AKTERJI SODELOVANJA..... | 31 |
| <i>Javne raziskovalne organizacije.....</i> | <i>31</i> |
| <i>Podjetja.....</i> | <i>31</i> |
| POGOSTOST SODELOVANJA..... | 35 |
| 4. PRILOŽNOSTI IN OVIRE PRI SODELOVANJU S STALIŠČA MSP | 41 |
| MOTIVI PODJETIJ ZA SODELOVANJE..... | 43 |
| <i>Sodelovanje zaradi učinkovitosti podjetja.....</i> | <i>45</i> |
| <i>Sodelovanje zaradi stabilnosti podjetja.....</i> | <i>47</i> |
| <i>Sodelovanje zaradi recipročnosti.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Sodelovanje zaradi legitimnosti.....</i> | <i>49</i> |
| <i>Sodelovanje zaradi nujnosti.....</i> | <i>49</i> |
| <i>Sodelovanje zaradi asimetrije.....</i> | <i>49</i> |
| DEJAVNIKI, KI OPREDELJUJEJO SODELOVANJE..... | 50 |
| <i>Velikost podjetja.....</i> | <i>50</i> |
| <i>Izvajanje raziskav in razvoja.....</i> | <i>51</i> |
| <i>Absorpcijska sposobnost za sodelovanje.....</i> | <i>52</i> |
| <i>Sektor delovanja podjetja.....</i> | <i>54</i> |
| <i>Odprtost podjetja.....</i> | <i>55</i> |

| | |
|---|------------|
| <i>Subvencije</i> | 56 |
| <i>Pomembni posamezniki v podjetju</i> | 57 |
| ZNAČILNOSTI PROCESA SODELOVANJA | 58 |
| <i>Zavedanje in prvi kontakt</i> | 58 |
| <i>Socializacija</i> | 60 |
| <i>Eksternalizacija</i> | 62 |
| <i>Kombinacija in internalizacija</i> | 62 |
| ANALIZA SODELOVANJA MED JRO IN MSP V SLOVENIJI | 64 |
| <i>Metodologija raziskave</i> | 64 |
| <i>Pogostost različnih oblik sodelovanja</i> | 66 |
| <i>Razlogi za nesodelovanje</i> | 74 |
| <i>Motivi za sodelovanje</i> | 78 |
| <i>Lastnosti podjetij</i> | 80 |
| <i>Lastnosti, ki jih podjetja pripisujejo družbenemu okolju</i> | 87 |
| <i>Identificirane ovire sodelovanja</i> | 89 |
| <i>Percepcija družbenih vlog</i> | 91 |
| 5. UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA | 97 |
| <i>MNENJE PODJETIJ O PRIMERNIH UKREPIH</i> | 97 |
| <i>OBSTOJEČI UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA V SLOVENIJI</i> | 101 |
| <i>PREDLOG UKREPOV ZA SLOVENIJO</i> | 104 |
| <i>Ukrepi, ki jih lahko izvajajo podjetja</i> | 105 |
| <i>Ukrepi, ki jih lahko izvaja država</i> | 107 |
| 6. SKLEPNE MISLI | 113 |
| LITERATURA | 119 |
| STVARNO IN IMENSKO KAZALO | 127 |

SEZNAM KRATIC

| | |
|-------|---|
| ARRS | Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije |
| CIS | Raziskava Skupnosti o inovacijah <i>Community Innovation Survey</i> |
| DUI | Delo, uporaba in interakcija <i>Doing, using and interacting</i> |
| E/PDČ | Ekvivalenti Polnega delovnega časa |
| EIS | Evropska inovacijska lestvica <i>European Innovation Scoreboard</i> |
| EU | Evropska unija |
| EUR | Evro |
| JRO | Javne raziskovalne organizacije |
| MSP | Mala in srednje velika podjetja |
| NACE | Statistična klasifikacija ekonomskih dejavnosti v EU <i>(Nomenclature Générale des Activités Économiques dans les Communautés Européennes)</i> |
| NRRP | Nacionalni raziskovalni in razvojni program |
| NIS | Nacionalni inovacijski sistem |
| RO | Raziskovalne organizacije |
| RR | Raziskave in razvoj |
| RRI | Raziskave, razvoj in inovacije |
| SFRJ | Socialistična federativne republika Jugoslavija |
| SPS | Slovenski podjetniški sklad |
| SURS | Statistični urad Republike Slovenije |
| VB | Velika Britanija |

1. UVOD

V globaliziranem svetu, kjer podjetja čedalje pogosteje tekmujejo za tržni delež s podjetji z vsega sveta, je lahko način doseganja in ohranjanja konkurenčne prednosti v tem, da podjetja ponujajo nove, drugačne, boljše izdelke in storitve ter optimirajo svoje procese. Rečeno drugače, podjetja morajo izvajati invencijsko-inovacijski proces.¹ Tega se lahko lotijo z lastnimi znanji, ki jih pridobijo preko raziskovalno-razvojnega dela, in s praktičnimi izkušnjami. A pogosto je učinkoviteje, če se pri tem poslužujejo že obstoječih virov znanja. To še posebej velja za manjša podjetja, ki morajo biti v interakcijah z okoljem boljša, da s tem nadomestijo majhnost svojih lastnih virov – pri čemer jim je v korist, da so za razliko od velikih bolj okretna (Faberberg in dr. 2005). Med zunanje vire sodijo tudi javne raziskovalne organizacije (JRO) – raziskovalni inštituti in fakultete.

Slovenija in celotna Evropska unija (EU) sta v zadnjem desetletju ali dveh prepoznali tako pomembnost inovacij na splošno za doseganje ali ohranjanje konkurenčnega položaja in kot tudi sodelovanje med JRO in podjetji na področju prenosa znanja, ki zahteva prav posebno pozornost. Sodelovanje je namreč slabše, kot bi lahko bilo. To ne velja le za države, ki so se EU pridružile l. 2004 in kasneje, ampak gre za širši problem, ki zadeva celotno Unijo. »Vse od številnih oblik prenosa znanja /.../ je treba bolje razviti in z njimi bolje upravljati«, ugotavlja Evropska komisija (2006). Statistika kaže, da z JRO najpogosteje sodelujejo velika podjetja in najredkeje mala. A mala in srednje velika podjetja (MSP)² predstavljajo več kot 99 % vseh podjetij (Ecorys 2011). Da bi sodelovanje spodbudili, je najbolj pragmatično, da k temu spodbudimo MSP. To lahko storimo le, če poznamo njihove motive in razloge za ne/sodelovanje.

Zato se pričujoča analiza osredotoča na sodelovanje MSP in JRO na področju soustvarjanja in prenosa znanja v Sloveniji – na možnosti, razloge in motive za sodelovanje ter ovire pri tem. Pri tem posebej podrobno analiziramo MSP iz

1 Invencija je zamisel, ki obeta, da bo kdaj – navadno z veliko napora – postala inovacija. Mulej in dr. (2007) invencijsko-inovacijski proces razdelijo na več faz: ustvarjanje idej, zlasti invencij; ustvarjanje sugestij iz invencij; morebitna difuzija sugestij; ustvarjanje potencialnih inovacij iz sugestij; morebitna difuzija potencialnih inovacij; ustvarjanje inovacij iz potencialnih inovacij; morebitna difuzija inovacij.

2 Veliko podjetje je po zakonodaji EU tisto, ki ima več kot 250 zaposlenih in ima promet, večji od 50 milijonov evrov, ali bilančno vsoto, ki presega 43 milijonov evrov (Evropska komisija 2003). Podjetja, ki ne izpolnjujejo teh kriterijev, so MSP. Delijo se na mikro, mala in srednje velika podjetja.

predelovalnega sektorja v Sloveniji. Tako smo se odločili, ker ima v tem sektorju izvajanje inovacij tradicijo in zgodovino (Stare in Bučar 2009). Na podlagi analize predlagamo ukrepe, ki lahko spodbujajo sodelovanje. Druge analize sodelovanja med JRO in podjetji pogosto ugotavljajo, da je sodelovanje med podjetji in JRO v Sloveniji nezadostno. Cilj pričujočega dela je zato odgovoriti na vprašanja, ali je sodelovanje zadostno ali ne ter kateri so razlogi in motivi za to stanje. Na osnovi tega želimo predlagati ukrepe, kako bi v Sloveniji sodelovanje lahko (še) vzpodbudili na nove, drugačne načine, ki ne predstavljajo le povečanja financiranja.

Osredotočenost na MSP naše delo ločuje od podobnih analiz, ki so kot središče raziskovanja obravnavala širše okvire sodelovanja in ukrepe za spodbujanje sodelovanja (denimo Golob in Bučar 2004; Bartlett in Bukvič 2005; Bartlett in Čučković 2006), se osredotočila na druge poglede in motive (na primer Cigler in dr. 2008), ali ki so poglede podjetij (vseh velikosti) obravnavala kot del analize (primer takih je Pezdir v Mali in dr. 2004; Gral Iteo 2004; Bučar in Rojec 2009). Dodaten razlog je ta, da so MSP v analizah pogosto identificirana kot tisti akter sodelovanja, ki je najbolj problematičen, ki za sodelovanje pogosto nima sposobnosti, znanja, razlogov in/ali neposrednih motivov (denimo Mali 2000b; Mulej 2006; Sorčan in dr. 2008). Pri tem smo se posebej posvetili mikro podjetjem, ki so največji del populacije podjetij, a so kljub temu s stališča sodelovanja z JRO najmanj raziskani.

V nadaljevanju najprej na kratko predstavljamo teoretske osnove, iz katerih izhajamo in ki so pomembne za preučevanje tematike soustvarjanja in prenosa znanja: poglede Schumpetra, avtorjev teorije endogene rasti, nacionalnega inovacijskega sistema (NIS) in nacionalne inovacijske sposobnosti, avtorjev modela trojne vijačnice in na koncu tudi najmlajšega, a za naše delo zelo pomembnega Chesbougovega pristopa odprtih inovacij.

Pregledu teoretičnih podlag sledi analiza stanja v Sloveniji. Sodelovanje najprej vpneemo v zgodovinski okvir. Nato analiziramo akterje sodelovanja: JRO in podjetja. Poglavlje zaključimo z ugotovitvami na osnovi analize pogostosti sodelovanja po statističnih podatkih, pa tudi z odprtimi vprašanji.

V naslednjem poglavju se najprej posvetimo priložnostim in oviram pri sodelovanju ter dejavnikom, ki to opredeljujejo. Sledi analiza sodelovanja med JRO in MSP v Sloveniji na podlagi lastne raziskave. Ta je namenjena tudi iskanju odgovorov na tista vprašanja, na katera nismo mogli odgovoriti s pomočjo statističnih podatkov. Delo sklenemo s predlogom novih in pragmatičnih ukrepov za spodbujanje sodelovanja med MSP in JRO.

2. TEORETSKA IZHODIŠČA

Teoretska izhodišča, predstavljena v nadaljevanju, vsako z drugega zornega kota osvetljujejo tematiko sodelovanja med JRO in MSP ter s tem povezano vlogo države. Predstavljajo tudi osnovo za definiranje motivov, ovir in priložnosti za sodelovanje med JRO in MSP. Skupna značilnost vseh je prepoznavanje delitve akterjev v gospodarski, raziskovalni in državni podsistem. Ta delitev je v nekaterih pristopih bolj (teorija trojne vijačnice, koncept NIS) in v drugih manj poudarjena (Schumpeter, teorije endogene rasti, pristop odprtih inovacij).

PIONIR INOVACIJ: SCHUMPETER

Jospeh Alois Schumpeter je na področju razumevanja inovacij opravil pionirsko delo in inovacijo definiral kot notranji ekonomski faktor. Kljub temu da se je od časa nastanka njegovih del način proizvodnje, uporabljene tehnologije, velikost trgov, na katerih podjetja poslujejo, in tudi samo okolje, v katerem delujejo, bistveno spremenilo in kljub temu da se njegova dela ne osredotočajo posebej na sodelovanje med dvema družbenima podsistemoma, je opozoril na razlike v družbenih procesih, ki proizvajajo invencije, in tistih, ki proizvajajo inovacije (Schumpeter 1939). Kako delujejo predstavniki tistega podsistema, ki naj bi po Schumpetru proizvajal znanstvene novosti, in kako tisti, ki jih pretvarjajo v komercialno ter poslovno realnost, kjer ima glavno besedo tržišče? Ali lahko morebiti nezadostno sodelovanje pripišemo kulturnim oviram v širšem pomenu besede, kot so denimo različni sprejemljivi načini obnašanja za člane določenih družbenih skupin, ki pripadajo raziskovalnemu ali gospodarskemu podsistemu?

Podrobneje se bomo posvetili tudi vprašanju, ki so ga obravnavala Schumpetrova kasnejša dela: kako vpliva velikost podjetij, ki sodelujejo z JRO, na intenzivnost inoviranja in s tem povezano sodelovanje? Pokušali bomo preveriti, ali predstavniki podjetij menijo, da je okolje inovacijam naklonjeno. (Zgodnji) Schumpeter namreč omenja, da okolje na poskuse inoviranja v najboljšem primeru gleda z dobrohotno brezbriznostjo. Zanimalo nas bo, kako podporo širšega družbenega okolja vidijo predstavniki podjetij. Izkustveno se nam zdi pomembna ne le vloga širšega okolja, ampak tudi okolje v podjetju oz. kultura organizacije, ki je lahko novostim bolj ali manj naklonjena.

Glede na socialistično zgodovino Slovenije nas bo zanimalo tudi, ali imamo v Sloveniji *schumpeterske* podjetnike (tiste, ki »izgubljajo denar drugih ljudi«). Z drugimi besedami, zanimalo nas bo, kdo vodi podjetja: tisti, ki so obenem tudi

lastniki (lastniki – managerji), ali morda managerji, ki podjetja nimajo v lasti? Ali je tudi s tem povezano, koliko in zakaj MSP sodelujejo z JRO?

EKONOMSKI POGLED NA SODELOVANJE: TEORIJE ENDOGENE RASTI

Pomemben prispevek k razumevanju inovacij in sodelovanja predstavljajo teorije endogene rasti, ki so za svoje izhodišče prevzele šibkosti neoklasičnega modela, ki ni uspel pojasniti razlike v produktivnosti, ki nastane zaradi skupne faktorske produktivnosti.³ Te modele so videli kot preveliko poenostavitev, ki zanemarja enega od ključnih faktorjev rasti – tehnološki napredek. V okviru endogene teorije rasti so različni avtorji identificirali različne vire tehnološke rasti: Kenneth Joseph Arrow učenje ob uporabi in delovanju, znanje oz. človeški kapital in ekonomije obsega (Romer 1996) ter javne dobrine in infrastrukturo, ki jih zagotavlja država (povzeto po Freeman in Soete 1997, 324–326).

Romer kot najpomembnejši vir rasti identificira tehnološke inovacije ter raziskave in razvoj (RR). Zasebni akterji investirajo v novo znanje z namenom maksimizacije dobička (Romer 1990). Njihov donos je v tem, da za novo dobrino, ki je rezultat novega z raziskovanjem pridobljenega znanja, na tržišču zaračunajo ceno, višjo od marginalnih stroškov. V Romerjevem modelu je podjetje, ki vpeljuje na trg nove proizvode, tisto, ki določa ceno in mu torej ni potrebno sprejeti cene, ki jo zaradi konkurence določa trg. Večina empiričnih študij kaže, da obstaja povezava med večjimi vlaganji v RR in povečano produktivnostjo podjetja. Zakaj torej podjetja ne vlagajo več v RR, če lahko to poveča njihovo produktivnost?

Če predpostavimo, da ima podjetje racionalne in dobro izobražene ter usposobljene managerje, ki želijo maksimizirati dobiček podjetja, lahko identificiramo dva odgovora: zaradi z raziskovanjem povezanega tveganja in negotovosti ter zaradi negativnih eksternalij, ki jih taka dejavnost prinaša. Prvi razlog, zakaj podjetja ne vlagajo več v raziskovanje, je tveganje. Podjetja, ki se odločijo za investicijo v RR, nimajo zagotovila, da bo ta odločitev prinesla koristne rezultate za podjetje v obliki znanja, ki ga bodo (nekoč v bodoče) lahko uporabila v novih produktih, storitvah ali procesih. Če se podjetje odloči za investicijo v novo opremo ali nakup konkurenčnega podjetja, so dobički predvidljivejši. RR lahko prinese denimo ugotovitev, da se nečesa ne da narediti. To je popolnoma sprejemljiva ugotovitev za raziskovalce, vendar ne za managerje, ki je ne morejo spremeniti v dobiček. To pojasnjuje strategije tistih podjetij, ki se odločajo za rast preko nakupov podjetij in ne preko vlaganj v RR.

3 Za to je neoklasik Solow (1956; 1957; v Freeman in Soete 1997, 323–325) na osnovi nacionalnih računov ugotovil, da je v skoraj 90 % odvisna od tehnološkega napredka. Ta je po neoklasikih zunanji – eksogeni faktor, ki ga ne pojasnjujejo.

Če je rezultat raziskav s stališča podjetja ugoden, to še ne pomeni, da bo podjetje lahko izkoristilo vse učinke svoje investicije. Pri aktivnostih RR namreč nastopajo eksternalije – vplivi te aktivnosti na druge akterje oz. organizacije, ki je niso financirale. S stališča podjetja, ki lahko investira v RR, je lahko problematično, da lahko njihova investicija koristi tudi drugim akterjem, ki jim ni bilo potrebno investirati. Cameron (1996) poudarja pomen tehnološkega razlivanja znanja: podjetja niso sposobna v celoti pobrati donosov svojega novega znanja (tehnologije). Na razlog in motiv za sodelovanje lahko vpliva tudi država, ki zagotavlja visoko stopnjo zaščite intelektualne lastnine in večjo nagrado za tista podjetja, ki se odločijo za inovativne pristope. Tako imajo podjetja močnejši razlog, da se odločijo za inoviranje, v okviru tega pa morda tudi za sodelovanje z JRO.

Teorije endogene rasti potrjujejo izhodišče našega dela: da imajo podjetja v tržnem gospodarstvu načeloma motiv za izvajanje RR in inovacij. Zato bomo v nadaljevanju preverjali, kaj opredeljuje motive podjetij v Sloveniji za RR, v kakšnem obsegu ga podjetja izvajajo in kolikšne sposobnosti imajo za to: ali imajo zaposlene, ki se ukvarjajo tudi s tem – ne glede na organizacijsko obliko take dejavnosti. Izvajanje RR lahko tudi pomeni, da se podjetja bolj zavedajo virov znanja iz okolja in z njimi tesneje sodelujejo. Naše praktične izkušnje govorijo tudi o tem, da podjetja za RR včasih štejejo tudi aktivnosti, ki po strogi definiciji ne sodijo v to dejavnost, kar je lahko povezano z izobrazbo oseb, ki izvajajo RR. Da bi ugotovili usposobljenost podjetij za izvajanje RR, bomo preverjali tudi izobrazbeno strukturo tistih oseb v podjetjih, ki po navedbah podjetij izvajajo RR. Zanima nas, koliko podjetja vlagajo v RR, ki ga izvajajo samostojno ali v sodelovanju z JRO. Ker predstavljajo osrednji del našega zanimanja mikro podjetja in MSP, ki imajo že po definiciji manj virov – tudi finančnih, – bomo analizirali, kolikšen del svojih prihodkov podjetja v RR.

Teoretiki endogene rasti so identificirali razlog, zakaj podjetja ne bi vlagala v RR. Kljub temu da obstaja povezava med večjimi vlaganji v RR in povečano produktivnostjo, je s to vrsto investicije povezano tveganje, ki nekatere podjetnike odvrača od tovrstne investicije. Obstaja namreč možnost, da z RR dejavnostjo podjetje ne bo pridobilo konkurenčne prednosti, ker bodo rezultati RR pokazali, da nečesa ni mogoče narediti. Preverjali bomo, ali podjetja oz. njihovi predstavniki morda menijo, da je potrebno v takem procesu preveč tvegati, da bi se taka investicija splačala.

NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM: NEEKONOMSKI ELEMENTI SODELOVANJA

S stališča sodelovanja med JRO in MSP se zdi ena glavnih pomanjkljivosti teorije endogene rasti, da ne razlikuje med podjetji različnih velikosti in posledično njihove sposobnosti za sodelovanje. To vprašanje naslavlja pristop **nacionalnega**

inovacijskega sistema (NIS), ki predstavlja naše osrednje teoretsko izhodišče. NIS inovacijo pojmuje kot družbeni proces, v katerem igra vlogo kopica različnih akterjev in njihovo družbeno okolje. NIS (po Lundvall 2007) sestavljajo JRO in vsa podjetja, inovacijsko aktivna in neaktivna,⁴ zato bomo preverjali stopnjo intenzivnosti inoviranja v Sloveniji. Tak podatek nam lahko posredno pove, koliko je morebitnih vezi med podjetji in JRO.

NIS je v razumevanje sodelovanja med JRO in podjetji prvi med obravnavanimi teorijami vključil ter analiziral tudi neekonomske dimenzije, kot so tradicija sodelovanja, zaupanje in lojalnost. Poudarjena je vloga širšega družbenega okolja, ki oblikuje interakcije in nanje vpliva. To avtorji NIS pogosto imenujejo neformalizirane in formalizirane institucije kot sklop navad, rutin, praks in pravil, ki urejajo odnose in interakcije med posamezniki ter organizacijami (Fischer 2001). Inovativno delovanje ali zmogljivost določenega gospodarstva torej v veliki meri temelji na odnosih med akterji (podjetja, raziskovalne institucije in ljudje v obeh vrstah institucij) in v načinu, kako vstopajo v odnose drug z drugim, kot elementi kolektivnega sistema ustvarjanja ter uporabe znanja in tehnologije.

Interakcije med akterji po konceptu NIS vključujejo odnose, ki niso tržne narave. Odnosi vključujejo elemente **zaupanja, lojalnosti in moči**. Torej v NIS niso pomembni le ekonomski odnosi, ampak tudi širši družbeni odnosi, norme,⁵ vrednote⁶ in kultura.⁷ Inovacije v konceptu NIS niso samo ekonomski, ampak širši družbeni fenomen. So družbeni proces, ki ga oblikujejo družbene institucije in družbeni kontekst (Hauknes 1999; Fischer 2001). Ključnega pomena za NIS je razvoj odnosov in povezave ali mreže povezav znotraj celotnega inovacijskega sistema; njegov razvoj ter učinkovito in uspešno delovanje NIS je odvisno od fluidnosti tokov znanja. Zato bomo v našem delu na kratko analizirali zgodovino in kontekst sodelovanja med JRO ter podjetji v Sloveniji.

4 Različni teoretiki so NIS definirali različno (za vrsto definicij različnih avtorjev glej OECD 1997; tudi Balzat in Hanusch 2004, 198 in Edquist 2005, 183). Vsem avtorjem so skupne predpostavke NIS, da se ti razlikujejo glede na specializacijo v produkciji, trgovini in znanju; da so ti elementi znanja lokalizirani in jih je zato težje prenašati; da vključujejo tihe elemente, zaradi česar so pomembni elementi lahko utelešeni v akterjih in njihovih organizacijah; in nenazadnje, da se moramo osredotočiti na interakcije in odnose, da bi razumeli inovacijski proces.

5 Norme so pravila vedenja, ki odražajo ali vključujejo vrednote določene kulture, ki predpisujejo določeno vedenje ali ga prepovedujejo. Norme se izvajajo z določenimi sankcijami, ki segajo od neformalnega neodobranja do fizičnega kaznovanja (Giddens 2001).

6 Vrednote so posplošena in relativno trajna pojmovanja o ciljih ter pojavih, ki jih visoko cenimo, ki se nanašajo na široke kategorije podrejenih objektov in odnosov ter ki usmerjajo naše interese in naše vedenje kot življenjska vodila. So torej nekakšen povzetek notranjih norm in ciljev neke družbe ter kulture (Musek 2003).

7 Kulturo lahko definiramo kot sprejemljiv način obnašanja za člane določene družbe, ki ima dve pomembni lastnosti: je naučena in je skupna (Haralambos in Herald 1994, 17) ali kot način življenja članov družbe ali družbenih skupin (Giddens 2001).

Akterji v NIS lahko vstopajo v različne vrste odnosov:

- **skupne aktivnosti akterjev v poslovnem sektorju** so namenjene temu, da akterji združijo razpoložljive (človeške in finančne) vire, dosežejo ekonomije obsega in da združijo tehnične vire. Take oblike sodelovanja so navadno tudi najpogostejše;
- **difuzija tehnologije** je še posebej pomembna za tiste sektorje, ki ne izvajajo RR in ne inovirajo. Gre za tradicionalne predelovalne sektorje in storitveni sektor, kjer je stopnja adaptacije te tehnologije odvisna od sektorja, države in lastnosti podjetja. Inovativnost podjetja je odvisna tudi od uporabe tehnologije, inovacij in produktov, ki so bili razviti drugje;
- **mobilitet**, ki omogoča prenos tihega znanja. Osebe iz raziskovalnega sektorja poleg tihih znanj prinese v poslovni sektor tudi sposobnosti mreženja in nove pristope k reševanju problemov. Vprašanje je, ali raziskovalci tudi v poslovnem sektorju nadaljujejo z raziskovanjem;
- **med organizacijami javnega – raziskovalnega in zasebnega – poslovnega sektorja**. Le-te so eden najpomembnejših nacionalnih sredstev za podporo inovacijam. Javni akterji, ki jih podpira vlada, so glavni akterji generičnih raziskav, ki ustvarjajo osnovno bazo znanja za poslovni sektor. So tudi baza za nove metode, instrumente in veščine. Te funkcije raziskovalnega podsistema so po OECD (1997) predvsem v ustvarjanju novega znanja, ki je dostopno predstavnikom gospodarskega podsistema. Pomembnost sodelovanja med JRO in podjetji je v zagotavljanju novega znanja, v spodbujanju inovacijskih projektov in v ustvarjanju znanja v interakciji s podjetji. Ustvarjanje znanja v interakciji s podjetji predpostavlja dvosmerno interakcijo.

Odnosi, v katere vstopajo podjetja, so po eni strani tradicionalni tržni odnosi, po drugi strani pa gre za izmenjavo informacij in skupno učenje (Fischer 2001). V drugem primeru ne gre več izključno za tržne odnose, ampak za take, ki vsebujejo elemente organiziranih trgov in so zasnovani na zaupanju, lojalnosti ter moči (Lundvall 2007). Da sodelujejo v njih, morajo partnerji investirati v neoprijemljive strukture, kot so kode in kanali informacij, ter v socialni kapital,⁸ ki se s tem ustvarja. Rezultati teh struktur so dolgoročni in s tržnega stališča negotovi. Taki odnosi kažejo na pomen družbenega in kulturnega okolja, v katerem se odvijajo. Cooke in dr. (1998) ugotavljajo, da gre za popolnoma drugačen način ekonomske koordinacije od tistega, ki je prevladoval v fordizmu.⁹ Na individualni stopnji gre za vprašanje zaupanja: ali akter verjame v to, da s strani drugega akterja, vpletenega v tak odnos, ne bo prišlo do oportunističnega vedenja? Na stopnji organizacije gre

8 Socialni kapital je socialno znanje in povezave, ki omogočajo, da lahko ljudje dosežajo svoje cilje in razširijo svoj vpliv (Giddens 2001).

9 Fordizem je ekonomski in socialni sistem, ki je osnovan na masovni produkciji. Gre za načela in metode organizacije proizvodnje, ki jih je vpeljal ameriški industrialec Ford (SSKJ 2011).

za vprašanje pripravljenosti za sodelovanje, ki je ekonomsko bolj učinkovito kot odnosi tekmovanja ali konkurence; gre za odnose mreženja, ne hierarhičnih struktur.

Podjetja v NIS se razlikujejo po selektivnih, organizacijskih ter funkcionalnih sposobnostih in sposobnosti učenja (Carlsson in dr. 2002) ter tudi po sposobnosti razumevanja trga in povpraševanja (Hauknes 1999). Vsa podjetja torej niso enaka in se zato tudi ne obnašajo enako. Carlsson in dr. (2002) definirajo različne **sposobnosti**, ki jih imajo podjetja v NIS:

- selektivne oz. strateške sposobnosti so sposobnosti za inovativno izbiro trgov, produktov, tehnologij in organizacijske strukture; sposobnosti, da se izvajajo podjetniške aktivnosti; sposobnosti izbora ključnega osebja z novimi kompetencami. Carlsson in dr. (2002, 235) navajajo, da se v literaturi pogosto prizame, da te sposobnosti obstajajo in da so po podjetjih enakomerno razporejene, kar ni vedno točno;
- organizacijske (integrativne, koordinacijske) sposobnosti kot osrednje funkcije srednjega managementa: organiziranje in koordiniranje virov ter ekonomskih aktivnosti tako, da so doseženi cilji organizacije, tudi ustvarjanje in izboljšava tehnologij ter njihova učinkovita uporaba na trgu;
- funkcionalne sposobnosti, torej učinkovito izvajanje funkcij sistema, da se implementira nova tehnologija in da se le-ta učinkovito uporablja na trgu;
- sposobnost učenja (ali adaptacije), ki vključuje sposobnost spreminjanja lastnega vedenja na podlagi novih spoznanj, ustrezno interpretacijo tržnih signalov ter ustrezno reagiranje na te signale in sposobnost difuzije tehnologije v sistemu.

Da bi podjetja inovirala, morajo imeti pet različnih sposobnosti (Hauknes 1999, 11–12):

- selektivne ali strateške sposobnosti (podproces izvajanja strategije);¹⁰
- organizacijske ali integrativne in koordinacijske sposobnosti (podproces izvajanja organizacije);
- tehnične ali funkcionalne sposobnosti;
- sposobnosti razumevanja trga in lastnosti povpraševanja na njem;
- sposobnost, da se uči, absorbira, pretvarja in razmišlja o pridobljenih informacijah ter izkušnjah in da le-te integrira.

Skušali bomo analizirati, ali imajo podjetja sposobnost učenja (merjeno preko vlaganj v RR), funkcionalne sposobnosti (izvajanje invencijsko-inovacijskega procesa) in strateške sposobnosti – tudi sposobnost razumevanja trga in povpraševanja na trgu. Določena omejitev pristopa NIS je, da relativno pušča ob

10 V podprocesu izvajanja strategije je ključnega pomena tudi odločitev o tem, katera strategija bo uporabljena. Za podjetje je torej najprej ključnega pomena, da ima primeren odločevalski model. Ključno je, kakšne odločitve sprejema podjetje v pogojih omejenih virov. To je še posebej pomembno vprašanje v MSP.

strani vprašanje implementacije invencij (procesa), v katerem se invencija potrdi na trgu in postane inovacija. Ta kritični dejavnik, ki je pomemben za odločitev podjetja, da sploh vstopi v invencijsko-inovacijski proces, je po našem mnenju lahko najpomembnejši (ekonomski) motiv za sodelovanje z JRO in ostalimi akterji. Pri tem seveda ne moremo zanemariti podpornih storitev v podjetju in zunaj njega.

Značilnosti koncepta NIS so **razumevanje znanja kot večplastne kategorije**. Obstaja več podvrst znanja: podatkovno znanje, proceduralno znanje, kompetence in usposobljenosti ter (po)zna(va)nje oseb (Johnson in Lundvall 2001; Jensen in dr. 2007). Podatkovno znanje (angl. *know-what*) se nanaša na poznavanje dejstev. Proceduralno znanje (angl. *know-why*) se nanaša na poznavanje načel in zakonov v naravi ter družbi in je zato izjemno pomembno za tehnološki napredek na določenih področjih. Kompetence in usposobljenosti (angl. *skills* in *know-how*, v praksi se pojavlja tudi izraz *show-how*) se nanašajo na sposobnost izdelave nečesa in kot take igrajo pomembno vlogo v ekonomski produkciji (primer kompetenc in usposobljenosti je znanje proizvodnih delavcev, mojstrov). Zadnja vrsta znanja je (po)zna(va)nje oseb (angl. *Know-who*) – torej znanje o tem, kdo kaj ve in kdo zna kaj narediti. To postaja v čedalje bolj na znanju temelječem gospodarstvu vse bolj pomembno.

Jensen in dr. (2007, 682) navajajo, da se podatkovno (pa tudi proceduralno) znanje lahko pridobi skozi enosmerne pretoke znanja (torej preko člankov, predavanj, podatkovnih baz in podobno). Tako znanje je dostopno v obliki podatkovnih baz (Johnson in Lundvall 2001, 13), kljub temu je njegova dostopnost še precej daleč od popolne in tudi na tem mestu lahko pomaga poznavanje oseb, ki lahko iskalca znanja napoti na ustrezne vire.

Tudi proceduralno znanje se lahko pridobi skozi enosmerne pretoke znanja; večina znanstvenega dela je usmerjena v produkcijo tega tipa. Vsaj del tega znanja je na razpolago v javni sferi, saj so znanstveniki visoko motivirani, da objavljajo in svoje znanje tako delajo dostopno. Pri tem ne moremo mimo dejstva, da je za razumevanje tega tipa znanja včasih potrebna velika investicija; poznavanje oseb lahko pri tem pomaga (Johnson in Lundval 2001, 13). Ker je potrebno v ta tip znanja investirati, imajo nekatera podjetja lastne oddelke za RR. Tako razumevanje stroškov razumevanja proceduralnega znanja postavlja pod vprašanje predpostavko nekaterih teorij, da je znanje prosto dostopna dobrina (teorije endogene rasti), saj razumevanje znanja zahteva določene stroške.

Veščine in usposobljenosti se pridobivajo preko interakcije z nosilci znanja. Gre za kategorijo, ki je v resnici najmanj javna, ker je pogosto utelešena v nosilcih znanja, in je prenos zato najbolj otežkočen. Podjetja pridejo do te vrste znanja z zaposlovanjem strokovnjakov ali z združevanjem z drugimi podjetji, ki potrebna znanja že imajo.

Nenazadnje je pomembno tudi poznavanje oseb (angl. *know-who*). To se nanaša na kombinacijo informacij in družbenih odnosov.¹¹ Do tega se lahko pride

11 Načeloma namreč lahko osnovne informacije o tem, kdo kaj zna, dobimo tudi v telefonskem imeniku ali v spletnem brskalniku.

v interakciji s strokovnjaki (denimo v skupnostih inženirjev, znanstvenikov in podobno) ter v interakciji s kupci, dobavitelji in podobnimi. To relacijsko učenje prispeva k skupnemu kodificiranju informacij in k ustvarjanju družbenih vezi. Ker podjetja navadno potrebujejo specializirano in zanesljivo znanje, so pri tem zelo pomembni tudi osebni odnosi z zaupanja vrednimi osebami. Ti družbeni in zasebni odnosi po svoji definiciji niso javnega značaja. Niti se ne morejo prenašati niti se jih ne da preprosto kupiti. Za njihov nastanek je potreben čas. Za prenos je pomembno zaupanje in sposobnost izgradnje izven-družinske kolektivne lojalnosti (Whiteley 1996 v Johnson in Lundvall 2001, 14). Gre torej za vprašanje socialnega kapitala, ki lahko v določenem družbenem okolju spodbuja ali zavira poznavanje oseb oziroma ustvarjanje *know-who* znanja. Dolgoročni odnosi, ki vključujejo elemente zaupanja, osnovanega na preteklih izkušnjah, pogosto igrajo pomembno vlogo na »tržiščih znanja« (Johnson in Lundvall 2001, 16). Preverjali bomo, ali naša podjetja menijo, da poznajo primerne osebe v JRO. Iz praktičnih izkušenj sklepamo, da je lahko težava tudi v tem, da podjetja ne poznajo primer- nih oseb – tudi oseb, ki bi jim zaupala v procesu prenosa in soustvarjanja znanja.

NACIONALNA INOVACIJSKA SPOSOBNOST

Poleg pomena določenih lastnosti podjetij in usmerjenosti v inovacije pristop nacionalne inovacijske sposobnosti izpostavlja pomen zaznave oz. percepcije potencialnih partnerjev v sodelovanju.

Koncept nacionalne inovacijske sposobnosti je združil in dopolnil tri različne teoretske pristope: endogene teorije rasti Romerja (1990, 1995, 1996), koncept NIS in Porterjeve teorije grozdov. Porterjev prispevek je usmerjen v mikro raven inovacijskega procesa. Nacionalna inovacijska sposobnost je namreč odvisna od specifičnih inovacijskih okolij posameznih grozdov, ki so po Porterju odvisna od ponudbe in povpraševanja na lokalnem trgu, prisotnosti in usmerjenosti podpornih podjetij ter od narave in intenzitete konkurence med podjetji.

Koncept nacionalne inovacijske sposobnosti gradi na treh zgoraj omenjenih pristopih. Identificirani so trije gradniki nacionalne inovacijske sposobnosti: **skupna inovacijska infrastruktura** vključuje kumulativno tehnološko zahtevnost in človeške ter finančne vire, ki so na razpolago za RR (oboje po Romerju). Gre za razvoj novih tehnologij in ukrepe javnih politik ter s tem povezane vire, denimo investicije v izobraževanje in usposabljanje, zaščita pravic iz intelektualne lastnine, davčni ukrepi, povezani z RR, in odprtost za mednarodno trgovino. Skupna inovacijska infrastruktura je posledica preteklega razvoja (preteklih dosežkov v tehnologiji) in državnega podsistema, ki na skupno inovacijsko infrastrukturo vpliva z različnimi politikami. **Konkretno inovacijsko okolje posamezne države v grozdih** je okolje, v katerem konkretna podjetja razvijajo in komercializirajo svoje inovacije. Gre za pogoje povpraševanja, povezane in podporne industrije, faktorske (kontekstualne)

pogoje in stopnje konkurence na trgu ali strategijo podjetij. Nenazadnje je nacionalna inovacijska sposobnost odvisna še od **kakovosti povezav** med prej opisanimi gradnikoma. Moč povezav vpliva na stopnjo, s katero so pogoji skupne inovacijske infrastrukture prevedeni v specifične inovacijske izložke v industrijskih grozdih (Furman, Porter in Stern 2002, 907). Povezave lahko omogočajo različne institucije (npr. univerze, klubi diplomantov ali gospodarska združenja posameznega grozda). Če takih povezav ni dovolj, obstaja nevarnost, da se bodo koristi znanstvenih in tehnoloških odkritij prej prelile v druge države, kot jih bo izkoristilo nacionalno gospodarstvo.

Pristop nacionalne inovacijske sposobnosti jasno operacionalizira koncept kakovosti povezav, kar je dodatna prednost koncepta, ki ga ponovno ločuje od NIS. Kakovost povezav se meri v deležu celotnih izdatkov podjetij za RR, ki ga izvajajo univerze, in moči trga tveganega kapitala (Furman, Porter in Stern 2002) ali preko splošne kakovosti znanstveno-raziskovalnih institucij in dostopnosti tveganega kapitala za inovativne, vendar tvegane projekte (Porter in Stern 2002). Merila, na osnovi katerih avtorji predlagajo merjenje kakovost povezav, po našem mnenju odražajo tudi kulturno okolje, iz katerega sami izhajajo. Po našem mnenju je kakovost znanstveno-raziskovalnih institucij lažje meriti v okolju, kjer je le-teh več in v katerem je mogoče le-te razlikovati po kvaliteti.

V našem delu se ukvarjamo predvsem z realiziranim sodelovanjem, zato ima to teoretsko izhodišče za nas omejeno koristnost. Ker menimo, da je percipirana kakovost JRO – torej taka, kot jo vidijo podjetja – gotovo pomemben dejavnik, bomo preverjali, ali podjetja vidijo JRO kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost in ali menijo, da so JRO visoke kakovosti. Pri tem se ne bomo omejevali samo na univerze, ampak na vse JRO. Preverjali bomo, kolikšen del sredstev za RR, ki ga izvajajo JRO, prihaja iz podjetij.

Razmišljamo tudi, da sama kakovost JRO ne more biti ključni dejavnik pri odločitvi podjetij za sodelovanje. Gre tudi za vprašanje koristnosti sodelovanja – ali podjetje za sodelovanje vedno potrebuje najbolj kakovostnega partnerja. S tem so povezani stroški sodelovanja, za katere predpostavljamo, da imajo še posebej močan vpliv v populaciji mikro podjetij in MSP, ki imajo že po definiciji tudi manj finančnih virov za tako sodelovanje.

MODEL TROJNE VIJAČNICE

Model trojne vijačnice analizira spremembe v družbenih podsistemih oz. funkcijah in njihovih interakcijah v procesu prenosa znanja ali njegovem soustvarjanju: posamezna vijačnica (gospodarska, raziskovalna in državna) lahko prevzema nekatere vloge druge; v vsaki od vijačnic nastopajo procesi notranjih sprememb; na vmesnikih vijačnice vplivajo ena na drugo; in zgoraj navedene spremembe lahko imajo povratni učinek.

V zgodnjih delih teoretikov trojne vijačnice (Etzkowitz in Leydesdorff 1995) je bilo izpostavljeno **prevzemanje vlog oz. družbenih funkcij, ki so bile prej v domeni ene od vijačnic**. Posebej je poudarjena spreminjajoča se **vloga univerze (raziskovalnega podsistema)**, ki poleg tradicionalnih vlog (izobraževanje in raziskovanje ter ohranjanje znanja) prevzema tudi vlogo v prispevku k ustvarjanju bogastva oz. kapitalizaciji znanja. Gre za skupne raziskovalne projekte in ustanavljanje podjetij. Vijačnica »univerze« lahko namreč prispeva k ekonomskemu in socialnemu razvoju z ustanavljanjem *spin-off* podjetij.¹² Taka univerza se imenuje tudi podjetniška univerza. Gre za prakso ali delovanje, ki je lahko v nasprotju z etosom slonokoščениh stolpov, etiko odprte znanosti in odmaknjenega preučevanja velikih znanstvenih vprašanj, ki je bilo posebej značilno za evropske univerze (kjer je bilo ponekod akademikovo angažiranje v ekonomskih dejavnostih tudi prepovedano).¹³ Tako obnašanje pomeni drugačnost, novost in je lahko za obstoječe načine moteče. Ta proces včasih imenujejo tudi »druga akademska revolucija«. V razmerah, kjer je vloga regionalnih struktur šibka ali te sploh ne obstajajo, lahko JRO ali univerze prevzemajo tudi vlogo države – regionalnega centra za inovacije. Spreminja se tudi funkcija **gospodarskega podsistema**. Kakor univerza s svojo ekonomsko aktivnostjo postaja konkurent podjetjem, tudi podjetja postajajo konkurent univerzam v funkciji generatorja znanja, relevantnega za potrebe poslovnega sektorja. Lahko gre za posebno vrsto podjetja – svetovalno podjetje ali za primere, ko podjetja ustanavljajo svoje univerze. Velika multinacionalna podjetja, kot sta Motorola in McDonalds, imajo tako svoje univerze (Economist 2003). Podjetja imajo določene omejitve za opravljanje te funkcije. Tudi **državna vijačnica** v spremenjenih okoliščinah prevzema vloge, ki ji tradicionalno ne pripadajo. Gre predvsem za vlogo javnega podjetnika, ki skuša s tveganim kapitalom pomagati dobrim idejam do financiranja v obdobjih, ko te še niso zanimive za druge vlagatelje.

Poleg sprememb v družbenih vlogah posamezne vijačnice je pomemben tudi **proces sprememb znotraj posamezne vijačnice**. Vijačnica **raziskovalnega podsistema** se srečuje predvsem z vprašanjem virov: zmanjšuje se namreč nacionalno javno financiranje raziskovalne dejavnosti, kar pomeni, da morajo raziskovalci za svoje aktivnosti vire iskati drugod. Nekateri (OECD 2008) navajajo, da lahko

12 *Spin-off* podjetje je po navadni majhno podjetje, osnovano na novih tehnologijah, katerega intelektualni kapital izvira iz univerz ali drugih javno-raziskovalnih institucij. Taka podjetja prispevajo k inovacijam, gospodarski rasti, rasti zaposlovanja in prihodkov (OECD 2001).

13 Do nedavnega je bilo denimo raziskovalcem v Franciji in na Japonskem eksplicitno prepovedano, da izvajajo aktivnosti skupaj z gospodarskim sektorjem, saj imajo status javnega uslužbenca (OECD 2000a,176).

univerze do tretjine svojih virov pridobijo iz finančnih programov EU.¹⁴ Drugi potencialni finančni vir za raziskovalni podsistem je poslovni sektor. To je posebej novo za evropske univerze; za anglo-ameriške namreč že nekaj časa velja, da je prav sposobnost pridobivanja zunanjih virov financiranja v obliki prijav za projektno financiranje tista, ki loči vodjo projekta od asistenta. Druga od sprememb v organizaciji univerz je v premiku od odnosa profesor – učenec k oblikovanju raziskovalnih skupin, kjer pri oblikovanju kritične mase raziskovalcev profesor prevzame vodstveno vlogo in nadzor nad strateško smerjo raziskovanja in opusti konkretne aktivnosti raziskovanja. Spremenjena je tudi vloga gospodarskega sistema, ki mora vse več pozornosti nameniti vlogi znanja v proizvodnem procesu. Znanje je (poleg zemlje, kapitala in dela) postalo četrti proizvodni faktor, ki je pravzaprav najpomembnejši. Podjetja prevzemajo nove vloge s stalnim prilaganjem in dvigovanjem tehnološke ravni podjetij, iskanjem novih produktov ali storitev in izboljšavo proizvodnega procesa. Glavni viri podjetja postopoma niso več delo ali naravni viri, ampak ideje, informacije in intelektualni kapital (Ranga in dr. 2008). Kako se podjetja obnašajo v spremenjenih okvirih delovanja, kjer znanje pridobiva na pomenu, je odvisno od sektorja, v katerem delujejo, in od velikosti podjetja. Velika podjetja, ki jim je Schumpeter v poznejših delih pripisoval večjo primernost za inovacijsko dejavnost, lažje dostopajo do zunanjih virov, lažje prevzemajo tveganje in lahko izkoriščajo ekonomije obsega. Vendar se lahko mala podjetja hitreje in lažje prilagajajo na spremenjene okoliščine poslovanja.

Tretji pomemben proces je **medsebojno vplivanje vijačnic**. V tej veliki spremembi gre za vmesniške procese v »inovacijskem prostoru«, kjer se dogajajo pomembne spremembe v odnosu med gospodarsko in akademsko vijačnico. Ta proces je pomemben, saj gre za odnose, v katere v spremenjenih razmerah vstopata gospodarska in akademska vijačnica. Obenem gre tudi za področje, kjer se dogaja tudi največ sprememb (Mali 2002, 203).

Za razliko od tradicionalnega pojmovanja, kjer poslovni sektor od akademskega prejema človeške vire in (občasno) koristno znanje, se sedaj povezave med enim in drugim kažejo v množenju virov. Povezave med poslovnim in raziskovalnim sektorjem so v trojni vijačnici odvisne od velikosti podjetja (Etzkowitz 1998). Velika multinacionalna podjetja imajo s predstavniki akademske vijačnice tradicionalne odnose, saj imajo svoje notranje RR laboratorije in uporabljajo akademski sektor za svetovanje ter za programe povezovanja. Manjša podjetja, kjer so v uporabi nizke ali srednje tehnologije, imajo sama malo ali sploh nič RR kapacitet (če bi dobesedno aplicirali teorije endogene rasti, imajo torej ta še večji motiv za

14 Kot so različni programi EU: Okvirni program EU za raziskave in razvoj, pobuda Eureka / Eurostars, program Vseživljenjsko učenje, program Tempus in podobni. Taka možnost je na voljo organizacijam v članicah EU, ob določenih pogojih pa lahko tudi organizacijam iz drugih držav, ki za sodelovanje v njih običajno plačujejo članarino. Gotovo velja, da ta možnost ni na voljo JRO iz vsega sveta.

sodelovanje). Odnosi med njimi in akademsko sfero so manj formalni, vključujejo testiranje produktov in reševanje problemov.

Posebna kategorija odnosov med gospodarsko in akademsko vijačnico so tisti odnosi, v katera vstopajo mala podjetja, ki so sama produkt novih vlog vijačnic – *spin-off*-i, ki ohranjajo močno povezavo z univerzo. Pomembna oblika povezovanja so tudi starejša podjetja, ki so eksteralizirala RR, a se vključujejo v skupne RR projekte in aktivno iščejo tehnologije, ki bi jih lahko uporabljala. Posebej ti dve obliki povezovanja med akademsko in poslovno vijačnico sta bili po Etzkowitzu na začetku nenačrtovana posledica ukrepov, v zadnjem času pa sta postali eksplicitni cilj. V teh primerih so konkretni tokovi znanja manj pomembni. S takim sodelovanjem se tekejo tudi dolgoročne institucionalne vezi.

Zadnji proces, ki zaznamuje trojno vijačnico, je **učinek sprememb na ostale vijačnice in na sistem kot celoto**. Univerza v svoji podjetniški funkciji lahko razvija kapacitete za pomoč pri ustanavljanju novih organizacij; hkrati postaja vrednota kapitalizacija znanja, ne nezainteresiranost ali samo širjenje znanja. Naravna posledica tega procesa so trilateralne organizacije. Obstoje sposobnosti za vmesnike pomeni tudi povečanje verjetnosti za sodelovanje v novi entiteti, ki je med-organizacijska in med-institucionalna.

Model je za naš predmet preučevanja zelo primeren, saj ločeno obravnava spremembe v vsakem od podsistemov (vijačnic) in medsebojno vplivanje teh sprememb. Spreminjajoča se funkcija gospodarskega podsistema se kaže v tem, da so podjetja v tem modelu tudi generator novih znanj. Podjetja lahko sprejemajo vlogo, ki je tradicionalno pripadala raziskovalnemu podsistemu. V ta namen bomo analizirali podatke o pogostosti skupne priprave člankov avtorjev javnega in zasebnega sektorja ter podatke o tem, koliko je raziskovalcev v poslovnem sektorju in kakšna je njihova izobrazba, kar se povezuje tudi s teorijo endogene rasti. V kontekstu soustvarjanja in prenosa znanja je pomembna tudi spremenjena vloga raziskovalne vijačnice – osredotočili se bomo na vprašanje, ali se JRO obnašajo v skladu s svojo spremenjeno vlogo.

ODPRTE INOVACIJE

Dobrih 60 let po tem, ko je Schumpeter kot prvi teoretik inovacij poudaril pomen inovacij kot notranjega dejavnika v ekonomskem razvoju, je Henry Chesbrough leta 2003 na podlagi preučevanja procesa inovacij v velikih multinacionalnih podjetjih skoval nov koncept: odprte inovacije. Te Chesbrough in dr. (2006) definirajo kot uporabo namenskih pritokov in odtokov znanja za pospešitev notranjih inovacij ter širitev tržišča za zunanjo uporabo inovacij.

Chesbrough (2003a) opisuje, kako so podjetja spremenila svojo miselnost glede inoviranja. Tradicionalno je razvojna dejavnost in kasnejše trženje novih proizvodov potekalo znotraj meja podjetja. Paradigma **zaprtih inovacij** je teme-

ljila na nadzoru, ki je potreben za uspešne inovacije. Podjetje je moralo nadzorovati nastanek idej in njihovo trženje, distribucijo, servisiranje, financiranje in podporo. Na začetku 20. stoletja univerze in vlade niso bile vključene v komercialno uporabo znanosti, zaradi česar so se nekatera podjetja odločila, da to uredijo po svoje. Ustanovila so svoje oddelke za RR, da bi lahko sama nadzirala celoten cikel razvoja novega proizvoda, saj enostavno ni bilo dovolj časa za čakanje, da bi se znanstvena skupnost intenzivneje vključila v praktično uporabo znanosti ali da bi določene komponente končnega izdelka začela izdelovati druga podjetja. Zato so ta podjetja postala relativno samozadostna, kot nekakšne »trdnjave« z malo komunikacijami z drugimi podjetji ali univerzami. V taki paradigmi sodelovanje z JRO ni potrebno.

Več dejavnikov je prispevalo k temu, da so zaprte inovacije v zadnjem času začele izgubljati pomen. Med najpomembnejše faktorje te »erozije zaprtih inovacij« (Chesbrough 2003) sodi, da sta se z leti povečevali mobilnost in dostopnost visoko izobraženih kadrov. Zaposleni so pogosteje menjavali delovna mesta in s sabo odnesli veliko pridobljenega znanja, posebej tihega; zato je zdaj veliko znanja tudi zunaj meja raziskovalnih laboratorijev posameznih podjetij. Drugi pomemben dejavnik pri eroziji zaprtih inovacij je vedno večja dostopnost tvegane kapitala, ki omogoča, da podjetja obetavne ideje in tehnologije pogosteje razvijajo zunaj podjetja, na primer v *spin-off* podjetjih, skupnih vlaganjih v podjetjih ali preko licenčnih sporazumov. V procesu inoviranja se je začela povečevati vloga drugih sodelujočih v verigi ponudbe in povpraševanja. K eroziji zaprtih inovacij, pa tudi k samemu nastanku teh dveh dejavnikov povečevanja pomembnosti odprtih inovacij, so pomembno prispevali tehnološki napredek, ki omogoča hitro in učinkovito komunikacijo ter dostop do nekaterih vrst znanja, proces globalizacije, ki je tudi omogočila mobilnost visoko kvalificiranega kadra, in informacijsko-komunikacijska tehnologija. Zato se je razvil nov trg znanja, ki ni več lasten le podjetju, temveč se nahaja tudi pri zaposlenih, dobaviteljih, strankah, konkurentih, tudi v JRO – univerzah in raziskovalnih institutih. Podjetja so začela povečevati učinkovitost svojega inovacijskega procesa in aktivno iskati nove ideje ter nove tehnologije tudi zunaj svojih meja in obenem prodajati licence za lastne ideje in tehnologije, ki se ne skladajo povsem s strategijo podjetja.

Odrpte inovacije lahko opišemo kot kombinacijo notranjih in zunanjih idej ter notranjih in zunanjih tržnih poti, ki naj bi pripomogle k izboljšanju razvoja novih tehnologij in posledično k dvigu dodane vrednosti. V kasnejšem delu *Open Innovation: Researching a New Paradigm* Chesbrough in dr. (2006) odrpte inovacije definirajo kot uporabo namenskih pritokov ter odtokov znanja za pospešitev notranjih inovacij in širitev tržišča za zunanjo uporabo inovacij.

Model odprtih inovacij je tako odziv na dve kategoriji anomalij, ki sta se pojavljali prej, in sicer:

- razlivanje znanja ni nekaj, čemur se je potrebno izogibati, ali nekaj, kar bi podjetja odvrčalo od investiranja v RR, kot to postavijo teorije endogenega razvoja, ampak izrecna posledica poslovnega modela podjetja;

- pravice intelektualne lastnine niso nekaj, kar je treba ljubosumno braniti in varovati samo zase, temveč nova vrsta premoženja, s katerim se trguje.

Vodilni kadri podjetij, ki so delovala po načelu zaprtih in odprtih inovacij, se precej razlikujejo tudi po načinu razmišljanja o podjetjih in okolju ter po načelih delovanja.

Tabela 2-1: Razlike med načeli zaprtih inovacij in odprtih inovacij po Chesbourghu (2003)

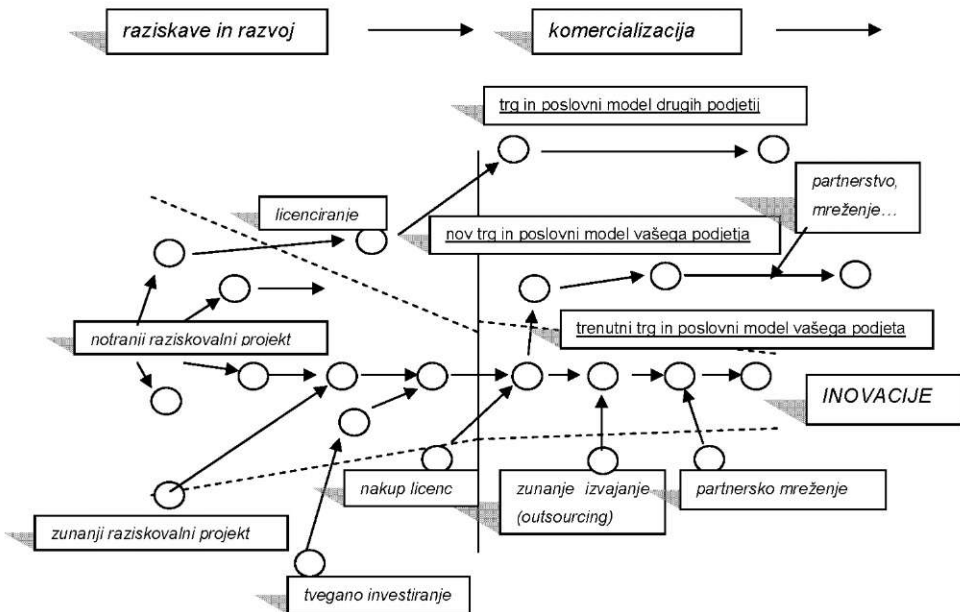
| Zaprte inovacije | Odprte inovacije |
|--|--|
| Pametni ljudje delajo znotraj našega podjetja. | Ne delajo vsi pametni ljudje v našem podjetju. Sodelujemo tudi s strokovnjaki zunaj podjetja. |
| Da bi imeli dobiček od RR, moramo zadevo sami odkriti, razviti in prodati. | Zunanje RR lahko ustvarijo pomembno vrednost, notranje RR so le del te vrednosti. |
| Če bomo nekaj odkrili sami, bomo prvi vstopili na tržišče. | Ni nam treba biti začetnik raziskav, da bi od njih imeli dobiček. |
| Podjetje, ki bo inovacijo prvo pripeljalo na trg, bo zmagalo. | Izgradnja boljšega podjetniškega modela je pomembnejša kot to, da bi na trg vstopili prvi. |
| Če bomo ustvarili največ in najboljše ideje, bomo zmagali. | Če najboljše uporabimo notranje in zunanje ideje, bomo zmagali. |
| Kontrolirati moramo svoje pravice intelektualne lastnine, da ne bi imeli konkurenti dobiček od naših idej. | Imeti moramo dobiček od tega, da tuja podjetja uporabljajo našo intelektualno lastnino, obenem moramo sami kupiti pravice intelektualne lastnine drugih, kadarkoli to pripomore k izboljšanju našega podjetniškega modela. |

Vir: <http://www.openinnovation.eu/openinnovatie.php>.

V zadnjih letih so odprte inovacije postale vse pomembnejše, ker podjetjem omogočajo, da se hitro in fleksibilno odzivajo na spremembe v okolju, obenem pa ostajajo konkurenčna kljub skrajševanju časa za vstop na tržišče in krajšanju življenjskega cikla proizvodov ter tehnologij. Premik je opazen tudi v evropskem podjetniškem okolju, in ne le pri multinacionalkah, temveč tudi pri manjših podjetjih. Lee in dr. (2010, 290) ugotavljajo, da je preučevanje odprtih inovacij v velikih podjetjih včasih lažje, saj imajo MSP manj sposobnosti za dostop do zunanjih virov znanja in nasploh manj virov, ki bi jih lahko izmenjevali z drugimi. Vendar po drugi strani MSP svojo omejenost virov lažje presegajo s povezovanjem, kar pomeni, da jim koncept odprtih inovacij ni nov. Lee in dr. (2010) vidijo poglobljeno razliko med odprtimi inovacijami v velikih podjetjih in v MSP v tem, v kakšen namen jih podjetje uporablja. Po Lee in dr. (2010) MSP uporabljajo zunanje vire predvsem kot način dostopa do kanalov trženja in prodaje, torej v kasnejših fazah.

Koristijo predvsem zadnjo prednost uporabe tega modela, kot jo navaja Munsch (2009). Koncept odprtih inovacij je za MSP pomemben, ker imajo manjša podjetja potrebno fleksibilnost in specifična znanja, vendar jim hkrati manjkajo ustrezne kapacitete, da bi sami upravljali z inovacijskimi viri. Bolj kot je tehnologija kompleksna, manj lahko samo podjetje z njo upravlja, ker se potrebno znanje nahaja tudi izven podjetja. Spodnja slika prikazuje koncept odprtih inovacij v MSP, kot ga opredelijo Lee in dr. (2010).

Slika 2.1: Koncept odprtih inovacij v MSP



Vir: Lee in dr. 2010, 292.

Vsak odnos MSP z drugo organizacijo (podjetjem) ni nujno uporaba pristopa odprtih inovacij. Lahko rečemo, da se pristop odprtih inovacij uporablja takrat, kadar gre za partnerski odnos z drugo organizacijo, ki je aktivno vključena v sodelovanje in ki pomembno prispeva k inovacijskemu procesu, denimo z analizo trga, potrošnikov in podobno. Vlogo partnerjev v odprtih inovacijah MSP, kjer gre primarno za kasnejše faze inovacijskega procesa, lahko po Lee in dr. (2010) razdelimo na dva dela: iskanje primernih tehnoloških priložnosti in izkoriščanje tehnologije v tržnem smislu.

Ker se MSP v odprtih inovacijah srečujejo s pomanjkanjem virov in kapacitet, je to pomemben motiv, da sodelujejo z drugimi organizacijami. Hkrati je ravno to omejujoč dejavnik pri iskanju primernih partnerjev, s katerimi bi lahko sodelovali. Lee in drugi (2010, 294) kot primeren način reševanja omejenosti virov predlagajo aktivno vlogo vmesnika, ki opravlja naslednje dejavnosti:

- identifikacija primernih partnerjev (zbiranje informacij o tehnologiji, tržiščih in potencialnih partnerjih). Tako bazo podatkov se lahko uporablja za podporo procesu iskanja;
- vzpostavljanje mrež (združevanje partnerjev s primernimi kompetencami). Ta dejavnost je pomembna, ker so MSP včasih manj naklonjena razkrivanju pomembnih informacij drugim organizacijam – potencialnim tekmecem. Po drugi strani organizacije ne želijo sodelovati z drugimi, če ne morejo ovrednotiti sposobnosti potencialnih partnerjev. V tej dilemi je prostor za vlogo vmesnika, ki lahko oceni oz. analizira kompatibilnost obeh partnerjev in potencialnim sodelujočim posreduje le rezultate analize in ne podrobnih podatkov, ki jih organizacije (še) ne želijo razkriti;
- podpora in vodenje samega procesa sodelovanja, ki je lahko zahtevno.

Chesbourgov koncept odprtih inovacij po našem mnenju kaže na to, da se razumevanje pomena znanja izven meja podjetja spreminja. Če se začne podjetje obnašati v skladu s spremenjenim pojmovanjem znanja, to prinaša pogostejše sodelovanje z drugimi organizacijami, tudi z JRO. MSP lahko s tem rešujejo težavo omejenih virov, če poznajo ustrezne vire znanja. Zunanji partnerji so lahko za MSP posebej koristni tudi v fazi komercializacije inovacije. Tak pristop, ki je po našem mnenju spodbuden za sodelovanje, lahko sicer predstavlja prednost za podjetje, vendar ni brez omejitev.

Paradigma predpostavlja, da podjetje lahko in mora uporabljati zunanje ideje ravno tako kot notranje, saj je osrednja ideja v ozadju koncepta to, da se v svetu, kjer je znanje razdeljeno tako široko, podjetja ne morejo opirati samo na svoje raziskave. Ravno nasprotno, podjetja morajo kupovati ali licencirati procese in invencije, denimo patente od drugih podjetij (Chesbrough 2003). Podobno kot teorije endogene rasti poudarja, da lahko imajo manjša podjetja večje koristi od zunanjih virov znanja. Po drugi strani imajo manjša podjetja tudi manj znanja, ki ga lahko ponudijo potencialnim partnerjem v procesu sodelovanja, zato so lahko manj privlačen partner za sodelovanje. Ker je v Sloveniji še vedno v veliki meri prisotna paradigma bolj zaprtega inovacijskega sistema, nas zanima, ali lahko tudi v Sloveniji govorimo o njeni eroziji. K reševanju te težave bi lahko pripomogla večja mobilnost kadrov in dostopnost tveganega kapitala in tudi tehnološki napredek. Po našem mnenju namreč erozija zaprtih inovacij prispeva k povečanju soustvarjanja in prenosa znanja med družbenimi podsistemi.

3. KONTEKST SODELOVANJA V SLOVENIJI

Našo analizo sodelovanja med JRO in MSP začnemo z analizo konteksta. Preveriti želimo, kako pogosto je sodelovanje med obema podsistemoma po razpoložljivih statističnih podatkih. Pri tem se ne bomo mogli izogniti kratkemu zgodovinskemu kontekstu. Sedanje stanje analiziramo s stališča potencialne ponudbe (JRO) in povpraševanja po sodelovanju (MSP). Bistvo poglavja tvori analiza sodelovanja, torej numerične in kvalitativne opisne informacije o tem, kako pogosto je sodelovanje med JRO in MSP.

Slovenija je bila pred letom 1991 del Jugoslavije; njena najbolj razvita republika z najvišjim življenjskim standardom, intenzivnim predelovalnim sektorjem in močno zunanjo trgovino (Mali 2000, 31). Po osamosvojitvi je leta 1996 predala prošnjo za članstvo v EU in leta 2004 postala tudi njena članica.

Nacionalni inovacijski sistem v Sloveniji je pred letom 1991 zaznamoval *science-push* model, kjer sta bila interaktivni proces in povratne informacije v najboljšem primeru slabo razvita (Koschatzky in dr. 2001, 311; Švarc 2006, 145). Gospodarsko strukturo so sestavljala velika podjetja in male obrtniške delavnice, v katerih inovacijska usmerjenost ni imela osrednjega mesta.¹⁵ Gospodarski podsistem je bil z raziskovalnim povezan preko skupnih raziskovalnih projektov. Bross in Zenker (1998) ter Mali (2000) jim pripisujejo ritualističen pomen (podobno kot ugotavlja Radošević 1994 za Hrvaško), ki je po našem mnenju lahko vodil v skeptičen odnos do sodelovanja. Stare in Bučar (1998) ugotavljata, da je bilo pred osamosvojitvijo Slovenije v nekaterih sektorjih in med določenimi industrijami ter JRO sodelovanje relativno tesno in uspešno.¹⁶ Ta spodbudna ocena sodelovanja velja le za velika podjetja (na področju metalne industrije, jekla, avtomobilov,

15 Inovacijska politika pod vodstvom Borisa Kidriča je bila sicer načeloma spodbujana, vendar v praksi le redko udejanjana. Tako denimo na študiju ekonomije ni bilo predmetov, povezanih z inovacijami (le-te so bile namreč pojmovane izključno tehnološko). Tudi širše okolje ni bilo spodbudno za inovacije in patentiranje: v okviru socialistične miselnosti so se pojavljale tudi ideje, da patenti niso potrebni. Delavci načeloma do začetka osemdesetih let za svoje inovativne ideje niso bili (ustrezno materialno) nagrajeni (Ženko in dr. 2004, 170). V okolju, ki je funkcioniralo na osnovi družbene, ne pa zasebne lastnine, to ni presenetljivo. Nagrajevanje inovatorjev v socialističnem času je treba pogledati tudi skozi prizmo tedanjega vrednotnega sistema; ta materialne nagrade ni tako zelo cenil kot današnji. Večji pomen je pripisoval drugim nematerialnim oblikam nagrajevanja.

16 Tako oceno podpirajo tudi mnenja podjetij o sodelovanju, ki jih je v letu 2004 zbral Gral Iteo. Splošna ugotovitev na podlagi 30-ih podjetij različne velikosti in sektorjev je bila, da je bilo »sodelovanje v prejšnjem sistemu boljše kot danes«.

elektronike in hišnih aparatov), ki so imela lastne RR oddelke. Le-ti so bili stična točka sodelovanja. Sodelovanje med JRO in MSP ni bilo strukturirano. V MSP so prevladovala male obrtniške delavnice, saj malo gospodarstvo ni bilo spodbujano (Bartlett 2000).¹⁷ Le-te navadno niso imele lastnih RR oddelkov, ampak so za sodelovanje uporabljale osebne stike in so bile odvisne pravzaprav bolj od naključij ter od sposobnosti in iznajdljivosti podjetnikov (Stare in Bučar 1998). To obdobje so zaznamovali pretežno ritualistični odnosi med JRO in podjetji. Podjetja so delovala na relativno nezahtevnem tržišču, za katerega se zdi, da se je ukvarjalo prej z vprašanjem, kako nekaj proizvesti, kot z vprašanjem, kako to tržiti (Stare in Bučar 2009).

Osamosvojitve in tržne reforme so pokazale slabosti struktur raziskovalnega oz. inovacijskega podsistema: rigidne raziskovalne in visokošolske institucije, preveliko število osebja v RR organizacijah (ki so bile prej pomembne za celotno SFRJ), nezadostne povezave in mehanizmi med RR na univerzah ter družbeno-ekonomskimi potrebami podjetij in slaba inovacijska kultura v podjetjih. Kot prednost sistema gre omeniti odprtost raziskovalnih institutov za pogodbene odnose z gospodarskim podsistemom (Evropska komisija 2001, 7–8). S stališča ponudbe – raziskovalnega podsistema – je odprtost za sodelovanje obstajala vsaj s strani institutov, vendar se je stran »povpraševanja« soočala s svojimi problemi.

V gospodarstvu je po letu 1989, ko se je sprostila omejitev za ustanavljanje gospodarskih družb, število podjetij raslo.¹⁸ Kot začetni kapital novoustanovljenih podjetij so bili pogosto uporabljeni prihranki podjetnikov, redkeje krediti ali tuji vlagatelji. Managerji podjetij niso imeli izkušenj z delom v akademskih institucijah ali tujih podjetjih ne glede na to, ali je šlo za nova podjetja ali za tista, ki so se ohranila iz socialističnega obdobja (Bojnec 2001). Slednja so se soočala z izgubo jugoslovanskih trgov, zato je v prvi fazi tranzicije nastopil tudi občuten padec proizvodnje v vseh sektorjih in znižanje življenjskega standarda. Veliki konglomerati, značilnost socialističnega sistema, so bili razdeljeni na posamezne, bolj obvladljive enote (Bartlett 2000). Sistemi, ki so bili prilagojeni planskemu gospodarstvu, so imeli v tranziciji težave pri prilagajanju novim razmeram (Erawatch 2008). Podjetja, ki so se ohranila, so ob preoblikovanju lastninske strukture in soočanju z izgubo tržišč krenila v defenzivno prestrukturiranje in zmanjševanje vseh stroškov, tudi stroškov za RR. To je v svoji najbolj ekstremni obliki vodilo do zapiranja RR oddelkov v velikih podjetjih. Stanovnik in Kavaš (1998) navajata, da je propadlo do 60 % takih oddelkov, ki so bili prej center povezovanja z JRO. Povečalo se je število MSP. Nekatera podjetja med njimi so nastala iz obrtniških delavnic, ki smo jih poznali že v socializmu in ki so imeli že poznane kroge kupcev ter kapitala

17 Manjša – obrtniška podjetja so bila sicer v osemdesetih in na začetku devetdesetih let relativno močna, saj je bilo leta 1979 19.000 takih, leta 1985 26.800 in leta 1991 kar 35.699.

18 Približno tretjina podjetij, ki so nastala v tem času, so ustanovili zaposleni v velikih socialističnih podjetjih »za vsak slučaj« in niso nikoli resnično delovala (Glas in Drnovšek 1999, 4).

(Glas in Drnovšek 1999, 6). Druga so nastala iz prejšnjih »svobodnjakov«, kot so odvetniki, računovodje ali svetovalci. Določen delež podjetij je gotovo nastal, da bi podjetniki s tem razreševali lastno zaposlitveno situacijo (podjetništvo iz potrebe, ne iz priložnosti). Nekateri so se za podjetništvo vendarle odločili zaradi priložnosti uresničevanja svojih idej. Podjetniki, ki so to postali, ker vidijo priložnosti za svojo idejo (ki je denimo niso mogli uresničiti v velikih podjetjih), predstavljajo naslednjo skupino podjetij, ki so nastajala po letu 1989. Četrto skupino predstavljajo obstala velika podjetja, ki so ostala iz časa socializma, in zadnjo socialistični velikani, ki so se razdelili na več manjših podjetij.

JRO niso delile usode podjetij. Preživele so predvsem s pomočjo države, ki jih je financirala. Državno financiranje je bilo usmerjeno v bazično znanost. Racionalne vladne in javne raziskovalne institucije, ki so bile prej morda odprte za sodelovanje z gospodarstvom, so se – če so želele pridobiti finančna sredstva – morale usmeriti na le-te. Tako je bil sistem RR v devetdesetih letih v Sloveniji usmerjen pretežno v bazično raziskovanje (Coopers in Lybrand 1997, 6), ki je za podjetja, posebej za MSP, manj zanimivo. Eden od razlogov, zakaj ni bilo več sredstev za eksperimentalne faze RR projektov, je tudi sistem subvencij, ki je vključeval znanstvene kriterije, medtem ko so bili kriteriji, povezani s tehnološkim napredkom, pretežno zanemarjeni (Mali 2000, 32–33). Strategija države, ki je financirala JRO iz javnih virov, je bila v danem trenutku morda edina mogoča in dolgoročno smiselna. Za pogostost sodelovanja danes je lahko problematično trajanje take politike. Nenačrtovana posledica le-te je morebiti manjša odzivnost JRO na prevzemanje novih družbenih vlog, ki bi bile koristne tudi za podjetja. Svoje pri tem je gotovo prispevala sama situacija podjetij.

Kljub temu da mnoge analize NIS in sodelovanja med JRO ter podjetji omenjajo ključen pomen financiranja JRO, to ni bil edini s tem povezan ukrep, ki ga je izvajala Slovenija. Že v devetdesetih letih je imela Slovenija kompleksen NIS z mnogimi povezovalnimi institucijami, ki naj bi spodbujale inovacijsko aktivnost podjetij. V začetku tega desetletja so NIS v Sloveniji sestavljali tehnološki parki in centri, inkubatorji, grozdi, tehnološke mreže, inovacijsko-relejni centri, Evro Info centri in druge vmesne institucije. Vendar so bile zaradi neredne finančne podpore podoptimalno izkoriščene (*Inno Policy Trendchart* 2005, *Inno Policy Trendchart* 2007). Nobeni od njih ni uspelo rešiti problema nezadostnega sodelovanja med JRO in uporabniki znanja, ki nastaja v njih. Ker se je večina povezovalnih institucij ukvarjala z vprašanji lastnega obstoja, je to še dodatno odvrčalo predstavnike podjetij pri sodelovanju v inovacijski politiki (*Inno Policy Trendchart* 2007).

Do težav pri koordinaciji vseh akterjev inovacijske politike je prihajalo zaradi velikega števila (podhranjenih) organizacij ter zaradi sprememb v pristojnostih in vlogah posameznih ministrstev ter agencij. To je bilo pogosto posledica menjajočih se vlad. V Sloveniji je inovacijska politika še danes razdeljena med dve ministrstvi: za gospodarstvo in za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. Odgovornosti ministrstev, povezanih z inovacijski politiko, so se pogosto menjale. Ministrstvo za znanost in tehnologijo, ki je bilo na začetku odgovorno za raziskovalno in

inovacijsko politiko, je bilo po letu 2000 razdeljeno. Raziskovalni del je pripadel Ministrstvu za šolstvo. Tehnološki je sodil pod Ministrstvo za gospodarstvo (MG). V letu 2002 sta bili ustanovljeni dve agenciji: Agencija za raziskovalno dejavnost Slovenije (ARRS) in Tehnološka agencija Slovenije (TIA). Po volitvah leta 2004 je bilo ponovno vzpostavljeno Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo (MVZT). Ministrstvo za gospodarstvo je ostalo odgovorno za programe spodbujanja podjetništva in za nekatere dejavnosti inovacijske politike (*Inno Policy Trendchart 2005, Inno Policy Trendchart 2007*). Za razliko od ARRS se je morala TIA do leta 2007 ukvarjati predvsem s temeljnimi eksistenčnimi vprašanji: s svojo vlogo, z odgovornim ministrstvom in s financiranjem. Kasneje je našla mesto v sistemu podpornih institucij.

Leto 2004 je poleg spremenjenih pristojnosti MG in MVZT, povezanih z inovacijsko politiko, zaznamoval tudi vstop Slovenije v EU. S tem je Slovenija dobila priložnost, da koristi sredstva strukturnih skladov EU. Sredstva so bila namenjena spodbujanju podjetniškega sektorja in konkurenčnosti, kamor je sodilo tudi spodbujanje razvoja inovacijskega okolja. Že poleti 2004 je bil objavljen prvi razpis s tega področja, kasneje tudi drugi. Kljub temu da so strukturni skladi pomenili dodatna finančna sredstva za izvajanje nalog vmesnih institucij, tudi za spodbujanje sodelovanja, je bil postopek prijave projektov, njihovega izbora in spremljanja podvržen pogostim kritikam zaradi zahtevnosti. Sistem, ki je bil včasih tudi v nasprotju z obstoječimi načeli, je kazal tudi na nizke absorpcijske sposobnosti države (*Inno Policy Trendchart 2005*). Kljub zapletom so se sredstva strukturnih skladov, namenjena inovacijski politiki, v naslednji finančni perspektivi še povečala. Čeprav je bilo to koristno glede na finančno podhranjenost, so težave z administrativno izvedbo ukrepov ostale (*Inno Policy Trendchart 2007*). Nekaj so k težavam prispevala zahtevna pravila EU, kot je pravilo, da gre pri sofinanciranju za povračila izdatkov. Kljub temu je učinek strukturnih skladov na inovacijsko politiko ocenjen kot pozitiven, saj se nekaterih ukrepov brez te finančne podpore ne bi moglo izvesti. Odrpte pa ostajajo težave v implementaciji, saj bo potrebno zagotoviti večjo transparentnost ukrepov in koordinacijo politik (*Inno Policy Trendchart 2008*).

Sodelovanje med JRO in podjetji je v tem desetletju predmet pogostih kritik. Raziskovalni podsistem naj ne bi bil dovolj usmerjen v potrebe gospodarskega, zato jih je le-ta smatral za neodzivne (*Inno Policy Trendchart 2005*). To lahko pripišemo sistemu financiranja JRO. Kljub nekaterim primerom uspešnega sodelovanja med JRO in velikimi podjetji je bilo sodelovanje med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom v *Inno Policy Trendchart 2005* opredeljeno kot eden izmed izzivov NIS v Sloveniji. Kot izziv *Inno Policy Trendchart 2007* navaja boljše izkoriščanje rezultatov RR ter tesnejše vezi med javnim RR in poslovnim sektorjem. Implicitno ga omenja *Inno Policy Trendchart 2008*, ko govori o nezadostni specializaciji podporne mreže za inovacije. Kljub številnim podpornim ali vmesnim institucijam, ki jih je Slovenija vpeljala od osamosvojitve dalje, spodbujanje JRO in podjetij k sodelovanju ostaja eno od pomembnih vprašanj inovacijske politike.

AKTERJI SODELOVANJA

JAVNE RAZISKOVALNE ORGANIZACIJE

JRO, s katerimi lahko sodelujejo podjetja v Sloveniji, lahko razdelimo v dve skupini, in sicer javni oz. vladni raziskovalni instituti ter univerzitetne oz. visokošolske organizacije. V zadnjo sodijo štiri univerze. Dve veliki javni univerzi v Sloveniji, ljubljanska in mariborska, združujeta skupno 39 institutov, ki so po svoji velikosti precej manjši kot javni in vladni državni instituti. Slednjih je v Sloveniji 47 (Erawatch 2010).

Razloge za manj kot optimalno sodelovanje JRO z gospodarskim podsistemom analize pogosto pripisujejo sistemu financiranja JRO, ki ga usmerja v bazično in manj v aplikativno raziskovanje (Coopers in Lybrand 1997; Evropska komisija 2001; Cigler in dr. 2008; Bučar in Rojec 2009).¹⁹ Kriteriji izbora projektov raziskovalnih organizacij so v skladu s tem podvrženi kritikam, da ne upoštevajo dovolj socialno-ekonomskih kriterijev (Gral Iteo 2004; Erawatch 2010). Raziskovalna skupnost na to odgovarja z argumenti ohranjanja znanosti na svetovni ravni ne glede na socio-ekonomsko relevantnost tega za družbeni kontekst in (na nekaterih področjih) tudi z argumentom ohranjanja državne dediščine (Erawatch 2008; Erawatch 2010). Nekateri slabše sodelovanje pripisujejo zgodovinski razdelitvi na raziskovalne institute in univerze. Rebernik in drugi (2004) omenjajo pomembnost kriterija napredovanja v nazive v visokošolskih institucijah. Bartlett in Čučković (2006) poudarjata samo delitev.

Na podlagi literature lahko menimo, da JRO vidijo svojo vlogo pretežno v ustvarjanju novega znanja in manj v relevantnosti takega znanja za ekonomsko okolje. Dejavnik takega razumevanja svoje družbene vloge je lahko poleg zgodovinskega konteksta tudi sistem financiranja in sistem evalvacij, kjer je najpomembnejši kriterij znanstvena odličnost, merjena v številu publikacij.²⁰

PODJETJA

Po letu 1989, ko je bilo mogoče ustanoviti zasebno podjetje, je v Sloveniji raslo število podjetij, posebej MSP. V Sloveniji je bilo v letu 2007 po podatkih Eurostata v predelovalnem sektorju skoraj 18.000 podjetij, od katerih jih je več kot 86 % mikro podjetij:

19 Pogosto tudi na škodo financiranja, ki bi lahko bilo namenjeno podjetjem.

20 V evalvacijah letnih poročil raziskovalnih skupin ARRS se meri tudi socio-ekonomska relevantnost (kazalec sposobnosti pridobivanja dodatnih nevladnih finančnih virov). Vendar to ni konsistentno s kriteriji izbora za financiranje, kjer se poudarjajo bibliometrični rezultati (Erawatch 2010), ki so za podjetja manj zanimivi.

Tabela 3-1: Število podjetij v Sloveniji v letu 2007, predelovalni sektor

| Podjetja | Število | Delež |
|-------------------------|---------|----------|
| Mikro podjetja | 15.488 | 86,73 % |
| Mala podjetja | 1.623 | 9,09 % |
| Srednje velika podjetja | 588 | 3,29 % |
| Velika podjetja | 159 | 0,89 % |
| Skupaj | 17.858 | 100,00 % |

Vir: Eurostat Data Tree.

Od vseh podjetij v predelovalnem sektorju je le slaba tretjina malih podjetij inovacijsko aktivna.

Tabela 3-2: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji v letu 2006, predelovalni sektor

| Velikost podjetja | % inovacijsko aktivnih podjetij |
|-------------------------|---------------------------------|
| Malo podjetje | 31,16 |
| Srednje veliko podjetje | n.p. |
| Veliko podjetje | n.p. |
| Skupaj | 41,22 |

Vir: CIS2006.

Nizke ravni inovacijske aktivnosti malih podjetij so eden od izzivov. Ne gre za novost: Mali (2000) navaja, da so partnerji iz raziskovalnega podsistema odsotnost interesa za inovacije in uporabo znanja ter akademskih institucij pripisovali težavam s privatizacijo, kar pa je lahko bil po avtorjevem mnenju sprejemljiv argument le v prvi polovici devetdesetih let (Mali 2000, 33–4). Kljub temu da so deleži inovacijsko aktivnih podjetij v celi populaciji od prejšnjega merjenja zrasi za pet odstotnih točk, še ne dosegajo ciljne vrednosti, ki jo je določil Svet za konkurenčnost (40 % MSP).

Delež inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju je glede na podatke CIS4 (ki zajemajo obdobje 2002–2004) zrasel za šest odstotnih točk. Zaradi zaupnosti podatkov ne moremo vedeti, za katere sektorje gre (*Inno Policy Trendchart* 2007). Prav tako to poročilo ugotavlja, da je slovenski gospodarski podsistem našel elemente, na katerih gradi svojo konkurenčnost: zmanjševanje stroškov, organizacijske spremembe in ohranjanje ravni plač. Med njimi se ne pojavlja inovacijska dejavnost. K nizki inovacijski dejavnosti podjetij prispevajo tudi tista podjetja, ki so nastala kot rešitev lastne zaposlitvene situacije. Lastniki takih podjetij imajo omejene poslovne veščine, manj so naklonjeni tveganju in se bolj srečujejo s pomanjkanjem znanja (*Inno Policy Trendchart* 2007). Nekoliko starejši podatki (Ženko in dr. 2004) nakazujejo, da strategija nadzora

stroškov ni omejena le na manjša podjetja. V analizi 129-ih podjetij, ki so kotirala na Ljubljanski borzi, so avtorji ugotovili, da imajo dobre strategije nadzora stroškov, vendar slabe strategije identifikacije lovljenja invencij in njihovo pretvorbo v inovacije.

Poleg inovacijske ne/aktivnosti na sposobnost sodelovanja z JRO kažejo podatki o izdatkih poslovnega sektorja za RR. Skupna vlaganja v RR so v Sloveniji relativno visoka.

Tabela 3-3: Vlaganja v RR v Sloveniji kot % BDP²¹

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------|------|------|------|------|
| Slovenija | 1,44 | 1,56 | 1,45 | 1,66 |

Vir: Eurostat Data Tree.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsc00001&toolbox=data>.

Po stagnaciji vlaganj v RR kot % BDP v preteklih letih je le-ta v letu 2008 zrasel. To je v nasprotju s tem, kar je za leto 2008 predvideval *Inno Policy Trendchart* 2009, ki je kot izziv navajal ohranitev dosedanje ravni izdatkov za RR. Izdatki za RR so v letu 2008 predstavljali 1,66 % BDP oz. 616,9 milijonov EUR ali 306,9 EUR na prebivalca. Kakor so v letu 2008 zrasla skupna vlaganja v RR, velja tudi za izdatke poslovnega sektorja.

Tabela 3-4: Izdatki poslovnega sektorja za RR v Sloveniji kot % BDP

| Leto | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Izdatki poslovnega sektorja za RR | 0,87 | 0,88 | 0,81 | 0,94 | 0,84 | 0,94 | 0,87 | 1,07 |

Vir: European Innovation Scoreboard 2009, dostop 4. 4. 2010.

Izdatki poslovnega sektorja za RR so od leta 2001 do 2007 nihali, vendar se niso povečali. V letu 2008 so presegli 1 % BDP in največ prispevali k temu, da so se povečali skupni izdatki za RR. Eden od razlogov za večji porast vlaganj poslovnega sektorja v RR so lahko državne subvencije za RR (ki so večje tudi zaradi sredstev strukturnih skladov). A obseg uveljavljenih davčnih olajšav za vlaganja v RR se je skromno povečal. Pretežno gre za davčne olajšave, ki jih uveljavljajo

21 Podatki iz *European Innovation Scoreboard 2009* se nekoliko razlikujejo od tistih, ki jih objavi SURS. Za leto 2006 tako SURS poroča o 1,58 % BDP (SURS Končni podatki o RR dejavnosti v Sloveniji v 2006, http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=1464) in 1,49 % BDP v letu 2005 (SURS, RR dejavnost v Sloveniji, 2005, končni podatki, http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=684).

podjetja farmacevtskega sektorja, proizvodnje električnih naprav in proizvodnje motornih vozil, prikolic ter polprikolic (UMAR 2010). Poročilo o razvoju UMAR pripisuje povečanje izdatkov poslovnega sektorja tudi povečanemu zajemom podatkov iz poslovnega sektorja. Kot velja za davčne olajšave za RR, so tudi izdatki poslovnega sektorja predvsem iz sektorja farmacevtske industrije in komunikacijske opreme. Glavni investitorji v RR so Krka, Lek, Iskratel, Gorenje, Hidria in Kolektor. Med njimi ni podjetij iz tekstilne in prehranske industrije. Le-te so tradicionalno obravnavane kot nepomembne za RRI in jih lahko pestijo težave s finančnimi ter človeškimi viri (*Inno Policy Trendchart* 2009).

Na podlagi podatkov o virih financiranja in sektorju izvedbe RR lahko zaključimo, da izdatki podjetij za RR ostajajo v pretežni meri v gospodarskem podsystemu, pri čemer gre pretežno za velike investitorje. V zadnjih dveh letih financira poslovni sektor približno 90 % sredstev za izvajanje RR aktivnosti lastnega sektorja. Od vseh sredstev za financiranje visokošolskega sektorja jih približno 10 % pride iz podjetij; za financiranje državnega sektorja, v katerem se izvaja RR, je delež 13 %. Podatki SURS za leto 2005 (Erawatch 2010) kažejo, da je poslovni sektor predstavljal vir financiranja za približno 8 % izdatkov vladnega/državnega in visokošolskega sektorja. Ta delež se v obdobju od leta 2000 do 2005 ni pomembno spremenil, kar kaže na stagnacijo sodelovanja. Glede na povišanje vlaganja poslovnega sektorja v RR v zadnjem letu se je povečal tudi delež zasebnih sredstev v visokošolskem in državnem sektorju.

V kontekstu ekonomske krize bo pomembno vprašanje inovacijske politike, kako zadržati in povečati vlaganja poslovnega sektorja v RR. Pri tem so ključna sredstva strukturnih skladov. Vendar je v Sloveniji njihovo izvajanje zaznamovano s kompleksnim in počasnim postopkom, ki ovira hitrejši pretok teh sredstev v poslovni sektor. Plačila (povračila stroškov) izvajalcem projektov so namreč potekala izredno počasi in nepredvidljivo. To nekatera podjetja odvrača od tega, da bi sodelovali pri takih projektih, saj je to povezano z nezmožnostjo načrtovanja finančnih tokov (*Inno Policy Trendchart* 2008).

Tabela 3-5: Raziskovalci po sektorjih v E/PDČ v Sloveniji in delež raziskovalcev poslovnega sektorja od vseh

| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Št. E/PDČ raziskovalcev v vseh sektorjih | 4.642 | 3.775 | 4.030 | 5.253 | 5.857 | 6.250 | 7.032 |
| Št. E/PDČ raziskovalcev poslovnega sektorja | 1.620 | 1.516 | 1.657 | 1.936 | 2.262 | 2.571 | 3.058 |
| Delež E/PDČ raziskovalcev poslovnega sektorja | 34,90 % | 40,16 % | 41,12 % | 36,86 % | 38,62 % | 41,14 % | 43,49 % |

Vir: Eurostat. Skupno osebje za RR in raziskovalci po sektorjih. <http://nui.epp.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>. Deleži so lastni izračuni.

Izdatki poslovnega sektorja za RR so za naše delo pomembni, ker kažejo na sposobnost učenja podjetja. Poleg samih investicij za RR, ki se lahko izvajajo v različnih sektorjih, je pomembna tudi organizacija RR v podjetju. Jaklič in dr. (2008) ugotavljajo, da ima v Sloveniji večina podjetij, ki sodelujejo v inovacijskem procesu, lasten RR oddelek. Na sposobnost učenja podjetij poleg vlaganj v RR in obstoju RR oddelka v podjetju kaže tudi delež človeških virov za raziskovanje v poslovnem sektorju med vsemi raziskovalci. Deleži raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci, merjeni v ekvivalentu polnega delovnega časa (E/PDČ), naraščajo od leta 2002.

POGOSTOST SODELOVANJA

Sodelovanje med JRO in podjetji je v Sloveniji v preteklosti, pa tudi danes ocenjeno kot slabo s strani domačih in tujih analitikov, ki opozarjajo tudi na pomembnost izboljšanja takega sodelovanja (Mali 2000; Bučar in Mali 2004; *Inno Policy Trendchart* 2005; Bartlett in Čučković 2006; Breitfuss in Stanovnik 2007; *Inno Policy Trendchart* 2007; Erawatch 2009). Tudi podjetja vidijo sodelovanja prej slaba kot dobra in jih ocenjujejo celo kot slabša glede na prejšnji sistem (Gral Iteo 2004). Nekateri avtorji ugotavljajo, da se glavni izzivi NIS, tudi sodelovanje med JRO in podjetji, v zadnjih petih letih niso spremenili (Breitfuss in Stanovnik 2007, 8).

Podatki o sodelovanju med podjetji in različnimi drugimi organizacijami v inovacijskem procesu nudijo pregled dejavnega sodelovanja podjetij in JRO v inovacijskem procesu.

Tabela 3-6: Pogostost sodelovanja podjetij z zunanjimi partnerji – z visokošolskimi institucijami ter vladnimi in državnimi raziskovalnimi instituti – kot % inovacijsko aktivnih v obdobju 2004–2006

| | Vse oblike sodelovanja v inovacijskem procesu | Vladni in državni raziskovalni instituti | Univerze ali druge visokošolske organizacije |
|------------------|---|--|--|
| Mala podjetja | 39,58 % | 9,12 % | 13,56 % |
| Srednja podjetja | 59,56 % | 17,40 % | 28,68 % |
| Velika podjetja | 80,00 % | 38,75 % | 53,75 % |
| Skupaj | 50,18 % | 15,01 % | 22,70 % |

VIR: CIS 2006.

Glede na podatke o vlaganjih poslovnega sektorja v RR in inovacijski dejavnosti je tako stanje pričakovano.

Tabela 3-7: Pogostost sodelovanja podjetij predelovalnega sektorja z zunanjimi partnerji – z visokoškolskimi institucijami ter vladnimi in državnimi raziskovalnimi instituti – kot % inovacijsko aktivnih v obdobju 2004–2006

| | Vse oblike sodelovanja v inovacijskem procesu | Vladni in državni raziskovalni instituti | Univerze ali druge visokošolske organizacije |
|------------------|---|--|--|
| Mala podjetja | n. p. | n. p. | n. p. |
| Srednja podjetja | n. p. | n. p. | n. p. |
| Velika podjetja | n. p. | n. p. | n. p. |
| Skupaj | 50,78 % | n. p. | 25,28 % |

VIR: CIS 2006.

Podatki o tem, koliko od sodelujočih podjetij pojmuje JRO kot najkoristnejšega partnerja za sodelovanje, ne obstajajo. Podatki o tem, koliko podjetij JRO vidi kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost, niso vzpodbudni.

Tabela 3-8: Delež vseh inovacijsko aktivnih podjetij²² v Sloveniji, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute ali univerze kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost, 2006

| | % tistih, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute kot pomemben vir informacij | % tistih, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute kot pomemben vir informacij |
|------------------|--|--|
| Mala podjetja | 1,48 | 5,18 |
| Srednja podjetja | 2,21 | 5,88 |
| Velika podjetja | 4,38 | 8,75 |
| Skupaj | 2,10 | 5,80 |

Vir: CIS 2006.

Glede na zgodovinski kontekst je zanimiva razlika, ki jo podjetja vidijo v pomembnosti informacij, pridobljenih v sodelovanju z raziskovalnimi instituti in univerzami. Kljub temu da so univerze izobraževalno-raziskovalne institucije in raziskovalni instituti le raziskovalni, so kot vir informacij univerze bolj pomembne. Še več, v obdobju med 1999 in 2006 pomembnost univerzitetnih/visokoškolskih virov raste, medtem ko pomembnost raziskovalnih institutov upada in

22 Posebej za predelovalni sektor podatkov v CIS 2006 ni.

se je od leta 1999 do 2006 skoraj razpolovila. V CIS 2006 le 1,5 % malih podjetij meni, da so javni oz. vladni raziskovalni instituti pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost podjetij. Ugotovitev je še korak dlje od tega, kar je ugotovil Pezdir (2004): glede na intenzivnost sodelovanja s podjetji ne obstaja razlika med raziskovalnimi instituti in univerzami (po raziskavi, ki sicer ni neposredno primerljiva s podatki CIS in zato ne moremo govoriti o razlikah po velikostnih razredih). Ta ugotovitev je v Pezdirjevi analizi izpostavljena kot presenetljiva, ker so raziskovalni instituti pretežno usmerjeni v dejavnost raziskovanja, univerze pa tudi v izobraževanje. Po našem mnenju to razliko pojasnjuje Mali (2002b): univerze imajo primerjalno prednost, ker ravno zaradi izvajanja izobraževanja pod svoje okrilje pritegnejo vedno nove inovatorje, ki spodbujajo sodelovanje z gospodarstvom. Univerze imajo prednost zaradi stikov. Bolj verjetno so bili ustanovitelji podjetij v stiku z univerzami kot z raziskovalnimi instituti. Na sodelovanje verjetno vplivajo tudi študentje, ki se po končanem študiju zaposlijo v podjetjih, in mladi raziskovalci iz gospodarstva.

Na osnovi pregledanih statističnih podatkov o dejavnem sodelovanju v inovacijskem procesu zaključujemo, da je sodelovanje inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji relativno intenzivno. Po podatkih sodeč se zdi, da je razlog za relativno intenzivnost sodelovanja v tem, da je delež inovacijsko aktivnih podjetij v populaciji relativno nizek (posebej to velja za mala podjetja predelovalnega sektorja). Druga po našem mnenju pomembna ugotovitev je, da gre na splošno za majhno število podjetij.

Da bi lahko ocenili sodelovanje med JRO in podjetji v vseh dimenzijah, ne le dejavnega sodelovanja obeh strani v inovacijskem procesu, bi bili potrebni podatki o dohodkih JRO iz licenciranja, svetovanja ali pogodbenega raziskovanja za podjetja. A podatkov za Slovenijo nismo našli, kar predstavlja pomembno oviro za oceno sodelovanja v Sloveniji. Resolucija o nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu 2006–2010 v razdelku prenos znanja predvideva zbiranje podatkov o deležu države pri financiranju RR poslovnega sektorja in o deležu poslovnega sektorja pri financiranju RR v državnem in visokošolskem sektorju (NRRP 2006). Isti dokument predvideva tudi merjenje inovacijsko aktivnih malih podjetij in tistih, ki vstopajo v inovacijsko sodelovanje. Pogrešamo podatke o drugih oblikah sodelovanja, kot so prihodki JRO iz svetovanja ali licenciranja, število sklenjenih pogodb za aktivnosti z MSP in podobni, ki bi lahko dali celovitejšo sliko pogostosti sodelovanja.

Na podlagi predstavljenega bi težko rekli, da je sodelovanje v celoti slabo. Predstavljeni podatki ne zajemajo celotne populacije podjetij: manjkajo namreč mikro podjetja in tista, ki niso inovacijsko aktivna. Na podlagi podatkov o sodelovanju za velika podjetja bi rekli, da je sodelovanje relativno dobro. Možno je, da je težava prej v deležu inovacijsko aktivnih podjetij kot v pogostosti sodelovanja tistih podjetij, ki izvajajo inovacijski proces. Proti temu, da je sodelovanje slabo, govori tudi Evropska komisija (2007, 3): večja se število ohlapnih povezav med predstavniki univerze in predstavniki podjetij iz zasebnega sektorja, ki so rezultat povečane komercializacije preko licenciranja ali *spin-off* podjetij.

Podatki EIS kažejo na to, da je v Sloveniji na milijon prebivalcev 42,6 publikacij, ki imajo skupno javno-zasebno avtorstvo – več od povprečja EU. Iz tega lahko sklepamo, da določen delež podjetij opravlja tudi funkcijo ustvarjalca oz. soustvarjalca znanja, ki jo zaznavajo teoretiki trojne vijajnice. Na podlagi teh podatkov lahko sklepamo, da imajo določena podjetja sposobnosti za soustvarjanje znanja z JRO in ne le za njegov prenos.

Tabela 3-9: Število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja, v Sloveniji na milijon prebivalcev

| Leto | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Število publikacij | 32,1 | 31,6 | 34,3 | 39,0 | 43,4 | 42,6 |
| Število publikacij v EU | 29,4 | 32,0 | 33,4 | 35,2 | 36,5 | 36,1 |

Vir: EIS 2009.

Vendar nam podatek (kot za ostale države) ne pove, iz kako velikih podjetij prihajajo avtorji iz zasebnega sektorja, niti ne govori o tem, ali gre za različne avtorje iz različnih organizacij, zato na podlagi tega težko ocenjujemo sodelovanje med JRO in MSP.

Glede na pregledane podatke in analize lahko zaključimo, da družbeni kontekst sodelovanja med JRO in MSP v Sloveniji zaznamuje zmerna (naraščajoča) sposobnost učenja podjetij glede na ostale države primerjave. Število podjetij lahko opredelimo kot veliko. Da je sposobnost naraščajoča, zaključujemo predvsem na podlagi podatkov o povešanju vlaganj poslovnega sektorja v RR. Funkcionalno sposobnost podjetij (inovacijski proces) opredelimo kot nizko. Nizki deleži inovacijsko aktivnih podjetij vplivajo tudi na to, da je delež inovacijsko aktivnih podjetij, ki sodelujejo z JRO, posledično višji. Konsistentnost državne podpore v inovacijski dejavnosti ni izražena, saj jo zaznamujejo predvsem financiranje JRO za temeljna raziskovanja, medtem ko so ostali ukrepi lahko tudi predmet spreminjanja institucionalnega okvirja in težav pri izvedbi.

Ali je na podlagi podatkov sodelovanje ključnih družbenih podsistemov v soustvarjanju in prenosu znanja zadostno? Da sodelovanje v Sloveniji ni problematično, bi lahko zaključili na podlagi podatkov CIS 2006 in EIS 2009 o soavtorstvu. Poleg tega se v zadnjem obdobju povečuje tudi delež RR aktivnosti visokošolskega in državnega sektorja, ki jih financira poslovni sektor. Samo sodelovanje inovacijsko aktivnih podjetij v inovacijskem procesu je v Sloveniji dokaj pogosto. Kljub temu da v EU obstajajo tudi države, kjer je sodelovanje na splošno in posebej z JRO pogostejše (denimo Finska), je le-to v Sloveniji tako pogosto, da je zbudilo pozornost Evropske komisije (Sorčan in dr. 2008, 139). Gre za deleže inovacijsko aktivnih podjetij, ki jih je v Sloveniji relativno manj, in za sodelovanje z vsemi vrstami organizacij, ne le z JRO. Po drugi strani možnost, da sodelovanje ni zadostno, potrjujejo stopnje inovacijske aktivnosti podjetij. Podatki o številu podjetij, ki smatrajo JRO za pomemben vir informacij, so še

dodaten razlog, da se nagibamo k sklepu, da sodelovanja ne moremo enoznačno opredeliti kot zadostnega. K taki oceni kažejo tudi dokumenti in analize o stanju sodelovanja v Sloveniji.

Pregledani statistični podatki, poročila in analize po našem mnenju ne omogočajo jasne in nedvoumne ocene, kakšno je sodelovanje v Sloveniji. Zato bomo pridobili lastne, ožje usmerjene podatke, da bi preverili, kako pogoste so različne oblike sodelovanja – ne samo tiste, ki so del aktivnega inovacijskega sodelovanja ali skupne priprave člankov. Pri tem pomembno vlogo igrajo tudi motivi, priložnosti in ovire za sodelovanje, kot jih vidijo glavni akterji sodelovanja. Zato se jim bomo posvetili v naslednjem poglavju.

4. PRILOŽNOSTI IN OVIRE PRI SODELOVANJU S STALIŠČA MSP

Predstavljene študije sodelovanja v Sloveniji ne nudijo dovolj podatkov, da bi identificirali konkretne priložnosti in ovire za sodelovanje ter motive MSP, ki vodijo k temu. Zato bomo najprej analizirali empirične študije o sodelovanju in te nadgradili z lastnimi podatki o pogostosti ter motivih za sodelovanje. Pregled priložnosti in ovir za sodelovanje začnemo s pregledom identificiranih motivov. Nadaljujemo s pregledom dejavnikov, ki opredeljujejo sodelovanje in so povezani z lastnostmi podjetij. Temu sledi diskusija o značilnostih procesa sodelovanja. V zadnjem delu poglavja pregledane sekundarne vire za Slovenijo primerjamo s primarnimi, ki smo jih pridobili. Na podlagi le-teh bomo lahko odgovorili na vprašanje, ali je sodelovanje med ključnimi družbenimi podsistemi v Sloveniji res nezadostno ter kaj so motivi in ovire, kot jih vidijo predstavniki MSP.

Pri tem nam koristi, da je preučevanje sodelovanja v zadnjih desetletjih (Fontana in dr. 2006, 309) postalo čedalje bolj pogost predmet raziskovanja. Vendar se študije sodelovanja med JRO in podjetji v različnih državah razlikujejo glede na enoto preučevanja in način ter pristop, ki ga pri tem uporabljajo.²³ Poleg raznolikosti v tem, kaj in kako preučujejo študije sodelovanja, je omejujoč dejavnik primerjave, da je sodelovanje med JRO in MSP kompleksen ter heterogen fenomen (Fontana in dr. 2003, 3), ki pogosto ni natančno definiran. Odsotnost splošne definicije sta komentirala Katz in Martin (1995, 12): »*Koncept (sodelovanja, op. p.) sprejemamo kot gotovo dejstvo, kot da vsi točno vemo, kaj mislimo s tem izrazom*«. Obstajajo tri definicije: OECD (1974, v Meyer-Kramer in Schmoch 1998) odnose med JRO in podjetji definira kot interakcijo med vsemi deli visokošolskega sistema in gospodarstvom. Schartinger in dr. (2002, 304) uporabljajo termin interakcija znanja: le-ta vključuje vse tipe posrednih in neposrednih, osebnih ter neosebnih interakcij med organizacijami in/ali posamezniki s strani podjetij ali raziskovalnih organizacij, ki so usmerjene v izmenjavo znanja znotraj inovacijskega procesa. Mora-Valentin in dr. (2004, 17–18) definirajo konkretno sodelovanje kot povezavo, ki združuje bazično raziskovanje (ki ga izvajajo v JRO) z aplikativnim (ki se izvaja v gospodarskem podsistemu), tako da kot rezultat skupnih dejavnosti obeh akterjev lahko nastanejo sinergije, ki vodijo k izboljšanju ekonomskega

23 Pri pristopih prevladujejo trije: pristop transakcijskih stroškov (sodelovanje kot delitev stroškov in tveganj v RR), pristop strateškega vodenja (sodelovanje kot dostop do dodatnih virov) in pristop industrijske organizacije (več kot je razlivanje znanja, večji je motiv za sodelovanje) (Segarra-Blasco in Arauzo-Carod 2008, 1283).

in tehnološkega potenciala partnerjev v sodelovanju ter posledično dvignejo raven konkurenčnosti določene države. Vsaka od navedenih definicij ima določene pomanjkljivosti. Definicija OECD (1974 v Meyer-Kramer in Schmoch 1998) ne zajema raziskovalnih organizacij, ki ne izvajajo izobraževanja, kot so raziskovalni inštituti. Definicija Schartingerja in dr. (2002) obsega vse oblike sodelovanja med JRO in MSP. A je nepraktična, ker izvzema oblike sodelovanja, ki niso neposredno povezane z inovacijskim procesom (denimo zaposlovanje študentov). Mora-Valentin in dr. (2004, 17–18) vnaprej predpostavljajo vloge posameznega družbenega podsistema, medtem ko so t lahko tudi drugačne. Zato privzamemo, da je sodelovanje vsak odnos, kjer gre za soustvarjanje ali prenos znanja, v katerem sodelujejo predstavniki obeh podsistemov. Taka definicija je izjemno široka in zajema kopico različnih odnosov oziroma aktivnosti. Lahko obsega vse vrste dejavnosti, od enkratnega branja znanstvenega članka s strani predstavnika gospodarskega sistema do več let trajajočih in dragih skupnih raziskovalnih aktivnosti.

Sodelovanje se namreč lahko manifestira na naslednje načine:

- nakup tehnologije/prototipov, ki so jih razvili na univerzi;
- neformalno mreženje – konference, predstavitve referatov in drugi podobni dogodki z udeležbo predstavnikov obeh podsistemov;
- patentiranje rezultatov javno financiranega raziskovanja s strani JRO;
- pogodbe o izvajanju RR dejavnosti;
- poučevanje za delovni čas, krajši od polnega, in občasna predavanja na JRO, ki jih imajo predstavniki podjetij;
- pridobivanje znanja preko branja patentov in znanstvenih člankov;
- različne oblike začasne mobilnosti osebja JRO, kot so zamenjave osebja, *sobotna leta* in začasno dodeljevanje strokovnjakov (angl. *secondments*);
- sheme in pisarne za prenos tehnologije;
- skupna podjetja oziroma vlaganja;
- skupne znanstvene publikacije predstavnikov obeh podsistemov;
- skupni raziskovalni centri gospodarstva in JRO (osnovanje skupnih raziskovalnih infrastruktur);
- skupno mentorstvo podiplomskim študentom;
- skupno raziskovanje in skupni raziskovalni programi;
- sponzorirane profesure na univerzi, dajanje finančnih prispevkov in prispevkov v naravi;
- uporaba raziskovalnih prostorov in opreme na univerzi s strani podjetij;
- svetovanje predstavnikov raziskovalnega podsistema v podjetjih;
- usposabljanje predstavnikov podjetij s strani JRO;
- ustvarjanje *spin-off* podjetij;
- zaposlovanje diplomantov.

Vse oblike se lahko izvajajo preko posameznega predstavnika posameznega podsistema (npr. podjetnik – raziskovalec ali mentor – študent, zaposlen v podjetju) ali v okviru širše institucionalne strukture, kot so grozdi, tehnološke platforme,

centri odličnosti ipd. Načini sodelovanja so odvisni od značilnosti znanja (stopnje kodifikacije), potencialne ekonomske vrednosti znanja in potrebe po osebni interakciji med akterji (Schartinger in dr. 2002, 304) ter od discipline, iz katere znanje izvira (Bekkers in Boras Freitas 2008). Pomembni pojasnjevalni dejavniki razlik v načinih sodelovanja so institucionalni in zakonodajni okviri (kaj je v družbi ali okolju omogočeno in sprejemljivo), način financiranja JRO, režimi zaščite intelektualnih pravic in status ter mobilnost raziskovalcev (OECD 2000, 167–8). Uporaba različnih oblik sodelovanja je odvisna tudi od velikosti podjetja.

Odločitev podjetja za sodelovanje lahko razumemo kot funkcijo dejavnikov, povezanih s ponudbo znanja in s povpraševanjem po njem. Pomembno vlogo igrajo še dejavniki, specifični samemu odnosu (Izushi 2003, 772; podobno ponudbo in povpraševanje koncipira tudi Mulej 2004). Poleg teh skupin faktorjev je pomemben še strošek sodelovanja oziroma njegova cena²⁴ in kvaliteta. Koncept ponudbe (JRO) in povpraševanja (MSP) je poenostavitev. Pri sodelovanju gre tudi za netržne odnose, kot to ugotavljajo predstavniki NIS. Vendar pristop omogoča analizo, kateri predstavniki obeh podsistemov pogosteje vstopajo v odnose sodelovanja, kakšni so njihovi motivi oz. katere možnosti vidijo ter katere ovire pri tem nastajajo.

MOTIVI PODJETIJ ZA SODELOVANJE

Motivacijske dejavnike sodelovanja razumemo kot predvidene priložnosti oziroma neposredne koristi, ki jih bodo akterji imeli od takega sodelovanja (Rappert in dr. 1999). Kot pri preučevanju oblik sodelovanja so tudi študije preučevanja motivov na strani podjetij različne glede na izbor tistih, ki jih preučujejo.

Le redke od študij **motivov** so vpete v širši teoretski okvir. Analiza sodelovanja JRO in podjetij v VB (Ankrah in dr. 2007) se naslanja na Oliverjevo raziskavo (1990). Le-ta je na osnovi literature o medorganizacijskih odnosih **razloge**, ki spodbujajo ali motivirajo sodelovanje med organizacijami, razdelila na naslednje (Oliver 1990, 242–6):

- nujnost – da se ugotdi zakonodajnim ali regulatornim okvirom oz. zahtevam neke višje ravni;
- asimetrija – izvajanje moči ali nadzora nad drugo organizacijo ali njenimi viri;
- recipročnost – poudarja sodelovanje in koordinacijo namesto moči in nadzora;

24 Pri sodelovanju ne gre nujno za ceno izključno v tržnem smislu, ker ni nujno, da gre pri sodelovanju med JRO in MSP za storitev, ki jo mora MSP plačati. To je odvisno tudi od načina sodelovanja. Vendar menimo, da je sodelovanje vedno povezano z določenim stroškom. Tudi če zaradi sodelovanja ne prihaja do finančnih tokov med partnerji, imajo zaradi sodelovanja najmanj oportunitetne stroške. Alternativni ali oportunitetni strošek dobrine je količina druge dobrine, ki se ji mora potrošnik odpovedati, če želi kupiti enoto druge dobrine (Prašnikar in dr. 2008).

- učinkovitost – izhaja iz želje organizacije, da izboljša razmerje med svojimi vložki in rezultati;
- stabilnost ali predvidljivost – medorganizacijski odnosi so odziv organizacije na negotovo zunanje okolje;
- legitimnost – gre za opravičljivost in upravičenost aktivnosti posamezne organizacije ali njenih rezultatov.

Na osnovi zgornjih razlogov, ki veljajo za vse medorganizacijske odnose, so Ankrah in dr. (2007, 11) podrobneje opredelili razloge za sodelovanje med podjetji in JRO ter jih razdelili na neposredne motive,²⁵ ki vodijo predstavnike obeh podsistemov v sodelovanje.

Tabela 4-1: Skupine razlogov za sodelovanje z JRO s strani podjetij in konkretni motivi

| RAZLOG | KONKRETNEN MOTIV PODJETJA |
|--------------|---|
| Nujnost | Odgovor na iniciative in politike vlade |
| | Strateška institucionalna politika |
| Asimetrija | Nadzor nad lastniško tehnologijo |
| Recipročnost | Zaposlovanje študentov ali izvajanje prakse |
| | Zaposlovanje raziskovalcev iz JRO |
| Učinkovitost | Komercializacija tehnologij, razvitih na univerzi |
| | Finančna korist od nepredvidljivih rezultatov raziskovanja |
| | Stroškovna učinkovitost |
| | Nacionalne spodbude za sodelovanje |
| | Spodbujanje tehnološke sposobnosti in ekonomske konkurenčnosti podjetij |
| | Krajši življenjski cikel produktov |
| Stabilnost | Razvoj človeškega kapitala |
| | Premik v ekonomijo znanja |
| | Rast podjetja |
| | Dostop do novega znanja, najnovejše tehnologije, raziskovalne opreme ipd. |
| | Multidisciplinarni značaj najnovejših tehnologij |
| | Dostop do raziskovalnih mrež in drugih oblik sodelovanja |
| Legitimnost | Rešitev specifičnih problemov |
| | Naročanje RR pri JRO zaradi pomanjkanja lastnih kapacitet |
| | Zmanjšanje ali delitev tveganja |
| | Izboljšanje ugleda podjetja |

Vir: Ankrah in dr. 2007, 11.

25 Kot Ankrah in dr. (2007) tudi mi razumemo razlog kot nekaj širšega, kar podpira določeno ravnanje, medtem ko je motiv nekaj, kar ravnanje neposredno spodbudi (analogno vzroku in povodu).

SODELOVANJE ZARADI UČINKOVITOSTI PODJETJA

Razlog učinkovitosti je najbolj neposredno povezan z razlogom obstoja podjetja – dobičkom. Če podjetju uspe nekaj narediti na novo, drugače, učinkoviteje, ima (vsaj kratkoročno) večji dobiček. To ugotavljajo Schumpeter in teoretiki endogene rasti, ki ta razlog najbolj poudarjajo. Motivi podjetij za sodelovanje, povezani z razlogom učinkovitosti, so delegiranje RR aktivnosti in zmanjševanje tveganja, s tem povezana delitev stroškov in dostop do komplementarnih virov, ki so na razpolago v JRO. V to skupino razlogov sodi še uporaba opreme in materialov JRO in reševanje problemov podjetij s strani JRO.

Motiv za sodelovanje, povezan z razlogom učinkovitosti, je **delegiranje RR aktivnosti, zmanjševanje tveganja in s tem povezano deljenje stroškov** (Rappert in dr. 1999; Tether 2002; Mesny in Maillhot 2007). Na povezavo med tveganjem in izvajanjem RR v podjetjih opozarjajo predstavniki endogenih teorij rasti, ko analizirajo možne vzroke, zakaj podjetja ne vlagajo v RR. Raziskovanje (pridobivanje novega znanja) je za podjetje negotova dejavnost, ki lahko pripelje do ugotovitve, da se nečesa ne da narediti. Poleg tega vlaganja v RR ovirajo eksternalije oz. dejstvo, da bodo od te investicije imeli koristi tudi drugi, ki v RR niso vlagali (Cameron 1996). Ker so vlaganja v RR povezana s stroški, bodoče koristi pa negotove, je logičen motiv podjetij deliti te stroške in tveganja. To vprašanje je še posebej pomembno, ker v zadnjem času stroški izvajanja RR dejavnosti naraščajo. Pojavlja se trend zunanjega izvajanja RR aktivnosti, posebej v neključnih tehnologijah in določenih fazah tehnološkega razvoja (npr. testiranje). Še posebno to velja za manjša podjetja, ki imajo omejene sposobnosti in vire za notranje RR. Tak motiv, delegiranje, imajo po našem mnenju lahko podjetja, ki izvajajo RR dejavnosti ali vsaj vidijo potrebo po tem, da bi jih izvajala. O tem, kako pogost je ta motiv, bi lahko sklepali na podlagi deleža vlaganj poslovnega sektorja v RR.

Da je v Sloveniji deljenje stroškov pomemben motiv za sodelovanje, ugotavlja tudi Pezdir (2004), saj je najpomembnejši motiv sodelovanja prijava na državne projekte. Pri tem motivu gre za učinkovitost, čeprav ni jasno, ali gre za dejansko ali samo za formalno sodelovanje in ali se v resnici vzpostavijo nove oblike sodelovanja²⁶ ali gre za financiranje že obstoječih.

Motiv podjetij za sodelovanje, povezan z razlogom učinkovitosti, je **dostop do komplementarnih virov** (Wright in dr. 2008). S komplementarnimi viri mislimo tiste, ki jih podjetje samo nima. Če gre za ta motiv, je oblika sodelovanja pogosto skupni RR projekt aplikativne narave, kjer se izmenjuje specializirano znanje. S komercialnega stališča so ideje še v zelo zgodnji fazi. Le del potrebnega znanja je

26 V Sloveniji nekateri razpisi za spodbujanje sodelovanja sicer v prijavnih dokumentaciji že vključujejo tudi vprašanje o tem, ali se je sodelovanje s prijavo na ta razpis vzpostavilo na novo (npr. ukrep mladi raziskovalci iz gospodarstva). Ker ne definirajo natančno, kaj šteje za novo sodelovanje, ima podatek omejeno razlagalno moč.

kodificiran (Wright in dr. 2008). Miotti in Sachwald (2003) ločita podjetja z motivom dostopa od komplementarnih virov na dve skupini: če je motivacija zmanjševanje stroškov in tveganj preko ekonomije obsega ter racionalizacija inovacijskih procesov, bodo podjetja iskala partnerje, ki imajo podobne vire (druga podjetja). Če je cilj v upravljanju s tehnološko konvergenco (postavljanje standardov), bodo iskali komplementarne partnerje – JRO.

Za razvoj inovacij potrebujejo podjetja komplementarne vire, kot so tiho znanje in *know-how*, ki ga ne morejo dobiti preko tradicionalnih tržnih mehanizmov (Miotti in Sachwald 2003; Busom in Fernandez-Ribas 2008). Za podjetja v visokotehnoloških sektorjih je to pomembna motivacija. Tether in Tajar (2008, 1089) v VB ugotavljata, da nizko tehnološka podjetja v predelovalnem sektorju sodelujejo manj kot visokotehnološka. Pavitt (1998, 797) ugotavlja, da je kemična industrija blizu kemični znanosti, fizika predstavlja osnovo za elektroniko, sektorja rudarstva in naftne industrije imata pomembne koristi od geologije. Določena področja imajo vpliv na več sektorjev; denimo kemija in fizika vplivata na večino predelovalne industrije, medtem ko medicina, biomedicinsko raziskovanje in biologija pomembno prispevajo k razvoju v kemični, farmacevtski in prehrabeni industriji. Podobno ugotavljajo tudi Cohen in dr. (2002, 2): javne raziskovalne dejavnosti imajo vpliv na širok segment predelovalne industrije. Pomembno denimo vplivajo na farmacevtsko industrijo. Zaključimo lahko, da podjetja, ki delujejo v različnih sektorjih, različno uporabljajo znanje in komplementarnemu znanju v JRO pripisujejo različno stopnjo pomembnosti (Bekkers in Bodas Freitas 2008). Potreba po komplementarnem znanju je torej močno povezana s sektorjem, v katerem deluje podjetje. V raziskavi podjetij v Sloveniji (Pezdir 2004, 223) motiv dostopa do komplementarnih znanj v znanosti po pomembnosti zaseda šesto mesto (3,09 na lestvici od 1 do 5).

Rappert in dr. (1999, 878) navajajo, da imajo posebno mala podjetja koristi od **uporabe opreme in materialov**, ki si jih drugače ne morejo privoščiti.²⁷ Dostop do najnovejše opreme in materialov je po pomembnosti tretji motiv za sodelovanje pri podjetjih v Sloveniji (Pezdir 2004). Gotovo je ta motiv odvisen tudi od tega, kako dobro so JRO opremljene. Mali (2002b) navaja, da je motiv izboljšanja infrastrukturnih pogojev pomemben za JRO, da sodelujejo s podjetji. Tudi primeri sodelovanja JRO in podjetij, ki jih analizirata Bučar in Rojec (2009), kažejo, da je lahko za JRO učinek sodelovanja nakup primerne opreme.

Za nekatere MSP, denimo na Hrvaškem, je pomembnejši motiv **dostop do novih tehnologij in tržišč** (Radas 2005; Radas in Vehovec 2006), ki ga analiza Ankrah in dr. (2007) ne omenja. Radas (2005) to pojasnjuje s tem, da MSP to

27 Skladno s pristopom NIS bi lahko ta motiv uvrstili pod motiv dostopa do komplementarnih virov, saj gre za dostop do utelešenega znanja. Fischer (2001) namreč navaja aktivnost, ki je povezana s prenosom znanja: difuzija, in ki je utelešena v opremi (angl. *equipment-embodied diffusion*).

predstavlja velik izziv, medtem ko imajo velika podjetja za pridobivanje obeh že ustaljene načine. V Sloveniji je ta motiv (»pridobivanje novih kupcev za rezultate RR dela«) manj pomemben, saj se po pomembnosti uvršča na sedmo mesto (2,95) (Pezdir 2004).

Motiv podjetij za vstop v sodelovanje je tudi v **reševanju problemov** (Izsuhi 2003). V Sloveniji motiv »z znanostjo sodelujemo, ko podjetje zaide v težave« zaseda zadnje mesto na lestvici pomembnosti (Pezdir 2004). Mali (2000) ugotavlja, da iščejo podjetja v znanosti predvsem rešitev svojih kratkoročnih problemov.

Glavna motivacija MSP v sodelovanju z JRO je pogosto usmerjena v reševanje konkretnih problemov (Wright in dr. 2008). Pogosta uporabljena oblika je svetovanje podjetjem. Avtorji navajajo, da je to zelo dobro začetno izhodišče za sodelovanje s podjetji, ker je fleksibilnejše.²⁸ Pri reševanju problemov ter standardizaciji in testiranju gre pravzaprav za motiv učinkovitosti reševanja enkratnega problema (ne moremo se strinjati z Ankrah in dr. 2007, da gre za razlog stabilnosti).

Motivi, ki jih smatramo kot del razloga učinkovitosti, so po pregledu literature različni za velika in mala podjetja, glede na sektor delovanja podjetja in glede na učinek, ki ga podjetja s sodelovanjem želijo doseči. Mala podjetja so usmerjena v reševanje konkretnih problemov, za katere sama nimajo kapacitet, v uporabo opreme JRO, tudi v deljenje stroškov RR aktivnosti. Velika in tista podjetja, katerih zaželen učinek je v upravljanju s tehnološko konvergenco, poudarjajo dostop do komplementarnega znanja. Razloge učinkovitosti so poudarjali predvsem Schumpeter in predstavniki endogenih rasti. Vendar se ti avtorji ne sprašujejo o tem, ali lahko podjetja nastajajo iz drugih razlogov, kot je dolgoročno ustvarjanje dobička (kot je lahko primer v Sloveniji), niti ne omenjajo tega, da lahko podjetje (njihovi odločevalci – lastniki) smatrajo, da je dobička pravzaprav dovolj. V pregledani literaturi avtorji ne omenjajo situacij in obnašanj v primeru, da ne gre za popolno tržno konkurenco, kjer podjetjem morda sodelovanje z JRO ni potrebno in je zato neučinkovito. Razlog učinkovitosti je za sodelovanje po pregledani literaturi sicer pomemben, vendar ne moremo smatrati, da ga imajo oz. da mu sledijo vsa podjetja.

SODELOVANJE ZARADI STABILNOSTI PODJETJA

V pogojih tržne konkurence podjetja sodelujejo z drugimi organizacijami, ker se tako prilagajajo **zahtevam konkurence**, ki inovira, **hitrim tehnološkim spremembam** (Rappert in dr. 1999; Miotti in Sachwald 2003; Mothe in Quelin 2005; Busom in Fernandez–Ribas 2008) in čedalje **krajšim življenjskim ciklom produktov** (Ankrah in dr. 2007). Gre za odziv podjetja na zahteve negotovega okolja z razlogom stabilnosti, kadar ga okolje sili v boj za obstanek.

28 Čepprav tudi sam ugotavlja, da se ga v resnici bistveno bolj poslužujejo velika podjetja in državni organi.

Motiv dostopanja do komplementarnih virov, ki smo ga že omenili, je pravzaprav del širšega razloga za sodelovanje. Kratkoročno gre za učinkovitost, ki se na dolgi rok lahko odraža kot stabilnost oz. kot odgovor za zahteve negotovega okolja, ki se mu je treba prilagajati. To lahko podjetja dosežejo s trajnejšimi oblikami sodelovanja. Dolgoročno gledano učinkovitost podjetja zagotavlja stabilnost v negotovem okolju, ki postavlja vedno nove in kompleksnejše zahteve, kot to opisuje model trojne vijačnice. V raziskavi podjetij v Sloveniji (Pezdir 2004) je pritisk konkurence (stabilnost) po pomembnosti drugi motiv sodelovanja. Podoben razlog, ki ga po našem mnenju lahko uvrstimo v kategorijo stabilnosti, je sodelovanje kot del celostne strategije podjetja, ki so pojavlja na četrtem mestu (3,21 na lestvici od 1 do 5).

SODELOVANJE ZARADI RECIPROČNOSTI

Razlog recipročnosti – sodelovanja in koordinacije poudarjajo predstavniki NIS v okviru pomembnosti netržnih odnosov in zaupanja. Za MSP je pomemben motiv, povezan z recipročnostjo, **zaposlovanje** (Rappert in dr. 1999; King 2006). OECD (2000, 164) navaja, da je dostop do dobro usposobljenih človeških virov celo najpomembnejši motiv, zaradi katerega podjetja vstopajo v sodelovanje. Mobilnost podiplomskih študentov je pogosto povezana s skupnimi RR projekti. Diplomanti lahko utelešajo absorpcijsko kapaciteto, ki jo podjetje potrebuje, da lahko sploh identificira priložnosti, ki jih nudijo JRO (tako Wright in dr. 2008; Cohen in Levinthall 1990 poudarjata tudi pomembnost znanja o organizaciji in zato zaposlovanja visoko kvalificiranega osebja ne vidita kot kratkoročno rešitev problema odsotnosti absorpcijske kapacitete). Lawton–Smith in Bagchi–Sen (2006, 374) ugotavljata, da so biotehnoška podjetja močno odvisna od JRO, tako glede novih znanstvenih kompetenc kot tudi glede izobražene delovne sile. To je seveda povezano tudi s sektorjem. Sodelovanje MSP z JRO, da bi takodobili dostop do virov, ki jih sicer nimajo, ima še eno posledico (Wright in dr. 2008): izboljšuje znanja in sposobnosti zaposlenih v podjetju oziroma dviguje raven človeškega kapitala v podjetjih.

Zaposlovanje kot motiv za sodelovanje Ankrah in dr. (2007, 12–13) povezujejo z razlogom recipročnosti – kadar sta obe strani motivirani, da gradita odnose druga z drugo in da koristita močne plati drugega partnerja.²⁹ Z razlogom recipročnosti se povezuje motiv zaposlovanja študentov in osebja, ki je prej delalo v JRO. Zaposlovanje poudarjajo tudi predstavniki podjetij v Sloveniji (Gral Iteo

29 Zanimivo Ankrah in dr. ne omenjajo zaposlovanja oseb, ki so prej delale v gospodarstvu, v JRO. To je skladno z našo osebno oceno, da še zdaleč ni nujno, da bi predstavniki gospodarskega sistema tako zaposlovanje lastnih kadrov gledali kot nekaj recipročnega, kar koristi obema stranema. Prej nasprotno – to bi smatrali za razlog asimetrije – pridobivanje kontrole nad viri drugih.

2004): sodelovanje s fakultetami preko seminarskih nalog vidijo kot način pridobivanja novega kadra.

SODELOVANJE ZARADI LEGITIMNOSTI

Širše družbeno okolje, ki od dobrih podjetij pričakuje, da sodelujejo z JRO, predstavlja razlog legitimnosti. Pomen tega poudarjajo predvsem predstavniki pristopa trojne vijačnice. Ankrah in dr. (2007) kot razlog za sodelovanje na strani podjetij navajajo motiv **slovesa podjetja**, ki se v pregledanih analizah sodelovanja v državah primerjave ne pojavlja kot motiv podjetij to sicer ne pomeni, da to ni motiv podjetij za sodelovanje.)

SODELOVANJE ZARADI NUJNOSTI

Poleg tržišča, kjer podjetje deluje, mu zahteve postavlja tudi država (v oblikah politik, ki sodelovanje spodbujajo ali zahtevajo, tudi v zameno za državno pomoč). To predstavlja razlog nujnosti. Gre za motiv **spodbude/prisile za sodelovanje, ki jo izvaja država**.

V Sloveniji je motiv finančne spodbude države (učinkovitosti) oz. prisile zelo prisoten, saj so po Pezdirju (2004) skupne prijave na državne projekte glavni motiv za sodelovanje. Odprto ostaja vprašanje, ali gre za razlog nujnosti ali pravzaprav učinkovitosti, saj so državne spodbude finančne narave. Sama državna prisila v smislu »sodelujemo, ker je to usmeritev državne politike« je na 8. mestu motivov (povprečna ocena 1,67 na lestvici od 1 do 5), kar kaže, da ta motiv za podjetja v Sloveniji ni posebej relevanten.

SODELOVANJE ZARADI ASIMETRIJE

Odnosi v NIS poleg tržnih vključujejo še netržne odnose, kot so koncept zaupanja, in tudi elemente moči. To je po Ankrahu in dr. (2007) razlog asimetrije. V pregledani literaturi ni analiziranih motivov podjetij, ki bi bili povezani z razlogi asimetrije oz. nadzora nad lastniško tehnologijo. Enako kot za recipročnost tudi glede tega motiva ne moremo sklepati, da je nepomemben.

Skupno smo identificirali deset različnih motivov podjetij za sodelovanje. Pet motivov lahko neposredno pripišemo samo enemu razlogu za sodelovanje, kot ga identificirajo Ankrah in dr. (2007). V skupini motivov, ki jih smatramo za del razloga učinkovitosti, smo našli pet različnih motivov. Primerjavo otežuje to, da nobena od preučevanih študij ni posebej izpostavila razloga legitimnosti ali asimetrije, tako da o teh motivih ne moremo sklepati. V Sloveniji lahko na podlagi pregledanih analiz identificiramo osem pomembnih motivov. Pomembnih je vseh pet, ki spadajo v razlog učinkovitosti. Med le-temi dostop do novih tehnologij in trgov smatramo kot le nekoliko pomemben. Motiv reševanja problemov je po

Maliju (2000) pomemben, nekoliko drugače formuliran motiv (po Pezdirju 2004) pa kaže na to, da morda ne. V Sloveniji sta pomembna razloga tudi stabilnost (pritisk konkurence) in recipročnost (zaposlovanje). Z izjemo motiva državne politike, ki spada v razlog nujnosti, ni motivov, za katere bi bilo jasno identificirano, da niso pomembni.

Na osnovi analize študij ocenimo, da imajo podjetja v Sloveniji osem motivov za sodelovanje. Od motivov je nepomemben le motiv (splošne) državne politike. Na podlagi pregledanega kaže, da ne bomo mogli ugotoviti, da je sodelovanje v Sloveniji nezadostno, ker za to ne obstaja zadosten motiv.

DEJAVNIKI, KI OPREDELJUJEJO SODELOVANJE

VELIKOST PODJETJA

Ena od pogostih ugotovitev teoretskih prispevkov in empiričnih študij je, da imajo večja podjetja na razpolago več virov, ki lahko sodelujejo pri ustvarjanju povezav z JRO. Razpoložljivost virov vpliva na intenzivnost sodelovanja. Manjše kot je podjetje, manj ima na razpolago virov, ki jih lahko posveti negovanju takih odnosov, čeprav lahko zaradi razloga učinkovitosti dodatne vire najbolj potrebuje (kot smo videli v analizi motivov in razlogov podjetij za sodelovanje, kjer je to eden od pomembnih motivov).

Za izvajanje inovacij je potreben določen prag človeških virov, finančnih sredstev in aktivnosti RR³⁰ (Koschatzky in dr. 2001, 315). Ta prag MSP dosežejo težje kot velika podjetja. Busom in Fernandez-Ribas (2008, 248) navajata, da ima v povprečju velikost podjetja pozitiven vpliv na to, ali bo podjetje vstopilo v partnerski odnos s tujimi partnerji ali z JRO.

Gre tudi za vprašanje organizacijske zrelosti, ki ga podčrtujejo tudi ugotovitve o tem, da lahko imajo MSP šibke zunanje kontakte (čemur bi teoretiki NIS rekli pomanjkanje *know-who* znanja) ter pod-optimalno razvito izobraževanje in usposabljanje. Nenazadnje (njihovi vodilni) lahko niso nagnjeni k temu, da bi delegirali moč odločanja drugim, in so zato preveč vključeni v odločitve na operativnih ravneh (Massa in Testa 2008, 395).

Možno je tudi, da so večja podjetja zanimivejši partnerji za sodelovanje (King 2006, 21; Segarra-Blasco in Arauzo-Carod 2008, 1287). Analize razlogov JRO za sodelovanje namreč kažejo, je pomemben razlog na strani JRO tudi pridobivanje novega znanja. Tega imajo podjetja z več viri več.

Nekateri avtorji ugotavljajo, da ima sodelovanje z JRO za mala podjetja večji donos kot za velika, ker so mala podjetja sposobna učinkoviteje prenesti znanje

30 Izvajanje RR sicer ni nujno za inovacijski proces.

kot velika (Link in Rees 1990 v Cohen in dr. 2002, 18). Vendar ugotovitve Cohena in dr. (2002) tega ne potrjujejo.³¹ Načeloma velja, da velika podjetja sodelujejo več kot mala (Schmidt 2008). Izjema so *spin-off* podjetja, ki so sicer majhna, a imajo intenzivne vezi z JRO (Cohen in dr. 2002, 20).

Pri vprašanju velikosti podjetja ne gre le za vprašanje virov, ki jih podjetja lahko namenijo sodelovanju. Velika podjetja se tudi bolj zavedajo sposobnosti raziskovalnih organizacij.³² Howells in dr. (1998, 26) denimo ugotavljajo, da kljub temu, da raziskovalne institucije v VB znaten del finančnih virov dobivajo iz gospodarstva, le zelo majhen delež tega pride iz majhnih podjetij (do 50 zaposlenih) – od 4 % na Škotskem do 9 % v Walesu. Med 19 % in 30 % teh sredstev pride iz podjetij s skupno do 499 zaposlenih. Večina je večjih podjetij. To je lahko posledica omejenih finančnih virov manjših podjetij, odsotnosti znanja o tem, kaj JRO ponujajo (*know-who* znanja), ali odsotnosti interesa JRO za sodelovanje z MSP, ker le-ti ne nudijo zadostnega razloga za sodelovanje (niti finančnih virov niti pridobivanja novega znanja). Manjša podjetja se pogosteje srečujejo s problemom kvalificiranih znanstvenikov in inženirjev v svojih vrstah (drugače rečeno, odsotnosti le-teh) in se morajo zato obračati na zunanje vire. Pomanjkanje znanja v podjetju lahko omejuje pridobivanje zunanjega znanja ali ravno nasprotno – spodbuja akumulacijo zunanjega znanja.

IZVAJANJE RAZISKAV IN RAZVOJA

Fontana in dr. (2003, 22) so ugotovili, da je pri večjih podjetjih večja verjetnost, da bodo vstopali v odnose kooperativnih RR. Pri tem ne gre za absolutno velikost podjetja (letni promet podjetja, bilančna vsota, število zaposlenih ali velikost podjetja – lastnika), ampak za relativno velikost, merjeno v številu zaposlenih v RR glede na število vseh zaposlenih.

Intenzivnost RR vpliva na nagnjenost in na stopnjo vpetosti v skupne RR projekte. Busom in Fernandez-Ribas (2008, 250) sta na primeru španskih podjetij ugotovila, da povišanje razmerja med raziskovalci in drugimi zaposlenimi v podjetju poveča verjetnost za sodelovanje. Dvig deleža raziskovalcev med vsemi zaposlenimi v podjetju ima lahko dve posledici: lahko so bolj sposobni identificirati znanje iz okolja (komplementarnost virov) in njegove nosilce. Da obstaja pozitivna povezava med izvajanjem RR in sodelovanjem, so potrdile ugotovitve Abramovsky in dr. (2005), Tether in Tajar (2008) in Segarra-Blasco in Arauzo-Carod (2008).

31 Ker gre za ameriško študijo, so mala podjetja definirana kot tista, ki imajo manj kot 500 zaposlenih.

32 Večja podjetja imajo seveda tudi večjo moč, da druge partnerje prepričajo v sodelovanje.

Z izvajanjem RR je povezana **spodobnost sodelovanja**. Gre za vprašanje, ali si podjetje vlaganja v RR dejavnost in sodelovanje lahko privoščiti glede na negotovost, časovno dimenzijo povrnitve vlaganj v take dejavnosti glede na ostale možne strategije in nenazadnje na razmerje med celotnim prometom ali dobičkom podjetja ter stroškom, ki ga podjetje ima s projektom. To je povezano z velikostjo podjetja.

V kategorijo sposobnosti lahko zajamemo intenzivnost RR, osrednjost tehnologije (Santoro in Chabkarti 2002), intenzivnost inovacij (Koschatzky in dr. 2001; Fontana in dr. 2006) ali inovacijsko in tehnološko orientacijo podjetja (Radas 2005; Radas 2006). To so koncepti, ki kažejo, da je podjetje sposobno prejemati in dajati znanje v okolje ter ga koristno uporabiti – da je podjetje zmožno inovacijo plasirati na tržišče – izkoristi rezultate RR ali inovacijskega procesa na trgu. Ker je inovacija potrjena šele takrat, ko jo sprejme tržišče, bi lahko celotno kategorijo sposobnosti podjetja za sodelovanje poimenovali intenzivnost znanja – gre za potrebe po znanju ter sposobnost pridobivati in dajati znanje.

Sklepamo lahko, da odnos med prisotnostjo RR oddelka in sodelovanjem z JRO ni enostaven. Prisotnost RR dejavnosti v podjetju pomeni, da so sposobnejša sodelovati, vendar tudi omogoči, da podjetje ne potrebuje dostopanja do komplementarnih virov znanja v JRO. Po drugi strani odsotnost dejavnosti RR lahko pomeni, da podjetja delujejo v panogah, kjer za inovacije ni potrebno izvajanje RR (storitvene panoge), da podjetja niso sposobna sodelovati ali da bolj potrebujejo komplementarne vire, ki so v JRO. Odnos med RR dejavnostjo in sposobnostjo sodelovanja je torej kompleksen.

ABSORPCIJSKA SPOSOBNOST ZA SODELOVANJE

V kontekstu sposobnosti za sodelovanje, intenzivnosti znanja in izvajanja RR je osnovnega pomena absorpcijska sposobnost podjetja (Cohen in Levinthal 1990). To je sposobnost, da podjetje prepozna vrednost novega zunanjega znanja, da ga asimilira in uporabi v komercialne namene (Cohen in Levinthal 1990, 128). Vendar je *»pretežno funkcija stopnje predhodnega, s tem povezanega znanja«* (ibid). Absorpcijska sposobnost podjetja je odvisna od posameznikov, ki delujejo kot vmesnik. Ta vloga je lahko centralizirana ali pa jo opravlja več posameznikov. Če je znanje, ki ga imajo posamezniki v podjetju, zelo različno od znanja, ki ga imajo zunanji nosilci znanja, lahko nekateri posamezniki v organizaciji prevzamejo vlogo »vratarja«. Če gre za težko razumljivo znanje, ga tudi prevaja notranjim članom organizacije. Posebej za mala podjetja iz predelovalne panoge je značilno, da so informacije centralizirane, sodelovanje v inovacijskem procesu je odvisno od (ustrezno poglobljenega) znanja vratarja in njegove absorpcijske sposobnosti (Koschatzky in Zenker 1999, 33).

Absorpcijska sposobnost je dinamična. Ker je pri njej pomembno predhodno znanje, to pomeni, da bo organizacija, ki že ima določeno stopnjo absorpcijske sposobnosti, to v bodoče še uspešneje akumulirala, da bi lahko preko tega

izkoriščala znanje. Obenem bo lažje razumela svoje okolje in vrednotila nadaljnji razvoj, s katerim bo lahko ocenila njegovo potencialno vrednost na trgu. »V negotovem okolju absorpcijska sposobnost podjetij vpliva na ustvarjanje pričakovanj, ker lahko podjetje natančneje predvideva naravo in tržni potencial tehnološkega napredka. Taka spremenjena pričakovanja pogojujejo nadaljnja vlaganja v absorpcijske sposobnosti. Ti dve lastnosti absorpcijske sposobnosti – kumulativnost in vpliv na ustvarjanje pričakovanj – implicirata, da je njen razvoj odvisen od področja ter preteklih odločitev« (Cohen in Levinthal 1990, 136).

Zgornja ugotovitev je pomembna za tiste organizacije, ki absorpcijske sposobnosti nimajo ali so vanjo iz različnih razlogov prenehala vlagati. To se je v Sloveniji zgodilo s podjetji, ki so ukinila RR oddelke. Pojmovanja takih organizacij o potencialnem pomenu tehnoloških sprememb se po konceptu absorpcijske sposobnosti ne bodo spreminjala, ker organizacija ni (več) sposobna razumeti pomembnosti signalov iz okolja. Medtem organizacije z večjo absorpcijsko sposobnostjo prilagodijo svoja pričakovanja in obnašanje, tako da se razkorak med obema vrstama organizacij povečuje. Še več: odsotnost absorpcijske sposobnosti v začetnem obdobju pomeni, da je za njen razvoj potrebno vložiti več virov. Zato se privlačnost takih aktivnosti zmanjšuje, tudi če se podjetje teh priložnosti zaveda.

Dva faktorja vplivata na odločitev podjetja, da bo investiralo v svojo absorpcijsko sposobnost preko izdatkov za RR: količina znanja, ki ga je potrebno asimilirati ter izkoriščati – več kot ga je, večja je vzpodbuda – in zahtevnost (ali preprostost) pridobivanja znanja. Slednje je odvisno tudi od tega, kako kompleksno je znanje in kako je prilagojeno potrebam podjetja. Izvajanje RR je potrebno, če JRO ne proizvajajo znanja, ki bi ga podjetja lahko neposredno uporabila, ampak so potrebne dodatne aktivnosti, da se le-to prilagodi potrebam podjetij. Izvajanje RR lahko tudi doprinese k temu, da podjetje določeno znanje vidi kot potencialno pomembno za lastno delovanje.

Da bi spodbudili sodelovanje, je zelo pomembno, na kakšne načine lahko podjetja začnejo z dvigovanjem absorpcijske sposobnosti. Glede na pomembnost posameznikov za absorpcijsko sposobnost podjetja (vmesnikov ali vratarjev) Cohen in Levinthal (1990) postavita vprašanje, ali je le-to mogoče enostavno kupiti oz. pridobiti z zaposlitvijo večje količine novih strokovnjakov. S tem bi se potencialno prihranil čas za razvoj te sposobnosti. A avtorja opozarjata, da je znanje, ki je v inovacijskem procesu ravno tako pomembno in potrebno, tiho znanje o organizaciji in njenih posebnih potrebah, procesih, zunanjih odnosih in podobno – poznavanje organizacijske kulture. Takega znanja ni mogoče pridobiti v kratkem času, zato zaposlitev novih strokovnjakov ne predstavlja ustrezne kratkoročne rešitve.

Zaposlitev strokovnjakov je pomembna dolgoročno. Metcalfe in Ramlogan (2005, 17) navajata, da je znaten delež notranjih RR sposobnosti podjetij nastal, da bi podjetja sploh lahko vstopala v interakcijo z JRO. Problem malih podjetij je predvsem v akumulaciji absorpcijske sposobnosti. Te po Metcalfe in Ramloganu (2005, 18) zaradi same narave problema malo podjetje ne more nadomestiti niti z

aktivnostmi skupnega raziskovanja. To uporabljajo podjetja, ki so visoko inovativna in ki imajo lastne RR oddelke.

Kako torej začeti? Cohen in Levinthall (1990) govorita o tem, da zaposlovanje strokovnjakov ni ustrezna kratkoročna rešitev. Metcalfe in Ramlogan (2005) aktivnosti skupnega raziskovanja ne vidita kot načina dvigovanja absorpcijske sposobnosti. Podjetja, ki želijo dohiti najbolj inovativne, se poslužujejo enosmernih tokov znanja – branja patentov in člankov, kjer gre za enosmerno prelivanje znanja iz JRO k podjetjem (Monjon in Waelbroeck 2003). Iz tega lahko sklepamo, da se prvi poskusi podjetij za dvigovanje absorpcijske sposobnosti še ne morejo videti v statističnih podatkih o inovacijski dejavnosti podjetja ali vlaganjih v RR dejavnost.

Odnos med RR dejavnostjo in sodelovanjem ni enoznačen. Razlike se lahko pripiše sektorju, v katerem deluje podjetje. Za nekatera podjetja, kjer je RR dejavnost pomembna za inovacije, je lahko odsotnost RR dejavnosti v podjetju motiv za sodelovanje. V skladu s konceptom absorpcijske sposobnosti podjetij je lahko ključna razlika med tistimi podjetji brez RR dejavnosti, ki sodelujejo, in tistimi, ki ne, v »vratarjih« v organizaciji. Kjer podjetja brez RR sodelujejo, lahko sklepamo, da imajo podjetja določene absorpcijske sposobnosti za prepoznavanje pomembnega znanja v okolju, ki so utelešene v pomembnih posameznikih – vratarjih.

SEKTOR DELOVANJA PODJETJA

Sodelovanje je bolj pomembno za visokotehnološke sektorje, kjer vlada visoka stopnja negotovosti in kompleksno poslovno okolje (Sardana in Krishna 2006, 358) – podjetja sodelujejo z razlogom stabilnosti. Kot smo videli že v diskusiji o razlogu učinkovitosti, z JRO več sodelujejo tista podjetja, ki imajo za svoj motiv doseči tehnološko konvergenco in so tehnološko naprednejša.

Vendar to ne pomeni, da druga podjetja nimajo koristi od JRO. Cohen in dr. (2002, 5) na primeru ameriških podjetij ugotavljajo, da je doprinos javne znanosti³³ pri vzpostavitvi in definiranju raziskovalnih problemov (kar naj bi bila vloga znanosti po linearnem inovacijskem modelu ter po definiciji sodelovanja Mora-Valentin in dr. 2002) močno prisoten v farmacevtskem sektorju, delno tudi v naftni industriji, jeklu, strojih in orodju, polprevodnikih ter vesoljski in letalski industriji. Več kot polovica podjetij kot vir novih projektnih idej navaja znanost – JRO. Prehrabena in papirna industrija, farmacevtski sektor, sektor navigacijske opreme, avtomobilska industrija in vesoljska ter letalska industrija v več kot 45 % primerih navajajo, da je javna znanost pomembna. To lahko velja ne le pri identifikaciji projektnih idej, ampak tudi pri izvajanju in zaključevanju projekta RR.

33 Ker gre za angleški tekst, se uporablja izraz *science*, ki lahko v angleškem jeziku pomeni znanost ali naravoslovno znanost.

ODPRTOST PODJETJA

Fontana in dr. (2006) kot pomemben pojasnjevalni dejavnik sodelovanja smatrajo odprtost podjetja. Gre za iskanje, pregled – izločanje in signaliziranje. V iskanju gre za aktivno iskanje primernih partnerjev za sodelovanje. Pomembnost iskanja omenjata tudi Laursen in Salter (2003). Sodelovanje v RR projektih, ki jih financira država, je lahko ravno tako del iskanja, ker so dober način za spoznavanje partnerjev. **Pregled – izločanje** pomeni prebiranje publikacij kot vira idej in informacij o potencialnih partnerjih. Fontana in dr. (2006) ugotavljajo, da so aktivnosti pregleda/izločanja pomembna pojasnjevalna spremenljivka sodelovanja v RR, saj pozitivno vplivajo na naklonjenost podjetij sodelovanju v skupnih RR projektih. Te aktivnosti kažejo, da podjetje aktivno identificira znanje iz okolja (povezano z absorpcijsko sposobnostjo) in nosilce tega znanja (pridobiva *know-who* znanje). Do tukaj so ugotovitve Fontane in dr. (2006) podobne ugotovitvam o absorpcijski sposobnosti podjetij. Vendar gredo še korak dalje. Tretja pomembna aktivnost podjetja je **signaliziranje**. To je način, kako podjetja razkrivajo znanje, da bi bolje seznanila druge akterje o svojih kompetencah. Znanje podjetja lahko razkrivajo preko člankov, prispevkov na konferencah ali pridobljenih patentov.

Luo in dr. (2009) poudarjajo, da imajo lahko funkcijo signalizacije ne le patenti in članki, ampak tudi znanstveniki, ki jih podjetje zaposluje. To še posebej velja za tista podjetja, ki so nasploh slabše povezana (Luo in dr. 2009, 1323). Znanstveniki (avtorji jih definirajo kot osebe, ki imajo najmanj naziv magister znanosti) prispevajo svojo zalogo znanja, sposobnosti, izkušenj in dostopa do znanstvenih mrež. Ker drugi partnerji vstopajo v sodelovanje na osnovi ocene kakovosti in potenciala podjetja (tudi njegovega slovesa), lahko znanstveniki predstavljajo tudi signal organizacijske legitimnosti (Luo in dr. 2009, 1314). Le-ta spodbuja raziskovalne in finančne partnerje, da investirajo v povezavo.

Signaliziranje lastnih kompetenc pomeni, da se podjetje zaveda, da je pomembno kazati svoje znanje navzven z namenom pridobitve partnerjev, saj se tudi drugi partnerji v NIS zavedajo, da sami nimajo vsega potrebnega znanja. S prispevki drugih partnerjev se lahko pospeši vstop na tržišče, ideje prispeva več deležnikov in zmanjšuje s tem povezano tveganje (Munsch 2009).

Pomen signaliziranja kompetenc je konsistenten s pomembnim motivom JRO za sodelovanje – pridobivanjem novega znanja. Če podjetja signalizirajo svoje sposobnosti in znanje, lahko JRO prepoznajo ta podjetja kot tista, ki so zanimiv partner za sodelovanje. Tako obnašanje podjetij je skladno s pristopom odprtih inovacij, vendar manj s teorijami endogene rasti. Pisanje člankov in prispevkov na konferencah je namreč prosto razkrivanje znanja, ki ga ima podjetje – znanja, v katero je moralo vlagati, da bi s članki imeli koristi od njega tudi tisti, ki vanj niso vlagali. Za podjetja, ki želijo potencialnim partnerjem signalizirati svoje znanje, vendar ga ne želijo prosto razkrivati, je po našem mnenju patentiranje primeren način sporočanja lastnih kompetenc. Vendar patentiranje ni primerno za podjetja vseh dejavnosti, saj je najbolj relevantno za predelovalno dejavnost.

SUBVENCIJE

V okviru razloga učinkovitosti smo subvencije delno že obravnavali, saj je eden od motivov podjetij zmanjševanje stroškov RR in deljenje s tem povezanega tveganja. Način zmanjševanja teh stroškov je pridobivanje subvencij – financiranje iz javnih virov.

Fontana in dr. (2003) in Abramovsky in dr. (2005) so ugotovili, da je pri podjetjih, ki pridobivajo javne subvencije, večja verjetnost, da bodo razvili sodelovanje z JRO in tudi večje število sodelovanj. Ta ugotovitev je lahko za to delo zelo pomembna, vendar ima več mogočih interpretacij. Lahko pomeni, da so subvencije uspešen spodbujevalec sodelovanja med podjetji in JRO. Iz tega bi lahko izpeljali, da bi za spodbujanje sodelovanja zadoščalo povečanje sredstev, ki so na razpolago za subvencije podjetjem kot sredstvo zmanjševanja cene sodelovanja. Vendar pri analizah pogosto ni jasno, ali gre za konkretne subvencije, ki spodbujajo sodelovanje podjetij in JRO, ali za subvencije za RR v podjetjih. Povezavo med pridobivanjem subvencij in povečano verjetnostjo za vstop v večje število sodelovanj je možno razumeti tudi tako, da nekatera podjetja bolj spremljajo svoje okolje in so bolj odprta za vse vrste virov – ne le za znanje, ampak tudi za neposredne finančne vire. Imajo torej absorpcijske sposobnosti tudi za finančne vire, ne le za znanje. Pri tem lahko pride do učinka izrivanja – kadar subvencija nadomesti sredstva, ki bi jih podjetje v vsakem primeru vložilo v RR. Nekateri avtorji navajajo, da imajo podjetja v vsakem primeru jasen motiv za prijave na subvencije in zamenjujejo zasebne investicije v RR z javnimi (Czarnitzki in dr. 2004, 2).³⁴

Nenazadnje je možno tudi, da na ugotovitev med povezanostjo subvencij in sodelovanja vplivajo sami kriteriji izbire projektov, ki dobijo subvencije. Kriteriji za podelitev subvencij lahko dajejo prednost podjetjem, ki imajo že vzpostavljene stike z JRO (denimo, da je povsem konkretno pri tem mogoče dobiti večje število točk ali da se s tem lažje izpolnijo razpisni pogoji). Pogosto se potrebnost subvencij v postopku izbora preverja – v prijavi dokumentaciji je treba opredeliti, ali bi prijavitelj lahko prijavljen projekt izvedel tudi brez subvencije. Po naših izkušnjah ima večina prijaviteljev dovolj izkušenj, da se zavedajo, kaj je pravilni odgovor. Zato je ta del postopka pravzaprav ritualističen in brez drugih mehanizmov nima velike vsebinske teže. Lach (2002, 371) navaja, da so predstavniki državnega pod sistema nagnjeni k temu, da za vsako ceno preprečijo videz, da se javna sredstva (katerih razdeljevanje je v njihovi pristojnosti) trošijo za neuspešne projekte. Znanstveni pristop »tudi znanje, da se nekaj ne da narediti, je novo znanje« v primeru državnih uradnikov ne velja. Zaradi teh motivov državnih uradnikov so

34 Ta predpostavka seveda ne velja v primerih, ko so percepirani stroški priprave projekta na take javne razpise relativno visoki glede na pričakovane koristi, torej na višino subvencije. Stroški priprave prijave na javni razpis za subvencije za RR so odvisni tudi od izkušenj podjetja z RR projekti (Busom 2000, 122).

pogosto izbrani projekti z nižjo stopnjo tveganja ali tisti, ki imajo visoke stopnje donosnosti (in ki bi jih podjetje izpeljalo tudi brez subvencije). Zato lahko obstaja določena pristranskost pri izbiranju projektov. Abramovsky in dr. (2005, 23) ugotavljajo, da kljub temu, da več sodelujejo podjetja, ki prejemajo javne subvencije, ni mogoče reči, da gre pri tem dejansko za vedenjsko dodatnost oz. spremembo vedenja.

POMEMBNI POSAMEZNIKI V PODJETJU

Kljub temu da smo do sedaj izpostavljali predvsem lastnosti podjetij, kot so velikost, sektor delovanja, RR dejavnost in odprtost podjetja, ne moremo mimo posameznikov, ki so njihov del. Na najbolj osnovni stopnji namreč sodelujejo ljudje in ne institucije (Katz in Martin 1995, 16).

Santoro in Chakrabarti (2002, 1167) za sodelovanje na strani podjetij izpostavita pomen **šampiona**. To je oseba s formalno in neformalno močjo, poseduje znanje, se odziva na trenutne tržne razmere, je agresivna, z močno motivacijo in učinkovit voditelj. Njegovo/njeno mesto v organizaciji, skupaj s posebnimi osebnostnimi lastnostmi in znanji, je osnova moči te osebe, da vpliva na druge v ključnih aktivnostih organizacije. V kontekstu soustvarjanja znanja šampioni igrajo pomembno vlogo kot kontakt – povezava, ki uspešno zagotovi sodelovanje z JRO. Niso le vratarji in prenašalci znanja (kot v Cohen in Levinthall 1990), ampak imajo moč vplivanja na aktivnosti podjetja. Ker morajo podjetja vedeti, kaj delajo JRO na svojem področju, in morajo biti voljna uporabiti JRO, je šampion vmesni člen, ki razume potrebe, misije in cilje obeh vrst organizacij ter jih uspešno združi v skupni aktivnosti.

Santoro in Chakrabarti (2002, 1177) ugotavljata, da lahko šampioni obstajajo v JRO in v podjetjih, vendar so v podjetjih bolj pomembni za vstopanje v sodelovanje. Če bi bila njegova vloga samo variacija na temo vratarja (Cohen in Levinthall 1990), bi to vlogo ob zadostnem poznavanju posameznega podjetja lahko prevzele tudi različne oblike vmesnih organizacij (kot jih v velikem obsegu poznamo tudi v Sloveniji). Vendar sta med takimi vmesnimi organizacijami (zaposlenimi v njih) in šampioni dve pomembni razliki: prva je, da šampion razume obe obliki organizacije, njihove misije, strategije in vizije. Za to je potrebna izkušnja posameznika v obeh organizacijah. Poleg tega je šampionova ključna lastnost, da ima moč spremeniti ravnanje podjetja. Ravno tega ključnega elementa vmesne organizacije navadno nimajo.

Pomen oseb v organizaciji poudarjata tudi Bougrain in Haudeville (2002, 738): glavna razlika med MSP in velikimi podjetji ni v velikosti prometa ali v številu zaposlenih. Je v tem, da z MSP navadno upravljajo lastniki. Lastnik – *manager* nosi odgovornost za odločitve v podjetju. Če ni naklonjen tveganju, ki je značilno za inovacijski proces, lahko to negativno vpliva na sodelovanje z JRO. OECD (1993, v Bougrain in Haudeville 2002) loči dve vrsti managerjev. Prvi so usmerjeni v

stabilnost podjetja³⁵ in inovacije – ker so le-te tvegane – izvajajo le, če jih v to prisilijo konkurenti. Njihovi odnosi z okoljem so omejeni na dobavitelje in stranke. Druga vrsta managerjev je bolj podobna šampionu. Spodbuja hitro rast podjetja, sprejema tveganje in vidi nove priložnosti. Da bi izboljšali delovanje in rast podjetja, se taki managerji povezujejo ter vstopajo v mreže z različnimi vrstami zunanjih akterjev, tudi JRO. Še posebej visoko izobraženi med njimi vzpostavljajo več vezi z nosilci znanja in se manj zanašajo na neformalne stike. Razlog za to lahko leži v tem, da le-ti govorijo isti jezik, kar olajšuje komunikacijo.

V MSP (posebej mikro in malih podjetjih) je najverjetneje, da je šampion lastnik podjetja in *manager*. Glede na te ugotovitve bi lahko zgornjim karakteristikam podjetij, ki sodelujejo z JRO, dodali dve karakteristiki lastnika ali managerja: usmerjenost v tveganje in znanje oz. izobrazba. Ugotovitve Azarga-Caro (2007) kažejo, da predstavniki raziskovalnega podsistema raje sodelujejo z višje izobraženimi predstavniki podjetij: »Idealni sodelujoči v podjetju bo tak, ki ima visoko stopnjo akademske izobrazbe« (Azagra-Caro 2007, 708). Če je takih v določeni vrsti podjetja manj, bodo s percepcije JRO tudi manj privlačen partner za sodelovanje. To je povezano s samimi lastnostmi managerja, pa tudi s signalizacijo kompetenc podjetja, kot jo analizirajo Luo in dr. (2009).

Po pregledani literaturi zaključimo, da so pomembni dejavniki velikost podjetja, tudi izvajanje RR (čeprav to za sodelovanje, kot smo ga definirali, ni nujno, saj je odnos med izvajanjem RR in sodelovanjem z JRO lahko kompleksnejši), absorpcijska sposobnost podjetja, sektor delovanja podjetja, njegova odprtost, prejetje subvencij in lastnosti posameznikov, ki imajo moč spreminjati obnašanje podjetja.

ZNAČILNOSTI PROCESA SODELOVANJA

Proces vzpostavitve sodelovanja lahko razdelimo na več stopenj.

ZAVEDANJE IN PRVI KONTAKT

Prva stopnja je **zavedanje podjetja**, da obstajajo JRO, ki so relevantne za dejavnost (Johnson in Tilley 1999, 73–75). Pri tem je lahko zelo pomembno zavedanje podjetja, da obstajajo področja, kjer bi lahko iskali zunanje vire znanja – tržno pozicioniranje JRO ali njen sloves. Zavedanje lahko razdelimo na dva podprocesa. Najprej se mora podjetje zavedati, da bi bilo lahko novo znanje koristno – postati mora povpraševalec. To je povezano z absorpcijsko sposobnostjo podjetja,

35 Pri tem ni mišljena stabilnost, kot jo definirajo Ankrah in dr. (2007), ampak gre prej za nespremenljivost ali rigidnost.

ki omogoča identifikacijo motiva in razloga. Če podjetja tega ne vidijo, ne bodo postala povpraševalci. Da pride do sodelovanja, mora za povpraševanje obstajati še ustrezna ponudba s strani JRO. Kot smo videli, je lahko pomemben dejavnik sloves določene JRO v gospodarstvu (pomembnost percepcije, ki jo imajo predstavniki gospodarskega sistema, torej percepcije³⁶ JRO – in ne nujno realnih dejstev) ter njihov marketing.

Temu lahko sledi **prvi kontakt**. Če je začetni kontakt med obema vrstama organizacij težak, povzroča zmedo ali je negotov, lahko to zelo negativno vpliva na celoten odnos. Ko se podjetje zaveda potrebe (kar je ključno glede na pomembnost absorpcijske sposobnosti podjetja) in izbere primerne partnerja, se vzpostavi začetni kontakt.

Transakcije, ki vključujejo različne oblike znanja, so nepopolne (Miotti in Sachwald 2003, 1481). MSP imajo težave pri pridobivanju informacij o javnih raziskovalnih aktivnostih (Schmidt 2008, 626). Ker sodelovanje med JRO in podjetji koncipiramo kot neke vrste ponudbo in povpraševanje, to pomeni, da kvaliteta storitve (produkta) ni vnaprej jasna, ampak je odvisna od komunikacije med »kupcem« in »prodajalcem« – od tega, kako jasno »kupec« ubesedi svoje potrebe, če pozna potencialne ponudnike. Pri tem imajo posebej veliko težavo MSP-ji. To pojasnjuje tudi pomen visoko izobraženih predstavnikov podjetja – managerjev/šampionov. To težavo z ubesedenjem potreb Izushi (2003, 773) imenuje *informacijski razkorak 1*. Gre za to, da je komunikacija med predstavniki obeh podsistemov otežkočena in da se ne razumeta, ker ne uporabljata enakega jezika. Poleg tega obstaja tudi *informacijski razkorak 2*: »kupec« ne more vnaprej oceniti, kakšen bo donos na uporabo znanja pred nakupom in po nakupu. Kakovosti storitve ne more oceniti, dokler je ne uporabi. Sami učinki sodelovanja so težko merljivi, saj vzročno-posledična zveza pogosto ni jasna. Podjetja, ki se odločajo za vstop v odnose sodelovanja ali za »nakup« znanja oziroma storitve, so pred težko nalogo. Posebej MSP imajo težave z definiranjem in pojasnjevanjem pričakovanih ciljev, kar lahko pomeni, da dobijo manj kot optimalno storitev (Izushi 2003, 774). Imajo tudi težave pri objektivni oceni, koliko so storitve vredne in kako se ponudniki storitev razlikujejo med seboj (*ibid.*). Gre za asimetrijo informacij, ki je ena od temeljnih značilnosti storitev in vpliva tudi na sodelovanje med JRO ter MSP.

Pomembnost jasnega dogovora, kaj je skupen cilj sodelovanja, kaže tudi ugotovitev Howellsa in dr. (1998), ki odsotnost jasnih ciljev navajajo kot zelo pomembno oviro v skupnem sodelovanju. Glede na naše ugotovitve o tem, kako so motivi obeh strani različni, to ni presenetljivo. Pomembnost dogovora poudarjata Mesny in Mailhot (2007, 210–215) v študiji sodelovanja med JRO in podjetjem v Kanadi na področju telekomunikacij. Ker na začetku ni bilo jasno definirano, kaj je cilj sodelovanja, je skozi celotno trajanje partnerstva prišlo do ponovnega odpiranja vprašanja, kaj sta cilj in rezultat sodelovanja. To je posebej veljalo glede

36 Percepcija je proces pridobivanja zavedanja ali razumevanja informacij.

pravic intelektualne lastnine, saj ni prišlo do dogovora, ki bi ga lahko sprejeli obe strani. Pri tem velja poudariti, da so imeli na razpolago tipizirane pogodbe o pravicah intelektualne lastnine, ki jih očitno niso ponotranjili. Kot oviro avtorici navajata, da jim je bil sistem varovanja rezultatov skupnega sodelovanja pravzaprav vsiljen in ni bil rezultat dogovora med obema stranema. Pomembnost postavitve ciljev glede na konkretne projekte, posebej v formalnih dogovorih, poudarja tudi King (2006, 11–12) za sodelovanju v biotehnoškem sektorju v VB. Formalizacija je dolgotrajen proces, ki zahteva veliko vložene časa in pogosto tudi vpletenost tretje, specializirane strani. Vnaprej pripravljene vzorci ali predlogi pogodb o deljenju rezultatov skupnega dela so v najboljšem primeru začetno izhodišče za pogajanja. King (2006, 16) ugotavlja, da se sodelovanje med podjetji in raziskovalci pogosto začne v formalizirani obliki, s čimer se izgubi dragocen čas neformalnega sodelovanja, v katerem se lahko partnerji pretehtajo in ocenijo.

Da bi lahko prišlo do sodelovanja, je potrebno zavedanje o priložnostih za sodelovanje in motiv za sodelovanje. Posebej za formalizirano sodelovanje je zelo pomemben tudi dogovor o tem, kaj so skupni cilji sodelovanja in razumevanje motivov obeh strani. Če je začetni kontakt uspešen, se sodelovanje lahko začne. Nekateri začetni kontakti nikoli ne vodijo do sodelovanja. Vzpostavitev sodelovanja lahko ovirajo tudi pretekli neuspešni poskusi z drugimi akterji (Bučar in Rojec 2009), saj lahko vodijo do tega, da se vzpostavi stališče, da je tako sodelovanje neučinkovito.

Hermans in Castiaux (2007) proces sodelovanja v skupnih raziskovalnih projektih koncipirata kot upravljanje z znanjem in prenos znanja. Kadar to pride iz zunanega vira, kot je primer sodelovanja med JRO in podjetjem, je glavni izziv takega sodelovanja, kako razviti kompetence za pridobivanje, komuniciranje, uporabo, sprejemanje in asimilacijo njegove vsebine (Hermans in Castiaux 2007, 45). Gre za več procesov.

SOCIALIZACIJA

V procesu socializacije³⁷ gre za ustvarjanje kredibilnosti med posameznimi partnerji. V tem procesu je potrebno soočiti različne motive in zagotoviti, da sta obe strani zadovoljni s predvidenimi cilji. V tem postopku predstavniki obeh podsistemov izmenjajo tiha znanja in sposobnosti preko različnih diskusij. Če je proces uspešen, se ustvari zaupanje, ki ga poudarjajo tudi predstavniki NIS – prepričanja in

37 V procesu socializacije, kot ga pojmujejo sociologi, gre za učenje o tem, kaj so primerno vedenje, norme in vrednote v določenem okolju ali družbeni skupini. Socializacija je pojmovana kot proces učenja kulture svoje družbe in primarni način prenosa kulture v času ter prostoru (Haralambos in Herald 1994) Glede na opis procesa po Hermans in Castiaux (2007) bi temu postopku po našem mnenju prej rekli »resocializacija«, kjer gre za spremembo vedenjskih vzorcev pripadnikov določene družbene skupine.

pričakovanja o sposobnosti partnerja, da bo izvedel svoje naloge v sodelovanju, in njegovo nagnjenost, da bo deloval v skladu s pričakovanji. Hermans in Castiaux (2007) ugotavljata, da je ta proces lažji, če so partnerji sodelovali že prej.³⁸

Izkušnje s sodelovanjem v skupnih projektih so pojasnjevalni faktor sodelovanja. Predhodne izkušnje povečujejo število kontaktov in s tem verjetnost za interakcije. Pri tem gre lahko za sodelovanje z isto organizacijo ali za sodelovanje z istim tipom organizacije. S stališča podjetij bodo bolj verjetno v proces sodelovanja vstopala tista podjetja, ki so JRO že uporabljala in katerih percepirane koristi sodelovanja oziroma učinkov sodelovanja so visoke (Izushi 2003, 775). Podobno ugotavljajo Mora-Valentin in dr. (2004, 31): predhodno sodelovanje ima pomemben učinek tudi na to, ali se sodelovanje smatra kot uspešno. To velja tako za podjetja kot za JRO. Več kot ima podjetje izkušenj s sodelovanjem, pozitivnejša so stališča o interakciji. To niti ni presenetljivo; če imajo negativna stališča, podjetja (in raziskovalci) ne sodelujejo več. Prav neformalno sodelovanje je pomemben filter za odločanje o formalizaciji sodelovanja s posameznim partnerjem. Omoogoča, da zavestno ali podzavestno zavrneemo sodelovanja, za katera smatramo, da ni verjetno, da bodo produktivna (King 2006, 14).

Kaj pa tisti, ki teh izkušenj nimajo? Kadar med potencialnimi partnerji ne obstaja prejšnja zgodovina sodelovanja, je mogoče uporabiti tretjo osebo ali tudi organizacijo – vmesnika, ki prispeva h grajenju kredibilnosti in zaupanja med potencialnima partnerjema. Ker se v postopku socializacije pogosto uporabljajo neformalni kontakti, lahko to delno tudi pojasni neuspeh podobnih formaliziranih dogodkov, kot so denimo organizirani dogodki, ki so namenjeni iskanju in spoznavanju partnerjev (angl. *brokerage event*) in podobno. Proces socializacije vodi k temu, da partnerji izmenjajo ideje, da soočijo svoje institucionalne pozicije (različne motive obeh strani) in da se med njima zgradi zaupanje. Obenem postopek prispeva tudi k izgradnji tihega znanja o nalogah in partnerjevih odgovornostih, ki se bodo artikulirale v postopku eksternalizacije.

Glede na težave, ki jih imajo lahko MSP v komunikaciji z JRO, in glede na negotovost morebitnih koristi sodelovanja Izushi (2003) izpostavlja še en pomemben faktor, ki vpliva na sodelovanje. Gre za trajanje (kakršnegakoli) predhodnega odnosa med JRO in podjetji. V raziskavi uporabe japonskih podpornih raziskovanih centrov v primerjavi z ameriškimi podpornimi centri za malo gospodarstvo ugotavlja, da imajo japonski bistveno prednost: nudijo namreč tudi storitve testiranja in ovrednotenja izdelka, ki so pomembne za začetek sodelovanja. Potrebe in koristi MSP so v takem odnosu jasne, s časom (in ponovljenimi dejavnostmi) se pogloblja tudi zaupanje med akterji. Ker predstavniki podpornih raziskovalnih centrov o svojih ugotovitvah diskutirajo s podjetji, se lahko razvije tudi skupen

38 Tudi Bučar in Rojec (2009) v analizi sodelovanja v kemični in prehrabeni industriji v Sloveniji ugotavljata, da se dobri primeri sodelovanja razvijejo v daljšem času, ki omoogoča vzpostavitev zaupanja in razumevanja.

jezik med njimi in raziskovalci dobijo vpogled v težave podjetij. Lahko bi rekli, da gre za postopen proces socializacije, ki se lahko nato formalizira in implementira v kompleksnejših oblikah.

Kot mejo trajanja sodelovanja, kjer je nagnjenost k sodelovanju tudi na različnih oblikah daljša, Izushi (2003, 783) postavi obdobje petih let. Da se tako sodelovanje lahko razvije, morajo imeti JRO ustrezno infrastrukturo. Aktivnosti testiranja izdelkov ali ovrednotenja izdelka so lahko predhodnik drugih oblik sodelovanja. Sčasoma namreč v odnosu sodelovanja ni več pomemben fizični kapital (infrastruktura ali oprema, potrebna za testiranje izdelka), ampak človeški kapital (tiho znanje). Ponovljene interakcije so tiste, ki jih je Izushi (2003) identificiral kot najpomembnejše, ki pripomorejo k sodelovanju tudi pri tistih podjetjih, ki imajo relativno nizko absorpcijsko sposobnost. V ponovljenih transakcijah oziroma v ponavljajočih se odnosih sodelovanja se lahko razvije tudi zaupanje.

EKSTERNALIZACIJA

Naslednja faza v sodelovanju – eksternalizacija omogoča, da se prej pridobljeno tiho znanje ubesedi in formalizira v pogodbah o skupnem sodelovanju ter v različnih pogodbah o zaupnosti. To je stopnja, ki je neformalizirani načini sodelovanja (denimo skupno pisanje znanstvenih člankov) ne poznajo. V formaliziranih dokumentih se določijo predvideni rezultati raziskovanja, jasni cilji in zavezanost organizacije predvidenim aktivnostim.

Nenazadnje tak dokument omogoča, da se dokumentira tiho znanje, ki so ga predstavniki obeh podsistemov izmenjali v prehodnem procesu. To je koristno za tiste osebe, ki se bodo v sodelovanje vključile v nadaljevanju. Zagotavlja tudi možnost nadaljevanja sodelovanja v primeru, da se konkretne osebe, ki so sodelovale v procesu socializacije, umaknejo iz nadaljnjih faz procesa sodelovanja.

Poleg teh pozitivnih učinkov eksternalizacije ima le-ta lahko tudi slabše učinke: kjer postopek socializacije ni ustvaril pričakovanega rezultata – skupne perspektive o tem, katere aktivnosti se bodo izvajale in zakaj – se lahko zdijo klavzule dogovora predstavnikom raziskovalnega sistema preveč omejujoče, kar bo omogočalo manj kot optimalno produkcijo novega znanja. Podobno je lahko proces eksternalizacije oviran, če predstavniki ne znajo jasno ubesediti pričakovanj – če je bilo vzpostavljane prvega kontakta manj kot optimalno. Ker gre za sodelovanje v tvegani aktivnosti, je le-to relativno težko časovno opredeliti. Zato lahko prihaja tudi do težav, ki so povezane z različno kulturo v enih in drugih vrstah organizacije: MSP tako lahko pričakujejo gotovost, ki jo je v takih vrstah sodelovanja nemogoče doseči.

KOMBINACIJA IN INTERNALIZACIJA

Če je eksternalizacija uspešna in predvideni rezultati skupno določeni, se prične odvijati skupno delo. V postopku kombinacije se znanje razvija in združuje v

kompleksnejše nize znanja. Tukaj lahko prihaja do inovacije, saj prihaja do stičišča različnih mišljenj. Kombinacije se ustvarjajo v komunikaciji, kot so sestanki, telefonski razgovori, izmenjava elektronske pošte in podobno.

Hermans in Castiaux (2007) izpostavljata, da sta v takih projektih pri prenosu znanja pomembna dva oprijemljiva načina, in sicer priprava poročil, saj se v njih ustvarja kodificirano znanje, ter priložnosti za sestanke ob pripravi teh poročil. Sestanki so osebna izmenjava (tudi tihega) znanja. Instinktivno se morda sestanki zdijo pomembnejši od poročil, vendar poročila omogočajo prenos znanja in služijo kot načrt nadaljnjih aktivnosti.

Zadnji proces v sodelovanju je internalizacija. Le-ta se nanaša na pridobljeno znanje in njegovo izkoriščanje. V internalizaciji lahko pridemo do zaželenega rezultata takega sodelovanja – torej do novih produktov in storitev podjetja ali do novih organizacijskih procesov. Hermans in Castiaux (2007) posebej izpostavljata, da predstavniki raziskovalnega podsistema novo pridobljenega znanja ne vidijo nujno kot takega, ki ima izjemen znanstveni pomen. Vendar so le-ti poudarjali pomen zaupanja, kredibilnosti in širjenje lastnih socialnih mrež (tudi v smeri drugih partnerjev iz raziskovalnega podsistema). Uspešna internalizacija omogoča tudi nadaljevanje takega sodelovanja, s čimer se krog lahko ponovno začne.

Da se v vseh fazah lahko vzpostavi sodelovanje, sta zelo pomembna **podporna struktura** in vodenje oz. upravljanje, ki se ukvarja s kulturnimi razlikami med samim izvajanjem aktivnosti. Če je podporna struktura optimalna, je sodelovanje lahko ponovljeno in omogočena sta kontinuiteta ter vključenost v običajne dejavnosti organizacije, kar zagotavlja dolgotrajen, uspešen in učinkovit odnos med JRO ter podjetji (Johnson in Tilley 1999).

Na to, ali se bo krog sodelovanja sploh začel, poleg značilnosti procesa vpliva tudi percipirana cena in kvaliteta storitve. **Kakovost** je povezana s slovesom določene organizacije, znanstvene discipline ali znanstvenega sistema v celoti, ki smo ga že opisali. Pomembno je tudi vprašanje **cene/stroška**, ker lahko ima podjetje jasen razlog in motiv za sodelovanje, zna ubesediti, kaj želi, in lahko ve, pri kom to iskati, vendar si tega ne more privoščiti. Pri tem ne gre le za tržno ceno. Strošek podjetja je lahko tudi samo oportunitetni, brez da bi prihajalo do finančnih transakcij med obema partnerjema. Podjetje ima lahko le oportunitetne stroške – stroške druge dobrine (aktivnosti), ki se ji bo moralo zaradi le-te (sodelovanja) odpovedati (Prašnikar in Domadenik 2008).

Eden od možnih razlogov za sodelovanje je, da so stroški raziskovanja na strani JRO cenejši kot raziskovanje v podjetju – v tem primeru gre za razlog učinkovitosti. Sardana in Krishna (2006, 357) navajata, da se industrija pretežno vključuje v raziskovanje, ker potrebuje znanje, ki ga to ustvarja, ki je tudi poceni. Podobno navaja Tether (2002, 953), ko govori o situaciji v VB: *»Univerze se smatrajo za posebej uporabne za bazična in dolgoročna strateška raziskovanja, posebej v predkompetitivnih tehnologijah; ta vrsta raziskovanja je za mnoga podjetja preveč draga, da bi ga izvajali sami z lastnimi sredstvi. Če to združimo z obstoječimi možnostmi*

financiranja, vključno s programi Evropske komisije, se zdijo aranžmaji sodelovanja z akademskimi partnerji čedalje bolj kot vir nedragega in nizko tveganega vira specialističnega znanja».³⁹ S tem se ne strinjajo predstavniki gospodarskega sistema v Sloveniji, ki so po raziskavi Gral Itea (2004) ugotavljali tudi, da predstavniki gospodarskega podsistema vidijo predstavnike raziskovalnega podsistema kot preveč plačane. To ne pomeni nujno, da sodelovanje z JRO ni cenejše, kot da bi delo opravljali sami. Razlog za različne interpretacije stroška oz. cene sodelovanja je tudi v strukturi velikosti podjetij. Posebej MSP imajo na razpolago manj virov, s katerimi bi lahko pokrivala stroške sodelovanja oz. plačala raziskovalne organizacije (Wright in dr. 2008), kar kaže na pomembnost velikosti podjetij, ki sodelujejo.

ANALIZA SODELOVANJA MED JRO IN MSP V SLOVENIJI

Analizo konteksta sodelovanja med JRO in MSP v Sloveniji smo zaključili z ugotovitvijo, da na podlagi pregledanih podatkov ter analiz ne moremo zaključiti, ali je sodelovanje zadostno. Identificirali smo razloge, ki po našem mnenju govorijo v prid eni ali drugi možnosti, vendar zaključili, da so potrebni še drugačni, bolj fokusirani podatki, da bi lahko dokončno odgovorili na to vprašanje.

METODOLOGIJA RAZISKAVE

Na podlagi anket in polstrukturiranih intervjujev smo zbrali lastne podatke o sodelovanju med JRO in MSP. Anketni vprašalnik, ki smo ga uporabili, je bil razdeljen na več sklopov. Prvih 17 vprašanj je bilo vezanih na osnovne demografske podatke podjetja (število in izobrazbena struktura zaposlenih, samoocejeni finančni podatki o prometu podjetja, vlaganjih v RR ter o morebitnih subvencijah, podatki o inovacijski dejavnosti ter podatki o izobrazbi in drugih kvalifikacijah vodilne osebe v podjetju). Prvi sklop vsebinskih vprašanj je na petstopenjski Likertovi lestvici preverjal strinjanja z 19-imi stališči in s samopodobo respondentov ter percepcijo NIS (JRO, država, vmesne institucije). V naslednjem sklopu smo z dvema vprašanjema zaprtega tipa preverjali, kako vidijo podjetja družbeno vlogo JRO glede na njihove potrebe. Tretji vsebinski sklop je

39 Nismo prepričani, da o tem »poceni« viru znanja s pomočjo evropskih programov enako mislijo podjetja v VB. Sam postopek priprave projekta je namreč (vsaj v tistih programih, ki so namenjeni celotni EU) navadno relativno kompleksen in zato drag, stopnje uspeha pa izjemno nizke ravno v tistih raziskovalnih programih, ki so namenjeni MSP in njihovemu povezovanju z JRO. V zadnjih poročilih Erawatch (2010b) za VB vidimo tudi, da število predstavnikov gospodarskega podsistema v projektih Okvirnega programa upada, čeprav je VB kot država zelo uspešna.

preverjal pogostnost 14-ih različnih oblik sodelovanja MSP z JRO v najširšem pomenu – od branja člankov do solastništva raziskovalne infrastrukture z JRO. Za le-te so se respondenti večinoma opredeljevali na petstopenjski Likertovi lestvici, razen v primerih, ko lestvica ni bila primerna in so se respondenti opredeljevali za »da«, »ne« ali »ne vem«. Podjetja smo v enakem sklopu z vprašanji zaprtega tipa spraševali po razlogih za ne/sodelovanje. Četrty vsebinski sklop je vseboval seznam 17-ih ovir za sodelovanje, ki smo jih povzeli po pregledani literaturi. Respondenti so ocenili pomembnost ovire za sodelovanje njihovega podjetja. Zadnji sklop je bil namenjen oceni morebitnih ukrepov s strani države s stališča uporabnosti za respondentovo podjetje. Preverjali smo primernost 18-ih različnih ukrepov.

Uporabljena enota analize je podjetje v predelovalni industriji s sedežem v Sloveniji, ki po številu zaposlenih sodi v razred MSP, ne glede na to, ali je podjetje sodelovalo z JRO ali ne. Vsa podjetja, ki so odgovarjala na anketo, so bila iz predelovalnega sektorja. Po dejavnosti podjetja prevladujejo tekstilna industrija (8 %), proizvodnja strojev in naprav (8 %), proizvodnja plastike (8 %), kovinsko-predelovalna industrija (8 %), proizvodnja jeklenih konstrukcij (7 %), predelava lesa (5 %) in mizarstvo (5 %). Ostale dejavnosti se pojavljajo trikrat ali manj. Od vseh podjetij jih je bila dobra petina (21 %) ustanovljena pred l. 1989, 53 % med 1989 in 1999 in ostala po l. 1999.

Med vsemi podjetji v anketnem vzorcu jih je 7 % v času svojega delovanja zamenjalo osnovno dejavnost podjetja. Glede na razporeditev velikosti podjetij v vzorcu ne preseneča dejstvo, da je (samoocenjen) letni promet podjetij relativno nizek; v 30-ih primerih ne presega 50.000 EUR, v naslednjih 23-ih primerih je manjši od 100.000 EUR. Le sedem podjetij v vzorcu ima letni promet nad 1.000.000 EUR. Samoocenjena inovacijska dejavnost podjetij v vzorcu je zelo visoka: med srednje velikimi podjetji 50 %, v skupini malih podjetij 84,6 % ter v skupini mikro podjetij 57,7 %.

Podatke iz ankete smo nadgradili s podatki iz **polstrukturiranih intervjujev**. S tem smo pridobili kvantitativne podatke, ki služijo za opis fenomena in za deskriptivno analizo, ter podatke, ki so potrebni za eksplanatorno – razlagalno analizo. Ker je končni namen dela ponuditi ukrepe za spodbujanje sodelovanja, smo se odločili v vzorec intervjuvanih podjetij vključiti tista, ki imajo izkušnje s sodelovanjem. Podatke o le-teh smo poiskali na podlagi javno dostopnih analiz o prejemnikih sredstev iz javnih razpisov, ki spodbujajo sodelovanje. Na osnovi le-teh smo stopili v stik s predstavniki podjetij (tudi ob pomoči institucij, ki objavljajo javne razpise) in se dogovorili za polstrukturirani razgovor o lastnih izkušnjah na področju sodelovanja. Polstrukturirane razgovore smo opravili v aprilu in maju 2010. Skupno smo opravili intervju z 12-imi podjetji, od katerih jih v analizo vključujemo 10. Posamezen intervju je trajal med 40 in 100 minut – v povprečju 60 minut. Izvajal se je na podlagi polstrukturiranega vprašalnika, ki je bil zasnovan enako kot anketni vprašalnik.

POGOSTOST RAZLIČNIH OBLIK SODELOVANJA

Hipotezo o nezadostnosti sodelovanja smo zato najprej preverjali z anketnim vprašalnikom, na katerega so odgovarjali vodilni iz 100-ih MSP v Sloveniji iz predelovalne dejavnosti (87 mikro podjetij, 10 malih in tri srednje velika podjetja). Na vprašanje »Ali ste v Vašem podjetju že kdaj sodelovali z JRO?« smo dobili naslednje odgovore: od skupnega števila podjetij v vzorcu jih je 23 že sodelovalo z JRO, 74 jih ni sodelovalo, trije respondenti tega niso vedeli.

Med *mikro* podjetji jih ni sodelovalo 79,3 %. Eden respondent ni vedel, ali so sodelovali. 14 podjetij je sodelovalo večkrat, od tega osem podjetij po letu 2005 in šest pred tem. Eno mikro podjetje tudi navaja, da je prvič sodelovalo pred letom 1991. Med *malimi* podjetji jih polovica ni sodelovala, 10 % ne ve odgovora, eno je sodelovalo enkrat, trije večkrat (dva prvič pred letom 2005, eden po tem). Med tremi *srednjimi* podjetji v vzorcu eno podjetje odgovora ni vedelo, eno je prvič sodelovalo pred letom 1991, eno pa večkrat z začetkom pred letom 2005. Če odgovore primerjamo s tistimi iz CIS 2006 (ki zajemajo krajše časovno obdobje in natančneje definirajo, kaj šteje za sodelovanje), lahko vidimo, da je po naših podatkih pogostost sodelovanja večja. To lahko pojasnimo s samo definicijo sodelovanja. Vprašanje o sodelovanju v naši anketi je bilo namenoma postavljeno širše, da bi lahko na osnovi tega zajeli tudi druge podatke, ne le podatkov o aktivnem sodelovanju v inovacijskem procesu, ki ga pokriva CIS ali EIS. Po drugi strani nam taka odločitev onemogoča neposredno primerjavo podatkov.

V nadaljevanju ankete smo podjetja spraševali o pogostosti različnih oblik sodelovanja. Ker smo enako vprašanje zastavili tudi v polstrukturiranih intervjujih, rezultate predstavljamo skupaj.

Prva oblika sodelovanja, po kateri smo spraševali, je uporaba storitev standardizacij in/ali testiranja, ki ga izvaja JRO. Kot na primeru japonskih podjetij ugotavlja Izushi (2003), lahko tako sodelovanje smatramo kot začetno obliko. Izushi (2003) to poimenuje »vhodne storitve«, ki lahko v daljšem časovnem obdobju vodijo do kompleksnejših oblik sodelovanja. Pogost uporabe storitev standardizacije in/ali testiranja, ki jih izvaja JRO, v Sloveniji raste z velikostjo podjetja. V povprečju jih uporablja 31 % anketiranih in intervjuvanih podjetij.

Da se ta oblika sodelovanja lahko razvije, mora podjetje identificirati potrebo (navadno gre za zakonodajno potrebo ali zahtevo tržišča, na katerem podjetje prodaja svoje izdelke). Obenem mora JRO razpolagati s primerno opremo in kadri, ki to storitev izvajajo. Mali (2002) denimo navaja, da je motiv izboljšanja infrastrukturnih pogojev pomemben za JRO, da sodelujejo s podjetji, in tudi primeri sodelovanja JRO ter podjetij, ki jih analizirata Bučar in Rojec (2009); podatki kažejo, da je lahko učinek sodelovanja za JRO nakup primerne opreme. Po našem mnenju je možno, da plačilo sodelovanja omogoča nakup dodatne raziskovalne opreme, ki ponovno spodbuja sodelovanje.

Za uspešno sodelovanje je potrebe podjetja potrebno znati opisati in razumeti tako, da so rezultati učinkoviti in koristni za podjetje. Storitve uporabe opreme

kot zelo pomembno izpostavlja intervjuvanec iz srednje velikega podjetja – vendar le, če je predstavnik podjetja sposoben jasno definirati, kaj potrebuje in za kakšen namen, da je lahko uporaba opreme stroškovno učinkovita.

Tabela 4-2: Ocena pogostnosti uporabe storitev standardizacije ali testiranja, ki jih izvaja JRO, po velikosti podjetij

| | Mikro | Mala | Srednja | Skupaj |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 - Nikoli | 73,86 % | 71,43 % | 12,50 % | 69,09 % |
| 2 - Redko | 10,23 % | 14,29 % | 37,50 % | 12,73 % |
| 3 - Občasno | 10,23 % | 0,00 % | 37,50 % | 10,91 % |
| 4 - Pogosto | 1,14 % | 7,14 % | 12,50 % | 2,73 % |
| 5 – Zelo pogosto | 4,55 % | 7,14 % | 0,00 % | 4,55 % |
| Skupaj | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Uporaba storitev standardizacije in/ali testiranja po našem mnenju in v skladu z ugotovitvami Izushi (2003) kaže, da obstaja določena možnost, da se bodo sčasoma ti odnosi lahko razvili v kompleksnejše oblike sodelovanja; vendar le, če se v tem času razvije tudi zaupanje. Polstrukturirani razgovor v podjetju, ki ga navajamo zgoraj, je namreč odkril, da – kljub temu da podjetje uporablja raziskovalno opremo v JRO – ne sodeluje v skupnih RR projektih, ker v podjetju deljenju informacij niso naklonjeni.

Drugi razgovori so pokazali tudi, da neuporaba takih storitev, ki jih izvaja JRO, ne pomeni nujno, da storitev standardizacije ali testiranja podjetja sploh ne uporabljajo. Trije intervjuvanci so namreč poudarili, da uporabljajo storitve zasebnih institutov.

Druga oblika sodelovanja, ki je CIS 2006 ne meri in smo jo zato poskušali izmeriti v naši anketi ter intervjujih, so storitve svetovanja, ki jih za podjetja izvaja JRO. Storitve svetovanja uporablja 22 % vseh podjetij. Pogostnost uporabe te oblike sodelovanja raste z velikostjo podjetja.

Tabela 4-3: Ocene pogostnosti uporabe storitev svetovanja, po velikosti podjetij

| | Mikro | Mala | Srednja | Skupaj |
|------------------|---------|---------|---------|---------|
| 1 – Nikoli | 84,1 % | 64,3 % | 37,5 % | 78,18 % |
| 2 – Redko | 5,7 % | 21,4 % | 25,0 % | 9,09 % |
| 3 – Občasno | 5,7 % | 7,1 % | 25,0 % | 7,27 % |
| 4 – Pogosto | 2,3 % | 7,1 % | 12,5 % | 3,64 % |
| 5 - Zelo pogosto | 2,3 % | 0,0 % | 0,0 % | 1,82 % |
| Skupaj | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Da svetovanje za podjetja ni pogostejše, lahko vpliva tudi percepirana kompatibilnost ponudbe (znanja, ki ga imajo JRO) in povpraševanja (tistega, za kar bi podjetja potrebovala znanje). Kot razlog, da te oblike sodelovanja ne uporabljajo večkrat, so intervjuvanci navajali ravno odsotnost primerne znanja. Če podjetje smatra, da se s svetovanjem ne dobi natančno tistih znanj, ki jih potrebuje, te oblike sodelovanja ne uporablja več. Razlog je lahko tudi posebnost dejavnosti, ki jo ima podjetje. Dodaten razlog, da tega ne uporablja pogosteje, podjetje identificira v tem, da je na ustrezni fakulteti, ki bi morebiti lahko pomagala, premajhen obseg človeških virov, da bi se lahko posvetili temi, ki zanima podjetje. Po našem mnenju gre lahko za percepirano neskladje med ponudbo JRO in potencialnim povpraševanjem podjetja, ki vodi v relativno resigniran odnos do sodelovanja, ki se odraža tudi v tem, da skupna sodelovanja v konkretnem podjetju jemljejo relativno ritualistično.

V intervjujih so nekatera podjetja izpostavila, da nekateri raziskovalci svetujejo podjetjem preko svojih zasebnih podjetij. V takem primeru – ustanavljanje novih podjetij s strani raziskovalcev – gre za spreminjanje družbene vloge raziskovalcev (kar podrobneje opisuje model trojne vijačnice). Ne gre za neposredno sodelovanje med MSP in JRO, ampak za sodelovanje med MSP in podjetjem, ki ga je ustanovil raziskovalec. Raziskovalcev – podjetnikov podjetja ne odobravajo vedno, saj lahko podjetjem predstavljajo konkurenco. To povzroča določeno mero jeze. Poleg tega da gre za konkurenco, nekatera podjetja predelovalne panoge izpostavljajo tudi, da ima lahko taka dodatna vloga škodljiv vpliv na izvajanje osnovne dejavnosti raziskovalca (raziskovanje, poučevanje). Zdi se, da intervjuvanec tako ravnanje vidi kot nekaj, kar lahko škoduje izvedbi osnovne družbene vloge profesorjev oz. raziskovalcev, in kot neupravičene finančne koristi,⁴⁰ od katerih matična JRO nima veliko. Pri tem se nam zdi pomembno omeniti, da gre za direktorja podjetja, ki je sam študiral na eminentni instituciji v tujini in pozna prakso akademskega podjetništva v tujini, do katere ni nenaklonjen.

Po našem mnenju gre za občutljivo vprašanje. Po eni strani akademsko podjetništvo omogoča, da imajo podjetja večji dostop do znanja na »gospodarski« način, ki jim je morda bližje. Taka podjetja so tudi sama uporabniki znanja iz JRO in lahko povečujejo sodelovanje. Po drugi strani je možno, da lahko podjetja znanstvenikov ali raziskovalcev svoje storitve nudijo po ceni, ki je nižja od tržne – ker so znanje, ki ga prodajajo, pridobili v JRO in jim stroška pridobivanja tega znanja ni potrebno vključevati v ceno. Podjetja, ki so znanje razvijala sama, morajo

40 Oba razgovora s predstavniki svetovalnih podjetij, ki jih v analizo zaradi storitvene dejavnosti sicer ne vključujemo, sta poudarjala, da gre pri odnosu svetovanja za pogosto obliko, kjer so svetovalna podjetja nosilci znanja in JRO uporabniki le-tega. Gre za specifično dejavnost, zato se v to na tem mestu ne spuščamo podrobno. Morda velja omeniti, da tudi taka podjetja ne gledajo vedno naklonjeno na akademsko podjetništvo. Še posebej zaradi izkušenj, da JRO prijavlja raziskovalne projekte ali svetovanja za podjetja, ki jih v določeni meri izvaja intervjuvano svetovalno podjetje: *»Oni vedno uporabijo naše storitve, objavijo pa stvari sami«.*

stroške razvoja vključiti v ceno. Taka situacija lahko po našem mnenju vodi do nezadovoljstva podjetij.

V vprašalniku smo podjetja vprašali tudi po pogostosti izvajanja mentorstev študentom. Pogostost izvajanja mentorstva študentom, kot ostale predstavljene oblike, raste z velikostjo podjetja.

Tabela 4-4: Ocene pogostnosti izvajanja mentorstva študentom, po velikosti podjetij

| | Mikro | Mala | Srednja | Skupaj |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 – Nikoli | 62,50 % | 28,57 % | 0,00 % | 53,64 % |
| 2 – Redko | 6,82 % | 14,29 % | 25,00 % | 9,09 % |
| 3 – Občasno | 14,77 % | 14,29 % | 25,00 % | 15,45 % |
| 4 – Pogosto | 7,95 % | 28,57 % | 0,00 % | 10,00 % |
| 5 – Zelo pogosto | 7,95 % | 14,29 % | 50,00 % | 11,82 % |
| Skupaj | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Mentorstva študentom so način prenosa tihega znanja. Po ugotovitvah ankete in razgovorov so zelo pogost način sodelovanja, saj ga v povprečju uporablja skoraj polovica podjetij. Taka ugotovitev ne preseneča, saj je skladna s tem, da je za sodelovanje na strani JRO in podjetij motiv zaposlovanje, ki spada v razlog recipročnosti – edini motiv, ki je identičen za JRO in podjetja. To lahko po našem mnenju pomeni, da je pot do takega sodelovanja relativno manj zapletena kot ostale oblike, kjer je treba motive in želje obeh strani ustrezno uskladiti.

Iz primerjave odgovora na to vprašanje in odgovora na vprašanje, ali so podjetja sodelovala z JRO, lahko vidimo tudi, da so mentorstva očitno izvajala tudi podjetja, ki so na vprašanje, ali so sodelovala z JRO, odgovorila, da ne. Podjetja torej te oblike ne vidijo kot sodelovanja z JRO, saj niso nujno neposredno vključeni predstavniki JRO – raziskovalci, ampak študentje, ki lahko kasneje postanejo zaposleni v podjetju.

Vsa podjetja, s katerimi smo opravili polstrukturirani intervju, uporabljajo tudi to obliko sodelovanja. Na podlagi njihovih opisov lahko ugotovimo, da gre za študente različnih ravni izobraževanja (od dodiplomskih do doktorskih študentov) in za zelo različne načine izbora študentov. Eden intervjuvanec je poročal, da gre navadno za sorodnike že zaposlenih ali lastnikov podjetja. Več jih poroča o tem, da študente izbirajo na podlagi priporočil profesorjev s fakultete. To je lahko koristen način, da se študent in podjetje spoznata ter postavita temelje za morebitno kasnejšo zaposlitev v podjetju. Kot opozarjajo podjetja, tudi v tej obliki sodelovanja ne gre brez stroškov; vsa niso prepričana, da je to smiselno. Nekatera podjetja imajo pripombe na raven znanja študentov. Pri tem glede na ostale lastnosti podjetja ocenjujemo, da razlog nezadovoljstva v tem primeru ni preveč teoretično znanje študentov, ampak prej nazadostna kakovost znanja. Gre tudi

za specifiko podjetja, ki je visoko raziskovalno intenzivno in kjer kakovost JRO, s katero bi sodelovali, igra pomembno vlogo. Njihov odnos do sodelovanja s slovenskimi (!) JRO lahko na splošno opišemo kot jeznega in razočaranega, na kar so vplivale slabe izkušnje iz preteklosti in (tudi javni) poskusi predstavnika podjetja, da bi situacijo spremenili.

Skupna priprava člankov ali prispevkov je še en neformalni način sodelovanja, ki ga CIS ne meri. Govori nam tudi o tem, koliko podjetja sprejemajo spremenjeno družbeno vlogo, v kateri so generator znanj. Podatki EIS, ki smo jih omenili v kontekstu Slovenije, so kazali, da določen delež podjetij opravlja tudi funkcijo generatorja znanja, ki jo zaznavajo teoretiki trojne vijačnice. Na podlagi le-teh smo lahko sklepali, da ima določen del podjetij sposobnosti za soustvarjanje znanja z JRO in ne le za njegov prenos, vendar nismo mogli identificirati, za kako velika podjetja gre.

Tabela 4-5: Ocene pogostnosti priprave člankov ali prispevkov za konference, po velikosti podjetij

| | Mikro | Mala | Srednja | Skupaj |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 – Nikoli | 86,36 % | 78,57 % | 12,50 % | 80,00 % |
| 2 – Redko | 6,82 % | 0,00 % | 25,00 % | 7,27 % |
| 3 – Občasno | 5,68 % | 0,00 % | 37,50 % | 7,27 % |
| 4 – Pogosto | 0,00 % | 21,43 % | 25,00 % | 4,55 % |
| 5 – Zelo pogosto | 1,14 % | 0,00 % | 0,00 % | 0,91 % |
| Skupaj | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Na podlagi naših podatkov vidimo, da članke najpogosteje pripravljajo srednja podjetja. Tak rezultat lahko morda pripišemo tudi strukturi vzorca, ki onemogoča posploševanje zaključkov na mala in srednja podjetja. Po našem mnenju pogostnost priprave člankov in prispevkov med mikro podjetji lahko kaže tudi na to, da so bila mikro podjetja, ki so sodelovala v anketi, relativno bolj zainteresirana za sodelovanje.

Priprava člankov ali prispevkov za konference lahko opravlja tudi funkcijo signaliziranja kompetenc, ki je po Fontani in dr. (2003) pomemben pojasnjevalni faktor sodelovanja. Zanimiv je primer malega raziskovalno intenzivnega podjetja, ki zaposluje velik delež oseb z doktoratom in prijavlja patente. Na vprašanje, ali pripravljajo članke v sodelovanju z JRO ali sami, so povedali, da je kaj takega zanje neracionalno, saj od tega nimajo neposrednih koristi. Prijavljajo sicer patente, vendar je patentni postopek dolg in drag ter v tem trenutku še nimajo potrjenih patentov, s katerimi bi se lahko predstavili oz. signalizirali svoje kompetence. Znanstvenih člankov ne pripravljajo, niti sami niti v partnerstvu z JRO, saj tega ne vidijo kot koristno porabo časa. V nadaljevanju razgovora je podjetje dokaj

natančno opisalo težave pri pridobivanju partnerjev iz JRO. Navedli so, da JRO za to pogosto nimajo interesa. Glede na Fontano in dr. (2003) bi lahko te težave pojasnili s tem, da podjetje ne signalizira svojih kompetenc preko člankov ali patentov. Partnerje sicer išče in izbira, vendar je možna razlaga, da je zaradi odsotnosti signaliziranja lastnih kompetenc manj zanimiv partner za JRO. Ugotovitev je še toliko bolj zanimiva, ker ima podjetje zaposlen relativno visok delež oseb z doktoratom znanosti. Le-ti so po Luo in dr. (2009) sami po sebi signalizatorji kompetenc. Zdi se, da v primeru tega podjetja delež zaposlenih z doktoratom ni dovolj, da bi bili za JRO zanimiv partner; kljub temu, da so bili le-ti prej zaposleni na JRO.

Oblika sodelovanja je tudi naročanje storitev raziskovanja pri JRO. Podjetja v 16,36 % primerov te storitve naročajo. Pri tem so najbolj dejavna srednja podjetja, saj le četrtina srednje velikih podjetij poroča, da te storitve ne uporablja. Med mikro podjetji teh storitev ne uporablja več kot 90 % podjetij.

Tabela 4-6: Ocene pogostosti naročanja storitev raziskovanja pri JRO, po velikosti podjetij

| | Mikro | Mala | Srednja | Skupaj |
|------------------|---------|---------|---------|----------|
| 1 – Nikoli | 90,9 % | 71,4 % | 25,0 % | 83,64 % |
| 2 – Redko | 3,4 % | 21,4 % | 37,5 % | 8,18 % |
| 3 – Občasno | 3,4 % | 7,1 % | 25,0 % | 5,45 % |
| 4 – Pogosto | 0,0 % | 0,0 % | 12,5 % | 0,91 % |
| 5 – Zelo pogosto | 2,3 % | 0,0 % | 0,0 % | 1,82 % |
| Skupaj | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % | 100,00 % |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Po našem mnenju je delež podjetij, ki pri JRO uporabljajo te storitve, povezan z RR aktivnostjo podjetja. Storitve raziskovanja, podobno kot storitve svetovanja, so lahko pomemben vir financiranja JRO. Pogostost takega sodelovanja je po naših ugotovitvah v Sloveniji v skupini mikro in malih podjetij relativno nizka, vendar bistveno višja v skupini srednje velikih podjetij.

Pri podjetjih, ki te storitve uporabljajo redko ali občasno, je lahko razlog, da se kasneje tega sami naučijo, kot ga je navedel intervjuvanec iz malega podjetja, kjer te storitve redko uporabljajo. Tak razlog lahko pripišemo tistim podjetjem, ki vsaj občasno izvajajo RR aktivnost. Za tista podjetja, ki je ne izvajajo, vendar izvajajo inovacijski proces, bi bila taka oblika sodelovanja po našem mnenju lahko primerna.

Podjetja smo vprašali tudi o pogostosti izvajanja skupnih RR projektov z JRO. To v povprečju izvaja 22 % podjetij (podatki skupaj iz anketnega vprašalnika in razgovorov). Gre za posebej pogosto dejavnost srednjih podjetij, saj nobeno od podjetij ne poroča o tem, da takih aktivnosti ne izvaja. Med mikro podjetji to izvaja skoraj 15 % podjetij, med malimi pa skoraj 29 %.

Tabela 4-7: Ocene pogostnosti izvajanja skupnih RR projektov z JRO, po velikosti podjetij

| | Mikro | Mala | Srednja | Skupaj |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 – Nikoli | 85,23 % | 71,43 % | 0,00 % | 77,27 % |
| 2 – Redko | 7,95 % | 7,14 % | 12,50 % | 8,18 % |
| 3 – Občasno | 4,55 % | 7,14 % | 62,50 % | 9,09 % |
| 4 – Pogosto | 0,00 % | 14,29 % | 12,50 % | 2,73 % |
| 5 – Zelo pogosto | 2,27 % | 0,00 % | 12,50 % | 2,73 % |
| | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Podatke lahko primerjamo s podatki CIS 2006, da z univerzami ali drugimi visokošolskimi organizacijami v povprečju sodeluje 15 % inovacijsko aktivnih podjetij (od 13,5 % malih do 53,7 % velikih) in z vladnimi ter državnimi instituti v povprečju 15 % podjetij (od 9 % malih do skoraj 40 % velikih podjetij). Za predelovalni sektor je v CIS 2006 na voljo manj podatkov. Podatki kažejo le, da z univerzami ali drugimi visokošolskimi organizacijami v povprečju sodeluje četrtnina podjetij predelovalnega sektorja. Posebej za MSP podatki niso na razpolago. Če uradne podatke primerjamo z našimi, vidimo, da 22 % MSP poroča o tem, da izvajajo skupne RR projekte. Po našem mnenju je podatek nekoliko višji od pričakovanega, kar pojasnjujemo z večjo zainteresiranostjo podjetij, ki so privolila v sodelovanje v anketi ali postrukturiranem intervjuju.

Nekatera podjetja sodelujejo v skupnih RR projektih zaradi dostopa do komplementarnega znanja, kar je pokazal tudi pregled študij motivov podjetij v Sloveniji. Eno od (srednje velikih) podjetij deluje po načinu, ki je močno skladen s pristopom odprtih inovacij. To pomeni, da določen delež sredstev namesto za zaposlitve porabijo za pogodbeno sodelovanje s strokovnjaki, ki jih v določenem trenutku potrebujejo. Gre za dostop do komplementarnih virov oz. znanja, kar spada v razlog učinkovitosti.

Posebej v intervjujih se je izkazalo, da motiv za to sodelovanje včasih ni dostop do znanja ali drugih komplementarnih virov ali deljenje tveganja. Gre za zahtevo in finančno spodbudo države, ki lahko spodbuja sodelovanje. V besedah intervjuvanca: »Ali izvajamo skupne raziskovalno-razvojne projekte? Da in ne. Da, zato ker JRO vabimo, da sodelujejo, ker je to zahteva države pri prijavljanju na javne razpise. Ne pa zato, ker jih brez te zahteve ne bi povabili k sodelovanju« (malo podjetje). Taka ugotovitev je skladna tudi z ugotovitvijo Pezdirja (2004), da so pomemben motiv za sodelovanje skupne prijave na razpise, kar smo uvrstili v motiv deljenja stroškov. Podobno predstavnik drugega malega raziskovalno intenzivnega podjetja, kjer ima polovica zaposlenih doktorat znanosti, navaja, da sodelujejo ritualistično – zaradi pogojev na razpisih.

Poleg zgornjih oblik sodelovanja, ki zahtevajo bolj ali manj aktivno vpletenost predstavnikov obeh družbenih podsistemov, smo preverjali tudi pogostost dveh

aktivnosti, ki so enosmerne: pregled patentov in branje znanstvenih člankov s področja delovanja podjetja. Da izvaja **pregled patentov**, poroča 61 % podjetij. Podjetja, ki so odgovarjala na anketo, so pri tem poročala o različnih stopnjah intenzivnosti. V razgovorih se je pokazalo, da je pregled patentov večinoma aktivnost, ki se v podjetju izvaja redno ali sploh ne. Če se ne izvaja, so intervjuvanci večinoma navajali, da to ni relevantno za področje delovanja podjetja. Le eden od intervjuvancev je navedel, da je to dejavnost, ki se v podjetju izvaja redko. Bolj pogosta je samoocenjena aktivnost **branja znanstvenih člankov**. O tem poroča več kot 78 % podjetij. Velik delež je na prvi pogled presenetljiv; po našem mnenju je možno tudi, da so podjetja v to štela tudi strokovne članke.

Podjetja smo vprašali tudi o **sodelovanju v grozdu, solastništvu RR infrastrukture z JRO, o sodelovanju v tehnološkem centru, mreži ali platformi in o sodelovanju v centrih odličnosti**. Od vseh podjetij jih je pet navedlo, da sodelujejo v grozdu (tri mikro podjetja, eno malo in eno srednje) (4,55 % od vseh podjetij). Štiri srednja podjetja in eno malo podjetje so solastnik raziskovalne infrastrukture skupaj z JRO, kar je pogosto povezano z udeležbo podjetja v centru odličnosti. Šest mikro podjetij, dve mali in dve srednji podjetji sodelujejo v tehnološkem centru, mreži ali platformi. Štiri mikro podjetja, eno malo in tri srednje velika podjetja sodelujejo ali so sodelovali tudi v centru odličnosti.

Ugotovitve o pogostosti različnih oblik sodelovanja med JRO in MSP lahko povzamemo v obliki tabele.

Tabela 4-8: Pogostnost oblik sodelovanja JRO in MSP po anketi v %

| Oblika sodelovanja | Pogostost v % |
|---|---------------|
| Branje znanstvenih člankov | 78 |
| Pregled patentov | 61 |
| Mentorstva študentom | 46 |
| Standardizacija in/ali testiranje | 31 |
| Storitve svetovanja, ki ga izvaja JRO | 22 |
| Izvajanje skupnih RR projektov z JRO | 22 |
| Skupna priprava člankov in prispevkov | 20 |
| Storitve raziskovanja, ki jih izvaja JRO | 16 |
| Sodelovanje v tehnološkem centru, mreži ali platformi | 9 |
| Sodelovanje v centru odličnosti | 5 |
| Sodelovanje v grozdu | 5 |

Vir: Podatki anketnega vprašalnika in polstrukturiranih intervjujev. Zaokroženo na celo število.

Na podlagi lastnih podatkov o sodelovanju lahko zaključimo, da podjetja pogosto poročajo o enosmernih pretokih znanja iz JRO v podjetja (patenti in znanstveni članki). Take oblike ne zahtevajo aktivne udeležbe obeh strani in so finančno relativno nezahtevne. Le-tem sledijo mentorstva študentom, o katerih

poroča 46 % podjetij. Pri teh ne gre nujno za neposredno interakcijo JRO – MSP, ampak je študent vmesni člen. O tem, da uporablja standardizacijo in/ali testiranje, poroča 31 % podjetij. Take oblike sodelovanja lahko s časom vodijo v kompleksnejše oblike, če se ob tem vzpostavi primerno zaupanje med akterji in obenem podjetje vidi potrebo po kompleksnejšem sodelovanju. Storitve svetovanja, ki ga izvaja JRO, uporablja 22 % MSP. Le-te so lahko namenjene reševanju kratkoročnih problemov in ne zahtevajo nujno aktivne udeležbe MSP. 22 % MSP poroča o izvajanju skupnih RR projektov, kar je prva od aktivnosti, kjer gre lahko za soustvarjanje znanja. 20 % MSP poroča o skupni pripravi člankov. 16 % jih uporablja storitve raziskovanja JRO. Najmanj pogoste oblike so sodelovanje v vmesni instituciji, namenjeni povezovanju: 9 % jih sodeluje v tehnološkem centru/parku/platformi, 5 % v centru odličnosti in 5 % v grozdu.

Na podlagi podatkov lahko zaključimo, da so **ključni družbeni podsistemi v procesu prenosa znanja do neke mere povezani**. Podatki naše ankete in razgovorov kažejo, da so pogostejši načini, ki ne zahtevajo aktivne udeležbe obeh strani. Bistveno pogostejše so oblike sodelovanja, kjer gre pravzaprav za enosmerni pretok znanja ali kjer je vmesni člen študent. Take oblike sodelovanja so po našem mnenju tudi manj finančno zahtevne. Tem oblikam sodelovanja po pogostosti sledijo tiste, v katerih ima JRO vlogo potrjevalca kvalitete ali nosilca znanja (standardizacija in/ali testiranje ter svetovanje). Tu gre lahko za krajše oblike sodelovanja. V to skupino se uvrščajo še storitve raziskovanja, ki jih za MSP izvaja JRO. Tretja skupina po pogostosti sta dve obliki, v katerih so podjetja lahko tudi soustvarjalci znanja. Najmanj pogosto je sodelovanje v formaliziranih in dolgotrajnejših oblikah sodelovanja: tehnoloških centrih, parkih, platformah, centrih odličnosti in grozdih.

RAZLOGI ZA NESODELOVANJE

Predstavnike podjetij, ki z JRO niso sodelovali, smo v anketi spraševali o **razlogih za nesodelovanje**. V intervjujih takih primerov nismo imeli. V anketi je bilo možnih več odgovorov: več kot polovica jih navaja, da ne vidijo razloga, zakaj bi sodelovali; skoraj tretjini (31,1 %) respondentov ni padlo na pamet, da bi sodelovali. Tretji najpomembnejši razlog je odsotnost tržnih pritiskov, ki bi spodbujali sodelovanje (16,2 %). Četrty razlog, pomemben za 10,8 % podjetij, je ta, da ne poznajo JRO, s katerim bi lahko sodelovali.

Pri vrstnem redu pomembnosti razlogov, zakaj niso sodelovala, ni razlike med mikro in malimi podjetji (srednja podjetja so sodelovala ali ne vedo). Trije najpomembnejši razlogi kažejo, da večina podjetij, ki ne sodeluje, tega preprosto ne vidi kot nekaj potrebnega, normalnega ali logičnega – v samopodobi podjetij ni videno kot nekaj koristnega. To govori v prid potrditvi naše prve hipoteze.

Šele na četrtem mestu se kot razlog pojavlja odsotnost poznavanja primernih JRO. Le-ta ima lahko po našem mnenju več razlag. Prva je, da ponudba in povpraševanje nista usklajena. To smo omenili v analizi lastnosti JRO in podjetij. Zaradi

neuskklajenosti je možno, da JRO ne ponujajo tega, kar bi podjetja potrebovala. Pri tem je mogoče tudi, da JRO sicer delujejo na področju, na katerem delujejo tudi podjetja, vendar so njihove raziskave predvsem temeljne in podjetja v tem ne vidijo primernosti. Druga razlaga je, da primerne JRO sicer obstajajo, vendar jih podjetja ne poznajo. Če drži zadnja razlaga, podjetjem manjka poznavanje oseb. Država bi lahko izvajala ukrepe, ki bi odpravljali to pomanjkljivost. V razgovorih smo ugotovili, da ta podjetja navadno vedo, katere JRO se ukvarjajo z njihovim širšim področjem dela, čeprav z njimi ne sodelujejo. To je lahko tudi posledica načina izbire podjetij, s katerimi smo opravili razgovor. Po drugi strani izobrazbena struktura vodstva podjetij kaže, da je pri dobri polovici managerjev srednja šola najvišja stopnja dokončane izobrazbe. To lahko po našem mnenju med drugim pomeni tudi, da managerji niso bili na nadaljnem izobraževanju (ali ne dovolj dolgo), da bi lahko spoznali ponudbo (vsaj fakultet kot dela JRO) in ključne nosilce znanja. Če velja prvi razlog, potem je rešitev lahko dolgoročna – v prilagajanju ponudbe.

Tabela 4-9: Razlogi, zaradi katerih MSP niso sodelovala z JRO (*možnih je več odgovorov*)

| Razlogi za nesodelovanje z JRO | % |
|---|------|
| Ne vidimo razloga, da bi sodelovali | 55,4 |
| Ni nam padlo na misel, da bi lahko sodelovali | 31,1 |
| Ni tržnih pritiskov, zaradi katerih bi moralo podjetje sodelovati | 16,2 |
| Ne poznamo nobene JRO, s katero bi lahko sodelovali | 10,8 |
| Raziskovalno-razvojno in ostale aktivnosti, ki jih izvajajo tudi v JRO, izvajamo samostojno in izključno znotraj podjetja | 6,8 |
| Pričakovani rezultati sodelovanja v raziskovalnih projektih ne bi upravičili pričakovanih stroškov – preveč stane, da bi rezultate takega sodelovanja dali na trg | 5,4 |
| Drugo | 5,4 |
| Ne vem | 2,7 |
| Nismo sposobni sodelovanja z JRO | 0,0 |

Vir: Anketni vprašalnik.

6,8 % podjetij je kot razlog nesodelovanja navedlo, da z JRO ne sodelujejo, ker RR dejavno izvajajo samostojno. V raziskavi Pezdirja (2004) je bila to najpomembnejša ovira, ki so jo navajala podjetja; v naši raziskavi pa zavzema šele peto mesto po pomembnosti in jo navaja relativno majhen delež podjetij. Razlog lahko pripišemo temu, da imamo v vzorcu relativno majhen delež podjetij, ki se ukvarjajo tudi z RR (24 %) – ne glede na to, da smo vprašanje namenoma zastavili zelo široko, da bi zajeli vse oblike RR aktivnosti, redne in občasne. Drugi razlog je v velikosti podjetij.

Kot smo videli v analizi pogostosti različnih oblik sodelovanja, je sodelovanje z JRO preko storitev raziskovanja relativno redko, saj ga izvaja le nekaj več kot 16 % vseh podjetij. S primerjavo obeh odgovorov lahko sklepamo, da je razlog za nizko pogostost te oblike sodelovanja v tem, da MSP ne izvajajo aktivnosti raziskovanja.

Najmanj pogost razlog za nesodelovanje je dvom o stroškovni učinkovitosti takega sodelovanja glede na tržne pogoje. Štiri podjetja so izbrala razlog »Pričakovani rezultati ne bi upravičili stroškov – preveč stane, da bi rezultate takega raziskovanja dali na trg«. To je skladno z ugotovitvijo Pezdirja (2004), da je to najmanj pomemben dejavnik nesodelovanja. Vendar taka ugotovitev ne pomeni nujno, da podjetja vidijo sodelovanje kot stroškovno učinkovito oz. JRO kot vir poceni specialističnega znanja (kar navaja Tether 2002 za VB) – vprašanju se bomo posebej posvetili v nadaljevanju, ko bomo preučevali družbeno vlogo JRO.

Podjetja so v anketi lahko navedla še druge razloge za nesodelovanje: »*dva lastnika z različnimi pogledi*« (pomembnost lastnika/managerja za strategijo podjetja), »*imamo svojo panogo*« (kaže na percipirano odsotnost primernih JRO), »*ni zanimanja za našo panogo*« (percipirana odsotnost interesa na strani JRO) ter »*preveč kompliciran sistem raziskovanja*«, ki je povezan s strukturnimi razlogi.

Med podjetji niti eno kot razlog nesodelovanja ne navaja, da ni sposobno sodelovati. Vprašanje lastne percepcije sposobnosti sodelovanja smo še dodatno preverjali, ko smo podjetja prosili, da izrazijo svoje strinjanje ali nestrinjanje s tem, ali so sposobni sodelovati z JRO – posebej za fakultete in posebej za raziskovalne institute. Za sposobnost sodelovanja s fakultetami so se podjetja ocenjevala na lestvici od 1 (nikakor se ne strinjam) do 5 (popolnoma se strinjam) z izjavo, da smo sposobni sodelovati s fakultetami. Povprečna vrednost za podjetja, ki so sodelovala, je 4,26; za tiste, ki niso, pa je 3,07.

Tabela 4-10: Strinjanje podjetij v anketnem vzorcu z izjavo »V našem podjetju smo sposobni sodelovati s fakultetami in univerzami«

| | So sodelovali | Niso sodelovali |
|--------------------------|---------------|-----------------|
| 1 Nikakor se ne strinjam | 0,0 % | 20,3 % |
| 2 Ne strinjam se | 8,7 % | 10,8 % |
| 3 Niti niti | 17,4 % | 31,1 % |
| 4 Strinjam se | 13,0 % | 17,6 % |
| 5 Popolnoma se strinjam | 60,9 % | 20,3 % |

Vir: Anketni vprašalnik.

Za sposobnost sodelovanja z raziskovalnimi instituti so se podjetja ocenjevala na lestvici od 1 (nikakor se ne strinjam) do 5 (popolnoma se strinjam) z izjavo, da so sposobni sodelovati z raziskovalnimi instituti. Povprečna vrednost za tista podjetja, ki so sodelovala, je 4,04. Tista podjetja, ki niso, so to povprečno ocenila z 2,91.

V lastni samopodobi so torej podjetja, ki so že sodelovala, sposobna sodelovati z JRO. To niti ni presenetljivo, saj njihove izkušnje kažejo na sposobnost. Podjetja, ki z JRO še niso sodelovala, se tudi ne vidijo kot nesposobna za sodelovanje, ampak so do tega ambivalentna. Povprečna vrednost strinjanja je 3,07 za fakultete in 2,91 za institute. To je skladno z ugotovitvami Pezdirja (2004). Razmišljanje za oceno podaja intervjuvanec z dodiplomsko izobrazbo, vodja razvoja, ki je za svoje

srednje veliko podjetje podal oceno sposobnosti tri (po logiki, da če je sposoben proizvajati izdelke za evropski trg, je sposoben tudi sodelovati z JRO).

Tabela 4-11: Strinjanje podjetij v anketnem vzorcu z izjavo »V našem podjetju smo sposobni sodelovati z raziskovalnimi instituti.«

| | So sodelovali | Niso sodelovali |
|--------------------------|---------------|-----------------|
| 1 Nikakor se ne strinjam | 0,0 % | 23,0 % |
| 2 Ne strinjam se | 13,0 % | 6,8 % |
| 3 Niti niti | 17,4 % | 39,2 % |
| 4 Strinjam se | 21,7 % | 18,9 % |
| 5 Popolnoma se strinjam | 47,8 % | 12,2 % |

Vir: Anketni vprašalnik.

Zakaj torej razlika med samopodobo podjetij, ki še niso sodelovala, in analitiki, ki jim pripisujejo nizko sposobnost sodelovanja (Bavec 1998; Mihelič 2002; Rebernik 2002; Evropska komisija 2007b; Cigler in dr. 2008)? Prva neposredna razlaga tega je lahko, da se podjetja svoje nesposobnosti ne zavedajo. To je povezano s tem, da se nesodelujoča podjetja v lastno sposobnost niti ne poglobljajo (zakaj bi se le, če za to ni motiva) in da so zato izbirala relativno nevtralne odgovore. Po naših praktičnih izkušnjah je tudi možno, da je razlog za relativno visoko samooceno sposobnosti sodelovanja tudi v kulturi podjetij, da se šibkosti lastnih podjetij ne razglasa – tudi v anonimnih anketah ne.

Možno je, da podjetja in analitiki sodelovanja (raziskovalci) različno pojmujejo, kaj sposobnost za sodelovanje pomeni. Podobno kot pri sodelovanju se zdi možno, da vemo, kaj je sposobnost sodelovanja, da tega niti ne formuliramo. Cohen in Levinthall (1990) sta za kazalec sposobnosti sodelovanja z JRO smatrala izvajanje lastnih RR aktivnosti. Že na osnovi podatkov o uporabi storitev raziskovanja ter o razlogih za nesodelovanje, kjer je razlog, da RR izvaja podjetje samostojno, relativno nepomemben, kaže na to, da je to možna smer razlage.

Na podlagi podatkov iz ankete lahko zaključimo, da podjetja, ki še niso sodelovala, ne vidijo jasnega razloga in motiva za sodelovanje, ki bi bil povezan z njihovimi aktivnostmi ter cilji. Zaključimo lahko, da podjetja sama sebe ne vidijo kot nesposobna za sodelovanje, ker predvsem nimajo potrebe, da bi se v tem smislu analizirala, in obenem ne izobrazbe, da bi to precenila na enak način, kot to vrednotijo predstavniki JRO. Možno je, da to za analitike – raziskovalce pomeni sposobnost postavljanja zanimivih raziskovalnih problemov, aktivnega udeleževanja v raziskovalnem delu ter nenazadnje tudi ustreznega plačila za to delo. S strani podjetij so lahko kriteriji »sposobnosti sodelovanja« bistveno drugačni.

Ali so torej ključni družbeni podsistemi v procesu soustvarjanja in prenosa znanja zadostno povezani? Na podlagi ankete MSP v predelovalnem sektorju lahko zaključimo, da je to odvisno od razumevanja sodelovanja. Bolj kot gre za dolgoročne, formalizirane, tudi finančno zahtevne načine sodelovanja, manj je

pogosto in prej nezadostno. K taki oceni nas vodi tudi ugotovitev, da podjetja, ki ne sodelujejo, za to po naši oceni pogosto ne vidijo motiva. Zato smo bolj nagnjeni k potrditvi hipoteze, da je sodelovanje nezadostno. Kljub temu se zavedamo, da ima koncept »zadostnosti« subjektiven pomen. Potrebno je opozoriti, da lahko zaradi velikosti in strukture vzorca naše ugotovitve posplošujemo le na mikro podjetja, ki predstavljajo veliko večino vseh anketiranih podjetij. Ugotovitev, da sodelovanje med mikro podjetji ni zadostno, se sklada tudi z ugotovitvijo CIS 2006, da tovrstna vključenost v inovacijsko dejavnost kot nagnjenost k sodelovanju raste z velikostjo podjetja. Podjetja, s katerimi smo opravili polstrukturirani razgovor, sliko še dodatno osvetljujejo s stališča malih in srednje velikih podjetij, vendar je vzorec premajhen, da bi na osnovi tega lahko sklepali o vseh teh podjetjih.

MOTIVI ZA SODELOVANJE

Kot smo ugotovili, podjetja, ki nimajo izkušenj s sodelovanjem, pogosto ne vidijo razloga za sodelovanje z JRO. Po našem mnenju bi lahko bil eden od načinov, kako povečati sodelovanje, da se podjetjem boljše predstavi motive, ki so vodili podjetja, ki so že sodelovala.

Kot smo ugotovili v pregledu obstoječih študij sodelovanja, se v Sloveniji pojavljajo vsi motivi za sodelovanje, povezani z učinkovitostjo (dostop do komplementarnih virov, uporaba opreme in materialov, tudi reševanje problemov in nekoliko tudi motiv dostopa do novih tržišč ter tehnologij). Motiv deljenja stroškov in tveganja je povezan tudi s prijavi na javne razpise. Podjetja v Sloveniji sodelujejo tudi iz razloga stabilnosti (pritisk konkurence), recipročnosti (zaposlovanja) in deloma iz razloga nujnosti (pri tem je pomemben motiv državnih pomoči in ne sama državna politika). Kakšni so bili motivi sodelovanja podjetij z JRO, smo preverjali tudi v naši anketi. Podjetja so navajala naslednje motive.

Tabela 4-12: Motivi MSP za sodelovanje z JRO, kot jih navajajo v anketi

| Motiv | Delež odgovorov podjetij, ki so sodelovala |
|--|--|
| Po prošnji JRO | 30,00 % |
| Potrebovali smo jih kot dokaz kvalitete | 20,00 % |
| Zavedali smo se, da sami ne moremo pridobiti odgovorov na določena vprašanja | 13,33 % |
| Izboljšanje slovesa našega podjetja | 13,33 % |
| To je bil pogoj za sodelovanje na razpisih | 10,00 % |
| Skupni RR prostori | 6,67 % |
| Deljenje stroškov RR | 3,33 % |
| Pričakanja glede novih zaposlenih | 3,33 % |

Vir: Podatki anketnega vprašalnika.

Najpogostejši razlog za sodelovanje MSP v našem anketnem vzorcu z JRO ni eden od tistih, ki so ga identificirali Ankras in dr. (2007). Motiva »ker so nas pro-sile JRO« ne moremo uvrstiti med razloge nujnosti, asimetrije oz. moči, učinkovitosti, stabilnosti ali legitimnosti. Zdi se, da ne gre za razlog, ki bi temeljil na skrbi za lastno dobrobit in/ali lastne cilje, ampak za preprosto reakcijo na spodbudo drugega akterja – zato to poimenujemo **pasivni motiv**.

Možen razlog za tak motiv je lahko, da imajo JRO boljši dostop do informacij, kateri viri financiranja so na voljo, in da gre v resnici za motiv dostopanja do finančnih virov. Smatramo namreč, da MSP ne bi sodelovala z JRO izključno zato, ker so jih le-te prosile. Pri tem je morala biti po našem mnenju prisotna tudi korist, ki jo lahko dobijo podjetja, denimo finančna spodbuda države. Ugotovitev podpira tudi Pezdir (2004), ki navaja, da je najpogostejši motiv prijava na državne projekte, in ugotovitve razgovorov. Le redka podjetja so se uspela omejiti samo na en razlog. Med vsemi so najpogosteje navajala dostop do novega znanja (50 % intervjuvanih), eden je poudarjal pomen dostopa do opreme, ki jo imajo v JRO. Deljenje stroškov je bil drugi najpogostejši razlog (40 %). Vse te razloge lahko uvrstimo v skupino razloga učinkovitosti. Le-tem sledi razlog, da je bil to pogoj za kandidiranje za nepovratna sredstva (20 %). Eno podjetje navaja sodelovanje po prošnji JRO. Sodelovanje, da bi se s tem dokazala kvaliteta podjetja oz. izdelka, se v intervjujih ne pojavlja kot razlog.

Najpogostejši motiv za sodelovanje na strani MSP v anketi ne izhaja pretežno iz njihovih lastnih motivov in razlogov (torej takih, ki bi bili povezani z njihovimi osnovnimi dejavnostmi in cilji), ampak je motiv za sodelovanje odziv na iniciativa druge strani – rečemo lahko, da gre za pasivni razlog MSP. Ugotovitev, da je najpogostejši razlog MSP pravzaprav pasiven, je še toliko bolj zanimiv, če ga primerjamo z odgovori na vprašanje, kdo bi moral dati predlog za skupno sodelovanje med JRO in MSP. MSP v našem vzorcu v 46 % primerih menijo, da bi pobuda morala priti s strani podjetij. 37 % jih meni, da naj bi pobudo dale (tudi) vmesne organizacije, kot so regionalne razvojne agencije in tehnološki parki. Na tretjem mestu po primernosti za dajanje pobude MSP uvrščajo državo (to je navedlo 33 % anketiranih podjetij). Mnenje intervjuvanca lahko pojasni, kako si to lahko predstavlja podjetje: »Glede na to, da smo v praksi večkrat hodili okoli institutov in smo vedno dobili odgovor, da smo sicer zanimivi, vendar so oni povsem zasedeni, pričakujemo tu večjo vlogo države«. Kot dajalec pobude se JRO pojavlja šele na četrtem mestu; le dobra četrtnina podjetij meni, da naj bi JRO dajale ponudbo za skupno sodelovanje.

Drugi najpogostejši razlog za sodelovanje na strani MSP je, da so JRO potrebovala kot dokaz kvalitete. Ta razlog se pojavlja tudi v Sloveniji.

Na tretjem mestu po pomembnosti motivov za sodelovanje sta dva – vsakega od motivov so navedla štiri podjetja: izboljšanje slovesa podjetja (razlog legitimnosti) in zavedanje, da sami ne morejo pridobiti odgovorov na določena vprašanja (razlog učinkovitosti/stabilnosti). Slednji motiv je šele prvi, ki je neposredno povezan z delovanjem podjetja in cilji podjetja, kot so ustvarjanje produktov/

procesov/storitev in njihova prodaja za dobiček. Na četrtem mestu motivov je pridobivanje nepovratnih sredstev (nujnost kot odgovor na iniciative vlade). Tak odgovor je lahko povezan tudi z dostopnostjo drugih finančnih virov. Tem motivom sledijo taki, ki se pojavljajo le enkrat ali dvakrat: skupni prostori za RR ter pričakovanje glede novih zaposlenih (recipročnost) in deljenje stroškov RR (učinkovitost).

Taka situacija je razumljiva v luči razlogov, zakaj podjetja niso sodelovala. Dobra polovica jih namreč ne vidi razloga v tem, da bi sodelovali, še tretjini ni niti pomislila, da bi sodelovali, nazadnje jih več kot 15 % še nima tržnega razloga za sodelovanje. Med tistimi, ki so sodelovali, prevladuje motiv, ki nima zveze z dejavnostjo podjetja, saj gre za odziv na prošnjo JRO. Sklepamo lahko, da gre tudi med takimi podjetji, ki so sodelovali, za take, ki neposrednega motiva in razloga za sodelovanje (prej) niso videla.

Naša analiza priložnosti in ovir za sodelovanje med JRO ter MSP je na osnovi ankete pokazala, da več kot polovica podjetij za sodelovanje ne vidi razloga. Tista podjetja, ki sodelujejo, sodelujejo pretežno zaradi iniciative JRO. Zaključimo lahko, da so ključni družbeni podsistemi v soustvarjanju in prenosu znanja nezadostno povezani, ker mikro in mala podjetja za sodelovanje pravzaprav ne vidijo jasnega motiva. K odstonosti motiva za sodelovanje lahko svoje prispevajo tudi lastnosti podjetij.

LASTNOSTI PODJETIJ

Lastnosti podjetij na podlagi statističnih podatkov smo predstavili v delu, kjer smo predstavili zgodovino delovanja podjetij in JRO v Sloveniji ter pogostost inovacijskega procesa ter druge značilnosti podjetij. Na podlagi teh smo ugotovili, da je sposobnost učenja podjetij zmerna do naraščajoča (glede na vlaganja poslovnega sektorja v RR v zadnjem obdobju) in da je funkcionalna sposobnost podjetij (inovacijski proces) nizka, saj so stopnje inovacijske aktivnosti podjetij relativno nizke – posebej v skupini malih podjetij predelovalnega sektorja.

Lastnosti gospodarskega sistema smo preverjali v anketnem vprašalniku in intervjujih. V analizi konteksta smo **funkcionalne sposobnosti** podjetij ocenili kot nizke. Od 100 podjetij, ki so odgovarjala na vprašalnik, jih je 55 odgovorilo, da so izvajali inovacijske aktivnosti (da so v zadnjih dveh letih v podjetje vpeljali ali vpeljujejo bistveno izboljšan produkt, proces, storitev). Ta podatek je višji od uradnih (v katere sicer niso vključena mikro podjetja). Vsa intervjuvana podjetja so izvajala inovacijsko aktivnost.

Tista podjetja, ki z JRO niso sodelovala, pogosteje kot sodelujoča navajajo, da v zadnjih dveh letih niso izvajala inovacijskega procesa. Podjetja, ki so sodelovala, ne poročajo vedno o tem, da so izvajala inovacijski proces. To kaže na pravilnost naše odločitve, da za potrditev naše prve hipoteze preverjamo sodelovanje na celotni populaciji podjetij in ne samo na tistih, ki so inovacijsko aktivni.

Tabela 4-13: Odgovori MSP na vprašanje »Ali ste v zadnjih dveh letih v vaše podjetje vpeljali ali vpeljujete bistveno nov izdelek, storitev ali postopek?« razdeljeno glede na podjetja, ki sodelujejo, in na tista, ki ne sodelujejo

| | Podjetja, ki so sodelovala | Podjetja, ki niso sodelovala |
|--|----------------------------|------------------------------|
| Ne, ker to ni bilo potrebno | 13,3 % | 33,3 % |
| Ne, ker nismo identificirali nobene ustrezne ideje | 3,3 % | 2,5 % |
| Ne, ker bi bilo to pretežno | 0,0 % | 0,0 % |
| Ne, ker se to ne splača | 0,0 % | 8,6 % |
| Da, vendar smo vpeljevanje zaradi težav opustili | 0,0 % | 0,0 % |
| Da, v teku | 50,0 % | 32,1 % |
| Da, je že zaključeno | 30,0 % | 22,2 % |
| Ne vem | 3,3 % | 1,2 % |
| | 100,0 % | 100,0 % |

Vir: Anketni vprašalnik.

Glede na uradne podatke in analize preseneča podatek, da je delež samoocenjene inovacijske dejavnosti v podjetjih predelovalnega sektorja, ki so odgovarjala na naš anketni vprašalnik, bistveno višji od uradnih podatkov. 57,7 % mikro podjetij je odgovorilo, da so v preteklih dveh letih vpeljevali ali vpeljali nov ali bistveno izboljššan produkt, proces ali storitev; enako trdi kar 84,4 % malih podjetij in 50 % srednjih podjetij. Preseneča predvsem samoocenjena inovacijska aktivnost malih podjetij, ki je glede na uradne podatke zelo visoka. Za mikro podjetja sicer nimamo uradnih podatkov, vendar sklepamo, da je delež verjetno nižji kot v malih podjetjih. Tak odklon od pričakovane inovacijske aktivnosti ima po našem mnenju tri možna pojasnila: inovacijska dejavnost podjetij se je v zadnjem času izjemno povečala (ni posebej verjetno, posebej v luči ekonomske krize); na vprašalnik so pretežno odgovarjali predstavniki podjetij, ki jih ta tema zanima – so bolj inovacijsko aktivna; ali so morda anketiranci podajali pričakovan, »pravilen« odgovor, ki ne bo nikjer preverjan. Smatramo, da je še najbolj verjetna druga možnost, da so na vprašalnik odgovarjala tista podjetja, ki jih je tema bolj zanimala kot ostale.

Če je nizka inovacijska aktivnost podjetij v populaciji problematična, so zanimivi razlogi, ki so jih za odsotnost te aktivnosti podajala anketirana podjetja (možnih je bilo več odgovorov).

Na podlagi zgornjih razlogov bi lahko zaključili, da velika večina inovacijsko neaktivnih podjetij v vzorcu dvomi glede potrebnosti takega početja. Le manj kot 10 % podjetij odsotnost inovacijske dejavnosti pripisuje odsotnosti primernih idej. Če je težava v tem, da podjetja inovacijske dejavnosti ne ocenjujejo kot potrebne in učinkovite, lahko to po našem mnenju pripišemo tržnim razmeram, ki

taka podjetja ne silijo v inovacije,⁴¹ ali previsokemu strošku, ki ga temu pripisujejo. Če velja druga, gre po našem mnenju lahko za pomanjkanje informacij. Nobeno od podjetij v vzorcu namreč ni navedlo, da je inovacijsko dejavnost zaradi težav opustilo. Tako na te odgovore niso mogle vplivati slabe izkušnje o razmerju stroški/koristi pri izvajanju inovacijske aktivnosti v preteklosti. Lahko gre za percepcijo, ki nima podlage v realnih izkušnjah. Čeprav odgovorov podjetij v vzorcu zaradi strukture velikosti podjetij ne velja posploševati, verjetno nakazujejo smer, v kateri razmišljajo mikro podjetja, ko ocenjujejo ovire za inovacijsko dejavnost. Po naših podatkih lahko zaključimo, da lahko nizko inovacijsko aktivnost podjetij pripišemo predvsem temu, da podjetja ne vidijo razloga, da bi inovirala, saj jih trg v to ne sili.

Tabela 4-14: Razlogi, ki so jih podjetja v anketi navedla za neizvajanje inovacijske aktivnosti

| | % |
|--|------|
| To ni bilo potrebno | 76,2 |
| Nismo identificirali nobene ustrezne ideje | 7,1 |
| To bi bilo pretežno | 0,0 |
| To se ne splača | 16,7 |

Vir: Anketni vprašalnik.

Zaključimo lahko, da je funkcionalna sposobnost podjetij (ki smo jo definirali kot izvajanje inovacijske aktivnosti) nizka. Dodatna ugotovitev je tudi, da kljub temu, da inovacijsko aktivna podjetja pogosteje sodelujejo z JRO, to ne pomeni, da inovacijsko neaktivna podjetja ne sodelujejo z JRO.

S funkcionalnimi sposobnostmi podjetja je povezana **sposobnost učenja**. Sposobnost učenja podjetij v Sloveniji smo ocenili kot zmerno oz. naraščajočo; slednje predvsem v luči povečanih vlaganj zasebnega sektorja v RR.

Sposobnost učenja smo v našem anketnem vzorcu operacionalizirali glede na to, ali ima podjetje RR oddelek (koliko je raziskovalcev v podjetjih, kakšna je njihova izobrazba) ter kakšna je stopnja izobrazbe managerjev in kakšen je odnos do znanja. Pomen RR oddelka za absorpcijsko sposobnost poudarjata Cohen in Levinthall (1990), ki posebej opozarjata na to, da je pomembno, da ne gre za površno znanje. Od vseh podjetij, ki so odgovarjala na vprašalnik in s katerimi smo imeli polstrukturirani razgovor, jih je 71 % navedlo, da v podjetju nimajo zaposlenih, ki se ukvarjajo (tudi) z RR. Od ostalih jih 20 % nima posebnega oddelka za RR; skoraj 5 % jih tak oddelek ima, vendar nimajo registrirane raziskovalne

41 To je lahko povezano tudi s tem, da je bila gospodarska rast do leta 2009 dovolj visoka, da podjetjem ni bilo nujno izvajanje inovacijske aktivnosti.

skupine pri ARRS. 4 % podjetij ima oddelek in registrirano skupino pri ARRS.⁴² Ne glede na to, da gre za podjetja predelovalnega sektorja, v katerem se RR tradicionalno izvaja, lahko zaključimo, da so podjetja v vzorcu relativno nizko raziskovalno intenzivna.

Tabela 4-15: Odgovori na vprašanje »Ali imate v podjetju zaposlene, ki se ukvarjajo tudi z RR (ne nujno, da za polni delovni čas)?«

| | % |
|--|--------|
| Da, vendar nimamo posebnega oddelka za to | 20,91 |
| Da, imamo poseben oddelek (enoto), ki je tudi registriran pri ARRS | 3,64 |
| Da, imamo poseben oddelek (enoto), ni pa registriran pri ARRS | 4,55 |
| Ne | 70,91 |
| | 100,00 |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani intervjuji.

Tista podjetja, ki so navajala, da izvajajo RR aktivnosti, smo vprašali tudi o izobrazbeni strukturi zaposlenih, ki te aktivnosti izvajajo. Vidimo, da gre v veliki večini primerov z raziskovalnega stališča za nizko stopnjo izobrazbe.

Tabela 4-16: Izobrazbena struktura zaposlenih za RR v podjetjih v anketnem vzorcu

| Velikost podjetja | SŠ | Višja, fakulteta | Magisterij | Doktorat |
|-------------------|--------|------------------|------------|----------|
| Mikro | 36,0 % | 55,5 % | 8,5 % | 0,0 % |
| Mala | 82,0 % | 18,0 % | 0,0 % | 0,0 % |
| Srednja | 50,0 % | 42,5 % | 3,5 % | 4,0 % |

Vir: Anketni vprašalnik.

Inno Policy Trendchart 2007 navaja, da je težava poslovnega sektorja tudi odsotnost visoko kvalificiranega osebja na splošno. Tudi naši podatki kažejo, da izobrazbena struktura zaposlenih v RR ni ugodna. Razlogi za slabšo izobrazbeno strukturo so lahko v odsotnosti interesa zaposlovalcev ali potencialnih delavcev. Posebej manjša podjetja izven Ljubljane so na slednjo težavo opozarjala tudi v raziskavi Gral Iteo (2004). Podobno navaja tudi naš intervjuvanec iz malega podjetja, ki ima omejene izkušnje s sodelovanjem in ga lahko uvrstimo v skupino tistih, ki so podjetje ustanovili za razrešitev lastne zaposlitvene situacije. Po našem mnenju je lahko razlika v privlačnosti podjetja za visoko kvalificiran kader ne le

⁴² Podatki polstrukturiranih razgovorov kažejo, da se podjetja za registracijo raziskovalne skupine najpogosteje odločajo, ker je to (bil) pogoj za sodelovanje na javnih razpisih.

lokacija, ampak tudi prisotnost RR oddelka ali visoko kvalificiranih kolegov in sam sloves podjetja. Na to nas usmerja tudi dejstvo, da smo v istem kraju (popolnoma slučajno) opravili razgovor še s podjetjem, ki ni poročalo o podobnih težavah. Za razliko od prvega je šlo za srednje veliko podjetje, ustanovljeno v prvi polovici dvajsetega stoletja, ki ima lasten RR oddelek. Po drugi strani lahko manj centralna lokacija pomeni manjšo mobilnost zaposlenih, kar je za podjetje lahko prednost, ker se lahko tiho znanje ohranja v podjetju. Podjetje je poročalo o dobrem sodelovanju s fakulteto, saj predstavniki podjetja izvajajo tudi predavanja na fakulteti, tudi z namenom pridobivanja kadra.

V skladu s pristopom o absorpcijski sposobnosti podjetij lahko smatramo, da je za zaposlene z nižjimi stopnjami izobrazbe manj verjetno, da imajo poglobljeno znanje o tematikah (Cohen in Levinthal (1990) opozarjata, da je za dvig sposobnosti pomembno, da znanje v podjetju ni površno). Zato je možno, da so celo tista podjetja, ki izvajajo določene RR aktivnosti, v taki situaciji, da ne prepoznajo pomena novega znanja in absorpcijske sposobnosti. Skratka, ocenjujemo, da morda niti sama dobro ne vedo, kaj bi od JRO lahko pričakovala in kaj bi morala narediti sama. Situacijo v podjetju pred svojim prihodom je opisal vodja razvoja z doktoratom v srednje velikem podjetju: *»V začetku je bilo veliko nezaupanje v fakultete. Predvsem zaradi preteklih izkušenj, ker niso bila izpolnjena pričakovanja na projektih, kjer so sodelovali. Pričakovanja po mojem mnenju niso bila izpolnjena predvsem zaradi tega, ker niso govorili istega jezika«*. Sodelovanje se je, tudi na osnovi osebnih poznanstev novega vodje razvoja z doktoratom, ki je pred tem delal v JRO, bistveno izboljšalo.

Enačenje stopnje formalno pridobljene izobrazbe zaposlenih z znanjem, ki ga imajo (površnim ali ne), je lahko tudi neustrezno. Kot navaja Lenarčič (2007), se človeški kapital pogosto meri s stopnjo končane formalne izobrazbe, vendar ta definicija pogosto zanemarija mnogostransko in neprekinjeno naravo učenja. Po našem mnenju ima formalna izobrazba pomembno funkcijo – signalizira validirano znanje. Izobrazbena struktura zaposlenih za RR v podjetjih v našem vzorcu gotovo nakazuje tudi, da imajo podjetja slabšo sposobnost signalizacije kompetenc svojih zaposlenih. Luo in dr. (2009) opozarjajo tudi na to funkcijo znanstvenikov v podjetjih, ki je po Fontani in dr. (2003) pomembna za vzpostavitev sodelovanja.

V analizi konteksta smo sposobnost učenja podjetij označili kot zmerno naraščajočo. K takemu sklepu so nas vodili podatki o povečanih vlaganjih poslovnega sektorja v RR in relativno visok delež raziskovalcev v poslovnem sektorju med vsemi raziskovalci. Večina podjetij v našem vzorcu ne izvaja RR aktivnosti; tudi v tistih podjetjih, ki jo, to zaznamuje relativno nizek delež izvajalcev te aktivnosti, ki bi jih lahko poimenovali znanstveniki. Zato oceno sposobnosti učenja podjetij korigiramo nekoliko navzdol in jo za mikro, mala ter srednja podjetja ocenimo kot nizko do zmerno.

Kljub temu da je izobrazbena struktura zaposlenih v RR relativno nizka, se podjetja izjemno strinjajo z izjavo, da v podjetju cenijo znanje. Na lestvici od 1 (nikakor se ne strinjam) do 5 (izjemno se strinjam) so podjetja (ki so že sodelovala)

izjavi pripisala povprečno vrednost 4,61 (tista, ki ne, 4,58). V vseh velikostnih razredih ni bilo niti enega podjetja, ki se z izjavo ne bi strinjalo ali se izjemno ne bi strinjalo. Glede na podatke o izobrazbeni strukturi zaposlenih v RR bi lahko zaključili, da podjetja morda znanja ne enačijo vedno s formalno izobrazbo.

Za podjetja so pomembne tudi strateške sposobnosti. Le-te smo opredelili kot delež podjetij, kjer imajo managerji relativno visoko izobrazbo in ki imajo določeno osebo za vodenje inovacijskega procesa.

Ugotavljamo, da šibka izobrazbena struktura v vzorcu ni značilna le za tiste, ki delajo v RR aktivnostih podjetja. Podjetja smo vprašali tudi o izobrazbi in usposabljanju oseb, ki podjetje vodijo. V vzorcu je le 3 % takšnih podjetij, ki jih vodijo osebe, ki nimajo lastniškega deleža v podjetju, kar kaže na veliko prisotnost lastnikov/managerjev v izbranem vzorcu. Za naš vzorec torej na splošno ne moremo trditi, da ga sestavljajo podjetniki, ki jih je Schumpeter poimenoval kot tiste, »ki izgubijo denar drugih ljudi«. Mali (2000, 35) je opozarjal na tipično značilnost malih podjetij, da le neradi zaposlujejo profesionalne managerje, ki niso družinski člani, kar kaže tudi na to, da v Sloveniji manjkajo tri komponente družbene in moralne kohezije: zaupanje, lojalnost in solidarnost. Posebej prvega poudarjajo tudi predstavniki NIS. V polstrukturiranih razgovorih smo ugotovili, da lahko gre v teh primerih tudi za managerja, ki ima v lasti manjši delež podjetja.

Izobrazbena struktura managerjev/direktorjev v našem vzorcu je naslednja.

Tabela 4-17: Izobrazbena struktura vodilnih zaposlenih v podjetjih v vzorcu

| | % |
|---|-------|
| Dokončana največ SŠ izobrazba (poklicna, strokovna ali splošna) | 53,77 |
| Dokončana višja šola, visoka šola, fakulteta (visoka dodiplomska izobrazba) | 36,79 |
| Magisterij | 7,55 |
| Doktorat | 1,89 |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

S sposobnostjo sodelovanja je povezana tudi izobrazbena struktura vodilnih. Podobno kot izobrazbena struktura zaposlenih v RR dejavnosti je relativno nizka izobrazbena struktura tistih, ki podjetja vodijo. Najvišji odločevalci v podjetjih so tisti, ki bi lahko bili šampioni, kakor jih poimenujeta Santoro in Chakrabarti (2002) – imajo formalno in neformalno moč (zato smo spraševali po najvišjih odločevalcih in ne po direktorjih, čeprav v praksi predpostavljamo, da obe vlogi pogosto opravlja ena oseba). Da bi dejansko postali šampioni, je potrebno imeti še posebne osebnostne lastnosti in znanje, da mobilizirajo potencial drugih. Nizka stopnja izobrazbe sama po sebi še ne pomeni, da najvišji odločevalci nimajo znanja. Vendar je manj verjetno, da gre za poglobljeno znanje, ki je potrebno za to vlogo. Obenem znanje odločevalcev brez formalne stopnje izobrazbe ni validirano in ga podjetja ne morejo signalizirati potencialnim partnerjem. Po ugotovitvah

Azarge-Caroja (2007) so taki – manj izobraženi vodstveni delavci – tudi manj zaželen partner JRO, kar je razumljivo v luči ugotovitve, da je zanimivost raziskovalnega problema eden od pomembnih motivacijskih dejavnikov JRO. Na osnovi naših podatkov iz ankete lahko zaključimo, da višja kot je izobrazba odločevalca v podjetju, večja je verjetnost, da bo podjetje sodelovalo z JRO. Le 12,5 % podjetij, kjer je imel najvišji odločevalec SŠ izobrazbo, je sodelovalo z JRO; v razredu, kjer je imel odločevalec univerzitetno dodiplomsko izobrazbo, je bilo takih 36,1%; od tistih podjetij, kjer je imel odločevalec magisterij, jih je sodelovala polovica; vsa podjetja, kjer je imel odločevalec doktorat, so sodelovala z JRO. Podjetja, ki imajo relativno veliko strokovnjakov, ki jih Luo in dr. (2009) poimenujejo znanstveniki, so v polstrukturiranih razgovorih pogosto poudarjala pomen znanja.

Na podlagi podatkov lahko ugotovimo, da v vzorcu prevladujejo lastniki/managerji, ki imajo relativno nizko izobrazbo. Vodenje inovacijskega procesa je v veliki večini (85,5 %) v domeni istih lastnikov/managerjev ali drugega vodstvenega kadra. V dveh primerih je inovacijski proces vodil oddelek za RR. Primerov, da bi to vodil oddelek za marketing, nismo zaznali.

Tabela 4-18: Odgovornost za praktično vpeljevo novosti v podjetjih

| | % |
|--|------|
| Lastnik(i) podjetja ali lastniki podjetja, ki ga tudi vodijo | 85,5 |
| Vodilni/vodstveni kader, ki nima lastniškega deleža v podjetju | 12,7 |
| Oddelek za RR | 3,6 |
| Oddelek za marketing | 0,0 |
| Ne vem | 0,0 |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Organizacijske sposobnosti podjetja smo operacionalizirali kot profesionalizacijo vodenja podjetja. Po podatkih našega vzorca bi težko govorili o tem, da imajo podjetja vodenje profesionalizirano in da so lastniki prepustili vodenje zunanjim managerjem.

Tabela 4-19: Podatki o vodenju podjetja

| Kdo vodi vaše podjetje? | % |
|---|-------|
| Lastnik oz. lastnica podjetja je tudi direktor(ica) | 95,0 |
| Podjetje vodi direktor, ki ni lastnik podjetja | 5,0 |
| | 100,0 |

Vir: Podatki anketnega vprašalnika in polstrukturiranih razgovorov.

Tako stanje lahko pojasnimo s strukturo podjetij v vzorcu, saj je za mikro podjetja manj verjetno, da bodo profesionalizirala vodenje. Povezano je tudi z razvojnim

ciklom podjetij v vzorcu. Podjetja smo glede na leto ustanovitve razdelili na tri razrede: tista pred letom 1989 (smatramo, da gre za naslednike obrtniških delavnic in/ali podjetij v družbeni lasti) – takih je 21 %; tista, ki so nastala do leta 1999 in ki so lahko nastala tako zaradi reševanja lastne zaposlitvene situacije kot tudi zaradi izvedbe podjetniške ideje (53 % podjetij); ter razred podjetij, ki je nastal po letu 1999 (26 %). Glede na podatke o ustanovitvi, kombinirane s podatki o vodenju podjetja, lahko vidimo, da za večino podjetij očitno še ni prišel čas, ko bi bilo treba vodenje prepustiti zunanjim strokovnjakom. Možna razlaga je tudi, da so lastniki/managerji v situaciji, v kateri jim je (ravno) dovolj dobro, da ni potrebno izvajati večjih sprememb, ki bi vključevale tudi profesionalizacijo vodenja.

V analizi konteksta smo ugotovili, da je funkcionalna sposobnost podjetij nizka. To potrjujejo naše ugotovitve, saj slaba polovica opazovanih podjetij inovacijske dejavnosti ne izvaja; predvsem ker za to ne vidijo potrebe ali dvomijo v to, če se splača. Glede na strukturo vzorca, v katerem prevladujejo mikro podjetja, je to tudi pričakovano. Sposobnost učenja podjetij smo opredelili kot zmerno, vendar naraščajočo (kar smo zaključili predvsem na podlagi povečanih vlaganj poslovnega sektorja v RR). Na podlagi demografskih podatkov o podjetjih v anketi in razgovoru lahko oceno korigiramo v nizko. Le malo podjetij ima RR oddelek, ki je po Cohnu in Levinthallu (1990) ključnega pomena za absorpcijsko sposobnost. Vodilni zaposleni imajo pogosto relativno nizke stopnje izobrazbe, kar pomeni, da po Azargi-Caru (2007) niso idealni sodelujoči. Tudi stopnje izobrazbe zaposlenih v RR oddelkih, kjer le-ti sploh obstajajo, so relativno nizke, kar onemogoča signaliziranje kompetenc podjetja (Luo in dr. 2009) in po našem mnenju lahko vpliva na sodelovanje. V anketi in vprašalnikih smo preverjali tudi strateške sposobnosti podjetij, ki smo jih operacionalizirali v delež podjetij, ki imajo določeno osebo za vodenje inovacijskega procesa (in kjer so managerji relativno visoke izobrazbe). Ugotovimo, da 85 % inovacij vodi lastnik/manager podjetja. V povezavi z ugotovitvami o izobrazbi managerjev smatramo, da gre za relativno slabe strateške sposobnosti. Zadnja kategorija so operativne sposobnosti podjetij, ker smo preverjali delež podjetij, kjer je vodenje profesionalizirano. Ugotavljamo, da večino podjetij vodijo lastniki/managerji. Glede na opis lastnosti podjetij, ki pogosteje sodelujejo, lahko zaključimo, da na nezadostno povezanost sodelovanja vpliva tudi stopnja razvoja gospodarskega podsistema v segmentu MSP, ki ga opredeljujejo lastnosti, ki ne spodbujajo sodelovanja.

LASTNOSTI, KI JIH PODJETJA PRIPISUJEJO DRUŽBENEMU OKOLJU

Glede na to, da NIS poudarja pomembnost širšega družbenega okolja in da je v NIS inovacijski proces tisti, ki vključuje tudi netržne elemente in elemente zaupanja, smo preverjali še dva elementa: percepcijo družbene vloge JRO, ki smo jo operacionalizirali kot delež podjetij, ki mislijo, da je vloga znanstvenikov/raziskovalcev tudi pomoč pri razvoju novih produktov, in kot delež podjetij, ki mislijo, da so sama odgovorna za vzpostavitev začetka sodelovanja.

Podjetja, ki smo jih anketirali ali z njimi opravili razgovor, kot **primernege pobudnika sodelovanja** najpogosteje navajajo sama podjetja. Naslednje po pomembnosti so vmesne institucije, ki jim sledi država, JRO ali drugi odgovor. Odgovori podjetij kažejo, da se zavedajo, da je iniciativa na njih. Po drugi strani so odgovori zanimivi v luči relativno visokega deleža podjetij, ki so kot motiv za sodelovanje navajala, da jih je za to prosila JRO.

Tabela 4-20: Kdo bi po mnenju podjetij moral dati pobudo za sodelovanje

| | % |
|---|-------|
| Podjetje | 31,48 |
| Regionalne razvojne agencije, tehnološki parki ipd. | 23,46 |
| Država | 20,99 |
| JRO | 17,28 |
| Ne vem | 3,70 |
| Vseeno je | 3,09 |

Vir: Podatki anketnega vprašalnika in polstrukturiranih intervjujev.

Podjetja, ki so sodelovala, se relativno strinjajo s to izjavo (povprečna vrednost 3,48); tista, ki niso sodelovala, se bolj nagibajo k nestrinjanju (izjavi so pripisala povprečno vrednost 2,51). Pomembno je tudi vprašanje, ali predstavniki podjetij osebno poznajo relevantne raziskovalce.

Tabela 4-21: Strinjanje z izjavo »V podjetju poznamo konkretne dobre znanstvenike z našega področja dela«, glede na to, ali je podjetje že sodelovalo ali ne, v %

| | So sodelovali | Niso sodelovali |
|--------------------------|---------------|-----------------|
| 1 nikakor se ne strinjam | 6,25 % | 28,38 % |
| 2 ne strinjam se | 9,38 % | 16,22 % |
| 3 niti niti | 37,50 % | 39,19 % |
| 4 strinjam se | 15,63 % | 8,11 % |
| 5 popolnoma se strinjam | 31,25 % | 8,11 % |

Vir: Podatki anketnega vprašalnika in polstrukturiranih intervjujev.

Podjetja, ki sodelujejo z JRO, pogosteje **poznajo konkretne dobre znanstvenike**. Poznanstva omogočajo tudi, da se ta mreža širi. Poznavanje oseb je lahko podobno kumulativna kategorija, kot je to absorpcijska sposobnost podjetja. V primeru, da konkretnih raziskovalcev ne poznajo, so podjetja iz polstrukturiranih pogovorov navajala, da uporabljajo priporočila drugih – tudi zato, ker se s tem lahko poveča zaupanje v dobro opravljeno delo. V polstrukturiranih pogovorih je bilo pogosto izpostavljeno vprašanje zaupanja v JRO (v to, da bo delo opravljeno v skladu s standardi in pričakovanji podjetja, in tudi v to, da bo predstavnik JRO zaupne informacije zadržal zase).

Na podlagi zgornjih ugotovitev lahko zaključimo, da podjetja sebe ocenjujejo kot primerne pobudnika sodelovanja, da pa nekatera podjetja – posebej tista, ki še niso sodelovala – ne poznajo primernih znanstvenikov.

IDENTIFICIRANE OVIRE SODELOVANJA

Na sodelovanje bi lahko vplivala vloga JRO, ki je lahko v nasprotju s tem, kar delajo podjetja. Gre za temeljne razlike med enimi in drugimi, denimo dolgoročno orientacijo JRO, različne cilje, omejitve v publiciranju in tudi napor v vodenju projektov. Zato smo vsa podjetja (ne glede na to, ali so sodelovala z JRO ali ne) vprašali, kot kako pomembne ocenjujejo ovire v sodelovanju na lestvici od 1 (popolnoma nepomembno) do 5 (odločilnega pomena); to lestvico smo uporabili pri vseh trditvah.

Podjetja, ki niso sodelovala z JRO, relativno visoko ocenjujejo pomanjkanje administrativne podpore za sodelovanje. Zakonodajo na področju pravic iz intelektualne lastnine so podjetja ocenila bolj dobro kot slabo. Razkoraku v ciljih med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom, ki se pogosto pojavlja kot ovira pri sodelovanju, so podjetja pripisala rahlo nadpovprečen pomen. Le rahlo manj pomembna ovira za podjetja je togost delovanja znanstvenih institucij. Še manj pomemben je sistem napredovanja v znanosti, ki mu analitiki pogosto pripisujejo del krivde za nezainteresiranost JRO za sodelovanje. Ravno tako iz naših podatkov ni videti, da bi podjetja videla nezanimanje JRO za sodelovanje kot posebej pomembno oviro za sodelovanje. Sam sistem organizacije JRO (razdrobljenost kateder in oddelkov) ravno tako ni ocenjen kot posebej pomemben. Zanimivo je kot najmanj pomembna ovira smatrana nevarnost, da JRO publicira rezultate svojega dela. Iz polstrukturiranih razgovorov sklepamo, da je lahko to povezano tudi s tem, da s takim sodelovanjem, kjer bi to lahko bilo vprašanje, podjetja nimajo veliko izkušenj.

Tabela 4-22: Ocena najpomembnejših ovir za sodelovanje med MSP, ki nimajo izkušenj s sodelovanjem

| Ovira | Povprečna ocena podjetij, ki niso sodelovala |
|---|--|
| Pomanjkanje administrativne podpore za koordinacijo sodelovanja | 3,62 |
| Nezadostna zakonodaja na področju pravic iz intelektualne lastnine | 3,38 |
| Prevelik razkorak v ciljih RR oddelkov v znanosti in gospodarstvu | 3,36 |
| Togost delovanja znanstvenih institucij | 3,35 |
| Pomanjkanje interesa znanosti za sodelovanje | 3,24 |
| Nepripravljenost za povezovanje in sodelovanje RR institucij (razdrobljenost kateder) | 3,22 |
| Nevarnost, da JRO objavlja članke in s tem izda poslovno skrivnost podjetja | 2,99 |

Vir: Anketni vprašalnik.

Razkoraku v ciljih med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom, ki se pogosto pojavlja kot ovira pri sodelovanju, so **podjetja, ki so sodelovala**, pripisala največji pomen. Le rahlo manj pomembna ovira za podjetja je togost delovanja znanstvenih institucij. Še manj pomemben je sistem napredovanja v znanosti, ki mu analitiki pogosto pripisujejo del krivde za nezainteresiranost JRO za sodelovanje. Ravno tako iz naših podatkov ni videti, da bi podjetja videla nezanimanje JRO za sodelovanje kot pomembno oviro za sodelovanje.

Tabela 4-23: Ocena najpomembnejših ovir za sodelovanje med MSP, ki imajo izkušnje s sodelovanjem

| Ovira | Povprečna ocena podjetij, ki niso sodelovala |
|---|--|
| Prevelik razkorak v ciljih RR oddelkov v znanosti in gospodarstvu | 3,57 |
| Togost delovanja znanstvenih institucij | 3,48 |
| Pomanjkanje interesa v znanosti za sodelovanje | 3,26 |
| Nepripravljenost za povezovanje in sodelovanje RR institucij (razdrobljenost kateder) | 3,13 |
| Nevarnost, da JRO objavlja članke in s tem izda poslovno skrivnost podjetja | 2,78 |

Vir: Anketni vprašalnik.

Nezanimanje raziskovalne institucije za sodelovanje predstavnik malega podjetja pojasnjuje tudi s tem, da so za raziskovalni institut zaradi svoje majhnosti nezanimivi. Drugi navaja, da hierarhičen sistem v JRO včasih onemogoča, da bi s podjetjem sodeloval točno tisti raziskovalec, ki ga podjetje želi. Sam sistem organizacije JRO, razdrobljenost kateder in oddelkov, ravno tako ni ocenjen kot posebej pomemben. Le eno srednje veliko podjetje je v razgovoru nizko število študentov na fakulteti navajalo kot oviro. Zanimivo je kot najmanj pomembna ovira smatrana nevarnost, da JRO publicira rezultate svojega dela. Ta nekoliko nenavaden podatek pojasni intervjuvanec iz srednje velikega podjetja: »*Nikoli nismo prišli tako daleč, da bi bila to resna ovira.*« Spet drugo malo podjetje ima pri usklajevanju obeh strani relativno slabe izkušnje, saj navajajo, da predstavniki JRO niso zainteresirani za sodelovanje, kadar ne vidijo možnosti, da bi na osnovi tega dela lahko publicirali. Gre za podjetje, ki zaradi svoje strategije eksplicitno ne objavlja člankov, ampak se usmerja samo v patentiranje. Ker prvi mednarodni patent še ni potrjen, imajo težave z lastnimi referencami, ki jih ovirajo tudi pri prijavih na razpise.

Ne moremo mimo ugotovitve, da so podjetja pri ocenah ovir za sodelovanje, ki so povezane z različnima kulturama obeh družbenih podsistemov, relativno mlačna. To še posebej velja za podjetja, ki nimajo izkušenj v sodelovanju. To nam onemogoča, da bi predloge ukrepov, ki bi spodbujali sodelovanje, zasnovali na neposrednih težavah, ki jih identificirajo podjetja. Celotno sistem napredovanja v

znanosti in omejitve v publiciranju, ki so v literaturi pogosto navedene ovire, podjetja v anketi ne izpostavljajo. Edina ovira, ki se je izkazala za dokaj različno med podjetji, ki so sodelovala, in tistimi, ki niso, je pomanjkanje administrativne podpore v vodenju takih projektov.

Pri podjetjih, ki nimajo izkušenj s sodelovanjem, je ambivalenten odnos bolj razumljiv kot pri tistih, ki jih že imajo. Prva očitno za sodelovanje ne vidijo motiva ali razloga, v to jih ne sili tržišče ali jim to ni padlo na pamet, zato je malo verjetno, da bi se poglobljala v ovire za sodelovanje, ki izvirajo iz JRO (ravno tako kot v lastno sposobnost za sodelovanje). Ovira je po našem mnenju prej na strani samih podjetij, ki za povezovanje nimajo motiva. Bolj presenetljiva je mlačnost na strani tistih, ki so že sodelovali. Tudi njihovi odgovori nam pravzaprav ne omogočajo, da bi identificirali ovire, ki bi se jih splačalo najprej odpraviti, da bi povečali sodelovanje. Izjema je le percipirana koristnost JRO, ki po odgovorih v našem vzorcu ni izrazita.

PERCEPCIJA DRUŽBENIH VLOG

Ker sodelovanje med JRO in MSP ni odvisno samo od motivov podjetij, nas je v anketnem vprašalniku zanimalo tudi, ali na sodelovanje vpliva percepcija drugih družbenih podsistemov. Na podlagi analize konteksta smo zaključili, da v Sloveniji podjetja JRO ne smatrajo za izrazito pomemben vir znanja.

Podjetja v anketi in intervjujih smo zato vprašali, kaj vidijo kot osnovno vlogo znanstvenikov oz. raziskovalcev – posebej za tiste na fakultetah in za tiste na raziskovalnih institutih, saj je vloga prvih tudi v izobraževanju študentov. Pri tem smo poskušali preverjati, katere vloge JRO vidijo predstavniki podjetij.

Tabela 4-24: Odgovori na vprašanje »Kaj menite, da je osnovna vloga znanstvenikov oz. raziskovalcev, ki delajo na univerzah oz. fakultetah?«

| | % |
|---|------|
| Da izobražujejo študente in hkrati raziskujejo ter objavljajo članke o svojih raziskavah | 27,0 |
| Da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah ter hkrati pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov | 25,0 |
| Da izobražujejo študente in hkrati pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev ter procesov | 22,0 |
| Da pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov | 14,0 |
| Da izobražujejo študente | 8,0 |
| Da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah | 2,0 |
| Drugo | 2,0 |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Odgovori kažejo na to, da podjetja vidijo znanstvenike in raziskovalce na fakultetah kot osebe, ki imajo tudi vlogo pomoč podjetjem. Dobra tretjina (37 %) podjetij v vzorcu tega ni navedlo kot eno od osnovnih vlog, pri čemer je bil najpogostejši odgovor ta, da izobražujejo študente in hkrati raziskujejo ter objavljajo članke o svojih raziskavah.

Tabela 4-25: Odgovori na vprašanje »Kaj menite, da je osnovna vloga znanstvenikov oz. raziskovalcev, ki delajo na raziskovalnih institutih?«

| | % |
|---|------|
| Da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah ter hkrati pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov | 35,0 |
| Da izobražujejo študente in hkrati pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev ter procesov | 23,0 |
| Da pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov | 15,0 |
| Da izobražujejo študente in hkrati raziskujejo ter objavljajo članke o svojih raziskavah | 14,0 |
| Da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah | 9,0 |
| Ne vem | 2,0 |
| Da izobražujejo študente | 1,0 |
| Drugo | 1,0 |

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Podjetja od raziskovalnih institutov na prvem mestu pričakujejo tudi pomoč podjetjem pri razvoju novih produktov, procesov, storitev, kar za fakultete ne velja. Za fakultete gre po naši oceni za nekoliko bolj sekundarno vlogo.

Glede na podatke razlog za nepovezanost družbenih podsistemov na osnovi odgovorov podjetij v našem vzorcu ne more biti v tem, da predstavniki podjetij JRO ne vidijo kot nekoga, čigar vloga je pomoč podjetjem (raziskovalni instituti) ali tudi pomoč podjetjem (fakultete). Med ovire za sodelovanje, ki se pojavljajo na strani JRO, očitno ne moremo šteti percepcije vloge JRO s strani podjetij. Sodeč po odgovorih v podjetjih v našem vzorcu se podjetja zavedajo, da je ena od vlog JRO tudi sodelovanje s podjetji.

Iz stališč podjetij ni razvidno, da bi raziskovalnim institutom pripisovala pomembno koristnost pri uvedbi novih procesov, produktov, storitev. S trditvijo, da lahko raziskovalni instituti pomembno prispevajo, se podjetja le rahlo bolj strinjajo kot ne strinjajo. Na lestvici od 1 (izrazito se ne strinjam) do 5 (popolnoma se strinjam) je povprečna vrednost za podjetja, ki so sodelovala, 3,17; za tista, ki niso, je povprečna vrednost 3,07. Še manj so podjetja naklonjena fakultetam: tista z izkušnjami v sodelovanju so izrazito ambivalentna (3,00), tista brez izkušenj so tej izjavi dala vrednost 2,76, kar pomeni, da se rahlo bolj ne strinjajo kot strinjajo.

Percepirana koristnost fakultet raste z velikostjo podjetja (2,78 za mikro; 3,2 za mala in 4,0 za srednja podjetja).

Da podjetja fakultet in raziskovalnih institutov ne vidijo kot posebej koristnih pri uvedbi novih produktov, procesov in storitev, potrjujejo tudi ugotovitve polstrukturiranih intervjujev. Intervjuvanci, ki so odgovorili na to vprašanje, so se z izjavo »Pri uvedbi novih produktov, procesov in storitev lahko pomembno prispevajo raziskovalni instituti« ter z izjavo »Pri uvedbi novih produktov, procesov in storitev lahko pomembno prispevajo fakultete« v povprečju nekoliko bolj ne strinjali kot strinjali (povprečna vrednost strinjanja, pripisana obema trditvama, je 2,4). Polovica intervjuvancev ni zmogla ali želela podati numerične ocene strinjanja s temi izjavami. Svojo oceno so nekateri pojasnili z dodatnimi opombami, iz katerih lahko v določenih primerih zaznamo določeno jezo nad situacijo.

Po našem mnenju je lahko del razloga, da intervjuvanci koristnosti ne ocenjujejo bolje, v razliki med temeljnim in aplikativnim raziskovanjem ali razvojem. Na to po našem mnenju kažeta zadnji dve pripombi, ki sta lahko povezani z absorpcijsko sposobnostjo – gre namreč za podjetji, v katerih je delež osebja z doktoratom ali magisterijem znanosti nizek. To lahko tudi pojasnjuje odgovor na vprašanje, ali podjetja poznajo primerne JRO, ki se ukvarjajo z njihovim področjem dela, ki smo ga analizirali v prejšnjem poglavju. Podjetja lahko določijo različno strategijo, za kaj uporabljajo raziskovalne institute in za kaj fakultete: *»Inštituti so boljše opremljeni, imajo več raziskovalne opreme, ki je večinoma vrhunska in je na tem področju mogoče z njimi lažje sodelovati. A po drugi strani ima fakulteta človeške vire. Študenti so njena prednost«.*

Enaka razlaga o pomenu razlike temeljno/aplikativno ne more veljati za prvi dve pripombi, saj sta jih podala predstavnik raziskovalno-intenzivnih podjetij z visokim deležem visoko kvalificiranega osebja.

Ali gre za vprašanje kakovosti JRO? Nekateri avtorji navajajo, da podjetja za partnerje raje izberejo JRO z visokim slovesom. Tudi koncept nacionalne inovacijske sposobnosti navaja, da je percepirana kakovost JRO ključni kazalnik za povezave (Porter in Stern 2002). Vprašljivo je, ali je kakovost ključnega pomena za vse povezave ter kolikšen je pomen kakovosti lokalnih ali regionalnih JRO v kontekstu globalizacije. A vendar smo v anketi podjetja prosili za oceno, ali so JRO na njihovem področju dela visoko kakovostna. Kakor do mnogih drugih stališč so bila podjetja v anketi tudi do tega relativno ambivalentna. Izjavi »Raziskovalni instituti na našem področju so visoko kakovostni« so (na lestvici od 1 (nikakor se ne strinjam) do 5 (popolnoma se strinjam)) podjetja, ki imajo izkušnje v sodelovanju, pripisala povprečno vrednost 3,13; podjetja brez izkušenj 3,16. Podobno velja za mnenje o kvaliteti fakultet (3,57 za tista podjetja, ki so sodelovala; 3,14 za tista, ki niso). Možno je zaznati določene razlike glede na velikost podjetja (povprečne vrednosti za institute so za mikro podjetja 3,14; mala podjetja 3,5 ter srednja 3,67).

Analiza polstrukturiranih razgovorov kaže, da so podjetja kakovost JRO (tako fakultet kot raziskovalnih institutov) ocenjevala še nižje kot tista v anketi:

povprečna vrednost je 2,57 za institute in 2,71 za fakultete. Podobno kot pri vprašanju o koristnosti tudi pri tem velja, da gre za zelo majhen vzorec. Na vprašanje je namreč z numerično vrednostjo odgovorila le polovica vseh intervjuvanih. Zaključimo lahko, da podjetja (ne glede na to, ali so sodelovala ali ne) nekoliko više ocenjujejo kakovost fakultet kot raziskovalnih institutov. Nekatera mnenja podjetij o kakovosti (in zato koristnosti) JRO so zelo ostra, kar je po našem mnenju povezano tudi z raziskovalno intenzivnostjo podjetja. Spet drugi so s kakovostjo zadovoljni, ker so uspeli doseči, da se je JRO bolj usmerila na njihovo področje dela. Po našem mnenju je to mogoče, ker je ključna oseba v podjetju prej delala na JRO.

S kakovostjo in koristnostjo JRO je povezana tudi **cena** sodelovanja. Podjetja v anketi se izrazito strinjajo s trditvijo, da je delo, ki ga JRO opravijo za podjetja, predrago. Na lestvici od 1 do 5 (ne strinjam se – popolnoma se strinjam) so podjetja, ki še niso sodelovala, temu pripisala oceno 4,08. Vendar pri tem bistveno ne zaostajajo niti tista podjetja, ki so sodelovala: to ocenjujejo s 4,04. Podjetja torej vidijo delo JRO kot predrago ne glede na to, ali so sodelovala ali ne. Taka ugotovitev ni presenetljiva, če pogledamo strukturo vzorca; kar polovica podjetij v vzorcu ankete ima letni promet nižji od 100.000 EUR.

Ocena, da je delo predrago, pada z velikostjo podjetja (od 4,11 za mikro podjetja do 3,33 za srednja). To lahko po našem mnenju pomeni, da podjetja niso finančno sposobna, da bi koristila razloge učinkovitosti, saj takega finančnega zalogaja enostavno ne zmorejo. Argumenti (pretežno zahodnih) avtorjev, da podjetja uporabljajo JRO kot poceni vir znanja, v našem okolju po ugotovitvah naše ankete ne držijo. Gotovo lahko to pojasnimo tudi s strukturo vzorca ankete, v katerem prevladujejo mikro podjetja.

Podjetja, s katerimi smo opravili polstrukturirane razgovore, so poročala o bistveno višjih zneskih letnega prometa. Tej izjavi so pripisala povprečno strinjanje 3,66, torej se pretežno strinjajo s tem stališčem. V razgovorih je bilo jasno razvidno, da pri tem ne gre za absoluten strošek, ampak za odločitev na podlagi analize pričakovanih koristi takega vlaganja.

Na podlagi teh razlag lahko zaključimo, da podjetja odločitev za sodelovanje vidijo najprej v luči motiva in nato koristnosti ter kakovosti JRO. Videnje stroška takega sodelovanja (v obliki dela JRO, ki ne vključuje oportunitetnega stroška za podjetje) je povezano s koristnostjo in kakovostjo ter tudi s finančnimi zmoglostmi podjetja.

Na podlagi naših podatkov lahko vidimo, da MSP vidijo raziskovalni podsistem kot tistega, ki naj bi tudi pomagal podjetjem. Vendar raziskovalnemu sistemu ne pripisujejo pomembne koristnosti pri uvedbi novih procesov, produktov, storitev; podobno so ocene kakovosti raziskovalnega podsistema relativno ambivalentne. Podjetja se dokaj izrazito strinjajo s trditvijo, da je delo, ki ga JRO opravijo za podjetja, predrago. Sklepamo lahko, da je to povezano tudi s tem, da ne vidijo izrazite koristnosti in kakovosti JRO; da imajo podjetja zadržke predvsem na podlagi lastne analize stroškov in koristi uporabe JRO. Drugi razlog, ki prispeva k za sodelovanje nespodbudnemu razmerju med stroški in koristmi, je verjetno tudi v

relativno nizkih letnih prometih podjetij. Načeloma MSP menijo, da je vloga JRO tudi v pomoči podjetjem in na praktični ravni njihovega prispevka v razmerju cena/kakovost in doprinos podjetju ne ocenjujejo pozitivno, kar vpliva na povezavo med JRO ter MSP.

Na osnovi predstavljenih teoretskih izhodišč, analize konteksta izbranih držav in priložnosti ter ovir za sodelovanje, kot jih vidijo MSP, smo odgovorili na vprašanje, kako ovire in priložnosti za sodelovanje vidijo predstavniki MSP. V nadaljevanju lahko obravnavamo ukrepe, ki lahko stanje spreminjajo – tako po mnenju predstavnikov podjetij kot tudi po našem mnenju.

5. UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA

MNENJE PODJETIJ O PRIMERNIH UKREPIH

Podjetja smo v anketah in razgovorih vprašali, kateri ukrepi se jim zdijo najprimernejši, da bi jih lahko uporabilo tudi njihovo podjetje. Glede na to, da se podjetja v anketnem vzorcu in vzorcu polstrukturiranega vprašalnika razlikujejo po strukturi velikosti in po izkušnjah z ukrepi, predstavljamo vrstni red primernosti ukrepov posebej za vsako skupino.

Tabela 5-1: Ocena primernosti različnih ukrepov za spodbujanje sodelovanja, kot so jo ocenili MSP v anketnem vprašalniku

| Ukrep za spodbujanje sodelovanja | Povprečna vrednost |
|--|--------------------|
| Davčne olajšave za investiranje v RR, ki jih izvaja JRO | 4,03 |
| Finančna podpora za skupne raziskovalno-razvojne projekte med podjetji in JRO | 3,98 |
| Finančna podpora za samostojne raziskovalno-razvojne projekte podjetij | 3,90 |
| Finančna podpora države, v okviru katere bi predstavniki JRO svetovali našemu podjetju pri konkretnih problemih, ki bi jih identificirali | 3,80 |
| Možnost, da na fakultetah predavajo tudi predstavniki podjetij | 3,61 |
| Financiranje s strani države za grozde, tehnološke platforme ali centre odličnosti, kjer bi naše podjetje aktivno sodelovalo | 3,58 |
| Finančne podpore pri iskanju trgov za komercializacijo skupnih raziskovalno-razvojnih ali drugih dosežkov | 3,54 |
| Zanimalo bi nas, če bi obstajal seznam konkretnih raziskovalcev s kontaktnimi podatki po širokih tehnoloških področjih, ki bi jih naše podjetje lahko kontaktiralo | 3,51 |
| Usposabljanje naših vodilnih kadrov za sodelovanje z JRO | 3,49 |
| Podpora razvoja vmesnih organizacij, kjer se rezultati sodelovanja lahko neposredno tržijo (kot so recimo pisarne za prenos tehnologije itd.) | 3,48 |
| Večji pritisk države na JRO, da patentirajo rezultate svojega dela, ki bi jih lahko kupilo tudi naše podjetje | 3,46 |
| Pospeševanje razvoja trga poslovnih angelov in skladov tveganega kapitala, ki naj bi investirali v komercializacijo raziskovalnih rezultatov | 3,40 |
| Zanimalo bi nas, če bi nam kaka organizacija (npr. RRA) lahko priporočila konkretnega raziskovalca, s katerim bi lahko sodelovali | 3,39 |
| Usposabljanje tistih, ki pripravljajo magisterij ali doktorat, v našem podjetju (npr. kot »mladi raziskovalci iz gospodarstva«) | 3,17 |
| Reševanje problemov podjetja s strani študentov, recimo na vajah ipd. | 3,15 |
| Finančna podpora podjetju za zaposlovanje magistrov in doktorjev znanosti | 2,78 |

Vir: Anketni vprašalnik.

Tabela 5-2: Ocena primernosti različnih ukrepov za spodbujanje sodelovanja, kakor so jo ocenili MSP v polstrukturiranih razgovorih

| | Povprečna ocena |
|--|-----------------|
| Finančna podpora za samostojne raziskovalno-razvojne projekte podjetij | 4,50 |
| Usposabljanje tistih, ki pripravljajo magisterij ali doktorat, v našem podjetju (npr. kot »mladi raziskovalci iz gospodarstva«) | 4,22 |
| Finančna podpora za skupne RR projekte med podjetji in JRO | 3,89 |
| Davčne olajšave za investiranje v RR, ki ga izvaja JRO | 3,78 |
| Možnost, da na fakultetah predavajo tudi predstavniki podjetij | 3,71 |
| Zanimalo bi nas, če bi nam katera organizacija (npr. RRA) lahko priporočila konkretnega raziskovalca, s katerim bi lahko sodelovali | 3,60 |
| Finančna podpora podjetju za zaposlovanje magistrrov in doktorjev znanosti | 3,50 |
| Večji pritisk države na JRO, da patentirajo rezultate svojega dela, ki bi jih lahko kupilo tudi naše podjetje | 3,33 |
| Usposabljanje naših vodilnih kadrov za sodelovanje z JRO | 3,13 |
| Zanimalo bi nas, če bi obstajal seznam konkretnih raziskovalcev s kontaktnimi podatki po širokih tehnoloških področjih, ki bi jih naše podjetje lahko kontaktiralo | 3,13 |
| Finančna podpora države, v okviru katere bi predstavniki JRO svetovali našemu podjetju pri konkretnih problemih, ki bi jih identificirali | 3,00 |
| Finančne podpore pri iskanju trgov za komercializacijo skupnih raziskovalno-razvojnih ali drugih dosežkov | 2,67 |
| Financiranje s strani države za grozde, tehnološke platforme ali centre odličnosti, kjer bi aktivno sodelovalo naše podjetje | 2,43 |
| Pospeševanje razvoja trga poslovnih angelov in skladov tveganega kapitala, ki naj bi investirali v komercializacijo raziskovalnih rezultatov | 2,14 |
| Reševanje problemov podjetja s strani študentov, recimo na vajah ipd. | 2,14 |
| Podpora razvoja vmesnih organizacij, kjer se rezultati sodelovanja lahko neposredno tržijo (kot so recimo pisarne za prenos tehnologije itd.) | 2,00 |

Vir: Polstrukturirani vprašalnik.

Iz zgornjih tabel je razvidno, da se od leta 2004, ko je podobno vprašanje zastavil Pezdir (2004), preferenca podjetij po finančnih sredstvih ni zmanjšala. Podjetja v anketnem vprašalniku kot najbolj uporabne ukrepe ocenjujejo tiste, kjer gre za državno pomoč za RR v obliki davčnih olajšav in subvencij. Po našem mnenju lahko to pojasnimo z relativno slabo finančno sposobnostjo oz. z nizkimi ravnmi

letnega prometa podjetij v anketnem vzorcu. Podobno visoko ocenjujejo ukrepe državnih pomoči za RR tudi podjetja, s katerimi smo opravili polstrukturirani razgovor. Na podlagi tega lahko sklepamo, da ukrepi za spodbujanje sodelovanja v Sloveniji odgovarjajo predstavi podjetij o tem, kaj bi bilo primerno za spodbujanje sodelovanja.

Podjetja iz vzorca polstrukturiranih razgovorov kot zelo uporaben ukrep navajajo **usposabljanje mladih raziskovalcev iz gospodarstva v podjetju** (povprečna ocena 4,22). Podjetja, ki so odgovarjala na anketo, to vidijo kot manj primeren ukrep, saj ga ocenjujejo s 3,17. Po našem mnenju lahko razloge za to iščemo v relativno nizkem deležu podjetij, ki poročajo o izvajanju RR aktivnosti v vzorcu, velikosti podjetij v vzorcu ter v relativno tehnološko nezahtevnih panogah teh podjetij. Več dejavnikov torej kaže v smer, da se taka podjetja teh programov težje udeležujejo.

Podatki kažejo, da obe skupini podjetij (iz ankete in polstrukturiranih razgovorov) kot relativno primeren ukrep ocenjujejo možnost, da bi **študentom predavali tudi predstavniki podjetij**. Takega ukrepa v pregledu ukrepov v Sloveniji nismo zaznali, vendar to ne pomeni, da določene JRO tega že ne izvajajo. Tista podjetja, ki to izvajajo, so kot glavni motiv za tako obnašanje navedla predvsem razpoznavnost podjetja, družbeno odgovornost podjetja in možnosti vzpostavitve drugih načinov sodelovanja: *»Ker imaš stik s študenti in vpogled v kader, ki prihaja, se da marsikaj dogovoriti, v smislu delanja diplomskih nalog in potencialnih zaposlitev. Prednost za študente je, da za razliko od tipičnih predavanj slišijo popolnoma drugo zgodbo – realnost«*. Tako motiv podjetja opisuje vodja razvoja v srednje velikem podjetju, ki je pred tem sam delal na JRO in kot razlog spremembe svoje zaposlitve navaja tudi, da med svojim študijem ni bil zadovoljen s praktičnimi primeri na študiju, ki jih po njegovem mnenju ni bilo dovolj. Malo podjetje, ki je ocenilo, da tak ukrep zanje ne bi bil primeren, to povezujejo s tem, da za kaj takega ni časa. Pri možnosti takega sodelovanja med JRO in podjetji je velika ovira tudi sedanja praksa univerz, ki zahteva, da predavanja izvaja habilitiran pedagoški kader. Predstavniki podjetij so lahko le občasni vabljeni predavatelji, vendar brez habilitacije ne morejo biti sonosilci predmetov.

Podjetja iz anketnega vprašalnika relativno visoko ocenjujejo tudi primernost ukrepa, da bi se njihovi **vodilni delavci usposabljali za sodelovanje z JRO** (povprečna ocena 3,53). Podjetja, s katerimi smo imeli polstrukturirani razgovor, tak ukrep ocenjujejo kot manj primeren (povprečna ocena 3,13). To razliko lahko pojasnimo s tem, da so podjetja že sodelovala in za to vidijo manj potrebe.

Ukrepu **»seznam konkretnih raziskovalcev s kontaktnimi podatki po širokih tehnoloških področjih, ki bi jih naše podjetje lahko kontaktiralo«**, so podjetja iz anketnega vprašalnika pripisala povprečno vrednost 3,51; podjetja, s katerimi smo opravili razgovor, pa 3,13. Osebnopriporočilo – torej če bi podjetjem kaka organizacija lahko **priporočila konkretnega raziskovalca**, s katerim bi lahko sodelovali, so podjetja v anketi ocenila s povprečno vrednostjo 3,39 in druga skupina podjetij s 3,61. V obeh primerih smo poskušali predlagati ukrepe, ki so usmerjeni

v pomanjkanje *know-who* znanja. Tista podjetja, ki jih to manj zanima, to pojasnjujejo s tem, da »*se v Sloveniji itak vsi poznamo.*« Še eno podjetje omenja, da je to zelo odvisno tudi od tega, kdo priporoča. Nekatera podjetja v polstrukturiranih razgovorih navajajo, da iskanje primernih partnerjev že opravljajo preko Sicrisa (informacijskega sistema o raziskovalni dejavnosti v Sloveniji).

Zanimivo je tudi, kateri ukrepi se zdijo podjetjem iz anketnega vprašalnika najmanj primerni za uporabo v lastnem podjetju. Gre za ukrepe, ki so povezani z uporabo študentov kot »vmesnega člana« med podjetjem in JRO: zaposlovanje ali usposabljanje magistrstov in doktorjev ali reševanje problemov s strani študentov. To je posebej zanimivo glede na podatek, da je 46 % podjetij v anketi in polstrukturiranih vprašalnikih navedlo, da izvajajo tudi mentorstva študentom. Podjetja v polstrukturiranih razgovorih so sicer ukrep ocenila kot zelo zaželen. Razlog, zakaj so ti ukrepi za podjetja manj zanimivi, je morda v tem, da študentje niso tako neposredno uporabni (kot finančna sredstva) in da je v njih potrebno posebej vlagati. Razlog je morda tudi v tem, da so taki zaposleni dražji. To lahko ponovno pojasnimo s slabšimi finančnimi sposobnostmi podjetij iz anketnega vprašalnika, vendar po našem mnenju tako stališče onemogoča dvigovanje absorpcijske sposobnosti.

Manj so podjetja zainteresirana za to, da bi študentje reševali njihove probleme na vajah (anketni vzorec 3,15; polstrukturirani intervju 2,14). To se zdi na prvi pogled čudno, saj smo menili, da s tem predlagamo reševanje problemov, ki ni stroškovno zahtevno, podjetjem pa bi lahko prineslo zanimive rezultate. Vendar podjetja na podlagi (tudi oportunitetnih) stroškov in koristi ocenjujejo, da tak ukrep ni zanimiv. Kot to pojasnjuje intervjuvanec: »*Naše delo je zelo specifično. Za nami je trideset let izkušenj in čisto posebni pogoji. Denimo jaz znam za marsikatero stvar povedati, ali je dobra ali ne, ne pa razložiti, zakaj. Za kakšno pomembno delo bi moral človek imeti že določene dolgoletne izkušnje. Nekateri stvari več intuitivno.*«

Ko smo podjetja povprašali še po drugih ukrepih, ki na katera so pomislili, so se pretežno osredotočili na širša vprašanja – da je potrebno razmisliti o vlogi univerze in bolj spodbujati ekonomsko obnašanje javne sfere. Le eden od podjetij v razgovoru je predlagal, da bi bilo potrebno uvesti brezplačno uvajanje na novo zaposlenih.

Na podlagi analize pogledov na primernost ukrepov za spodbujanje sodelovanja, kot jih vidijo podjetja, lahko zaključimo, da so podjetja anketnega vzorca – torej predvsem mikro in mala podjetja – najbolj zainteresirana za ukrepe, ki predstavljajo državno pomoč za izvajanje RR. Podobno ocenjujejo tudi podjetja iz razgovorov, ki poleg finančne podpore visoko ocenjujejo tudi podporo za izobraževanje mladih raziskovalcev v podjetju. Obe vrsti podjetij sta relativno zainteresirani tudi za možnost, da bi prestavniki podjetij predavali na fakultetah. Iz ugotovitev razgovorov sklepamo, da poleg s strani podjetij izpostavljenega motiva – povečevanja slovesa podjetij – lahko gre tudi za recipročnost. Podjetja v tem vidijo priložnost za iskanje novih oseb, ki bi jih lahko zaposlili v podjetju. Mikro

podjetja izkazujejo precejšnji interes tudi za usposabljanje vodilnih v podjetju za sodelovanje z JRO; v manjši meri to velja tudi za predstavnike malih in srednjih podjetij iz razgovorov, kar je po našem mnenju povezano s tem, da gre za podjetja, ki so z JRO že sodelovala in se očitno vidijo kot usposobljena za tako sodelovanje.

OBSTOJEČI UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA V SLOVENIJI

V analizi konteksta smo ugotovili, da konsistentnost državne podpore inovacijski dejavnosti ni izražena. Zaznamujejo jo predvsem financiranje JRO za temeljna raziskovanja. Analize omenjajo, da so ostali ukrepi lahko predmet spreminjanja institucionalnega okvirja in težav pri izvedbi. V bazi *Inno Policy Trendchart Measures* je za Slovenijo identificiranih 22 ukrepov. Glede na podatke iz *Inno Policy Trendchart 2009*⁴³ predstavljajo ukrepi sodelovanja v RR v Sloveniji 22 % vseh ukrepov. Največ ukrepov (26 %) je usmerjenih v neposredno podporo RR dejavnosti v podjetjih. Ukrepi, ki imajo za cilj (tudi) podporo prenosu znanja, predstavljajo 17 % vseh ukrepov. Ukrepi za neposredno podporo sodelovanja v RR predstavljajo 1,7 % vsega proračuna za inovacijsko dejavnost. Ukrepi, povezani s prenosom znanja, so vključeni v vse ostale ukrepe, ki skupaj predstavljajo 2,2 % proračuna.

Glede na razloge in motive za sodelovanje smo identificirali ukrepe, ki v Sloveniji posredno ali neposredno spodbujajo sodelovanje med JRO in MSP.

Na podlagi ukrepov za spodbujanje sodelovanja v Sloveniji lahko zaključimo, da obstaja v Sloveniji več ukrepov, s katerimi se spodbuja sodelovanje. Med njimi je le eden ukrep (inovacijski vavčer) takšen, ki eksplicitno zahteva sodelovanje JRO ali zasebnih institucij znanja s podjetji, in še eden tak (aplikativni projekti), ki zahteva tudi sodelovanje uporabnikov, kjer ne gre nujno za podjetja. V vseh drugih ukrepih je sodelovanje JRO in podjetij zaželeno, ponekod tudi nagrajeno z dodatnimi točkami za izbor projektov, vendar ne nujno. Nekateri od ukrepov spodbujajo institucije povezovanja. Po naši oceni je za vse projekte skupaj namenjenih skoraj 63 milijonov EUR (znesek ne upošteva ukrepov, povezanih z razvojem inovacijske strukture ter z razvojem tehnološkega parka in centra).⁴⁴

43 Kalkulacije navedenega poročila so osnovane na 23-ih različnih ukrepih in ne na 22-ih, kolikor jih je bilo v bazi v času priprave tega besedila.

44 V znesek niso vključeni niti podatki o tem, koliko MSP je uveljavljalo davčno olajšavo za investicije v RR, ker ta ukrep ni vključen v bazo *Inno Policy Trendchart Measures*.

Tabela 5-3: Primerjava identificiranih motivov MSP za sodelovanje v Sloveniji in ukrepov, ki jih naslavljajo

| RAZLOG PO ANKRAHU 2007 | MOTIV MSP, POVEZAN S TEM RAZLOGOM | ANALIZE IN ŠTUDIJE MOTIVOV MSP V SLOVENIJI | NEPOSREDNI UKREPI | POSREDNI UKREPI |
|------------------------|--|---|---|--|
| Učinkovitost | Delegiranje RR aktivnosti, stroškov in tveganja | Da – prijava na državne razpise (Pezdir 2004) | 1. Strateški RR projekti v podjetjih 2. Spodbujanje tehnološko razvojnih projektov v mikro, malih in srednje velikih podjetjih – SMER 3. Aplikativni projekti 4. Tehnologije za varnost in mir 2006–2012 5. Inovacijski vavčer* | Neposredne subvencije za skupne razvojno investicijske projekte; Garancije za bančne kredite s subvencijo obrestne mere; Sofinanciranje zagona inkubiranih podjetij Vavčerski sistem za svetovanje in usposabljanje |
| | Dostop do komplementarnih virov | Da (Pezdir 2004) | | |
| | Uporaba opreme in materialov | Da (Pezdir 2004) | | |
| | Dostop do novih tehnologij in trgov | Da, nekoliko (Pezdir 2004) | | |
| | Reševanje problemov | Da (Mali 2000), (Pezdir 2004) | | |
| Stabilnost | Pritisk konkurence in hitre tehnološke spremembe | Da (Pezdir 2004) | 6. Podpore tehnološkim parkom in centrom 7. Razvoj poslovnih inkubatorjev; 8. Razvoj inovacijske infrastrukture | Centri odličnosti |
| Recipročnost | Zaposlovanje | Da (Gral Iteo 2004) | 9. Sofinanciranje zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja 10. Projektne interdisciplinarne skupine; 11. Mladi raziskovalci iz gospodarstva | |
| Legitimnost | Sloves podjetja | Ni podatkov | | |
| Nujnost | Spodbuda/prisila države | Da – državna pomoč; Ne – državna politika (Pezdir 2004) | | |
| Asimetrija | Nadzor nad viri drugih | Ni podatkov | | |

Vir: Pregled literature, anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

* Inovacijski vavčer je oblika financiranja, kjer država sofinancira stroške svetovalnih storitev zunanjih svetovalcev pri pripravi in izvajanju razvojno naravnane projekta podjetja (JAPTI 2010). Podjetja se morajo v ta namen prijaviti na javni razpis.

V analizi motivov MSP za sodelovanje z JRO smo ugotovili, da lahko na podlagi pregledane literature identificiramo osem motivov. Mednje sodi vseh pet motivov razloga učinkovitosti. Dostop do novih tehnologij in trgov je le nekoliko pomemben. Kot pomembna se kaže tudi razlog stabilnosti in recipročnosti. Z izjemo motiva »državne politike«, ki spada v razlog nujnosti, v pregledu literature nismo identificirali motivov, za katere bi lahko jasno rekli, da za podjetja niso pomembni. Nekoliko drugačno sliko motivov smo pridobili z lastno anketo in s polstrukturiranim vprašalnikom. Iz ankete, na katero je odgovarjal visok delež mikro podjetij, smo lahko zaključili, da je najpogostejši motiv za sodelovanje prošnja JRO. Tega v analizi motivov in razlogov Ankraha in dr. (2007) nismo zasledili. Ta motiv smo uvrstili v novo kategorijo razlogov – pasivni razlog, čeprav smo v analizi motivov ugotovili, da je manj verjetno, da podjetja nimajo lastnih motivov za tako sodelovanje in da gre po našem mnenju za razlog dostopa do finančnih virov (prijava na javne razpise, kar je tudi po Pezdirju (2004) najpogostejši motiv). V naši anketi se na drugem mestu pojavlja sodelovanje kot dokaz kvalitete, sledita mu dostop do znanja in izboljšanje slovesa. Ostale odgovore (sodelovanje na razpisih, skupni RR prostori, deljenje stroškov in pričakovanja glede novih zaposlenih) je navajalo 10 % ali manj podjetij, ki so sodelovala. Polstrukturirani razgovori so pokazali drugačno sliko motivov, ki jo po našem mnenju lahko pripišemo načinu, kako smo izbirali podjetja za razgovore. Le-ta so kot motiv za sodelovanje najpogosteje navajala dostop do novega znanja (50 % intervjuvanih), eden je poudarjal pomen dostopa do opreme, ki jo imajo v JRO. Deljenje stroškov je bil drugi najpogostejši razlog (40 %). Vse te razloge lahko uvrstimo v skupino razloga učinkovitosti. Le-tem sledi razlog, da je bil to pogoj za kandidiranje za nepovratna sredstva (20 %). Eno podjetje navaja sodelovanje po prošnji JRO. Sodelovanje, da bi se s tem dokazala kvaliteta podjetja oz. izdelka, se kot razlog v intervjujih ne pojavlja.

Konsistentnost podpore državnega podsistema smo v Sloveniji ocenili kot relativno slabo. V analizi konteksta smo imeli velike težave s tem, da bi sodelovanje ocenili kot zadostno ali ne. Po pregledu literature smo identificirali več motivov, povezanih z razlogom učinkovitosti, tudi stabilnosti in recipročnosti. Pomembno vlogo pri motivih MSP za sodelovanje imajo državne pomoči oz. javni razpisi za spodbujanje sodelovanja. V Sloveniji obstaja osem ukrepov, s katerimi se spodbuja sodelovanje. Med njimi je le en ukrep (inovacijski vavčer) takšen, ki eksplicitno zahteva sodelovanje JRO ali zasebnih institucij znanja, in še en takšen (aplikativni projekti), ki zahteva tudi sodelovanje uporabnikov, kjer ne gre nujno za podjetja. Z visoko kvalificiranim kadrom v podjetjih so povezani trije ukrepi, od katerih ukrep mladi raziskovalci iz gospodarstva zelo pozitivno vpliva na povezovanje. To kaže tudi, da v Sloveniji pripravljavci ukrepov javnih politik pogosto dajejo prednost velikemu številu različnih ukrepov in institucij, kot pa sami kakovosti dela (ERAC 2010, 16).

Zgornje je v skladu z ugotovitvami ERAC (2010, 15), da Slovenija nima učinkovitega in stabilnega najvišjega organa, ki bi definiral ukrepe politik na večletni

ravni ter zagotavljal trajno in ustrezno koordinirano izvedbo teh ukrepov. MSP se pri tem pojavljajo pretežno kot uporabniki ukrepov, le redko pa jih njihovi predstavniki tudi aktivno sooblikujejo.

Organizacije, zadolžene za izvedbo ukrepov, so v Sloveniji pogosto osredotočene na svoje administrativne funkcije, manj pa delujejo kot olajševalec in spodbujevalec sodelovanja. Na podlagi primerjave z drugimi, bolj razvitimimi sistemi lahko zaključimo, da imajo t. i. »razpisovalci« denimo v VB drugačno vlogo kot v Sloveniji. Poleg tega da so razpisovalec sredstev, so v VB posebej RRA lahko olajševalec vzpostavljanja sodelovanja. Takšen pristop zahteva od pristojne institucije mnogo več znanja, kakor le znanje o administrativnih postopkih. Pri tem ni zanemarljivo, da se vsi taki primeri dobre prakse izvajajo na lokalni ravni. Shema inovacijskega vavčerja, ki so jo izvajali v VB, je tako v svoji pilotni izvedbi vsebovala vsega 13 lokalnih institucij znanja. Olajševalci, ki nosilce znanja poznajo, odklanjajo oviro pomanjkanja poznavanja oseb in pomagajo pri vzpostavljanju zaupanja. To je še posebej pomembno v kontekstu podjetij, kjer vloga šampiona ali vsaj vratarja ni izrazita. Zahteva pa, da imajo predstavniki takih vmesnih institucij znanje o organizacijah v lokalnem okolju. Drugi razlog, zakaj lahko shemo inovacijskih vavčerjev v VB uvrstimo v primer dobrih praks, o katerih bi veljalo razmisliti tudi v Sloveniji, je široka paleta aktivnosti, ki jih sofinancirajo z vavčerji. Tako se po našem mnenju sofinancira aktivnosti, ki jih podjetje potrebuje. Obenem to ustvarja tudi začetno točko sodelovanja, kjer se vzpostavlja zaupanje in medsebojna izmenjava znanja, ki lahko pripelje do bolj dolgotrajnih in formaliziranih interakcij (Izushi 2003). Olajševanje primernih nosilcev znanja poznamo tudi v Sloveniji. V okviru ukrepa vavčerja za svetovalne in izobraževalne storitve lahko podjetje nosilca znanja izbere iz kataloga. Podobna »borza znanja« bi lahko obstajala tudi za nosilce znanja iz JRO. MVZT je v sodelovanju s Slovenskim gospodarskim in raziskovalnim združenjem (SBRA) pripravil bazo Slovenija – Najdi svojega partnerja (angl. *Slovenia – Find Your Cooperation Partner*), ki je bila namenjena predvsem tujim organizacijam, ki so iskali partnerje v Sloveniji. Menimo, da bi bil tak ukrep lahko koristen predvsem za tista podjetja, ki kot oviro za sodelovanje vidijo tudi nepoznavanje ustreznih organizacij.

PREDLOG UKREPOV ZA SLOVENIJO

Naše delo prispeva k diskurzu o pomenu povezovanja gospodarskega in raziskovalnega družbenega podsistema v Sloveniji. Skušali smo ugotoviti, ali so ključni družbeni podsistemi v Sloveniji v procesu soustvarjanja in razširjanja novega znanja medsebojno ne/zadostno povezani, kakšen je motiv za sodelovanje ter ali na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom vpliva tudi percepirana družbena vloga posameznega podsistema. Glede na našo analizo in mnenje akterjev se porajajo ukrepi, ki bi jih država ali podjetja lahko izvajala, da bi se sodelovanje poglobilo:

Tabela 5-4: Predlagani ukrepi za povečanje sodelovanja.

| UKREP | IZVAJALEC | CILJNA SKUPINA | ČASOVNA PERSPEKTIVA |
|--|--|---|---------------------|
| Usposabljanje vodilnih za sodelovanje z JRO | Podjetja | Mikro in MSP | Dolgoročna |
| Dvig absorpcijske sposobnosti podjetij Postavitve baze znanja oseb Dogodki, namenjeni iskanju in povezovanju primernih partnerjev (angl. brokerage events) | Država | Mikro in MSP | Srednjeročna |
| Predstavitve podjetij, ki so že uspešno sodelovala z JRO (dobre prakse) | Podjetja, država ali njene institucije (npr. TIA, JAPTI, gospodarska zbornica) | Mikro in MSP | Srednjeročna |
| Transparentna strategija sodelovanja JRO z okoljem | Država | JRO | Srednjeročna |
| Inovacijski vavčer – modifikacija | Država | Mikro in MSP | Kratkoročna |
| Profili zaposlenih v vmesnih institucijah | Država | Država | Srednjeročna |
| Izboljšave: poenostavitve postopkov, sistemska ureditev za podjetja raziskovalcev | Država | Mikro in MSP Raziskovalci – podjetniki | Kratkoročna |
| Zbiranje večjega števila kazalnikov | Država | Država | Srednjeročna |

UKREPI, KI JIH LAHKO IZVAJAJO PODJETJA

Ker smo ugotovili, da podjetja za sodelovanje pogosto nimajo motiva, in zaradi relativno slabe izobrazbene strukture odločevalcev v podjetju se zdi spodbudno, da so posebej mala podjetja, tudi mikro podjetja, relativno zainteresirana za ukrep *usposabljanja vodilnih za sodelovanje z JRO*.

Ta ukrep zahteva aktivno udejstvovanje podjetij z namenom, da bi bila bolje seznanjena s tem, kaj lahko pričakujejo od JRO. Kot sta ugotovila že Cohen in Levinthall (1990), za povečanje absorpcijske sposobnosti ne zadostuje samo, da se v podjetju zaposlijo znanstveniki. Da se lahko absorpcijska sposobnost poveča, morajo znanstveniki namreč poznati tudi podjetje in njegov način delovanja. Znanstveniki imajo sicer sposobnost prepoznavanja pomembnosti zunanjega znanja in so obenem lahko tudi nosilci signalov sposobnosti podjetja, kot navajajo Luo in dr. (2009). Primer dobre prakse v Sloveniji na tem področju je ukrep mladih raziskovalcev iz gospodarstva. Ukrep omogoča mladim, zaposlenim v podjetjih, sofinanciranje pridobitve doktorata. Ker se s tem zmanjšajo stroški za podjetje, se lahko tako v raziskovanje vključi več oseb, ki bodo to znanje ohranjale v podjetjih.

Monjon in Waelbroeck (2003) za dvig absorpcijske sposobnosti predlagata branje patentov in člankov s področja delovanja podjetja. V tem primeru bi se sposobnost za dvosmerno interakcijo zgradila najprej s pomočjo enosmerne interakcije. Vendar velik delež podjetij v našem vzorcu poroča, da te aktivnosti že izvaja, kar pozitivno vpliva na sposobnost sodelovanja. Tako lahko podjetja pridobijo podatkovno in proceduralno znanje, ki je navadno javno dostopno ali vsaj ne zahteva veliko sredstev za pridobivanje. Ne moremo mimo dejstva, da je za razumevanje tega tipa znanja včasih potrebna velika investicija, pri čemer lahko pomaga *know-who* znanje. S tega stališča je spodbuden podatek iz ankete, da podjetja pogosto navajajo, da berejo znanstvene članke in prijave patentov, kar lahko olajša razumevanje.

Na osnovi identificiranih ovir za sodelovanje – odsotnosti *know who* znanja – je velika verjetnost, da bi bilo v Sloveniji potrebno spodbujati tudi slednje znanje. Do njega se lahko pride z interakcijo s strokovnjaki (denimo v skupnostih inženirjev, znanstvenikov in podobno) in prispeva k skupnemu kodificiranju informacij, tudi k ustvarjanju družbenih vezi prijateljstev. Ker podjetja navadno potrebujejo specializirano in zanesljivo znanje, so pri tem zelo pomembni tudi osebni odnosi z zaupanja vrednimi osebami. V ta namen predlagamo dva ukrepa: postavljanje baze znanja, ki bi podjetjem pomagala iskati primerne partnerje, in dogodke tipa *brokerage event*, namenjene iskanju in povezovanju potencialnih partnerjev. Zavedamo se, da različne oblike povezovalnih organizacij, kot so tehnološki centri in parki ter centri odličnosti, že obstajajo. Vendar, kot lahko zaključimo iz analize naših podatkov, v njih sodeluje le relativno majhen delež mikro podjetij in MSP. Ukrepa, ki ju predlagamo, bi morali usmeriti v tiste MSP, predvsem v mikro podjetja, ki nimajo sposobnosti, da bi sodelovali v teh formaliziranih in dolgoročnih oblikah, ter bi jim dostop do komplementarnih virov znanja lahko koristil.

Rezultati naše ankete nakazujejo tudi druge spremembe obnašanja podjetij, ki niso povezane z usposabljanjem in izobrazbo. Zaznali smo določeno povezavo med tem, ali je podjetje že sodelovalo, in s tem, ali pozna primere sodelovanja. Sama povezava nam ne more povedati, kaj je vzrok in kaj posledica. Možno je tudi, da si podjetja, ki sama sodelujejo, bolj zapomnijo primere drugih podjetij, ki delujejo podobno. Vendar po našem mnenju velja razmisliti o tem, da bi lahko bil način zbujanja motiva tudi v tem, da se *predstavi primere podjetij, ki so že uspešno sodelovala z JRO*. Menimo, da bi bilo smiselno pripraviti predstavitve primerov, kjer so podjetja iz Slovenije uspešno sodelovala z JRO iz motivov, ki so povezani z dejavnostjo podjetja. Tako bi podjetja lahko videla možnosti, ki jih nudi sodelovanje z JRO, in njihovo koristnost za podjetje ter bi tako lahko začela razmišljati tudi o tem, ali imajo morda sama motiv za sodelovanje, in o tem, kakšne so njihove absorpcijske sposobnosti. Tako bi morda lahko spodbudili razmišljanje o tem, ali so podjetja sposobna sodelovati. Tak ukrep lahko izvajajo podjetja sama, lahko tudi preko gospodarske zbornice ali vmesnih institucij države.

Med ukrepe, ki jih lahko izvajajo podjetja, lahko uvrstimo še druge. Upošteva-joč rezultate našega dela menimo, da je *potrebno v podjetjih povečati vlogo in moč*

raziskovalno-razvojne službe, ki bi znala prepoznavati koristno znanje iz okolja in ga ob morebitnih modifikacijah uporabiti za inovativne produkte. V RR oddelkih podjetij bi bilo potrebno zaposlovati več visoko izobraženih oseb, ki so sposobne razumeti znanje iz okolja. Take osebe bi lahko poskrbele, da podjetja sama signalizirajo svoje znanje potencialnim partnerjem. Le tako bodo podjetja spoznala, da je koristno znanje tudi izven meja organizacije in bi ga bila sposobnejša tudi sama prepoznati.

UKREPI, KI JIH LAHKO IZVAJA DRŽAVA

Postavljanje baze znanja v Sloveniji, ki bi podjetjem pomagala iskati primerne partnerje iz JRO, je po našem mnenju primerno za tista podjetja, ki niso sodelovala, ker ne poznajo ustreznih znanstvenikov, s katerimi bi lahko sodelovali. To je ovira, pri kateri lahko pomaga država s tem, da spodbudi nastanek baze informacij, kjer lahko podjetja pridobijo informacije o znanstvenikih na njihovem področju zanimanja. Podobno kot je nastal »Slovenia – Find your R&D partner«, ki je bil namenjen predstavitvi tujim partnerjem, lahko nastane taka baza tudi za slovenska podjetja. To je ukrep, ki ne zahteva velikih finančnih sredstev, vendar zahteva izjemno previdno uporabo jezika. Področja delovanja znanstvenikov bi morala biti opisana tako, da to podjetjem nekaj pomeni. Dodatno podporo bi lahko dajali v oddelkih JRO, namenjenih za povezovanje s podjetji. Vendar bi bilo za nastanek zaupanja nujno potrebno, da so v takih oddelkih (in drugih vmesnih organizacijah) zaposleni, ki razumejo tako jezik enih kot jezik drugih in ki lahko spodbudijo nastanek zaupanja ter poskrbijo za ustrezno eksternalizacijo ciljev. Podoben ukrep predlagajo tudi Cigler in dr. (2008). Na podoben način nosilce znanja predstavljajo JAPTI v sistemu vavčerskega svetovanja, Tovarna podjetij, v kateri so vpisane fizične osebe, baza inovatorjev ipd. Gre torej predvsem za prilagoditev orodij, ki v našem prostoru že obstajajo, glede na ciljno skupino.

Pripravljanje prirediteljev tipa brokerage events za spoznavanje podjetij z JRO, vendar z usposobljenimi strokovnjaki, bi bilo usmerjeno v podjetja, ki so po lastni percepciji »outsiderji«. To predlaga tudi Schmidt (2008, 630–631) kot aktivno iskanje znanja in pospeševanje vseh oblik komunikacije. Tudi Mora-Valentin in dr. (2004, 32) pri formuliranju ukrepov, ki spodbujajo povezovanje med JRO in podjetji, opozarjajo na pomembnost ustvarjanja organizacijskih ter vodstvenih mehanizmov, ki spodbujajo visoko stopnjo zavezanosti projektu, zaupanja, odvisnosti med partnerji ter dobri komunikaciji ter zmanjšani stopnji konfliktov. Zavedamo se, da podobni dogodki v Sloveniji že obstajajo, vendar so po navadi namenjeni predstavljanju razpisov ali analizi stanja konkurenčnosti, podjetništva ali inovacijske dejavnosti v Sloveniji in se jih udeležujejo podjetja, ki izvajajo aktivnosti iskanja ter signaliziranja. Menimo, da je za podjetja, ki nimajo izkušenj s sodelovanjem in ki morda tehtajo primernost takih dejavnosti za njih, potrebno pripraviti krajše in bolj ciljno usmerjene dogodke. Določeno uspešnost pri organizaciji spoznavnih dogodkov za podjetja izkazuje Gospodarska zbornica Slove-

nije; veljalo bi pogledati, zakaj so le-ti v tem dovolj uspešni, in uporabiti podobno prakso ali jim zaupati podoben projekt.

Nimamo sicer podatkov o tem, katere vrste JRO so tiste, ki podjetjem najpogosteje predlagajo sodelovanje (rezultati polstrukturiranih razgovorov nakazujejo, da se vse verjetno ne obnašajo enako, čeprav prihajajo iz iste znanstvene discipline), vendar na podlagi naših podatkov ne moremo zaključiti, da podjetja menijo, da bi bili potrebni posebni izdatni ukrepi, usmerjeni v JRO. Edini kazalec, ki kaže v to smer, je ovira na strani podjetij, kjer se pokaže, da podjetja ne poznajo primernih JRO. Za to sta dve razlagi, in sicer: prvič, da taka ne obstajajo. V tem primeru je potrebno prilagoditi ponudbo, kar je naporno in šele dolgoročno kaže učinke. Drugič, da jih podjetja ne poznajo. Preden se lotimo dolgoročnega prilagajanja ponudbe, bi bilo ceneje in smiselneje preveriti drugo razlago. V ta namen predlagamo, da *država začne spodbujati JRO, da pripravijo transparentno strategijo sodelovanja s širšim družbenim okoljem*.⁴⁵ V okviru tega ukrepa bi lahko JRO identificirala osebo/e, ki bi bila/e v okviru instituta, fakultete, oddelka ali podobne enote zadolžena/e za komunikacijo s podjetji in z iskanjem možnosti sodelovanja.

V smislu vzpostavljanja začetnih sodelovanj predlagamo še *modifikacijo ukrepa inovacijski vavčer*, kjer razpisovalec sredstev (vmesne institucije) podjetje tudi poveže s primerno JRO. Kljub temu da v Sloveniji že poznamo instrument inovacijskega vavčerja, po našem mnenju predlagamo ključno izboljšavo. Na razpis bi se lahko prijavila podjetja, ki imajo problem, ki bi ga bilo mogoče rešiti s pomočjo JRO. Pri tem ni nujno, da bi šlo za raziskovalni problem ali za druge aktivnosti, ki vodijo v zaščito pravic intelektualne lastnine, kot je v Sloveniji zamišljen ta instrument. Lahko bi šlo za vprašanja, povezana z upravljanjem s človeškimi viri v podjetju, poslovne modele, odnose s kupci in dobavitelji, motivacijo zaposlenih ali za spodbujanje inovativnosti zaposlenih v podjetju. Konkretno JRO in raziskovalce oz. znanstvenike, s katerimi bi podjetje sodelovalo, bi lahko predlagal tudi razpisovalec. Predlagamo, da bi razpisovalec predlagal ustreznega partnerja tudi v primeru, če podjetje misli, da že ima primernega. To ne pomeni, da bi podjetje moralo nujno izbrati tega, vendar bi lahko pomagalo pri tem, da bi podjetje širilo svoje poznavanje oseb in morda izbralo tudi primernejšo osebo od tiste, ki so jo poznali sami.

Da bi bilo to izvedljivo, je potrebno v institucijah, ki bi upravljale s takimi ukrepi, zaposliti primerne osebe, ki poznajo oba podsistema in ki bi lahko pomagali pri vzpostavljanju odnosov, ki temeljijo na zaupanju. Pomen usposobljenosti zaposlenih poudarjata tudi Massa in Testa (2008, 397) na primeru italijanskih MSP, ko ugotavljata, da se prenos tehnologije zgodi takrat, kadar se konkretne osebe poznajo od prej, ne z aktivnostmi formalnega iskanja. Predlagata tudi, da bi

45 Podobno kot to spodbuja VB s svojim ukrepom Visokošolskega sklada za inovacije, v okviru katerega vsaka visokošolska institucija pripravi in izvaja svojo strategijo sodelovanja s širšim družbenim okoljem (podjetji, nevladnimi organizacijami in drugimi).

take vmesne institucije vodile osebe, ki imajo izkušnje z delom na obeh straneh. Menimo, da bi bilo v Sloveniji smiselno *razmisliti o profilih zaposlenih v vmesnih institucijah*. V prihodnosti vidimo tukaj morebitno mesto za mlajše upokojece, ki imajo izkušnje v obeh vrstah organizacije, ki bi lahko prevzeli tudi vlogo šampiona – seveda ob ustreznih osebnostnih lastnostih in neformalni moči, ki bi jo imeli. To bi lahko pomagalo tudi pri vzpostavljanju večjega zadovoljstva podjetij z vmesnimi strukturami.

V luči dilem in težav glede tega, ali je sodelovanje zadovoljivo, predlagamo tudi konsistentno *zbiranje večjega števila kazalnikov*, s katerimi lahko merimo različne oblike sodelovanja. Po našem mnenju kazalniki, predvideni v NRRP, ne zadostujejo za celovito oceno ne/zadostnosti sodelovanja. Menimo, da bi morala država bolj sistematično zbirati in spremljati različne s tem povezane podatke, ki bi lahko zajeli več dimenzij tega raznolikega fenomena, kakor počnejo to tudi v drugih državah. Zaradi težav pri iskanju odgovora na vprašanje, ali je sodelovanje zadostno ali ne, menimo, da bi bili podobni podatki dobrodošli tudi za Slovenijo. Pri tem ne gre za slepo prenašanje praks, ki so se v drugih okoljih izkazale za dobre, ali za pristop »več je bolje«. S stališča povezovanja MSP in JRO bi bili koristni podatki (poleg tistih, ki so predvideni v NRRP 2006) o tem, s koliko MSP imajo JRO sklenjene pogodbe o svetovanju in pogodbenem raziskovanju ter kolikšna je skupna vrednost⁴⁶ pogodb s podjetji, število *spin-off* podjetij ter prihodek, ki ga JRO ustvarijo s tem. Podatek o številu svetovalnih pogodb in pogodb o pogodbenem raziskovanju je po našem mnenju pomemben zaradi tega, ker bi pokazal, koliko MSP koristijo JRO kot vir znanja tudi takrat, kadar ne gre za aktivno sodelovanje v inovacijskem procesu (kar pokrivajo podatki CIS). Pričakujemo sicer, da vrednost takih pogodb z MSP verjetno ne bi bila posebej znatna zaradi omejene finančne sposobnosti MSP (ki je razvidna tudi iz podatkov o prometu podjetij v anketnem vzorcu). Število *spin-off* podjetij, ki jih ustanovijo zaposleni v JRO, bi bilo smiselno spremljati v luči prevzemanja novih vlog raziskovalnega podsistema in tudi s stališča potencialne finančne koristi, ki bi jo taka podjetja lahko prinašala matičnim JRO (o tem več razpravljamo v nadaljevanju).

Smiselno bi bilo vpeljati *izboljšave obstoječih ukrepov*. Da bi ukrepi vplivali na učinkovitost ter spodbudili več (posebej) mikro podjetij in MSP, da sodelujejo z JRO, bi lahko država v razpisih, ki spodbujajo sodelovanje, drugače definirala kriterije za izbor projektov. V delu, ki se nanaša na sposobnost organizacije, da izvede projekt, bi lahko namesto dosedanje prakse, kjer se ta sposobnost ocenjuje s točkami v relativno širokem razponu (in lahko pomembno vpliva na to, ali pod-

46 Pri tem ne mislimo, da morajo podjetja razkrivati svoje finančne podatke ali da je potrebno poimensko navajanje podjetij, s katerimi JRO sodelujejo. Takih podatkov podjetja gotovo ne želijo razkrivati, saj lahko s tem dajejo konkurenci pomembne informacije o strategiji podjetja. Podatek o skupnem obsegu sredstev, ki jih posamezne JRO pridobijo iz sodelovanja z vsemi podjetji, bi bil zagotovo pomemben v določanju, ali je sodelovanje uspešno ali ne.

jetje dobi sofinanciran projekt ali ne), za ta pogoj uvedla le dve možnosti: podjetje je sposobno ali ni sposobno izvesti projekta. Natančni kazalci, po katerih bi se to merilo, bi bili vnaprej objavljeni. Seveda zahteva priprava takih standardiziranih kazalcev velik strokovni vložek. Pri prijavljenih projektih bi se to ocenjevalo takoj po pregledu administrativne ustreznosti. Vsi projekti, kjer je podjetje sposobno izvesti projekt, bi bili potem še predmet vsebinskega ocenjevanja projekta. Tako bi preprečili, da sredstva na razpisu dobivajo vedno ista podjetja.

To bi lahko zmanjšalo zapleten birokratski postopek pridobivanja subvencij. Na podlagi ukrepov v Sloveniji in tudi lastnih izkušenj se nam je pri pregledu razpisne ali prijavne dokumentacije za pridobitev subvencij velikokrat zdelo, da je ukrep lahko namenjen tudi mikro podjetjem, vendar so stroški pridobitve sredstev iz ukrepa za podjetje previsoki. Kljub temu da nekateri avtorji navedejo, da imajo podjetja v vsakem primeru jasen motiv za prijave na subvencije in zamenjujejo zasebne investicije v RR z javnimi (Czarnitzki in dr. 2004, 2), to po našem mnenju ne velja. Pridobivanje takih sredstev je relativno negotovo in povzroča tudi transakcijske stroške. Stroški priprave prijave na javni razpis za subvencije za RR so odvisni tudi od izkušenj podjetja (Busom 2000, 122) – posebej za tista podjetja, ki s tem nimajo izkušenj, prijava na take razpise ni smiselna, če je postopek zelo zapleten. Potrebna bi bila *poenostavitev postopkov prijave na javne razpise*, da bi se podjetja brez izkušenj lahko na javne razpise pogosteje prijavljala. Zdi se, da bi bilo to morda bolj učinkovito kot dodajanje različnih novih ukrepov, ki bi še povečevali kompleksnost podpore inovacijski dejavnosti podjetij in sodelovanju.

Glede na izjave podjetij v razgovorih in tudi glede na lastne izkušnje menimo, da bo potrebno pripraviti *sistemsko ureditev za podjetja, ki so jih ustanovili raziskovalci*, ki so še vedno zaposleni na fakultetah ali institutih. Ustanavljanje takih podjetij je skladno z modelom trojne vijajnice in kaže na to, da raziskovalni podsystem sprejema tudi vloge, ki so bile prej tradicionalno v domeni gospodarskega podsistema. Podjetniška dejavnost raziskovalcev lahko, podobno kot sodelovanje s podjetji, vpliva tudi na to, da se raziskovalci bolj zavedajo praktičnih problemov gospodarstva in jih bolj vključujejo v izobraževalni proces, kar ima lahko pozitivne učinke. Vendar taka dejavnost ne sme vplivati na kakovostno izvajanje raziskovanja ali izobraževanja študentov.

Razgovori s svetovalnimi podjetji (ki jih sicer v analizi zaradi drugačne dejavnosti nismo obravnavali) in tudi lastne izkušnje nas usmerjajo v misel, da bo potrebno ustrezno urediti konkurenco na trgu med »običajnimi« podjetji in podjetji, v katerih delajo raziskovalci. V dveh svetovalnih podjetjih smo v razgovorih zaznali nezadovoljstvo, da jim na tržišču konkurirajo podjetja, ki jim v tržne cene ni potrebno vključevati stroškov razvoja svojih storitev oz. pridobivanja znanja, ker so jih pridobili v okviru JRO preko javnih sredstev. Tako nezadovoljstvo je lahko razumeti. Zapisano odpira vprašanja plačevanja znanja, saj konkretni primeri kažejo na nesmiselnost, da bi bilo potrebno določeno pridobivanje znanja kupcu plačevati dvakrat – enkrat preko javnih sredstev in drugič neposredno. Po-

tencialna rešitev tega vprašanja bi bila, da morajo podjetja raziskovalcev, ki svoje znanje (pridobljeno v JRO) prodajajo na trgu, ustrezen delež prometa oz. cene storitev, ki je nastala na podlagi dela v JRO, vrniti v JRO. Po eni strani bi to pomenilo izenačevanje konkurence, saj bi tudi taka podjetja morala v ceno vključiti strošek razvoja. Po drugi strani bi lahko to dolgoročno za JRO predstavljalo dodaten vir prihodkov, ki ne bi bila neposredno vezana na javno financiranje ali sodelovanje z obstoječimi podjetji.

V uvodu smo zapisali tudi, da želimo za spodbujanje sodelovanja predlagati pragmatične ter inovativne ukrepe, ker samo povečanje financiranja po našem mnenju ni primerno niti zadostno v kontekstu ekonomske krize. Poleg tega tak predlog ukrepa ne predstavlja posebnega intelektualnega izziva. Po opravljeni analizi *nismo več prepričani, da povečanje financiranja ni potrebno*. V Sloveniji v zadnjem času na področju državnih pomoči vlada strategija »od zidov k idejam«. To je gotovo pozitiven trend. Zaznamo še premik v smeri javnega financiranja od nepovratnih sredstev (ki so na področju inovacijske politike na razpolago pretežno za velike projekte, ki združujejo JRO in dokazano uspešna podjetja na področju komercializacije inovacij) k pretežno subvencijam obrestne mere ter državnim garancijam. Glede na nizko finančno sposobnost podjetij, posebej mikro in malih, bi vendarle veljalo razmisliti tudi o tem, da je potrebno ohraniti nepovratno financiranje za mikro in mala podjetja. Pri tem ni nujno, da gre za sredstva, ki jih podjetju nikoli in v nobenem primeru ne bo potrebno vrniti.⁴⁷

47 Primer dobre prakse na tem področju lahko najdemo na Hrvaškem, kjer podjetjem v okviru programa Razum nudijo pogojni kredit za nova podjetja, ki temeljijo na znanju, ali razvoj novih produktov obstoječih podjetij. Po komercializaciji projekta mora podjetje kredit vrniti v višini 5 % bruto letne prodaje do odplačila odobrenih sredstev, vendar do največ 150 % sredstev kredita.

6. SKLEPNE MISLI

Ključni družbeni podsistemi v Sloveniji v procesu soustvarjanja in razširjanja novega znanja so medsebojno nezadostno povezani, ker za tesnejšo povezavo ne obstaja zadosten motiv. Glede na opravljene analize sodelovanja družbenih podsistemov pri soustvarjanju in prenosu znanja v Sloveniji le-tega enostavno ne moremo opredeliti kot zadovoljivega ali ne. Razloge za to najdemo v različnih definicijah sodelovanja in različnih kazalnikih doseganja ciljev na tem področju. Dodatno ovira jasen odgovor vzorec naše ankete, ki omogoča, da lahko s primerno stopnjo gotovosti govorimo le o mikro in malih podjetjih predelovalnega sektorja, kar ne omogoča posploševanja na celotno populacijo.

Šibko sodelovanje med gospodarsko, izobraževalno in raziskovalno sfero je bilo identificirano kot ena od sistemskih slabosti v Nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu za obdobje 2006–2010 (v nadaljevanju NRRP). V okviru NRRP so kot kazalniki doseganja ključnih ciljev na področju prenosa znanja predvideni delež države pri financiranju RR v poslovnem sektorju in delež poslovnega sektorja pri financiranju RR v državnem ter visokošolskem sektorju. V okviru inovacijskega povezovanja so predvideni kazalniki delež inovacijsko aktivnih podjetij med malimi podjetji ter delež inovacijsko aktivnih malih podjetij, ki so vključena v inovacijsko sodelovanje – posebej tudi za predelovalno dejavnost (NRRP 2006). Zadnji razpoložljivi podatki kažejo, da so se vrednosti vseh kazalnikov v obdobju do konca priprave tega dela povečale, vendar *s stališča doseganja ciljnih vrednosti ne moremo govoriti o zadostnem sodelovanju*. Razkorak med predvidenimi cilji in zadnjimi razpoložljivimi podatki je namreč še precej velik in ne omogoča zaključka, da bodo predvideni cilji do konca obdobja doseženi. Menimo, da lahko del razloga za slabše doseganje ciljnih vrednosti (MVZT 2010a) pripišemo izjemno visokim ciljem, zastavljenim v NRRP, za katere je bilo jasno, da so *»nekateri na robu izvedljivosti«*. Tudi zato, ker analiza izvajanja NRRP (MVZT 2010a) kljub veliki razliki med ciljnimi in zadnjimi poznanimi vrednostmi deležev poslovnega sektorja v financiranju RR v visokošolskem in državnem sektorju ocenjuje zadovoljivo glede na druge države EU. To po našem mnenju kaže na težavnost operacionalizacije koncepta zadovoljivosti.

Kljub temu da uresničevanja NRRP na področju prenosa znanja in inovacijskega sodelovanja po našem mnenju glede na predvidene ciljne vrednosti ne moremo oceniti kot zadovoljivega, oblike soustvarjanja in prenosa znanja, ki jih meri NRRP, ne pokrivajo vseh razsežnosti tega družbenega fenomena. Nadaljnji razlog, da je težko enostavno oceniti, ali je sodelovanje v Sloveniji zadostno ali ne, je v tem, da tudi *različni drugi kazalniki po našem mnenju kažejo v različne smeri*. V

tak sklep nas usmerjajo podatki o inovacijski in RR aktivnosti podjetij, podatki o izobrazbeni strukturi tistih, ki izvajajo RR v podjetjih, ter podatki o izobrazbi vodilnega kadra, ki smo jih pridobili z anketo in razgovori. RR dejavnost podjetja je pomemben pokazatelj, ali ima podjetje ustrezne sposobnosti za razumevanje in absorpcijo znanja iz okolja, kot sta to opredelila Cohen in Levintall (1990). Kot smo videli v analizi konteksta v Sloveniji, so podjetja v začetku devetdesetih let RR dejavnost pretežno ukinjala in tako dolgoročno škodovala absorpcijski sposobnosti podjetij. Inovacijska dejavnost, ne glede na to, ali je osnovana na RR ali ne, je tudi pomemben pokazatelj tega, da se podjetja zanimajo za sodelovanje. Kljub temu da je delež inovacijsko aktivnih malih podjetij v Sloveniji narasel, le-ta še ne dosega vrednosti v inovacijsko razvitejših okoljih. To kaže na to, da *razvoj novih produktov, procesov in storitev še ni postal običajen ali ključen dejavnosti MSP v Sloveniji*. Tudi zaradi tega je možno, da sodelovanje z JRO, ki bi te nove produkte, procese in storitve omogočalo, ni videno kot potrebno ali zaželeno. Nenazadnje nas na misel, da sodelovanje ni posebej zadovoljivo, usmerjajo podatki o izobrazbeni strukturi zaposlenih in vodilnih v podjetjih. Če je s stališča JRO idealni sodelujoči tisti, ki ima visoko stopnjo validiranega znanja (formalne izobrazbe), naši podatki kažejo, da so posebej mikro podjetja pogosto daleč od tega ideala. Podjetjem po naši oceni manjkajo osebe, ki znanje iz okolja prevajajo članom organizacije. Zaznamo tudi *pomanjkanje šampionov*, torej tistih, ki imajo znanje o sposobnostih podjetij, in JRO, ki so sposobni zaznati priložnosti v okolju ter imajo moč, da tako ravnanje spremenijo. Ena od ugotovitev našega dela je, da več sodelujejo podjetja, kjer imajo odločevalci višjo stopnjo izobrazbe, vendar je takih podjetij v našem vzorcu relativno malo.

Vendar sodelovanja ne moremo opredeliti kot popolnoma nezadovoljivega. Proti temu govori *visok delež inovacijsko aktivnih podjetij, ki sodelujejo z JRO*, glede na ostale države primerjave (zopet v nasprotno smer govori delež inovacijsko-aktivnih podjetij), in *naraščajoča vlaganja poslovnega sektorja v RR*, ki jih zaznamo v najnovjših podatkih. Da sodelovanje med podjetji in JRO ni nujno nezadostno, govori še *veliko število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja*. Iz podatkov ne moremo videti, koliko avtorjev zasebnega sektorja prihaja iz MSP.

Tretji razlog, da se zadovoljivosti sodelovanja ne da bolj točno opredeliti, je v nejasni definiciji termina »sodelovanje«. To odsotnost definicije sta pred petnajstim leti komentirala Katz in Martin (1995, 12). Po obsežni pregledani literaturi zaključujemo, da je tudi danes sodelovanje nezadostno definirano. Z namenom, da bi ocenili ne/zadostnost sodelovanja v našem delu, smo preverjali veliko število različnih oblik sodelovanja. Na podlagi uradnih in lastnih podatkov zaključujemo, da je sodelovanje med JRO in MSP, posebej mikro podjetji, na splošno pretežno nezadovoljivo. *Bolj kot gre za dolgotrajno in formalizirano obliko, ki zahteva aktivno vključenost obeh strani, manj pogosto je*. Pri tem se zavedamo, da je naša obravnava hipoteze tesno povezana s tem, da smo sodelovanje obravnavali zelo široko, saj smo kot sodelovanje šteli vsak odnos sodelovanja med akterji iz gospodarstva in

iz raziskovalnega podsistema, kjer prihaja do soustvarjanja in/ali razširjanja znanja. To je impliciralo tudi možen rezultat – ustvarjanje znanja in njegovo uporabo v inovacijskem procesu v obliki novih produktov, procesov ali storitev.

Četrty razlog, da je sodelovanje težko opredeliti kot zadostno ali ne, je v tem, da je koncept »ne/zadostno« po našem mnenju relativno subjektiven. Menimo, da ciljev NRRP 2006–2010 ne bomo dosegli. Vendar, če bi kot mero zadostnosti vzeli stopnje aktivnega sodelovanja inovacijsko aktivnih podjetij v inovacijskem procesu med državami primerjave ali v EU, bi lahko rekli, da je sodelovanje zadostno. To spet ne velja, če bi se primerjali s Finsko. V Sloveniji smo med podjetji, ki smo jih anketirali, našli 80 % podjetij, ki niso sodelovala z JRO, ker za to ne vidijo razloga ali jim ni padlo na pamet, da bi sodelovali. Po našem mnenju sodelovanja med JRO in MSP v takem kontekstu ne moremo opredeliti kot zadostnega, čeprav se zavedamo, da obstajajo določeni razlogi za in določeni proti, ki jih prikazujemo v spodnji tabeli.

Tabela 6-1: Ali je sodelovanje zadostno ali ne? Razlogi ZA in PROTI.

| Zadostno sodelovanje: | Nezadostno sodelovanje: |
|---|---|
| visok delež inovacijsko aktivnih podjetij, ki sodelujejo z JRO, glede na povprečje EU | pomanjkanje šampionov |
| naraščajoča vlaganja poslovnega sektorja v RR | inovacijska aktivnost še ni običajna aktivnost podjetij |
| število skupnih publikacij avtorjev iz javnega in zasebnega sektorja | nedoseganje ciljnih vrednosti kazalnikov na področju sodelovanja po NRRP 2006–2010 |
| relativna pogostost kratkotrajnih in neformaliziranih oblik sodelovanja | stopnje sodelovanja inovacijsko aktivnih podjetij z JRO so nižje kot na Finskem |
| | 80 % (pretežno mikro) podjetij, ki niso sodelovala z JRO, navajajo, da jim to ni padlo na pamet |
| | izobrazbena struktura zaposlenih v podjetjih, vodilnih in tistih, zaposlenih v RR oddelkih |
| | bolj kot gre za dolgotrajno in formalizirano obliko, ki zahteva aktivno vključenost obeh strani, manj pogosto je to |

Še dodaten razlog za to, da je dokončen odgovor težak, je ta, da smo se omejili na preučevanje mikro in MSP v predelovalnem sektorju. Izbrana metodologija nam omogoča, da lahko hipoteze komentiramo le glede na to populacijo. Zaradi strukture velikosti podjetij v vzorcu *veljajo naše ugotovitve predvsem za mikro podjetja*. To po eni strani še dodatno omejuje pojasnjevalno moč za celotno populacijo. Po drugi strani nudi vpogled v motive velikega dela populacije podjetij, ki

po pregledani literaturi v tujini in Sloveniji ni bila posebej obravnavana ter jo tudi analize inovacijske dejavnosti in statistični podatki navadno izpuščajo. Menimo, da gre za pomemben doprinos k razumevanju delovanja tega segmenta populacije podjetij, iz katerih potencialno lahko rastejo večja podjetja. Naše ugotovitve, ki se nanašajo posebej na mikro podjetja, so skladne z dognanjem, da *izvajanje inovacijske dejavnosti in sodelovanje z JRO raste z velikostjo podjetja*.

Pomembna ugotovitev našega dela je, da *mikro in mala podjetja za sodelovanje z JRO pogosto nimajo zadostnega motiva*. To je v ostrem nasprotju s tem, kar smo navedli v uvodu našega dela: da se v podjetjih odvijajo inovacije, pri čemer je ključna odprtost za nove ideje in rešitve. Že v uvodu smo navedli, da morajo biti posebej majhna podjetja v interakcijah z okoljem boljša, da s tem nadomestijo majhnost svojih lastnih virov – pri čemer jim je v korist, da so za razliko od velikih bolj okretna (Faberberg 2005). V pregledani literaturi o stanju na področju sodelovanja v Sloveniji nismo našli empiričnih podatkov o tem, zakaj JRO in MSP ne sodelujejo. V analizah se kot možni razlogi navajajo tako nezainteresiranost JRO, ki so pretežno financirane iz javnih virov, kot tudi nizka absorpcijska sposobnost podjetij. Ko smo interes in motiv za sodelovanje preverjali med MSP, posebej med mikro podjetji, smo ugotovili, da tisti, ki z JRO ne sodelujejo, kot razlog navajajo, da ne vidijo razloga za sodelovanje.

Pri analizi motivov MSP za sodelovanje nas je najbolj presenetilo to, koliko MSP navaja, da sodeluje *na prošnjo* JRO, kar še posebej velja za mikro podjetja. To je bilo v nasprotju s pričakovanji na podlagi analize stanja na področju sodelovanja v Sloveniji. Razloge za manj kot optimalno sodelovanje JRO z gospodarskim podsistemom se pogosto pripisuje sistemu financiranja JRO, ki jih usmerja v bazične in manj v aplikativne raziskave (Coopers in Lybrand 1997b; Evropska komisija 2001; Cigler in dr. 2008; Bučar in Rojec 2009) ali kriterijem izbora za projekte raziskovalnih organizacij (Gral Iteo 2004; Erawatch 2010). Ugotovitve teh analiz so nas vodile v predpostavko, da JRO za sodelovanje niso zainteresirane. Naši podatki tega ne potrjujejo.

Podjetja se, ko sodelujejo z JRO na pobudo JRO, morda na prvi pogled obnašajo iracionalno in v neskladju z motivi ter razlogi MSP za sodelovanje, kot smo jih opredelili po pregledu literature. Pri tem se nam porajata dve različni razlagi, zakaj je temu tako. Morda gre pri sodelovanju MSP, posebej mikro podjetij, in JRO za nadaljevanje ritualističnega sodelovanja, ki je finančno podprto s strani države, o katerem za obdobje socializma govori Mali (2000, 3). To potrjujejo tudi ugotovitve nekaterih razgovorov. Po drugi strani lahko ta podatek interpretiramo v luči vloge JRO, kot jo opisuje OECD (1997), po kateri so JRO tudi spodbujevalec inovacijskih projektov. Zanimiv bi bil podatek, koliko sodelovanj med mikro in MSP ter JRO se je morda začelo kot »ritualistično« sodelovanje, denimo zaradi pogojev javnih razpisov, vendar so se razvila v resnično vsebinsko soustvarjanje in prenos znanja. V naših razgovorih takih primerov nismo našli, če ni hkrati v podjetju prišlo do spremembe drugih pomembnih dejavnikov.

Na podlagi naših podatkov lahko zaključimo, da mikro podjetja v Sloveniji, ki ne sodelujejo z JRO, tega ne počnejo, ker za to nimajo primerne motive in razloga. Razlog za nesodelovanje ni nujno v tem, da MSP pri sodelovanju ovirajo neokretne in izdatno javno financirane JRO, ki za sodelovanje niso posebej zainteresirane (odsotnost motiva in razloga). V obsežni pregledani literaturi, ki smo jo uporabili za teoretska izhodišča našega dela, nismo našli pomembnejše obravnave razlogov ali motivov za nesodelovanje podjetij, in temu ustrezno malo načinov, kako taka podjetja spodbujati za sodelovanje z JRO. Dodatno nas v sklep, da za sodelovanje mikro in malih podjetij z JRO ne obstaja zadosten motiv, vodijo tudi empirični podatki o razlogih, zaradi katerih so podjetja sodelovala z JRO. Najpogostejši v anketi navedeni motiv, »ker so nas prosile JRO«, ne moremo uvrstiti med razloge nujnosti, asimetrije oz. moči, učinkovitosti, stabilnosti ali legitimnosti, ki so jih identificirali Ankras in dr. (2007). Ta razlog, ki ga v pregledani literaturi o motivih in razlogih za sodelovanje z JRO nismo našli, smo poimenovali »pasivni«. Po eni strani bi lahko rekli, da gre za neke vrste odklon, neskladje v obliki nenavadnega postavljanja motiva oz. želje JRO pred lastne motive. Vendar taka interpretacija verjetno ni cela resnica. Po našem mnenju je možno tudi, da imajo JRO boljši dostop do informacij, kateri viri financiranja so na voljo, in da gre v resnici za motiv dostopanja do finančnih virov (razlog učinkovitosti). To je še posebej verjetno glede na to, da so na anketo odgovarjala pretežno mikro podjetja. Smatramo namreč, da mikro podjetja in MSP ne bi sodelovala z JRO izključno zato, ker so jih le-te prosile. Pri tem je morala biti po našem mnenju prisotna tudi korist, ki jo lahko dobijo podjetja, denimo v finančni spodbudi države – vendar gre za pasivni odziv, ne za aktivnega. Zato to poimenujemo »pasivni« razlog. Podobno v analizi motivov podjetij (ki se ni omejila le na mikro in MSP podjetja predelovalnega sektorja) ugotavlja tudi Pezdir (2004): ključna je finančna spodbuda. Situacijo bi lahko interpretirali kot neke vrste informacijski razkorak⁴⁸ ali anomalija sistema, v katerem so JRO bolje obveščene o možnostih državne podpore oz. sofinanciranja kot podjetja in zato prevzemajo vlogo spodbujevalca skupnih projektov, če je sodelovanje pogoj za pridobivanje sofinanciranja. Vendar se zastavlja vprašanje, ali so taki projekti vedno skladni s cilji podjetij. Zato smo v nekaterih ukrepih, ki jih predlagamo, poskušali nasloviti tudi problem asimetrije informacij.

Pomembno vprašanje, ki ga razkriva naše delo, je tudi vprašanje širših ciljev mikro in malih podjetij v Sloveniji ter njihovih sposobnosti. Pridobljeni podatki kažejo podobno kot ugotovitve raziskave GEM, da je možno, da je podjetij, nastalih zaradi reševanja zaposlitvene situacije, v Sloveniji toliko, da vplivajo na celotno sliko inovacijske dejavnosti in sodelovanja z JRO v Sloveniji. To posebej velja za mikro podjetja.

Na koncu našega dela je vendarle potrebno poudariti, da slabo sodelovanje med mikro podjetja in MSP ter JRO ne pomeni nujno, da podjetja ne iščejo oz.

48 Ne sicer takšen, kot ga smatra Izushi (2003).

ne bodo pospešeno iskala zunanjih virov znanja, da bi z njimi kompenzirala svojo omejenost virov ter se na njih naslanjala v izvajanju inovacijskega procesa. Določena omejitev našega dela je, da smo se osredotočili na JRO – a znanje se ne ustvarja le v JRO. Obstajajo tudi druge organizacije – viri znanja, ki so lahko za mikro podjetja in MSP ter za njihov inovacijski proces ravno tako pomembni in so tudi dostopnejši. Gre za svetovalna podjetja, zasebne laboratorije, svobodne svetovalce in podobno. Posebej za mikro podjetja in MSP so lahko tovrstni akterji v lokalnem okolju zelo pomembni, njihovo znanje pa morda dostopnejše in se hitreje odziva na potrebe MSP kot znanje v JRO. Tako lahko podjetja znanje pridobivajo tudi mimo JRO, neposredno preko novih informacijsko-komunikacijskih tehnologij, interneta in spletnih aplikacij, tudi preko spremljanja napredka konkurenčnih podjetij doma in v tujini. Tako znanje ni vedno validirano, včasih je morebiti površno, v redkih primerih tudi vprašljivo. Dostopnost znanja iz virov, ki niso JRO, je za podjetja lahko večja. Posebej ob ceni, ki jo podjetja vidijo kot primeren strošek za dobljeno znanje in korist od njega, lahko to spodbuja sodelovanje podjetij z drugimi organizacijami – z nosilkami znanja.

Ugotovimo lahko, da bo brez motiva za sodelovanje, poznavanja primernih oseb, znanja, zaupanja, spoštovanja in razumevanja motivov druge strani sodelovanje z JRO zaradi narave fenomena ostalo omejeno in, kot za današnjo situacijo ugotavljamo tudi sami, slej kot prej nezadovoljivo. Da bi se situacija radikalno spremenila, bi bilo predvsem potrebno, da bi imela podjetja za sodelovanje večji ali jasnejši motiv. Kot kažejo tudi naše ugotovitve, podjetja v inoviranje očitno niso dovolj prisiljena in se zato pravzaprav s svojega stališča obnašajo racionalno, saj jim ni potrebno iskati zunanjih virov znanja v JRO. Da bi podjetja zaznala večji motiv, bo po našem mnenju potreben večji pritisk trga in večje zahteve trga po inovativnih produktih in storitvah. V ustvarjanju tega imamo lahko pomembno vlogo vsi potrošniki produktov in storitev podjetij: državljani, druga podjetja ter tudi sama država.

LITERATURA

- Abramovsky, Laura, Elisabeth Kremp, Alberto Lopez, Tobias Schmidt in Helen Simpson. 2005. *Understanding co-operative R&D activity: evidence from four European countries*, The Institute for Fiscal Studies, WP 05/23, dostopno prek: <http://www.ifs.org.uk/wps/wp0523.pdf> (11. 11. 2009).
- Ankrah, S. N., T. F Burgess in N. Shaw. 2007. Leeds University Business School Working Paper Series. *Do Partners in University – Industry Technology/Knowledge Transfer Relationships Understand the Each Other Motivations?* 2 (1) 1 (September 2007).
- Azagra-Caro, Joaquin M. 2007. What Type of Faculty Member Interacts with What Type of Firm? Some Reasons for The Delocalisation of University-Industry Interaction, *Technovation* 27: 704–715.
- Balzat, Markus in Hans Hanusch. 2004. Recent trends in the research on national innovation systems, *Journal of Evolutionary Economics*, 14: 197–204.
- Bartlett, Will in Nevenka Čučković. 2006. Social Research Journal for General Social Issues (Društvena istraživanja – Časopis za opća društvena pitanja). *Knowledge Transfer, Institutions, and Innovation in Croatia and Slovenia*, 3/2006: 371–399.
- Bartlett, Will in Vladimir Bukvič. 2005. School of Slavonic and East European Studies, Working Paper. *The promotion of innovation in Slovenia through Knowledge Transfer from Higher Education Institutions to SME's*, Centre for the Study of Economic and Social Change in Europe, No. 57, August 2005, dostopno na <http://eprints.ucl.ac.uk/17512/> (11. 11. 2009).
- Bartlett, Will. 2000. Journal of Southern Europe and the Balkans. *Industrial Policy and Industrial Restructuring in Slovenia*, 2 (1): 11–23.
- Bavec, Cene. 1998. Raziskovalec 06/1998. *Slovenska tehnološka politika*, dostopno prek: <http://www.mszs.si/slo/ministrstvo/publikacije/znanost/mzt/raziskovalec/1998-2/Clanek6.htm> (11. 1. 2009)
- Bekkers, Rudi in Isabel Maria Bordas Freitas. 2008. Analysing knowledge transfers between universities and industry: To what degree do sectors also matter? *Research Policy* 37 (2): 1837–1853.
- Bojnec, Štefan. 2001. Business and Managerial Start-Ups, R&D, and Product Innovation in Slovenia, *Eastern European Economics*, 39 (4): 53–89.
- Bougrain, Frederic in Bernard Haudeville. 2002. Innovation, Collaboration and SMEs Internal Research Capabilities, *Research Policy*, 31 (4): 735–747.
- Breitfuss, Marija in Peter Stanovnik. 2007. *Monitoring and Analysis of Policies and Public Financing Instrument conducive to Higher Levels of R&D Investment*, Country Review Slovenia, United Nations University and Universitet Maastricht (March 2007).
- Bross, Ulrike in Andrea Zenker. 1998. *The performance of innovation networks in transition economy: An empirical study of Slovenia*. European Regional Science Association, 38th European Congress, Vienna, dostopno prek: <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa98/papers/64.pdf> (11. 11. 2009).
- Bučar, Maja in Franc Mali. 2004. *Pregled stanja in trendov na področju raziskovalno-razvojnega in inovacijske politike v EU*. V: Mali, Franc in dr. (2004): *Mehanizmi in ukrepi za prenos znanja in akademske in raziskovalne sfere v luči novih inovacijskih paradigem (Stanje in trendi razvoja v Sloveniji glede na razvite države Evropske unije)*. Zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu Ciljnega raziskovalnega programa. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede. 13–37.

- Bučar, Maja in Matija Rojec. 2009. *Cases of Science-Industry Cooperation in Slovenian Food and Chemical Industries*, Centre of International Relations, CIR Analyses 1, dostopno prek: <http://www.mednarodni-odnosi.si/cmo/CIR/CIR1BucarRojec.pdf> (22. 9. 2009).
- Busom, Isabel in Andrea Fernandez-Ribas. 2008. The Impact of Firm Participation in R&D Programmes on R&D Partnerships, *Research Policy*, 37 (2): 240–257.
- Cameron, Gavin. 1996. *Innovation and Economic Growth*, Centre for Economic Performance, str. 1–30, dostopno prek: <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0277.pdf> (10. 1. 2008).
- Carlsson, Bo, Staffan Jacobsson, Magnus Holmen in Annika Rickne. 2002. Innovation Systems: Analytical and Methodological Issues, *Research Policy*, 31 (2): 233–245.
- Chesbrough, Henry in Adrienne Kardon Crowther. 2006. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries, *R&D management*, 36 (3): 229–236.
- Chesbrough, Henry W. 2003a. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press. Dostopno prek: [http://harvardbusiness.org/product/open-innovation-the-new-imperative-for-creating-an/an/8377-HBK-](http://harvardbusiness.org/product/open-innovation-the-new-imperative-for-creating-an-an/8377-HBK-) (25. 6. 2009).
- Chesbrough, Henry. 2003b. The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property. *University of California: California Management Review*, 45 (3): 33–58.
- Cigler, Gregor, Mateja Drnovšek, Primož Lukšič, Alen Orbanić, Aljoša Peperko, Primož Potočnik in Borut Sterle. 2008. *Ciljni raziskovalni projekt, šifra V5-0251 »Analiza prenosa znanja v gospodarstvo po znanstveno-raziskovalnih področjih«*, zaključno poročilo, (oktober 2008), dostopno prek: http://www.svr.gov.si/fileadmin/srs.gov.si/pageuploads/Dokumenti/ZakljucnoPorocilo_V5-0251_poslano.pdf (22. 6. 2009).
- CIS. 2006. Community Innovation Survey 2006. Dostopno na http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (4. 12. 2011).
- Cohen, Wesley M., Richard R. Nelson in John P. Walsh. 2002. Links and Impacts: The Influence of Public Research in Industrial R&D, *Management Science*, 48 (1): 1–23.
- Cohen, Wesley M. in Daniel A. Levinthal. 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, (Mar 1990) 35 (1): 128–152.
- Cooke, P., M. G. Uranga in G. Etxebarria. 1998. Regional systems of innovation: an evolutionary perspective, *Environment & Planning*, 30 (9): 1563–1579.
- Coopers in Lybrand, 1997. *Extended Management Summaries, Country Reports Infrastructures: Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovak Republic, Slovenia*.
- Czarnitzki, Dirk, Bernd Ebersberger in Andreas Fier. 2004. *The Relationship Between R&D Collaboration, Subsidies and Patenting Activity: Empirical Evidence from Finland and Germany*, Discussion Paper No. 04-37, Centre for European Economic Research, dostopno prek: <http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2008/7178/pdf/dp0437-1.pdf> (23. 8. 2008).
- Economist. 2003. *Business: A Little Learning: Companies and Universities*, Anonymous, London: (Jul 26, 2003), 368 (8334): 64.
- Ecorys. 2011. *Are EU SMEs recovering from the crisis? Annual Report on EU Small and Medium sized Enterprises 2010/2011*. Rotterdam, Cambridge, 2011.
- Edquist, Charles. 2005. *Systems of Innovation – Perspectives and Challenges*. V: Jan Faberberg, David C. Mowery in Richard R. Nelson (2005) (ur.): *The Oxford Handbook on Innovation*, Oxford: University Press, str. 181–208.

- EIS. 2009. European Innovation Scoreboard 2009. Dostopno na <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009> (4. 12. 2011).
- ERAC. 2010. ERAC expert group report on the design and implementation of national policy mixes Policy Mix Peer Reviews: Country Report Slovenia. Dostopno na http://www.era.gv.at/attach/Item4.1Slovenia_OMC_Report_FinalDec20.pdf (4. 12. 2011).
- Erawatch. 2008. *Research Inventory Report For: Slovenia*, <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=SI&topicID=4>, (17. 12. 2008).
- Erawatch. 2009. *Research Inventory Report For: Slovenia*, dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=HR&topicID=4>, (23. 1. 2009).
- Erawatch. 2010: *Research Inventory Report For Slovenia*, dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=SI>, (2. 4. 2010).
- Etzkowitz, Henry in Loet Leydesdorff. 1995. *The triple helix – University – Industry – Government Relations: A laboratory for knowledge-based economic development*, dostopno na <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/th1/index.htm> (10. 12. 2007).
- Etzkowitz, Henry. 1998. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university – industry linkages, *Research Policy*, 27 (3): 823–833.
- Evropska komisija. 2001. *Innovation Policy in Six Candidate Countries: The Challenges*, National Innovation Policy Profile: Slovenia, Contract: INNO-99-02, Compiled by Dr Maja Bučar and Dr Metka Stare, Faculty of Social Sciences, Slovenia, Final Version (December 2001).
- Evropska komisija. 2003. *Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises* (notified under document number C(2003) 1422), (2003/361/EC).
- Evropska komisija. 2006. *Sporočilo Komisije Svetu, Evropskemu parlamentu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij Prenos znanja v prakso: široko zastavljena inovacijska strategija za EU*, COM(2006) 502 konč., Bruselj, (13. 9. 2006).
- Evropska komisija. 2007. *Private Sector Interaction in the Decision Making Processes of Public Research Policies, Country Profile: Slovenia*.
- Faberberg, Jan, David C. Mowery in Richard R. Nelson (ur.), 2005. *The Oxford Handbook on Innovation*, Oxford: University Press.
- Fischer, Manfred M. 2001. Innovation, knowledge creation and systems of innovation, *The annals of regional science*, 35 (2): 199–216.
- Fontana, Roberto, Aldo Geuna in Mirelle Matt. 2003. *Firm Size and Openness: The Driving Forces of University – Industry Collaboration*, SPRU Electronic Working Paper Series, Paper No. 103, September 2003, dostop na <http://www.sussex.ac.uk/spru/documents/sewp103.pdf> (3. 8. 2008).
- Fontana, Roberto, Aldo Geuna in Mirelle Matt. 2006. Factors affecting university – industry R&D projects: The importance of searching, screening and signalling. *Research policy* 35 (2): 309–323.
- Freeman, Chris in Luc Soete. 1997. *The Economics of Industrial Innovation*, Third Edition, London and Washington: Pinter.
- Furman, Jeffrey L., Michael E. Porter, in Scott Stern. 2002. The Determinants of National Innovative Capacity, *Research Policy*, 31 (6): 899–933.
- GEM. 2010. Slovensko podjetništvo v letu krize. GEM Slovenija 2009. Dostopno na <http://www.gemslovenia.org/news/?page=1#CmsC163E1C166E3> (4. 12. 2011).

- Giddens, Anthony, 2001. *Sociology*. The Fourth Edition. Fully revised and updated. Polity Press.
- Glas, Miroslav in Mateja Drnovšek. 1999. *Malo gospodarstvo v Sloveniji: Pričakovanja in dosežki*. Dostopno na: miha.ef.uni-lj.si/_dokumenti/wp/glas6.doc (22. 9. 2009).
- Golob, Neža in Branko Bučar. 2004. *Science Transfer among Industry, Academia and Government in Slovenia*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta. Dostopno na http://miha.ef.uni-lj.si/_dokumenti/wp/CEM%20-%20Bucar_september%202004.doc (1. 1. 2009).
- Gral Iteo. 2004. *Kvalitativna raziskava Sodelovanje znanosti in gospodarstva: Poročilo*, Ljubljana: GZS, dostopno na: http://www.gzs.si/slo/regije/regionalna_gospodarska_zbornica_celje_rgzc_samostojna_regionalna_zbornica/_delovna_telese/odbor_za_tehnoloski_razvoj_in_inovativnost_/18682 (11. 1. 2009).
- Haralambos, Michael in Robin Herald. 2004. *Uvod u sociologiju*. Zagreb: Globus.
- Hauknes, Johan. 1999. *Innovation Systems and Capabilities*, STEP Working Paper, ISSN 1501-0066, Paper Prepared within the framework of the TSIER/RISE Programme for the European Commission (DG XII) (December 1999).
- Hermans, Julie in Annick Castiaux. 2007. Knowledge Creation through University – Industry Collaborative Research Projects, *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5 (1): 43–55.
- Howells, Jeremy, Maria Nedeva in Luke Georghiou. 1998. *Industry-Academic Links in the UK*, (December 1998), Final Report to the Higher Education Funding Council for England (HEFCE), Bristol, HEFCE ref 98/70, PREST, University of Manchester.
- Inno-Policy TrendChart. 2005. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia*, (2004–2005).
- Inno-Policy TrendChart. 2007. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia*, (2007).
- Inno-Policy TrendChart. 2008. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia* (2008).
- Inno-Policy TrendChart. 2009. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia* (2009).
- Izushi, Hiro. 2003. Impact of the Length of Relationship upon the Use of Research institutes by the SMEs, *Research policy*, 32 (5): 771–788.
- Jaklič, Andreja, Jože P. Damijan in Matija Rojec. 2008. *Innovation Cooperation and Innovation Activity of Slovenia Enterprises*, LICOS Discussion Paper 201/2008, Katjolieke Universiteit Leuven.
- JAPTI. 2010. Javni razpis »Inovacijski vavčer«. Dostopen na <http://www.japti.si/index.php?t=razpisi&id=89> (8. 12. 2011).
- Jensen, Morten Berg, Bjorn Johnson, Edward Lorenz in Bengt Ake Lundvall. 2007. Forms Of Knowledge And Modes Of Innovation. *Research Policy*, 36 (5):680–693.
- Johnson, Bjorn in Bengt Ake Lundvall. 2001. *Why All This Fuss About Codified And Tacit Knowledge?* DRUID Winter Conference (January 18–20, 2001).
- Johnson, David in Fiona Tilley. 1999. HEI and SME linkages: recommendations for the future, *International Small Business Journal*, 17 (4): 66–81.
- Katz, Sylvan Y. in Ben R. Martin. 1995. *What is research collaboration?* SPRU, University of Sussex, dostopno na: http://www.sussex.ac.uk/Users/sylvank/pubs/Res_col9.pdf (12. 11. 2008).
- King, Zella. 2006. *Knowledge Production and University – Business Interaction in the Life Sciences*, Report prepared for the Department of Trade and Industry, (July 2006), University of Reading Business School.

- Koschatzky, Knut in Andrea Zenker. 1999. *The Regional Embeddedness of Small Manufacturing and Service Firms: Regional Networking as Knowledge Source for Innovation?* Working Papers Firms and Region, No. R2/1999, ISSN 1439-9843, dostopno na: http://www.isi.fraunhofer.de/p/arbeitspapiere_u-r/ap_r2_1999.pdf (11. 11. 2009).
- Koschatzky, Knut, Ulrike Bross in Peter Stanovnik. 2001. Development and Innovation Potential in the Slovene Manufacturing Industry: Analysis of the Industrial Innovation Survey, *Technovation* 21 (5): 311–324.
- Lach, Saul. 2002. Do R&D Subsidies Stimulate or Displace Private R&D? Evidence from Israel, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 50B (4): 369–390.
- Laursen, Keld in Ammon Salter. 2003. *Searching Low and High: What Types of Firms use Universities as a Source of Innovation?* dostopno na: http://www.druid.dk/wp/pdf_files/03-16.pdf (28. 8. 2008).
- Lawton-Smith, Helen in Sharmistha Bagchi-Sen. 2006. Industry-University Interactions. The Case of UK Biotech Industry, *Industry and Innovation*, 13(4): 371–392.
- Lee, Sungjoo, Gwangman Park, Byungun Yoon in Jinwoo Park. 2010. Open innovation in SMEs — An intermediated network model, *Research Policy* 39, str. 290–300.
- Lenarčič, Blaž. 2007. Transfer znanja in socialni kapital v družbi znanja, *Družboslovne razprave*, 23 (56): str. 91–108.
- Lundvall, Bengt Ake. 2007. *National Innovation System: Analytical Focusing Device and Policy Learning Tool*, Swedish institute for growth policy studies, str. 1–59.
- Luo, Xiaowei Rose, Kenneth W. Koput in Walter W. Powell. 2009. Intellectual capital or signal? The effects of scientists on alliance formation in knowledge-intensive industries, *Research Policy*, 38 (8):1313–1325.
- Mali, Franc. 2000. Obstacles in Development University, Government and Industry Links: The Case of Slovenia, *Science Studies*, Vol. 13 (1): 31–49.
- Mali, Franc, 2002a. *Razvoj moderne znanosti: socialni mehanizmi*. Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
- Mali, Franc. 2002b. Sodelovanje med akademsko raziskovalno sfero in industrijo kot dejavnik družbenega in ekonomskega razvoja, *Teorija in praksa*, 39 (3): 305–320.
- Mali, Franc, 2004. *Mehanizmi in ukrepi za prenos znanja iz akademske raziskovalne sfere v luči novih inovacijskih paradigem (Stanje in trendi razvoja v Sloveniji glede na razvite države Evropske unije)*. Zaključno vsebinsko poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu ciljnega raziskovalnega programa, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana, (september 2004), dostopno na: http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/doc/NRRP_2006-2010/mechanizmi_mali.pdf (6. 1. 2009).
- Massa, Silvia in Stefania Testa. 2008. Innovation and SMEs: Misaligned perspectives and goals among entrepreneurs, academics, and policy makers. *Technovation* 28 (7): 393 – 407.
- Mesny, Anne in Chantale Mailhot. 2007. The Difficult Search for Compromises in a Canadian Industry/University Research Partnership, *Canadian Journal of Sociology / Cahiers Canadiens de sociologie*, 32 (2): 203–226.
- Metcalfe, Stan in Ronnie Ramlogan. 2005. *Innovation Systems And The Competitive Process In Developing Economies*, dostopno na: http://www.competition-regulation.org.uk/conferences/Brazil/Papers/Metcalfe_Ramlogan.pdf (28. 7. 2008)
- Mihelič, Aleš. 2002. *Znanje za razvoj – država, univerze, gospodarstvo*. V: Željko Knez (ur.) (2002). *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru, (7. oktobra 2002)*, Maribor: Univerza, 9–14.

- Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. 2010a. *Analiza Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa 2006–2010*, dostopno na: http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/doc/dokumenti_tehnologija/Inovativna_Slovenija/analiza_NRRP_NPVS.pdf (12. 8. 2010).
- Miotti, Luis in Frederique Sachwald. 2003. *Co-operative R&D: Why and with Whom? An Integrated Framework of Analysis*, *Research Policy*, 32, 1481–1499.
- Monjon, Stephanie in A. Waelbroeck. 2003. *The Nature of Innovation and the Origins of Technological Spillovers, an Econometric Analysis on Individual French Data*, dostopno na: <https://dipot.ulb.ac.be:8443/dspace/bitstream/2013/11879/1/ber-0261.pdf> (1. 10. 2010).
- Mora-Valentin, Eva M., Angeles Montoro-Sanchez in Luis A. Guerras-Martin. 2004. Determining Factors in the Success of R&D Cooperative Agreements between Firms and Research Organisations, *Research Policy*, 33 (1): 17–40.
- Mothe, Caroline in Bertrand Quelin. 2000. Creating competencies through collaboration: The case of Eureka R&D consortia. *European Management Journal*, 18 (6): 590–604.
- Mulej, Matjaž. 2006. *Absorpcijska sposobnost tranzicijskih manjših podjetij za prenos inovacij, vednosti in znanja iz univerz in institutov*, doktorska disertacija, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Mulej, Matjaž, Peter Fatur, Jožica Knez-Riedl, Andrej Kokolj, Nastja Mulej, Vojko Potočan, Damijan Prosenak, Branko Škafar, Zdenka Ženko. 2008. *Inovacijsko-inovacijski management z uporabo dialektične teorije sistemov: (Podlaga za uresničitev ciljev Evropske unije glede inoviranja)*. Korona plus, 2008. Ljubljana. Dostopno na: <http://www.inovativnost.net/clanki/08-dtsim-vsebina.pdf>. (4. 12. 2011).
- Mulej, Matjaž. 2004. *Krepitev absorpcijske sposobnosti s sodelovanjem med službami za raziskovanje, za razvoj in za marketing*. V Franc Mali (ur.) (2004): *Mehanizmi in ukrepi za prenos znanja in akademske in raziskovalne sfere v luči novih inovacijskih paradigem (Stanje in trendi razvoja v Sloveniji glede na razvite države Evropske unije)*. Zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu Ciljnega raziskovalnega programa. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, 65–105.
- Munsch, Kenneth. 2009. Open Model Innovation, *Research Technology Management*, 52 (3): 48–52.
- Musek, Janek. 2003. Slovenija v vrednotnem zrcalu, *Anthropos: časopis za psihologijo in filozofijo ter za sodelovanje humanističnih ved*, 35, 1/4 (2003), str. 79–96.
- NRRP. 2006. *Resolucija o nacionalnem raziskovalno-razvojnem programu za obdobje 2006–2010*, Uradni list RS 3/2006 z dne 10. 1. 2006.
- OECD in Federal Ministry of Education and Research (Germany). 2000. *Joint German – OECD Conference – Benchmarking Industry-Science Relationships*, Proceedings of the Joint German – OECD Conference held in Berlin (October 16–17, 2000).
- OECD. 1997. *National innovation systems*, Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, 1–53.
- OECD. 2000. Science and Technology Outlook, *Industry Science relations (chapter five)*.
- OECD. 2001. *Managing University/Industry Relationship: The Role of Knowledge Management*. Paris. OECD.
- OECD. 2008. *Open Innovation in Global Networks*. Pariz. Dostopno na: http://www.scribd.com/doc/10933633/OECD-Open-Innovation-2008?classic_ui=1 (8. 8. 2009).
- Oliver, Christine. 1990. *Determinants of Inter-Organisational Relationships: Integration and Future Directions*, *Academy of Management Review*, The Academy of Management Review; (Apr 1990), 15, 2; ABI/INFORM Global, 241–265.

- Pavitt, Keith. 1998. *The Social Shaping of National Science Base*, Research Policy Vol. 27, 793–805.
- Pezdir, Rado. 2004. *Tehnološko sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom*. V Franc Mali (ur.): *Mehanizmi in ukrepi za prenos znanja iz akademske raziskovalne sfere v luči novih inovacijskih paradigem* (Stanje in trendi razvoja v Sloveniji glede na razvite države Evropske unije). Zaključno vsebinsko poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu ciljnega raziskovalnega programa, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana, september 2004, dostopno na: http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/doc/NRRP_2006-2010/mehanizmi_mali.pdf (6. 1. 2009).
- Porter, Michael E. in Scott Stern. 2002. *Ranking National Innovative Capacity – Findings from the National Innovative Capacity Index*, 1–25.
- Prašnikar, J. in P. Domadenik. 2008. *Mikroekonomija*. Ljubljana: Gospodarski vestnik, (2008).
- Radas, Sonja in Maja Vehovec. 2006. Industry–science collaboration in Croatia: Academic's View, *Social Research – Journal for General Science Issues (Društvena istraživanja – Časopis za opća društvena pitanja)*, 3/2006: 345–369.
- Radas, Sonja. 2005. Collaboration between Industry and Science: Motivation Factors, Collaboration Intensity and Collaboration Outcome, *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 102: 11–31.
- Radošević, Slavo. 1994. The Generic Problems of Competitiveness at Company Level in the Former Socialist Economies: The Case of Croatia, *Europe – Asia studies*, 46 (3): 489–503.
- Ranga, Liana Marina, Joost Miedema in Rene Jorna. 2008. Enhancing the innovative capacity of small firms through triple helix interactions: challenges and opportunities. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20 (6): 697–716.
- Rappert, Brian, Andrew Webster in David Charles. 1999. Making sense of diversity and reluctance: academic – industrial relations and intellectual property, *Research Policy*, 28 (8): 873–890.
- Rebernik, Miroslav, Mateja Dermastia in Tadej Krošlin. 2004. *Cluster initiatives, a firm foundation and entrepreneurship in Slovenia*, dostopno na: <http://inovativen.si/publica/papers/RebDerKros2004.pdf> (24. 6. 2009).
- Rebernik, Miroslav. 2002. *Citati, vinogradi ali podjetja?* V: Željko Knez (ur.). *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru*, (7. oktobra 2002), Maribor: Univerza, 27–37.
- Romer, Paul M. 1990. Endogenous Technological Change, *The Journal of Political Economy*, 98 (5): 71–S 102.
- Romer, Paul M. 1995. Beyond the Knowledge Worker, *Word link*, Jan-Feb 1995, 56–60.
- Romer, Paul M. 1996. Why, Indeed, in America?, *Theory, History and the Origins of Modern Economic Growth*, *American Economic Review*, 86 (2): 202–206.
- Santoro, Michael D. in Alok K Chakrabarti. 2002. Firm Size and Technology Centrality in Industry-University Interactions, *Research Policy*, 31 (7): 1163–1180.
- Sardana, Deepak in V. V. Krishna. 2006. Government, University and Industry Relations: The Case of Bio-Technology in the Delhi Region, *Science, Technology and Society*, 11 (2): 351–378.
- Schartinger, Doris; Christian Rammer, Manfred M. Fischer in Josef Froelich. 2002. Knowledge interactions between university and industry in Austria: sectoral patterns and determinants, *Research Policy*, 31 (3): 303–328.

- Schmidt, Evanthia Kalpazidou. 2008. Research management and policy; incentives and obstacles to a better public-private interaction, *International Journal of Public Sector Management*, 21 (6) 6: 623–636.
- Schumpeter, Joseph A. 1939. *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, Vol. I, Vol. II, New York, London: McGraw – Hill.
- Segarra-Biasco, Agusti in Josep-Maria Arauzo-Carod. 2008. Sources of Innovation and industry-university interaction: Evidence from Spanish Firms, *Research Policy*, 37 (8): 1283–1295.
- Sorčan, Stojan; Franci Demšar in Tina Valenci. 2008. *Znanstveno raziskovanje v Sloveniji. Primerjalna analiza*. Ljubljana: Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Dostopno na: <http://www.arrs.gov.si/sl/analize/publ/znan-razisk-slo-2008.asp> (junij 2009)
- SSKJ. 2011. Slovar slovenskega knjižnega jezika. Dostopno na: <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html> (4. 12. 2011).
- Stanovnik, Peter in D. Kavaš. 1998: *Odsotnost sodelovanja med znanostjo in gospodarstvom - pomemben vzrok tehnološkega zaostajanja*, Raziskovalec 06/1998, dostopno na: <http://www.mszs.si/slo/ministrstvo/publikacije/znanost/mzt/raziskovalec/1998-2/Clanek7.htm> (11. 1. 2009).
- Stare, Metka in Maja Bučar. 1998. *Prenos inovacij in tehnologij: Slovenske izkušnje*, Raziskovalec št. 1, (1998), dostopno na: <http://www.mszs.si/slo/ministrstvo/publikacije/znanost/mzt/raziskovalec/1998-1/Clanek10.htm> (9. 1. 2009).
- Stare, Metka in Maja Bučar. 2009. Towards Service-Inclusive Innovation Policy in the New Member States, *Social Sciences/Socialiniai Mokslai*, 63 (1): 7–14.
- SURS. 2005. RR dejavnost v Sloveniji, 2005, končni podatki, dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=684 (4. 12. 2011).
- SURS. 2006. Končni podatki o RR dejavnosti v Sloveniji v 2006, dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=1464 (4. 12. 2011).
- Švarc, Jadranka. 2006. Socio-political factors and the failure of innovation policy in Croatia as a country in transition, *Research policy*, 35 (1): 144–159.
- Tether, Bruce S. 2002. Who Co-Operates for Innovation, and Why – An Empirical Analysis, *Research Policy*, 31 (6): 947–967.
- Tether, Bruce S. in Abelouahid Tajar. 2008. Beyond industry – university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organisations and the public science base, *Research Policy* 37 (8): 1079–1095.
- UMAR. 2010. *Poročilo o razvoju 2010*. Dostopno na: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/pr/2010/por_s2010.pdf (31. 8. 2010).
- Wright, Mike, Bart Clarysse, Andy Lockett in Mirjam Knockaert. 2008. Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries, *Research Policy*, 37 (5), 1205–1223.
- Ženko, Zdenka, Matjaž Mulej in Jure Marn. 2004. Innovation before entry into the EU: The Case of Slovenia, *Post-Communist Economies*, 16 (2): 169–189.

STVARNO IN IMENSKO KAZALO

- absorpcijska sposobnost, 52, 53, 58, 88, 116
- altruistični, 117
- Ankrah, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 58, 79, 103, 117
- Arrow, 12
- asimetrija, 43
- Bavec, 77
- Bučar, 10, 27, 31, 35, 46, 60, 61, 66, 116
- Chesbrough, 24
- Cohen in Levinthall, 48, 54, 57, 77, 82, 87, 105
- družbena vloga, 104
- država, 12, 13, 49, 55, 64, 88, 107, 108, 109
- Etzkowitz, 20, 21
- Faberberg, 9, 116
- Furman, 19
- inovacija, 52, 58
- inovacijska dejavnost, 32, 65, 81
- inovacijska sposobnost, 18, 19
- institut, 67, 90
- izobrazba, 58, 82, 84, 85, 86
- JRO, 7, 9, 10, 11, 13, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117
- know-who, 50, 55, 100, 106
- know-who, 17
- legitimnost, 44
- Leydesdorff, 20
- Lundvall, 15, 17, 18
- Mali, 10, 21, 27, 29, 32, 35, 37, 46, 47, 50, 66, 85, 102, 116
- manager, 57, 58, 87
- mikro, 9, 10, 18, 31, 37, 58, 65, 66, 70, 71, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 84, 86, 87, 93, 94, 100, 102, 103, 105, 106, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117
- Mora-Valentin, 41, 42, 54, 61, 107
- motiv, 13, 21, 25, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 56, 60, 63, 66, 69, 72, 78, 79, 80, 88, 99, 103, 106, 110, 113, 116, 117
- MSP, 7, 9, 11, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 37, 38, 41, 42, 43, 47, 48, 50, 51, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 68, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 87, 89, 90, 91, 94, 95, 97, 98, 101, 102, 103, 106, 108, 109, 114, 115, 116, 117
- Mulej, 10, 43
- NIS, 7, 11, 14, 16, 17, 18, 29, 30, 35, 43, 46, 48, 49, 55, 60, 64, 85, 87
- nujnost, 43, 80
- podjetje, 9, 12, 13, 16, 20, 24, 26, 31, 32, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 94, 97, 98, 99, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 114
- podjetništvo, 29, 68
- Porter, 19, 93
- prenos, 15, 17, 18, 37, 38, 42, 60, 70, 97, 98, 108, 116
- projekt, 45, 56, 108, 109
- raziskovalec, 42, 68, 90
- razlog, 10, 12, 13, 37, 39, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 63, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 79, 92, 94, 99, 103, 104, 113, 114, 115, 116, 117
- recipročnost, 43, 49, 80, 100
- Romer, 12
- RR, 7, 12, 13, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 113, 114
- Schumpeter, 11, 21, 22, 45, 47, 85
- Slovenija, 9, 27, 29, 30, 33, 104
- sodelovanje, 9, 11, 13, 16, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64,

- 65, 66, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78,
79, 80, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95,
97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106,
108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117,
118
- stabilnosti, 47, 50, 54, 78, 79, 103, 117
- Stare, 10, 27
- Stern, 19, 93
- šampion, 57, 58
- učinkovitost, 23, 44, 45, 48, 80
- ukrep, 29, 45, 99, 100, 101, 103, 104, 105,
107, 110
- univerza, 20
- vavčer, 101, 102, 103, 108
- VB, 7, 32, 33, 38, 43, 46, 50, 51, 60, 64, 76,
108, 114
- vodilni, 50, 66, 99
- znanje, 12, 15, 17, 18, 21, 25, 43, 45, 46, 50,
51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 62, 63, 68, 69,
82, 84, 85, 104, 106, 111, 114

O AVTORICI

Mojca Dušica Zajc je direktorica svetovanja in prenosa znanja v svetovalnem podjetju RR & CO. Raziskave, razvoj in prenos znanja d.o.o. Njeno področje delovanja vključuje svetovanje podjetjem in raziskovalnim organizacijam pri pripravi projektov za nepovratna sredstva EU na področju raziskav, razvoja in inovacij v okviru strukturnih skladov, programov Eureka in Eurostars ter Okvirnega programa EU. Na to temo je objavila tudi številne članke in priročnike ter izvajala predavanja in delavnice na to temo v Sloveniji, na Finskem, Hrvaškem, v Srbiji ter Bosni in Hercegovini. Kot mlada raziskovalka iz gospodarstva je pripravila doktorsko disertacijo z naslovom Priložnosti in ovire za sodelovanje malih in srednjih podjetij in raziskovalnih organizacij na področju soustvarjanja in prenosa znanja. Je tudi sourednica priročnika »EU Grant *Funding for Research, Development and Innovation Projects*« ter ocenjevalka projektov za Tehnološko Agencijo Slovenije ter program čezmejnega sodelovanja Hrvaška – Bosna in Hercegovina.

