

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

mag. Mojca Dušica Zajc

**PRILOŽNOSTI IN OVIRE ZA SODELOVANJE MALIH IN SREDNJIH
PODJETIJ IN RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ NA PODROČJU
SOUSTVARJANJA IN PRENOSA ZNANJA**

Doktorska disertacija

Ljubljana, 2011

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

mag. Mojca Dušica Zajc

Mentorici:

Dr. Metka Stare, višja znanstvena sodelavka

Izr. prof. dr. Maja Bučar

**PRILOŽNOSTI IN OVIRE ZA SODELOVANJE MALIH IN SREDNJIH
PODJETIJ IN RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ NA PODROČJU
SOUSTVARJANJA IN PRENOSA ZNANJA**

Doktorska disertacija

Ljubljana, 2011

ZAHVALA

Za podporo se zahvaljujem mentoricama, ki sta ves čas budno spremljali nastajanje dela in me spodbujali, da sem vanj vložila največ, kar sem lahko. Za dolge in včasih napete debate o izbrani temi in razumevanje v tem – za podjetje zelo dolgem – postopku se zahvaljujem sodelavcem in lastnikom podjetja RR & CO. Posebna zahvala gre sofinancerju Ministrstvu za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, ki mi je omogočilo status mlade raziskovalke iz gospodarstva in s tem nujno potreben čas in sredstva za pripravo tega dela.

Posebej sem bila v postopku raziskovanja vesela aktivnega sodelovanja intervjuvancev, ki so v razgovorih vedno znova odpirali nove plati predmeta preučevanja. Sodelovanje nekaterih od njih je omogočil dr. Franc Gider, direktor Tehnološke agencije Slovenije, za kar se mu od srca zahvaljujem.

Zahvala gre tudi moji družini in prijateljem, ki so me spodbujali ob pripravi tega dela.



IZJAVA O AVTORSTVU doktorske disertacije

Podpisana mag. Mojca Dušica Zajc, z vpisno številko 21071062, sem avtorica doktorske disertacije z naslovom: **PRILOŽNOSTI IN OVIRE ZA SODELOVANJE MALIH IN SREDNJIH PODJETIJ IN RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ NA PODROČJU SOUSTVARJANJA IN PRENOSA ZNANJA.**

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predložena doktorska disertacija izključno rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu s fakultetnimi navodili;
- sem poskrbela, da so vsa dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu s fakultetnimi navodili;
- sem pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti prenesena v predloženo delo in sem to tudi jasno zapisala v predloženem delu;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del, bodisi v obliki citata bodisi v obliki skoraj dobesednega parafraziranja bodisi v grafični obliki, s katerim so tuje misli oz. ideje predstavljene kot moje lastne – kaznivo po zakonu (Zakon o avtorstvu in sorodnih pravicah, Uradni list RS št. 21/95), prekršek pa podleže tudi ukrepom Fakultete za družbene vede v skladu z njenimi pravili;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in za moj status na Fakulteti za družbene vede;
- je elektronska oblika identična s tiskano obliko doktorske disertacije ter soglašam z objavo doktorske disertacije v zbirki »Dela FDV«.

V Ljubljani, dne 21.3.2011

Podpis avtorice: Mojca Dušica Zajc

POVZETEK

Sodelovanje mikro, malih in srednjih podjetij (MSP) ter javnih raziskovalnih organizacij (JRO) na področju soustvarjanja in prenosa znanja je pomemben cilj Slovenije in EU. Da bi ga razumeli in z njim bolje upravljali, smo preverjali, ali je sodelovanje v Sloveniji zadostno in ali zanj obstaja primeren motiv ter ali na sodelovanje vpliva stopnja razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema ter pecipirana družbena vloga. Pri tem smo se naslonili na teoretska izhodišča Schumpetra, teoretikov endogene rasti, NIS, nacionalne inovacijske sposobnosti, pristopa trojne vijačnice ter koncepta odprtih inovacij.

Za primerjavo družbenega konteksta sodelovanja in ukrepov za njegovo spodbujanje smo poleg Slovenije izbrali Hrvaško in Združeno kraljestvo Velike Britanije ter Severne Irske (VB). VB označuje veliko število podjetij in JRO, kakor tudi velika sposobnost učenja podjetij in konsistentnost podpore države za inovacijsko dejavnost. Funkcionalno sposobnost podjetij (inovacijski proces) in pomembnost JRO (kot vir znanja) za podjetja smo označili za zmerno, samo sodelovanje pa za zmerno do dobro. Hrvaško od VB ločuje drugačna zgodovina, ki se odraža tudi v zmernem številu podjetij in JRO, nizki sposobnosti podjetij za učenje in inovacijski proces, v katerem podjetja JRO smatrajo za zmerno pomemben vir znanja. Kot relativno nizke smo opredelili tudi strateške sposobnosti managerjev. Vsi ti dejavniki se odražajo tudi v tem, da je sodelovanje med MSP in JRO na Hrvaškem relativno slabo. Slovenijo po literaturi in statističnih podatkih zaznamuje relativno veliko število podjetij predelovalnega sektorja, nizko do zmerno število JRO ter zmerna/naraščajoča sposobnost učenja podjetij, vendar nizka funkcionalna sposobnost. Podjetja JRO ne smatrajo za posebno pomemben vir znanja, konsistentnost državne podpore za inovacijsko politiko je nizka do zmerna. Analizo konteksta sodelovanja med JRO in MSP v Sloveniji smo zaključili z ugotovitvijo, da na podlagi pregledanih podatkov in analiz ne moremo zaključiti, če je sodelovanje zadostno ali ne.

Zato smo na podlagi lastnih podatkov analizirali pogostnost in motive za sodelovanje ter percepcijo družbenih vlog ter stopnjo razvitosti NIS. S podatki anketnega vprašalnika, na katerega je odgovarjalo 100 MSP, pretežno mikro podjetja, ter polstrukturiranega razgovora z desetimi malimi in srednjimi podjetji, smo preverjali pogostost različnih oblik sodelovanja in ugotovili, da bolj kot gre za dolgotrajno in formalizirano obliko sodelovanja, ki zahteva aktivno vključenost obeh strani, manj pogosto je. Na osnovi pregledane literature in empiričnih podatkov smo zaključili, da sodelovanje med JRO in mikro ter MSP v Sloveniji predelovanega sektorja ni zadovoljivo. Za sodelovanje ta podjetja namreč pogosto nimajo zadostnega motiva. Tista podjetja, ki z JRO ne sodelujejo, kot razlog navajajo, da ne vidijo razloga za sodelovanje. Še več. Pri analizi motivov MSP za sodelovanje nas je najbolj presenetilo, koliko MSP navaja, da sodeluje po prošnji JRO. To velja posebej za mikro podjetja. To je bilo v

nasprotju s tem, kar smo pričakovali po pregledu analiz stanja na področju sodelovanja v Sloveniji, v katerih se razloge za manj kot optimalno sodelovanje JRO z gospodarskim podsistemom analize pogosto pripisuje sistemu financiranja JRO. Na podlagi pregledanih uradnih in lastnih podatkov smatramo, da gospodarski podsistem v Sloveniji opredeljujejo lastnosti mikro podjetij in MSP, ki ne spodbujajo sodelovanja: nizka stopnja inovacijske dejavnosti (nizka funkcionalna sposobnost) in nizka sposobnost učenja. Enako velja za strateške in operativne sposobnosti MSP. Podjetja sebe in svojih (nizkih) sposobnosti po naših ugotovitvah ne vidijo kot razloga za nesodelovanje. To po našem mnenju ne pomeni nujno, da so podjetja v resnici sposobna sodelovati. Kazalci sposobnosti podjetij za sodelovanje, ki jih identificira literatura – prisotnost RR aktivnosti v podjetju, prisotnost znanstvenikov v podjetju ter izobrazba najvišjega odločevalca v podjetju – kažejo, da posebej mikro podjetja v predelovalnem sektorju navadno nimajo visoke absorpcijske sposobnosti. Zato tudi nimajo sposobnosti prepoznavanja pomena znanja v okolju in posledično motivov, da bi ga pridobila s sodelovanjem z JRO. Po naših podatkih pogostost sodelovanja raste z izobrazbo glavnega odločevalca v podjetju. Lahko bi rekli, da večina podjetij morda tudi ni sposobna prepoznati lastne nesposobnosti. Naše ugotovitve kažejo še, da se podjetja načeloma strinjajo, da je vloga JRO tudi v pomoči podjetjem (to posebej velja za raziskovalne institute), vendar koristnosti in kakovosti JRO ne ocenjujejo posebej visoko. To po našem mnenju vpliva tudi na to, da delo, ki ga za podjetja opravijo JRO, v analizi stroškov in koristi pogosto ocenijo kot predrago.

Kljub temu, da smo stopnjo razvitosti NIS v posameznih državah primerjave ocenili relativno različno, se ukrepi za spodbujanje sodelovanja v VB, na Hrvaškem in v Sloveniji ne razlikujejo bistveno. Po pregledu ukrepov v sklepu ugotavljamo, da bi bilo v Sloveniji primerno zbiranje večjega števila kazalnikov o pogostosti sodelovanja, predstavljanje primerov drugih podjetij, ki so uspešno sodelovala z JRO ter usposabljanje vodilnih za sodelovanje z JRO. Za tista podjetja, ki so kot oviro za sodelovanje identificirala nepoznavanje ustreznih znanstvenikov, bi lahko pomagala tudi ustrezna baza za partnerje iz JRO ter krajši dogodki tipa brokerage events, ki bi bili usmerjeni v tista podjetja, ki so po lastni percepciji *outsiderji*. K boljšemu vzpostavljanju povezav bi lahko pripomogla tudi manjša sprememba ukrepa inovacijski vavčer, kjer bi razpisovalec predlagal primerne organizacije za sodelovanje – podobno kot je to praksa v VB. Na to se navezuje tudi po našem mnenju potreben razmislek o tem, kakšni so profili zaposlenih v vmesnih organizacijah. JRO bi bilo potrebno tudi spodbujati, da pripravijo svojo transparentno strategijo sodelovanja s širšim družbenim okoljem in še, da pripravijo sistemsko ureditev za podjetja, ki jih ustanavljajo raziskovalci, ki so zaposleni v JRO.

KLJUČNE BESEDE

Inovacije, inovacijski proces, javne raziskovalne organizacije, mikro, mala in srednja podjetja, sodelovanje, motiv, nacionalni inovacijski sistem, model trojne vijačnice, odprte inovacije

ABSTRACT

The cooperation of micro, small and medium enterprises (SMEs) and public research organizations (PROs) in co-creation of knowledge and its transfer is an important objective both of Slovenia and the EU. To understand and manage it better, we examined whether the cooperation in Slovenia is sufficient, whether there is an appropriate motive for cooperation, and whether the level of development of the national innovation system and perceived social role. In doing so, we have relied on theoretical foundations by Schumpeter, endogenous growth theorists, national innovation system, national innovation capacity, and the triple helix model and the concept of open innovation.

To compare the social context of cooperation and measures for its promotion, in addition to Slovenia, Croatia and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (the UK are selected). The UK is characterised by a large number of companies and PROs, as well as significant ability of the enterprises to learn and consistency of state support for innovation activity. Functional ability of firms (innovation process) and importance of PROs (as a source of knowledge) for the companies is moderate, and the cooperation as such is moderate to good. Croatia is separated from the UK by different history, which is also reflected in the modest number of firms and PROs, low ability to learn and innovate. The companies considered PROs to be moderately important source of knowledge. Strategic capabilities of managers are relatively modest. All these factors are reflected in the fact that cooperation between SMEs and PROs in Croatia is relatively low. Slovenia is, from the literature and statistical data, characterised by a relatively high number of companies industrial sector, low to moderate number of PROs and moderate, but increasing learning ability of companies and low functional ability. PROs are not considered a particularly important source of knowledge. Consistency of government support for innovation policy is low to moderate. However, on the basis of reviewed information it cannot be concluded whether the cooperation is sufficient or not.

Therefore, we analyzed data on its own frequency and motives for participation and the perception of social roles and the development level of NIS. From the data of survey questionnaire, answered by 100 SMEs – mainly micro-enterprises, and semi-structured interviews with ten small and medium-sized enterprises, we examined the frequency of different forms of cooperation. It was found more lengthy and formalized form of cooperation, requiring active involvement of both, are found less often. Based on the literature review, statistical and empirical data, we concluded that the cooperation between the JRO and micro and SME manufacturing sector in Slovenia is not satisfactory. Micro and SMEs often do not have sufficient motive for cooperation. The companies not cooperating with PROs, often claim that they cannot see any reason to cooperate. Moreover, in the companies that have

experience of cooperation, many (especially micro enterprises) participate following a request from a PRO. This finding is in stark contrast with the author's expectations after the literature review on the state of cooperation in Slovenia, where the reasons for the less than optimal cooperation are often attributed to the PRO funding system. On the basis of the revised official and its own data, it can be concluded that the economic subsystem in Slovenia is determined by the properties of micro-enterprises and SMEs in general which are not conducive to co-operation: low level of innovation activity (low functional capacity) and low learning ability. The same applies to the strategic and operational capacity of SMEs. Companies do not see themselves and their (low) ability to cooperate as a reason for low cooperation. However, this does not necessarily mean that the companies are actually capable of cooperation. Indicators of companies' ability to cooperate, identified by literature – the presence of R&D activities in the company, the presence of scientists in the company and educational attainment level of the highest decision maker in the company – show that especially micro-enterprises in the manufacturing sector generally do not have a high absorption capacity. This is also reflected in a lack of ability to recognize own low ability. The findings also show that companies agree in principle that the role of PROs is also in assistance to companies (this applies especially to research institutes), however do not rate highly the usefulness and quality of PROs. In our opinion this is also reflected in the fact that work carried out by PROs for the companies, is – after a cost / benefit analysis – often rated as too costly.

the importance of knowledge in the environment and, consequently, the design that would be gained by collaborating with PROs. According to our data, the frequency of cooperation increases with the degree of the main decision maker in the company. You could say that most companies may also be unable to recognize their own incompetence. Our findings indicate further that the undertakings agreed in principle that the role of PROs in support firms (this is particularly true for research institutes), but the usefulness and quality JRO not considered particularly high. This in our view, also affects the work that the company made JRO, the cost-benefit analysis is often assessed as too costly.

Despite the fact the level of development of NIS in individual countries is different, measures to promote co-operation in the UK, Croatia and Slovenia do not differ significantly. Following a review of these measures, we conclude by recommending that in Slovenia, it would be appropriate to collect a large number of indicators on frequency of cooperation, presenting examples of other companies who have successfully cooperated with PRO and training the highest decision-makers to work with PROs. For those, who have identified not knowing relevant scientists as an important obstacle, a suitable base for partners from the PRO and shorter brokerage type events, focused on those companies that have own perception of being outsiders, would be useful. Also, some improvements to the measure

innovation voucher, where the intermediate authority would suggest an appropriate organization for cooperation would be helpful (this is standard practice in the UK). This is also related to the question of the profiles of employees in the intermediate organizations. Additionally, PROs should also be encouraged to prepare their transparent strategy of cooperation with the wider social environment and to develop a regulatory framework for companies to be set up researchers, engaged in JRO.

KEY WORDS

Innovation, innovation process, public research organisations, micro, small, and medium sized companies, cooperation, motive, national innovation system, triple helix model, open innovation

KAZALO

1	UVOD	21
1.1	PREDMET IN CILJ RAZISKOVANJA	21
1.2	OPREDELITEV AKTERJEV	23
2	HIPOTEZE, RAZISKOVALNA VPRAŠANJA IN METODOLOŠKI PRISTOP	25
2.1	HIPOTEZE	25
2.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA	26
2.3	METODOLOŠKI PRISTOP	27
2.3.1	OMEJITVE METODOLOGIJE IN DRUGE OMEJITVE	32
3	TEORETSKA IZHODIŠČA	35
3.1	PRVI TEORETIK INOVACIJ JOSEPH SCHUMPETER	35
3.2	TEORIJE ENDOGENE RASTI	38
3.3	KONCEPT NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA	43
3.3.1	DEFINICIJE NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA	44
3.3.2	AKTERJI NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA	46
3.3.3	ODNOSI MED AKTERJI NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA	50
3.3.4	ZNANJE IN UČENJE KOT KLJUČEN PROCES INOVACIJSKEGA SISTEMA	51
3.3.5	RAZVITOST NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA	53
3.4	NACIONALNA INOVACIJSKA SPOSOBNOST	56
3.5	MODEL TROJNE VIJAČNICE	60
3.5.1	EVOLUCIJA MODELA TROJNE VIJAČNICE	60
3.5.2	PROCESI V VIJAČNICAH	62
3.6	KONCEPT ODPRTIH INOVACIJ	67
3.7	UPORABNOST IZBRANIH TEORETSKIH IZHODIŠČ ZA EMPIRIČNO PREUČEVANJE	76

4	KONTEKST IZBRANIH DRŽAV	82
4.1	VELIKA BRITANIJA	83
4.1.1	AKTERJI SODELOVANJA	83
4.1.1.1	JAVNE RAZISKOVALNE ORGANIZACIJE	83
4.1.1.2	PODJETJA	84
4.1.2	POGOSTOST SODELOVANJA	89
4.2	HRVAŠKA	94
4.2.1	AKTERJI SODELOVANJA	98
4.2.1.1	JAVNE RAZISKOVALNE ORGANIZACIJE	98
4.2.1.2	PODJETJA	99
4.2.2	POGOSTOST SODELOVANJA	104
4.3	SLOVENIJA	109
4.3.1	AKTERJI SODELOVANJA	114
4.3.1.1	JAVNE RAZISKOVALNE ORGANIZACIJE	114
4.3.1.2	PODJETJA	115
4.3.2	POGOSTOST SODELOVANJA	119
5	PRILOŽNOSTI IN OVIRE PRI SODELOVANJU MED RAZISKOVALNIM IN GOSPODARSKIM PODSISTEMOM S STALIŠČA MSP	125
5.1	PRILOŽNOSTI ZA SODELOVANJE	128
5.1.1	MOTIVI PODJETIJ	128
5.1.1.1	MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM UČINKOVITOSTI	129
5.1.1.2	MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM STABILNOSTI	133
5.1.1.3	MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM RECIPROČNOSTI	133
5.1.1.4	MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM LEGITIMNOSTI	134
5.1.1.5	MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM NUJNOSTI	134
5.1.1.6	MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM ASIMETRIJE	135
5.1.2	MOTIVI JRO	138
5.1.2.1	MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM UČINKOVITOSTI	139
5.1.2.2	MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM STABILNOSTI	142
5.1.2.3	MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM RECIPROČNOSTI	143
5.1.2.4	MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM NUJNOSTI	144
5.1.2.5	MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM LEGITIMNOSTI	144
5.2	DEJAVNIKI, KI OPREDELJUJEJO SODELOVANJE	146
5.2.1	PODJETJA	146

5.2.1.1	VELIKOST PODJETJA	146
5.2.1.2	IZVAJANJE RAZISKAV IN RAZVOJA	147
5.2.1.3	ABSORPCIJSKA SPOSOBNOST ZA SODELOVANJE	149
5.2.1.4	SEKTOR DELOVANJA PODJETJA	151
5.2.1.5	ODPRTOST PODJETJA	152
5.2.1.6	SUBVENCije	153
5.2.1.7	POMEMBNI POSAMEZNIKI	154
5.2.2	JRO	156
5.2.2.1	ZNANSTVENA DISCIPLINA	156
5.2.2.2	GEOGRAFSKA BLIŽINA	157
5.2.2.3	SLOVES JRO	158
5.3	ZNAČILNOSTI PROCESA SODELOVANJA	160
5.3.1	ZAVEDANJE IN PRVI KONTAKT	160
5.3.2	SOCIALIZACIJA	162
5.3.3	EKSTERNALIZACIJA	164
5.3.4	KOMBINACIJA IN INTERNALIZACIJA	165
5.4	SODELOVANJE MED JRO IN MSP V SLOVENIJI	168
5.4.1	STANJE IN ZNAČILNOSTI SODELOVANJA V SLOVENIJI	168
5.4.2	MOTIV ZA SODELOVANJE	181
5.4.3	STOPNJA RAZVITOSTI NIS	184
5.4.3.1	LASTNOSTI GOSPODARSKEGA PODSISTEMA	184
5.4.3.2	LASTNOSTI, KI JIH PODJETJA PRIPISUJEJO DRUŽBENEMU OKOLJU	192
5.4.3.3	IDENTIFICIRANE OVIRE SODELOVANJA	194
5.4.4	PERCEPCIJA DRUŽBENIH VLOG	196
6	UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA MED MSP IN JRO V IZBRANIH DRŽAVAH	201
6.1	IDENTIFIKACIJA UKREPOV DRŽAVNEGA PODSISTEMA ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA MED JRO IN PODJETJI	202
6.2	PREGLED UKREPOV ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA PO IZBRANIH DRŽAVAH	206
6.2.1	VELIKA BRITANIJA	206
6.2.1.1	UKREPI NEPOSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA V VB	207
6.2.1.2	UKREPI ZA POSREDNO SPODBUJANJE SODELOVANJA V VB	224
6.2.2	HRVAŠKA	232
6.2.2.1	UKREPI NEPOSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA NA HRVAŠKEM	233
6.2.2.2	UKREPI ZA POSREDNO SPODBUJANJE SODELOVANJA NA HRVAŠKEM	234

6.2.3	SLOVENIJA	242
6.2.3.1	UKREPI NEPOSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA V SLOVENIJI	243
6.2.3.2	UKREPI POSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA V SLOVENIJI	253
6.2.3.3	MNENJE AKTERJEV O PRIMERNIH UKREPIH ZA SLOVENIJO	271
7	SKLEPNE UGOTOVITVE	276
7.1	NAJPOMEMBNEJŠE UGOTOVITVE	276
7.1.1	NEZADOSTNA POVEZANOST KLJUČNIH DRUŽBENIH PODSISTEMOV	276
7.1.2	ODSOTNOST MOTIVA ZA SODELOVANJE	280
7.1.3	VPLIV RAZVITOSTI NIS NA INTENZIVNOST SODELOVANJA	282
7.1.4	VPLIV PERCEPIRANE DRUŽBENE VLOGE NA SODELOVANJE	285
7.2	PREDLOGI UKREPOV ZA POVEČEVANJE SODELOVANJA	285
7.3	PRISPEVEK DELA K ZNANSTVENEMU DISKURZU	294
8	LITERATURA	301
9	STVARNO IN IMENSKO KAZALO	328
	PRILOGA: ANKETNI VPRAŠALNIK	332

KAZALO TABEL

Tabela 2-1: Odzivi potencialnih anketirancev na povabilo na sodelovanje v anketi.	29
Tabela 3-1: Razlike med načeli zaprtih inovacij in odprtih inovacij po Chesbourghu, 2003	70
Tabela 4-1: BDP na prebivalca VB, v EUR (v paritetah kupne moči – PKM).....	83
Tabela 4-2: Število podjetij v VB v 2007, predelovalni sektor	84
Tabela 4-3: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v VB v 2006, v predelovalnem sektorju	85
Tabela 4-4: Vlaganja v RR v VB, kot % BDP	85
Tabela 4-5: Izdatki poslovnega sektorja za raziskave in razvoj v VB, izraženi v deležu BDP	86
Tabela 4-6: Raziskovalci v vseh sektorjih v ekvivalentih polnega delovnega časa (EPDČ) v VB, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci.....	87
Tabela 4-7: Pogostnost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Velika Britanija, 2004–2006, od inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju.....	90
Tabela 4-8: Kazalniki sodelovanja javnih raziskovalnih institucij v VB z gospodarstvom in s širšo družbo, 2003/2004 do 2007/2008.....	91
Tabela 4-9: Kazalniki sodelovanja visokošolskih institucij v VB z gospodarstvom in s širšo družbo, 2001/2002 do 2006/2007	92
Tabela 4-10: Število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja, na milijon prebivalcev, v VB in EU	93
Tabela 4-11: Ocena razvitosti NIS v VB.....	94
Tabela 4-12: BDP na prebivalca na Hrvaškem, v EUR (PPS).....	94
Tabela 4-13: Struktura podjetij na Hrvaškem po velikosti v industriji, 2007	99
Tabela 4-14: Delež inovacijsko aktivnih podjetij na Hrvaškem v 2006, v predelovalnem sektorju	100
Tabela 4-15: Izdatki poslovnega sektorja za raziskave in razvoj na Hrvaškem, izraženi v deležih BDP	101
Tabela 4-16: Vlaganja v RR na Hrvaškem kot % BDP	102
Tabela 4-17: Raziskovalci v vseh sektorjih v EPDČ na Hrvaškem, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci	103
Tabela 4-18: Pogostnost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Hrvaška, 2004–2006, od inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju.	105
Tabela 4-19: Delež inovacijsko aktivnih podjetij iz predelovalne panoge na Hrvaškem, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost	106

Tabela 4-20: Število in delež inovacijsko aktivnih podjetij iz predelovalne panoge na Hrvaškem, ki vidijo univerze kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost.....	106
Tabela 4-21: Število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja, na Hrvaškem, na milijon prebivalcev.....	107
Tabela 4-22: Ocena razvitosti NIS na Hrvaškem.....	108
Tabela 4-23: BDP na prebivalca v Sloveniji, v EUR (PPS).....	109
Tabela 4-24: Število podjetij v Sloveniji v letu 2007, predelovalni sektor.....	115
Tabela 4-25: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji v 2006, v predelovalnem sektorju.....	115
Tabela 4-26: Vlaganja v RR v Sloveniji kot % BDP.....	116
Tabela 4-27: Izdatki poslovnega sektorja za raziskave in razvoj v Sloveniji, izraženi v deležu BDP.....	116
Tabela 4-28: Bruto domači izdatki za RR dejavnost po sektorjih izvedbe in virih financiranja (v 1000 EUR), Slovenija, letno.....	117
Tabela 4-29: Raziskovalci v vseh sektorjih v EPDČ v Sloveniji, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci.....	119
Tabela 4-30: Pogostost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Slovenija, 2004–2006, od vseh inovacijsko aktivnih podjetij.....	119
Tabela 4-31: Pogostost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Slovenija, 2004–2006, od inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju.....	120
Tabela 4-32: Delež vseh inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost, 2006.....	121
Tabela 4-33: Delež vseh inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji, ki vidijo univerze kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost, 2006.....	121
Tabela 4-34: Število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja, v Sloveniji, na milijon prebivalcev.....	123
Tabela 4-35: Ocena razvitosti NIS v Sloveniji.....	124
Tabela 5-1: Skupine razlogov za sodelovanje z JRO na strani podjetij s konkretnimi motivi, ki jih spodbujajo.....	129
Tabela 5-2: Motivi MSP za sodelovanje po pregledani literaturi po državah.....	136
Tabela 5-3: Skupine razlogov za sodelovanje s podjetji na strani JRO s konkretnimi motivi, ki jih spodbujajo.....	138
Tabela 5-4: Motivi JRO za sodelovanje s podjetji v posameznih državah primerjave.....	144
Tabela 5-5: Ocena pogostnosti uporabe storitev standardizacije ali testiranja, ki jih izvaja JRO, po velikosti podjetij.....	169
Tabela 5-6: Ocene pogostnosti uporabe storitev svetovanja, po velikosti podjetij.....	170

Tabela 5-7: Ocene pogostnosti izvajanja mentorstva študentom, po velikosti podjetij	172
Tabela 5-8: Ocene pogostnosti priprave člankov ali prispevkov za konference, po velikosti podjetij.	173
Tabela 5-9: Ocene pogostnosti naročanja storitev raziskovanja pri JRO, po velikosti podjetij	174
Tabela 5-10: Ocene pogostnosti izvajanja skupnih RR projektov z JRO, po velikosti podjetij	174
Tabela 5-11: Pogostnost oblik sodelovanja JRO in MSP po anketi v %	176
Tabela 5-12: Razlogi, zaradi katerih MSP niso sodelovala z JRO (<i>možnih je več odgovorov</i>)	177
Tabela 5-13: Strinjanje podjetij v anketnem vzorcu z izjavo »V našem podjetju smo sposobni sodelovati s fakultetami in univerzami«	179
Tabela 5-14: Strinjanje podjetij v anketnem vzorcu z izjavo »V našem podjetju smo sposobni sodelovati z raziskovalnimi instituti.«	179
Tabela 5-15: Motivi MSP za sodelovanje z JRO, kot jih navajajo v anketi	182
Tabela 5-16: 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	185
Tabela 5-17: Razlogi, ki so jih podjetja v anketi navedla za neizvajanje inovacijske aktivnosti.....	185
Tabela 5-18: Odgovori na vprašanje »Ali imate v podjetju zaposlene, ki se ukvarjajo tudi z raziskavami in razvojem (ne nujno, da za polnu delovni čas)?«	187
Tabela 5-19: Izobrazbena struktura zaposlenih za RR v podjetjih v anketnem vzorcu	187
Tabela 5-20: Izobrazbena struktura vodilnih zaposlenih v podjetjih v vzorcu	189
Tabela 5-21: Odgovornost za praktično vpeljevanje novosti v podjetjih	190
Tabela 5-22: Podatki o vodenju podjetja	190
Tabela 5-23: Ocena razvitosti NIS v Sloveniji – po pregledanih virih in po analizi ankete ter polstrukturiranih vprašalnikih	192
Tabela 5-24: Kdo bi po mnenju podjetij moral dati pobudo za sodelovanje	193
Tabela 5-25: Strinjanje z izjavo »V podjetju poznamo konkretne dobre znanstvenike z našega področja dela«, glede na to, ali je podjetje že sodelovalo ali ne, v %.....	193
Tabela 5-26: Ocena najpomembnejših ovir za sodelovanje med MSP, ki nimajo izkušenj s sodelovanjem	195
Tabela 5-27: Ocena najpomembnejših ovir za sodelovanje med MSP, ki imajo izkušnje s sodelovanjem	195
Tabela 5-28: Odgovori na vprašanje »Kaj menite, da je osnovna vloga znanstvenikov oz. raziskovalcev, ki delajo na univerzah oz. fakultetah?«	196
Tabela 5-29: Odgovori na vprašanje »Kaj menite, da je osnovna vloga znanstvenikov oz. raziskovalcev, ki delajo na raziskovalnih institutih?«	197
Tabela 6-1: Podjetja, ki sodelujejo v shemi Partnerstva za prenos znanja, glede na velikost, marec 2009	215

Tabela 6-2: Učinki na podjetja za vsak milijon GBP, porabljenih v okviru sheme Partnerstva za prenos znanja.....	215
Tabela 6-3: Primerjava identificiranih motivov MSP za sodelovanje v VB in ukrepov, ki jih naslavljajo	230
Tabela 6-4: Primerjava identificiranih motivov JRO za sodelovanje v VB in ukrepov, ki jih naslavljajo	231
Tabela 6-5: Primerjava identificiranih motivov MSP za sodelovanje na Hrvaškem in ukrepov, ki jih naslavljajo	240
Tabela 6-6: Primerjava identificiranih motivov JRO za sodelovanje na Hrvaškem in ukrepov, ki jih naslavljajo	241
Tabela 6-7: Primerjava identificiranih motivov MSP za sodelovanje v Sloveniji in ukrepov, ki jih naslavljajo	267
Tabela 6-8: Primerjava identificiranih motivov JRO za sodelovanje v Sloveniji in ukrepov, ki jih naslavljajo.	267
Tabela 6-9: Ocena primernosti različnih ukrepov za spodbujanje sodelovanja, kakor so jo ocenili MSP v anketnem vprašalniku	271
Tabela 6-10: Ocena primernosti različnih ukrepov za spodbujanje sodelovanja, kakor so jo ocenili MSP v polstrukturiranih razgovorih.....	272
Tabela 7-1: Ali je sodelovanje zadostno ali ne? Razlogi ZA in PROTI.....	279
Tabela 7-2: Predlagani ukrepi za povečanje sodelovanja.	286

SEZNAM KRATIC

ARRS	Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije
BBSRC	Raziskovalni svet za biotehnologijo in biološke znanosti <i>Biotechnology and Biological Science Research Council</i>
BDP	Bruto družbeni proizvod
BDP	Britanski funt
BICRO	Poslovno inovacijski center Hrvaške
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>
EPSRC	Raziskovalni svet za inženirske in fizikalne znanosti <i>Engineering and Physical Science Research Council</i>
ESRC	Raziskovalni svet za ekonomijo in družboslovje <i>Economic and Social Research Council</i>
EU.....	Evropska unija
EUR.....	Evro
HEFCE	Higher Education Funding Council
HIT.....	Hrvaški institut za tehnologijo
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>
NERC	Raziskovalni svet za naravno okolje <i>Natural Environment Research Council</i>
NIS	Nacionalni inovacijski sistem
PKM.....	Paritete kupne moči
RO	Raziskovalne organizacije
RR	Raziskave in razvoj
RRI	Raziskave, razvoj in inovacije

SFRJ Socialistična federativne republika Jugoslavija
SPS Slovenski podjetniški sklad
STFC Svet za opremo za znanost in tehnologijo
Science and Technologies Facilities Council
STI..... Znanost, tehnologije in inovacije
Science, Technology and Innovation
SURS Statistični urad Republike Slovenije
VB..... Velika Britanija

1 UVOD

1.1 PREDMET IN CILJ RAZISKOVANJA

Predmet našega raziskovanja je sodelovanje mikro, malih in srednjih podjetij (MSP¹) ter javnih raziskovalnih organizacij (JRO) na področju soustvarjanja in prenosa znanja. Osredotočamo se na analizo možnosti in ovir za povezovanje med gospodarskim ter raziskovalnim podsistemom – konkretnije, med MSP in JRO – na tem področju ter na ukrepe, ki lahko spodbujajo sodelovanje.

Cilj raziskovanja je prispevati k diskurzu o pomenu povezovanja obeh družbenih podsistemov. Želimo predvsem identificirati možne konkretne in pragmatične ukrepe, s pomočjo katerih lahko po našem mnenju država v Sloveniji vpliva na bolj intenzivno povezovanje med obema podsistemoma. Intenzivnejše sodelovanje med JRO in MSP sicer ne predstavlja končnega cilja. Gre za orodje ali način, s katerim lahko država okrepi konkurenčnost gospodarstva in prehod v družbo znanja. Bolj intenzivno sodelovanje med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom omogoča hitrejše ter bolj uspešno doseganje ciljev, ki si jih je zastavila Evropska unija v Lizbonski strategiji. Zato je le-to pomembno za državni podsistem². Konkretne, pragmatične ukrepe želimo predlagati zaradi tega, ker smo privzeli, da v kontekstu ekonomske krize zgolj povečanje financiranja ni zadostno, niti ustrezno. Za primerjavo bomo identificirali ukrepe, ki jih uporabljata Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske (v nadaljevanju: Velika Britanija oz. VB³) in Hrvaška. Da bi ukrepe vpeli v širši okvir, analiziramo kontekst teh držav: značilnosti JRO in MSP v izbranih državah, posebej sposobnost učenja podjetij ter njihovo inovacijsko dejavnost, percepirano pomembnost vira znanja v JRO za podjetja, pogostost sodelovanja med MSP in JRO ter konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijsko dejavnost.

¹ Veliko podjetje je po zakonodaji Evropske unije (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. Kljub temu, da so viri MSP manjši, to ne pomeni, da so za gospodarstvo nepomembni. Več kot 99 % podjetij v EU je MSP (Evropska komisija 2008). MSP v EU namreč zaposlujejo več kot 65 milijonov ljudi; v EU MSP ustvarijo 67 % vseh delovnih mest in 58 % vse dodane vrednosti (EIM 2009). Velja, da povprečno evropsko podjetje zaposluje štiri ljudi, vključno z lastnikom / *managerjem* (Lukacz 2005).

² Za elemente državnega podsistema smatramo nacionalne in regionalne vlade, ministrstva, agencije, ter deležnike, ki sodelujejo v procesu ustvarjanja zakonodaje in ukrepov javnih politik, kakor tudi zakonodajo in ukrepe držav in regij. Torej ne gre za izključno politični vidik ali le vidik, ki se osredotoča na ukrepe javnih politik (angl. *policy*), ampak za kombinacijo obeh. V nadaljevanju teksta kot skupni imenovalec uporabljamo izraz državni, čeprav se iz konteksta posameznega razdelka lahko razume, da bi bil na posameznih mestih lahko bolj ustrezen kakšen drug termin.

³ V nadaljevanju teksta je vedno, ko je navedeno Velika Britanija ali VB, mišljena celotna država – vključno s Severno Irsko.

V delu bo osrednji fokus na identifikaciji priložnosti in ovir za sodelovanje z vidika gospodarskega podsistema – MSP v Sloveniji. Takšen pristop naše delo ločuje od tistih s podobno temo, 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 2004 v Mali in dr. 2004; Gral Iteo 2004; Bučar in Rojec 2009). Dodaten razlog za tako odločitev 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 2000, Mulej 2006, Sorčan in dr. 2008). Pri tem smo se posebej posvetili mikro podjetjem, ki so največji, vendar hkrati s stališča sodelovanja z JRO najmanj raziskani del populacije.

Za cilj raziskovanja smo si poleg prispevanja k diskurzu o sodelovanju zastavili ponuditi čim bolj inovativne in stroškovno učinkovite pristope k oblikovanju ukrepov javnih politik za spodbujanje sodelovanja v Sloveniji in ukrepov, ki jih lahko izvajajo podjetja sama. Ni naključje, da smo že na začetku uporabili izraz inovativen, s katerim se bomo srečevali skozi celotno delo. Naslanjamo se namreč na teoretska izhodišča, povezana z inovacijami in inovacijsko politiko: Schumpetrovo razumevanje inovacij, teorija endogene rasti, koncept nacionalnega inovacijskega sistema in koncept nacionalne inovacijske sposobnosti, model trojne vijačnice ter koncept odprtih inovacij. Inovacij ali preučevanja sodelovanja med MSP in JRO ni mogoče uvrstiti v eno samo znanstveno disciplino. Naš pristop zato združuje elemente analiz ukrepov javnih politik na izbranem področju z ekonomijo, sociologijo in drugimi vedami ter tudi s praktičnimi spoznanji in izkušnjami v skoraj desetletju svetovalnega dela s slovenskimi MSP v raziskovalno-razvojnih, inovacijskih in sorodnih projektih.

Skozi celotno delo se bomo ukvarjali s koncepti inovacij, raziskovalnega in razvojnega dela in sodelovanja med JRO ter MSP. Slednje je v zadnjih desetletjih pogosto predmet empiričnih raziskav, vendar je v pregledani literaturi zelo malo definicij tega sodelovanja. V pregledu literature smo našli skoraj dvajset različnih načinov, ki spadajo pod ta široki pojem. Zato ne preseneča dejstvo, da je tako raznolik fenomen težko definirati. Kot je razvidno že z naslova dela, ne želimo v naprej predpostavljati tega, kakšno raziskovanje se izvaja v kateri vrsti organizacij. Zato za namen disertacije postavimo trditev, da je sodelovanje med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom vsak odnos, kjer sodelujejo predstavniki akterjev iz gospodarstva in iz raziskovalnega podsistema, kjer se vrši soustvarjanje in/ali razširjanje znanja. V definiciji je impliciran tudi možen rezultat takega sodelovanja: ustvarjanje znanja in njegova uporaba v inovacijskem procesu v obliki novih produktov, procesov ali storitev. Taka definicija je izjemno široka in zajema kopico različnih odnosov oziroma aktivnosti.

1.2 OPREDELITEV AKTERJEV

V procesu soustvarjanja in prenosa znanja so prepleteni trije družbeni podsistemi, in sicer: raziskovalni, v katerem so glavni akterji raziskovalne organizacije oz. JRO in ki je generator novih znanj; gospodarski podsystem, v katerem so glavni akter gospodarske družbe oz. podjetja, ki ustvarjajo ali naj bi ustvarjala inovacije; ter državni podsystem – država, ki jo zanimajo ekonomski učinki takega sodelovanja in je zato pomemben deležnik v tem procesu.

V našem delu so osrednji akterji **podjetja**. Proces inovacije se namreč odvija v organizacijah, ki so bližje trgu in končnemu uporabniku: pretežno torej v podjetjih (lahko tudi v nevladnih organizacijah). Podjetja inovacije z ustreznimi dejavnostmi, kakor so trženje in oblikovanje, pretvorijo v tržno zanimive inovacije. Da bi do le-teh prišlo, je ključnega pomena odprtost za nove ideje in rešitve. Več kot je na razpolago idej in rešitev v podjetju, večja je verjetnost, da bo prišlo do novih inovacij. Velika podjetja imajo na razpolago več možnosti in sposobnosti za inovacijsko aktivnost, ker imajo na razpolago več virov. MSP v inovacijskem procesu niso brez možnosti, ker lahko spremljajo okolje, s čimer iščejo nove ideje in rešitve. Da bi lahko kompenzirala manjše notranje vire, morajo biti boljša pri interakciji s svojim okoljem (Fagerberg 2005, 11). Tako lahko rešujejo problem omejenosti virov. Pri tem jim pomaga tudi dejstvo, da so bolj okretna od velikih podjetij. Pridobivanje znanja – raziskovanje je osnovna dejavnost različnih **raziskovalnih organizacij**. To se lahko izvaja v javnih in zasebnih raziskovalnih institutih, univerzah oz. fakultetah, kakor tudi v samih podjetjih. V tem delu preučujemo JRO – tiste organizacije, ki so financirane pretežno iz javnih sredstev in katerih aktivnost je (tudi) raziskovanje⁴. Gre torej za javne raziskovalne institute in fakultete.

Kot smo omenili, sodelovanje med podjetji in raziskovalnimi organizacijami ni samo po sebi želeni končni rezultat. Običajno je privzeto, da gre za sodelovanje v okviru inovacijskega procesa, čeprav je lahko sodelovanje tudi tako, da ne prinaša neposrednih koristi v inovacijskem procesu. Končni rezultati sodelovanja so lahko novi produkti in/ali storitve, ki jih podjetja tržijo, ali novi procesi, s katerimi se ti produkti in/ali storitve ustvarjajo v podjetjih. Le-ti ne prinašajo koristi le podjetjem, ampak tudi državi. Odražajo se namreč v višji povprečni dodani vrednosti na zaposlenega, višjem bruto domačem proizvodu ter izboljšani konkurenčnosti gospodarstva na globalnem trgu. Zato je za sodelovanje zainteresirana **država**. Posamezne države, tudi Slovenija in Evropska unija kot nadnacionalna tvorba v zadnjem desetletju prepoznavajo pomen sodelovanja med JRO in podjetji kot področje, ki zahteva posebno pozornost. Za države, ki so se v EU vključile l. 2004 in kasneje, je

⁴ Osnovna dejavnost fakultet oz. univerz ni le pridobivanje znanja – raziskovanje, ampak tudi prenašanje tega znanja na študente – izobraževanje.

»tipična nizka stopnja sodelovanja med znanstveno in poslovno skupnostjo« (Bučar 2003, 2). To je širši problem celotne Unije: »Prenos znanja med javnimi raziskovalnimi organizacijami in tretjimi stranmi (vključno z industrijo in organizacijami civilne družbe) se mora izboljšati, države članice pa se poziva, da to upoštevajo pri politiki na področju inovacij. /.../ Javne raziskovalne organizacije, ki zavzemajo približno tretjino vseh dejavnosti raziskav in razvoja v Evropi, imajo pri tem posebno pomembno vlogo. Vse od številnih oblik prenosa znanja – pogodbene raziskave, sodelovanje pri raziskavah, licenciranje, objave ter izmenjave raziskovalcev med javnim in zasebnim sektorjem – je treba nadalje razviti in z njimi bolje upravljati«. (Evropska komisija 2006, 8). Ravno s tem vprašanjem se ukvarja naše delo.

2 HIPOTEZE, RAZISKOVALNA VPRAŠANJA IN METODOLOŠKI PRISTOP

V skladu z ugotovitvami Evropske komisije (2006, 8), da je treba vse oblike prenosa znanja med JRO in podjetji razviti ter z njimi bolje upravljati, je končni cilj našega dela prispevati k diskurzu o pomenu sodelovanja med JRO in MSP ter predlagati pragmatične ukrepe, s katerimi bi ga Slovenija lahko spodbudila. Naše delo je razdeljeno na dva sklopa. V prvem analiziramo stanje na področju sodelovanja med JRO in MSP ter vzroke zanj (poglavja Teoretska izhodišča, Kontekst izbranih držav ter Priložnosti in ovire pri sodelovanju). V drugem delu iz nabora ukrepov na podlagi ankete in polstrukturiranih razgovorov identificiramo tiste, ki bi bili primerni za Slovenijo (poglavja Ukrepi za spodbujanje sodelovanja ter Sklepne ugotovitve). V delu preverjamo dve hipotezi in iščemo odgovore na tri raziskovalna vprašanja.

2.1 HIPOTEZE

Za analizo stanja uporabimo dve hipotezi. Prva je osnovana na pregledu literature, ki ugotavlja, da je sodelovanje v procesu soustvarjanja in prenosa znanja med JRO in podjetji v Sloveniji manj kot zadovoljivo (Mali 2000, 2002, 2004; Bučar, 2002; Grebenc 2002; Mihelič 2002; Venturini 2002; Žmitek 2002; Golob in Bučar 2004; Gral lteo 2004; Pezdir, 2004). Tudi kasnejši prispevki, ki so nastali v času priprave tega dela (Bartlett in Čučković 2006; Cigler in dr. 2008; Jaklič in dr. 2008; Bučar in Rojec 2009) nakazujejo na to, da sodelovanje ni optimalno.

H1: Ključni družbeni podsistemi v Sloveniji so v procesu soustvarjanja in razširjanja novega znanja medsebojno nezadostno povezani, saj za tesnejšo povezavo ne obstaja zadosten motiv.

Osnovno izhodišče tega dela je, da imajo podjetja – MSP po teoretskih izhodiščih jasen konkreten neposreden motiv, zakaj sodelovati. Sodelovanje jim omogoča uporabo virov, ki jih sami zaradi svoje majhnosti nimajo, da lahko skupaj z JRO razvijejo inovativne, bolj konkurenčne produkte in/ali storitve in/ali procese ter si tako povečajo dobiček. Če se predstavniki MSP obnašajo racionalno oz. delujejo optimalno glede na cilj, koristijo zunanje vire znanja – JRO – za doseg svojih konkurenčnih prednosti, povečanega dobička in višje dodane vrednosti na zaposlenega. To na makro ravni povečuje povprečno dodano vrednost na zaposlenega, konkurenčno sposobnost gospodarstva ter dviguje BDP. Zato je sodelovanje v dolgoročnem interesu države, saj so makroekonomski učinki sodelovanja lahko doseženi v daljšem časovnem obdobju.

Sodelovanje smo že v uvodu koncipirali kot vsak odnos, kjer sodelujejo predstavniki obeh podsistemov (v našem primeru MSP in JRO), kjer gre za soustvarjanje in/ali razširjanje oz. prenos znanja. Ne omejujemo se le na prenos znanja, ampak vključujemo njegovo soustvarjanje. Da se sodelovanje vzpostavi, ni zadosten le motiv podjetij. Na to vplivajo tudi interesi in motivi druge strani (JRO), sama tradicija (in izkušnje) v inovacijski dejavnosti, nenazadnje tudi ukrepi za spodbujanje sodelovanja, ki jih izvaja država. V okviru tega nas bo posebej zanimala percepirana družbena vloga posameznega podsistema: ali predstavniki MSP sploh vidijo JRO kot vir znanja in konkurenčne prednosti za podjetja? S prvo hipotezo zajamemo obnašanje MSP iz njim lastnih motivov. Z drugo preverjamo, ali na sodelovanje vplivajo faktorji, ki so MSP zunanji, in način, kako MSP vidijo druge akterje ter širše okolje. Gre za preverjanje pomembnosti širšega družbenega okolja – NIS, ki smo ga oblikovali v drugo hipotezo.

H2: Na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom odločilno vpliva stopnja razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema ter percepirana družbena vloga posameznega podsistema.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Zgornji hipotezi smo operacionalizirali v dve raziskovalni vprašanji, in sicer:

1. Katere ovire in možnosti pri sodelovanju med raziskovalnim ter gospodarskim podsistemom vidijo predstavniki gospodarskega podsistema – malih in srednjih podjetij (MSP) v izbranih državah?

S prvim raziskovalnim vprašanjem želimo pridobiti informacije o tem, kako sodelovanje z JRO vidijo predstavniki podjetij. Ali podjetja menijo, da potrebujejo znanje? Ali vidijo razlog za pridobivanje znanja iz JRO in njegovo uporabo v lastnem inovacijskem procesu – ali imajo podjetja za sodelovanje z JRO sploh motiv? S tem odgovarjamo na H1 v delu, ki govori o odsotnosti zadostnega motiva za sodelovanje.

S tem raziskovalnim vprašanjem odgovarjamo tudi na del H2, ki se nanaša na zunanje faktorje, kot so širše družbeno okolje in videnje vloge ostalih dveh družbenih podsistemov, vpetih v sodelovanje: raziskovalnega in državnega. Iščemo ovire in priložnosti, ki niso značilne za MSP, ampak jih ustvarja okolje in njegovo videnje s strani MSP. S tem odgovarjamo tudi na vprašanje, kakšen je vpliv družbenega okolja na percepcijo vlog ter sodelovanja med posameznimi družbenimi podsistemi. Mali

(2000, 31) namreč navaja, da »mora vsaka razprava o problemih, povezanih s prenosom akademsko-znanstvenega znanja v industrijo vzeti v obzir celoten socialno-političen in zgodovinski kontekst«.

2. Kako in s kakšnim uspehom v vsaki izmed izbranih držav spodbujajo sodelovanje med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom?

Z odgovorom na to raziskovalno vprašanje bomo pridobili podatke, da potrdimo ali zavrnilo prvi del prve hipoteze – ključni družbeni podsistemi v Sloveniji so v procesu soustvarjanja in razširjanja novega znanja medsebojno nezadostno povezani. Za odgovor na to raziskovalno vprašanje primerjamo tri države: Veliko Britanijo, Slovenijo in Hrvaško. Države so bile izbrane zaradi tega, ker sodijo v tri različne skupine po Evropski inovacijski lestvici (angl. *European Innovation Scoreboard*, v nadaljevanju EIS) 2009. Velika Britanija spada v skupino vodilnih inovatorjev. Slovenija se po zadnjih ugotovitvah uvršča med zmerne inovatorje. Hrvaška sodi v skupino dohitevajočih se držav. Pri primerjavi teh treh držav lahko ugotovimo tudi različne stopnje gospodarske razvitosti in različne stopnje v procesu pridruževanja Evropski uniji ter integraciji vanjo.

Drugi del raziskovalnega vprašanja, »s kakšnim uspehom spodbujajo sodelovanje v izbranih državah«, bo služil tudi kot osnova za drugi sklop dela, v katerem bo naprej predstavljeno kakšnega nabora ukrepov se poslužujejo v državah, ki jih bomo primerjali, in kako učinkoviti ter uspešni so pri tem.

Na cilj dela se navezuje zadnje, za naše delo ključno raziskovalno vprašanje:

3. Katere ukrepe lahko uporabi državni podsistem v Sloveniji in MSP, da bi spodbudili sodelovanje med gospodarskim ter raziskovalnim podsistemom?

Na podlagi ukrepov spodbujanja sodelovanja med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom bomo predlagali ukrepe za dvig sodelovanja, ki jih lahko uporabi Slovenija, in ukrepe, ki jih lahko uporabijo MSP sama. Pri tem bomo poskušali predlagati inovativne pragmatične ukrepe – izvedljive v današnjem družbeno-ekonomskem okolju in za katere bi bila podjetja zainteresirana.

2.3 METODOLOŠKI PRISTOP

Za pridobitev odgovorov na identificirana raziskovalna vprašanja in preverjanje hipotez uporabljamo kvantitativne ter kvalitativne metode družboslovnega raziskovanja.

V nadaljevanju so najprej predstavljena relevantna **teoretska izhodišča** tako s področja ekonomije kot sociologije, ki se dotikajo področij inovacij ter sodelovanja med JRO in MSP: Schumpetrov pristop, teorije endogene rasti, koncepta nacionalnega inovacijskega sistema in nacionalne inovacijske sposobnosti, model trojne vijačnice in koncept odprtih inovacij. Le-ti predstavljajo osnovno izhodišče za definiranje motivov, priložnosti in ovir za sodelovanje. Na osnovi pregledane teoretske literature smo lahko za potrebe našega dela definirali koncept stopnje razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema, ki ga uporabljamo v naši drugi hipotezi.

Za **analizo konteksta držav** smo uporabili primerjalno analizo. Primerjamo najpomembnejše statistične podatke s področja procesa soustvarjanja in prenosa znanja med JRO ter podjetji v izbranih državah. Le-ti so nadgrajeni s kvalitativnimi podatki iz sekundarnih virov. Kot opozarja Priročnik Frascati (OECD 2002, 28), je namreč potrebno neposredno interpretacijo surovih podatkov nadgraditi s kvalitativnimi informacijami, kar še posebej velja za mednarodne primerjave. Zato so uporabljeni še primerljivi sekundarni viri, ki statistične podatke interpretirajo in vpenjajo v širši družbeni kontekst. Pri tem smo uporabili kvalitativno metodo raziskovanja – nekoliko prirejeno Millovo metodo razlike. Osnovna značilnost te metode je, da primerja situacijo, v kateri se določen fenomen zgodi, s situacijo, kjer se ne, ter odkrije oz. identificira, v čem sta situaciji različni (Adcock 2009, 15). Metoda se navadno uporablja za razlago primerov z različnim izidom in omogoča lociranje dejavnikov pojasnjevanja teh razlik. Na podlagi primarnih in sekundarnih virov smo lahko definirali kakšne so posamezne dimenzije razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema v izbranih državah. Uporabljena metoda ima dve pomembni omejitvi. Kot prvo ne postavlja načina, kako priti do identifikacije faktorjev, ki lahko vplivajo na izid. Mi smo faktorje – dimenzije razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema – definirali glede na pregledano teoretično literaturo. To sicer ne izključuje možnosti, da so pomembni še drugi dejavniki, ki v pregledani literaturi niso navedeni. Druga omejitev Millove metode je v tem, da navadno predpostavlja, da je en faktor edini vzrok za neki izid. To je v kompleksnem okolju inovacijske aktivnosti in sodelovanja med JRO ter MSP le malo verjetno. Zaradi te specifičnosti striktna uporaba te metode ni možna. Ne gre za dokazovanje vzročnih zvez vpliva različnih dejavnikov na sodelovanje v procesu soustvarjanja in prenosa znanja, ampak za identifikacijo dejavnikov, ki na to vplivajo na podlagi primerjalne analize.

Za odgovor na raziskovalno vprašanje Katere ovire in možnosti pri sodelovanju med raziskovalnim ter gospodarskim podsistemom vidijo predstavniki gospodarskega podsistema – MSP v izbranih državah, ki tvori poglavje **Priložnosti in ovire pri sodelovanju med raziskovalnim ter gospodarskim podsistemom s stališča MSP**, smo uporabili kvantitativne in kvalitativne metode. Pri pregledu obstoječe literature o motivih in ovirah za sodelovanje med podjetji in JRO v izbranih državah sledi analiza primarnih virov – lastnih podatkov, pridobljenih z anketnim vprašalnikom in polstrukturiranimi

intervjuji s predstavniki MSP v Sloveniji o motivih, ovirah in pogledih na sodelovanje. (Anketni vprašalnik je v prilogi).

Anketni vprašalnik, ki smo ga uporabili za zbiranje lastnih podatkov, je bil razdeljen na več sklopov. Prvih 17 vprašanj je bilo vezanih na osnovne demografske podatke podjetja (število in izobrazbena struktura zaposlenih, samoocenjeni 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. stališči in s samopodobo respondentov ter percepcijo NIS (JRO, država, vmesne institucije). V naslednjem sklopu smo z dvema vprašanjema z zaprtimi odgovori preverjali, kako podjetja vidijo družbeno vlogo JRO glede na njihove potrebe. Tretji vsebinski sklop je 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 z zaprtimi odgovori 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 pomembnosti ovire za sodelovanje za njihovo podjetje. 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. Za predelovalni sektor smo se odločili zaradi tega, ker ima v tem sektorju izvajanje inovacij tradicijo in zgodovino (Stare in Bučar 2009). Da bi pridobili relevantne podatke, je bil vprašalnik anonimen. Nanj so odgovarjali direktorji podjetij ali osebe, ki so odgovorne za vpeljavo novih produktov / procesov storitev v podjetjih. Ker so vodilne osebe v podjetjih težko dostopne in pogosto nerazpoložene za dajanje odgovorov v anketah, smo uporabili časovno učinkovito računalniško podprto telefonsko anketiranje, ki je potekalo med 4. in 11. decembrom 2009. Stopnja odziva na anketo je bila 11,95 %. Za pridobitev 100 popolnoma izpolnjenih vprašalnikov smo poklicali 837 podjetij iz predelovalne industrije. Odziv respondentov prikazuje spodnja tabela.

Tabela 2-1: Odzivi potencialnih anketirancev na povabilo na sodelovanje v anketi.

	N	%
Realiziranih anket	100	11,9
Zvoni v prazno (ni odziva)	274	32,7
Telefonska številka je zasedena	15	1,8
Telefonska tajnica	1	0,1

Ne želi sodelovati v tej raziskavi	223	26,6
Oseba ni dosegljiva	18	2,2
Ne želi sodelovati v nobeni raziskavi več	3	0,4
Zavrnitev (nima časa, je ne zanima ...)	88	10,5
Napačna telefonska številka (ne obstaja)	59	7,0
Napačna telefonska številka (spremenjena)	6	0,7
Številka faksa	19	2,3
Končali sredi ankete	19	2,3
Ostalo	12	1,4
Skupaj	837	100,0

Če je anketiranec v celoti odgovarjal na vprašanja, je anketa v povprečju trajala 18 minut. Med podjetji, ki so sodelovala v anketi, je bilo 83 takih, ki imajo do vključno devet zaposlenih (mikro podjetja), 13 malih podjetij z do 49 zaposlenimi ter štiri podjetja, ki imajo nad 50 zaposlenih (srednje velika podjetja).

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. Za razmejitev starostnih skupin podjetij smo kot mejo izbrali l. 1989, ker so posamezniki v SFRJ od tistega leta dalje lahko ustanovili svoje zasebno podjetje. Za l. 1999 smo se odločili zaradi tega, ker se je v tem času končalo turbulentno obdobje za slovensko gospodarstvo, ki so ga zaznamovali sprememba celotnega družbeno-ekonomskega sistema, v prvem obdobju tudi s tem povezan velik porast brezposelnosti, izguba trgov, na katerih so delovala podjetja. V letu 1999 je Svetovna banka sicer še vedno poročala o strukturnih težavah, s katerimi se srečuje slovensko gospodarstvo. Obenem je poudarila tudi dosežke Slovenije – hitrost, s katero se je vzpostavila makroekonomska stabilnost ter sistemska transformacija gospodarstva (Svetovna banka 1999). V tem času je bila tudi že jasna izvedljivost strategije Slovenije, ki je l. 1996 oddala prošnjo za članstvo v Evropski uniji (Evropska komisija 1997).

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 še 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 %.

Z anketo zbrani podatki so bili obdelani s programom SPSS. Iz podatkov smo sestavili kontingenčne tabele. V skladu z Yinovim načelom (2003, 4), da je potrebno za analizo družbenih fenomenov pridobiti različne vire podatkov, smo podatke iz ankete 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 take, 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. Ukrepe predstavljamo v poglavju »Ukrepi za spodbujanje sodelovanja«. 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. Enako kot v anketi je bila pri polstrukturiranih razgovorih enota analize podjetje.

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. S privolitvijo anketirane osebe se je intervju snemal in bil prepisan za uporabo v nadaljnji analizi. V razgovorih so sodelovali predstavniki malih in srednje velikih podjetij iz predelovalne panoge – večinoma direktorji podjetij ali vodje razvoja ter nekateri drugi⁵. Podjetja so bila opredeljena z naslednjimi kriteriji:

- podjetje je malo ali srednje veliko (mikro podjetij v intervjuje nismo vključili, ker smo na podlagi ankete dobili dovolj velik delež teh odgovorov, da lahko na podlagi tega sklepamo o populaciji);
- glavno področje dejavnosti po Standardni klasifikaciji dejavnosti je predelovalna panoga (z namenom primerljivosti z odgovori, pridobljenimi v anketi). Izjema sta dve podjetji (eno majhno in eno srednje veliko, ki sta iz storitvene dejavnosti), ki sta bili iz analize izključeni, razen v (redkih) primerih, ko je bilo po našem mnenju smiselno opozoriti na razliko med podjetji predelovalnega in storitvenega sektorja.

K analizi polstrukturiranih razgovorov smo pristopili v skladu z Yinovo metodo analize primerov, ki se uporablja takrat, kadar se družbenega fenomena ne more preprosto ločiti od družbenega konteksta (Yin 2003, 4). Uporabili smo opisni in razlagalni pristop. Prvi se uporablja zato, da se opiše fenomen in njegov kontekst. Drugi poskuša predstaviti podatke, ki vplivajo na odnos vzrok – posledica oz. poskušajo pojasniti, kako in zakaj je prišlo do določenega dogodka (Yin 2003, 69). Pri tem smo ustrezne dejavnike za oba pristopa identificirali na podlagi pregledane teoretične literature, opisa konteksta in študije sodelovanja.

⁵ En kontrolor kvalitete in dva zaposlena v razvoju podjetja.

Kombinacija obeh načinov zbiranja empiričnih podatkov nam je omogočila, da imamo o izbranem družbenem fenomenu tako kvantitativne kot kvalitativne podatke. Zaradi izbranih načinov zbiranja podatkov imamo po našem mnenju opraviti z dvema dokaj izrazitima podskupinama. V prvi – anketni – podskupini MSP so zajeta predvsem mikro podjetja, ki imajo s sodelovanjem z JRO relativno omejene in specifične izkušnje. Drugo podskupino MSP (iz razgovorov) tvorijo podjetja, ki imajo s sodelovanjem več izkušenj in drugačne poglede nanj. Drugo podskupino lahko po našem mnenju še nadalje razdelimo na del, ki imajo s sodelovanjem zelo intenzivne izkušnje, in tiste, kjer je takih izkušenj manj in ki so zato nekoliko bližje »anketni« skupini. Drugo podskupino lahko po odnosu do sodelovanja z JRO v grobem ločimo na prve, ki imajo do tega pretežno spoštljiv in razumevajoč odnos, druge, ki so izrazito jezni, in tretje, ki so predvsem resignirani. Na sodelovanje, kot ga vidijo podjetja, vplivajo tudi izkušnje podjetij z udeležbo v ukrepih za spodbujanje sodelovanja.

Za odgovor na raziskovalno vprašanje *Kako in s kakšnim uspehom v vsaki izmed izbranih držav spodbujajo sodelovanje med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom*, ki tvori poglavje **Ukrepi za spodbujanje sodelovanja**, so uporabljeni opisi ukrepov po evropski bazi podatkov *Inno Policy Trendchart Measures*. Za to smo se odločili zaradi tega, ker so opisi medsebojno primerljivi in združeni glede na cilje, ki jih želijo doseči. Podatke iz te baze, kjer je to potrebno, nadgrajujemo s podatki iz baze *Erawatch* – Evropski popis raziskovalnih in inovacijskih politik. V poglavju so ob ukrepih predstavljene tudi dostopne analize in evalvacije ukrepov. Poglavje zaključujemo z oceno koristnosti ukrepov, ki jih Slovenija izvaja po mnenju samih MSP.

V samem sklepu dela analiziramo odgovor na za naše delo ključno raziskovalno vprašanje *Katere ukrepe lahko uporabi državni podsistem v Sloveniji in MSP, da bi spodbudili sodelovanje med gospodarskim ter raziskovalnim podsistemom?*. Pri tem uporabljamo ugotovitve pregleda obstoječe literature in podatke, ki smo jih pridobili z analizo vprašalnika ter polstrukturiranih razgovorov.

2.3.1 OMEJITVE METODOLOGIJE IN DRUGE OMEJITVE

Izbrana metodologija in njena izvedba postavlja nekatere omejitve, ki jih je pri interpretaciji rezultatov potrebno upoštevati. Gre predvsem za naslednje:

- vzorec ankete omogoča analizo sodelovanja in (odsotnosti) motivov med manj raziskano populacijo mikro podjetij. Vendar je število odgovorov predstavnikov malih in srednje velikih podjetij na anketo premajhno, da bi na tej podlagi lahko sklepali na celotno populacijo teh podjetij. To omejitev metodologije rešujemo tako, da smo za preverjanje hipotez v delu, ki se nanaša na

mala in srednje velika podjetja, uporabili podatke Raziskave Skupnosti o inovacijah (angl. *Community Innovation Survey*, v nadaljevanju CIS) ter podatke iz polstrukturiranih razgovorov, ki smo jih izvajali s predstavniki malih in srednjih podjetij;

- razlog za tako strukturo vzorca za anketo je morda nezainteresiranost predstavnikov gospodarskega podsistema za podajanje tovrstnih informacij. Iz lastnih praktičnih izkušenj smatramo, da podjetja v odgovarjanju na različne ankete ne vidijo neposredne dodane vrednosti za svoje podjetje in da se te naloge zato lotijo le neradi, če se sploh je. Zadostno velik vzorec glede na celotno populacijo smo zagotovili z dovolj veliko bazo, iz katere smo izbirali, ter vztrajnostjo pri pridobivanju 100 odgovorov, na kar kaže tudi relativno nizka stopnja odgovorov. Zato lahko poleg ugotovitev o strukturi podjetij sklepamo, da so na vprašalnik odgovarjali predvsem tisti, ki so za podajanje informacij zelo zainteresirani⁶ in ki morda zaradi tega vidijo manj ali več ovir kot celotna populacija, ali vidijo drugačne vrste ovir, ali morda vidijo družbeno vlogo raziskovalnega podsistema drugače kot ostali. To, kar lahko posledično vpliva na koristnost ukrepov, ki jih predlagamo, za celotno populacijo;
- zaradi velike zastopanosti predstavnikov mikro podjetij v vzorcu ankete smo se odločili, da za polstrukturirane razgovore poiščemo predstavnike malih in srednje velikih podjetij, ki imajo izkušnje s sodelovanjem. Kontaktno podatke smo poiskali iz javno objavljenih podatkov o prejemnikih sredstev javnih razpisov za spodbujanje sodelovanja. To pomeni, da v tej skupini nismo zajeli podjetij, ki sodelujejo, vendar za to niso prejeli sredstev države, ali podjetij, ki ne sodelujejo. Kljub tej omejitvi, ki je posledica izbora podjetij za vzorec, smo po našem mnenju s takim načinom pridobili vpogled v motive in ovire za sodelovanje, kot jih vidijo MSP oz. podjetja, ki različno intenzivno sodelujejo z JRO;
- nedostopnost ali nerazpoložljivost primerljivih statističnih podatkov. Kljub velikemu obsegu primerljivih podatkov na spletni strani Evropskega statističnega urada EUROSTAT, posebej CIS, je pri analizi konteksta občasno ovirajoči dejavnik odsotnost statističnih podatkov. Pri tem gre za zelo relevantne podatke, kot je pogostnost sodelovanja inovacijsko aktivnih malih podjetij v predelovalnem sektorju ali ocena pomembnosti JRO kot vira informacij za inovacijsko dejavnost v Sloveniji;
- motive MSP za sodelovanje v Veliki Britaniji in na Hrvaškem smo identificirali s pomočjo pregleda literature, ki se ukvarja s tem vprašanjem. Zaradi tega je mogoče, da imajo MSP v teh državah za sodelovanje tudi druge motive, ki jih pregledane študije niso zajele;
- odsotnost evalvacij programov v državah, v katerih evalvacijska kultura še ni razvita. Pri tem mislimo predvsem na Hrvaško. Tu evalvacije projektov in programov še niso povsem našle

⁶ Na to, da vzorec v vseh značilnostih ne odraža povsem populacije, kaže tudi podatek o visoki samoocenjeni inovacijski aktivnosti podjetij, ki je v vseh treh velikostnih razredih nad 50 %.

svojega stalnega mesta v upravljanju z različnimi programi in zato niso vedno dostopna poročila o analizi prejemnikov ali evalvaciji ukrepov, ki spodbujajo sodelovanje.

Omejitve izvirajo iz objektivnih dejavnikov, kot so dostopnost sekundarnih virov, in iz velikosti vzorcev ankete in polstrukturiranih razgovorov. Slednje je posledica omejenosti virov. Navedene omejitve metodologije pomenijo, da hipotez ne moremo potrditi ali zavrniti s popolno gotovostjo. Kljub temu lahko po našem mnenju na osnovi pregledane literature in podatkov prispevamo k diskurzu na področju sodelovanja ter predlagamo ukrepe, ki bi stanje na področju sodelovanja morebiti spremenili, kar je cilj našega dela.

3 TEORETSKA IZHODIŠČA

Da bi lahko predlagali ukrepe za spodbujanje sodelovanja v Sloveniji, je potrebno najprej predstaviti izhodišča, ki predstavljajo teoretsko osnovo našega dela. 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 izhodišč je prepoznavanje delitve relevantnih akterjev v gospodarski, raziskovalni in državni podsistem. Sama delitev na različne družbene podsisteme je v nekaterih pristopih bolj (teorija trojne vijačnice, koncept NIS) in v drugih manj poudarjena (Schumpeter, teorije endogene rasti, pristop odprtih inovacij). Vsem teorijam je skupno tudi to, da – bolj ali manj eksplicitno – sodelovanje med JRO in MSP povezujejo z inovacijskim procesom v podjetjih. Vsem avtorjem teorij je skupno še to, da prihajajo pretežno iz okolja ZDA, Velike Britanije, skandinavskih držav ali Nizozemske. Ta dela se osredotočajo na okolja, ki imajo tradicijo kapitalizma in s kapitalizmom prepletenega podjetništva. Ker se to delo ukvarja z vprašanjem sodelovanja MSP in JRO v dveh post-tranzicijskih državah (Sloveniji in Hrvaški), ni mogoče predpostaviti, da tak izvor avtorjev teorij ne postavlja omejitev za pojasnjevalno moč teh teorij v kontekstu obravnavanega okolja.

3.1 PRVI TEORETIK INOVACIJ JOSEPH SCHUMPETER

Joseph Alois Schumpeter je prvi od ekonomskih mislecev, ki je poudaril pomen inovacije kot notranjega dejavnika v ekonomskem razvoju in si zato tudi v našem delu zasluži prvo mesto. Zaradi njegovega prispevka k razumevanju ekonomskega razvoja in inovacij nekateri (denimo Delong 2007) celo smatrajo, da je najpomembnejši ekonomski avtor enaindvajsetega stoletja.

Schumpeter je v svojem delu *Business cycles* (1939) prvi **inovacijo razumel kot ločeni, notranji ekonomski faktor**. Ključnega pomena je razlika med invencijo in inovacijo. Invencija, novo odkritje, pridobi na pomembnosti šele in samo takrat, ko je pretvorjena v komercialno ter poslovno realnost (inovacija)⁷. Inovacijski proces ima po njegovem naslednje značilnosti:

⁷ Schumpeter (1939, 84) je samo inovacijo sicer definiral relativno široko. Po Schumpetru je inovacija karkoli, kar je novega in še ne vidnega v okviru produkcijskega procesa:

- vpeljava novega produkta (ki ga potrošniki še ne poznajo) ali nove kvalitete produkta;
- nove metode proizvodnje produkta – torej spremembe v proizvodnji dobrin, ki so že v uporabi;
- odpiranje novih tržišč, novih polizdelkov ali novih virov ponudbe;
- *taylorizacija* dela;

- temeljno negotovost, ki je notranja (inherentna) vsem inovacijskim projektom;
- potrebo po hitrem odzivu, da bi se lahko pridobile ekonomske koristi inovacije;
- prevladujoči odpor do novih načinov ali (v najboljšem primeru) inercijo na vseh družbenih ravneh.

Ko je inovacija postavljena v poslovno prakso, je to proces, ki izhaja iz ekonomskega življenja in je hkrati njegov notranji element – ne nekaj, kar nanj vpliva od zunaj. Inovacija je ključ do ekonomskega napredka in ključna značilnost kapitalističnih družb.

Pri Schumpetrovem razumevanju inovacije je pravzaprav nepomembno, ali inovacija izhaja iz znanstvene novosti ali iz že dlje časa obstoječega znanja. Iz dihotomije invencija / inovacija izhaja tudi, da sta izvajanje invencije in izvajanje inovacije z ekonomskega ali sociološkega stališča dva popolnoma različna procesa (Schumpeter 1939, 85), ki jih lahko izvajajo različni **akterji**. »*Osebne sposobnosti – v primeru izumitelja predvsem intelektualne in predvsem namenske oz. aspirativne (angl. volitional) v primeru poslovneža, ki spreminja invencijo v inovacijo – in metoda, s katero eden in drugi delata, pripadata dvema različnima sferama. Družbeni procesi, ki proizvajajo invencije, in tisti, ki proizvajajo inovacije, niso v neki nespremenljivi povezavi drug z drugim, in povezave, ki jih kažejo, so mnogo bolj kompleksne, kot se zdi na prvi pogled*» (Schumpeter 1939, 85–86). Schumpeter tako postavi razlike v notranjem delovanju med znanstveno produkcijo novosti oz. ustvarjanjem znanja (v domeni raziskovanega podsistema) ter ustvarjanjem bogastva (v domeni gospodarskega podsistema), vendar lahko oba procesa izvaja ena sama oseba.

Schumpeter (1939) v svojem zgodnjem delu pojasnjuje, zakaj inovacije, v njegovih besedah nove produkcijske funkcije, le redko izvajajo obstoječa podjetja. S tem se pravzaprav poda na socialno-psihološko področje. Male in velike inovacije namreč zahtevajo vzpostavitev novih proizvodnih obratov ali podjetij. S tem je povezan tudi vzpon v vodenju t.i. novega človeka, ki je **podjetnik**. Inovacija je po (zgodnjem) Schumpetru poseben in boleč proces: delati nekaj novega je namreč bistveno težje kot izvajati rutinske aktivnosti. Pogosto temu nasprotuje tudi okolje (ali v najboljšem primeru gleda na take poskuse z dobrohotno brezbriznostjo). Tudi pogoji okolja ne ustrezajo potrebam novih aktivnosti. Na osebni ravni ljudje pogosto občutijo inhibicije, ko poskušajo nekaj novega. Mnogo lažje kot početi nekaj novega je posnemati dejavnost, ki jo je že poskusil nekdo drug. Ko podjetnik uspešno izvede inovacijo, ki mu prinese nadpovprečni dobiček, ga posnemajo tudi druga podjetja. Pri posnemanju gre lahko za čisto prevzemanje ali za nadaljnjo dopolnitev inovacije (Fagerberg 2005, 14–15). Zato se inovacije pogosto združujejo ali grozdijo okoli določenih sektorjev ali okolij.

-
- izboljššan način uporabe materiala;
 - vzpostavljanje novih organizacijskih oblik.

Podjetništvo po Schumpetru ni nič drugega kakor izvajanje inovacij. »Novi« človek, sposoben zavreti ovire in zadržke ob izvajanju nečesa novega, je podjetnik. Le-ta ni nujno niti lastnik podjetja niti ne njegov manager, ampak je oseba, ki skrbi za izvedbo invencije. Ključni kriterij, po katerem lahko določimo, kdo je podjetnik, je v vodenju procesa izvajanja inovacije, ne v lastništvu podjetja. »Podjetnik je tisti, ki izgubi denar drugih ljudi« (Schumpeter 1939, 104). Je oseba, ki jo označujejo določene osebne lastnosti in družbena vloga⁸, ki jo izvaja – ne pripadnost določenemu poklicu ali družbenemu razredu.

Če je inovacija uspešna, je podjetnik uspel narediti dobrino z nižjim stroškom in po manjši ceni, kot velja na trgu. Ta razlika mu omogoča nadpovprečen dobiček, ki je premija ali nagrada za njegovo delovanje in s tem njegov **motiv**. Ker bodo temu pozitivnemu zgledu oz. nadpovprečnemu dobičku sledili tudi drugi, je njegov dobiček lahko samo začasen⁹. Postopoma se namreč dobiček zniža zaradi drugih, ki so vstopili na trg z isto inovacijo. Gospodarstvo (zaradi povečanega povpraševanja, ki ga spodbujajo in širitev tega na druge gospodarske dejavnosti) preide v fazo rasti. Ob koncu te faze difuzije inovacije nastopi nasprotna faza, ko se zmanjša pripravljenost podjetnikov za vlaganje v inovacije. Sprožilni faktor za naslednjo fazo rasti je možnost dobička zaradi naslednjih tehnoloških možnosti, zaradi katerih podjetniki spet investirajo (Bučar in Stare 2003, 22–23).

V kasnejših delih¹⁰ Schumpeter spremeni svoj pogled na to, kakšna **velikost podjetja** je najbolj primerna za izvajanje inovacij. Podjetnik kot posameznik in novo, malo podjetje – značilnost zgodnjih del – izgubi na pomenu. Od herojskega podjetnika – posameznika se Schumpeter premakne k ugotovitvi, da to funkcijo – tudi zato, ker zahteva znatne finančne in človeške vire – bolje izvajajo velike korporacije. Potrebno je korporativno podjetništvo. Hkrati je v kasnejših Schumpetrovih delih tudi invencija čedalje manj smatrana kot zunanji dejavnik – opazil je namreč vse večjo prisotnost oddelkov za raziskave in razvoj (RR) v velikih podjetjih (Bučar in Stare 2003, 22–23).

Ob paleti ukrepov spodbujanja inovativnosti in inovacijskih dejavnosti podjetij, ki jih danes izvajajo različne države, je lahko sprejeti Schumpetrovo tezo, da je inovacija postala čedalje bolj zaželen dogodek s strani pripravljavcev ter izvajalcev ukrepov politik. Zanimivo, da ravno ukrepov politik sam Schumpeter ni hotel predlagati, čeprav je od znotraj poznal tudi to področje. Bil je namreč minister¹¹, vendar se pri tem ni ravno izkazal (DeLong 2007). Ali je zato raje ostal brez besed? Seveda so možne

⁸ Družbeno vlogo pojmuje kot Giddens (2001, 28–29). Gre za družbeno definirana pričakovanja, ki jim sledi posameznik v določeni družbeni poziciji. Posamezniki se jih naučijo skozi proces socializacije.

⁹ Schumpeter navaja, da je patentna zaščita ena redkih primerov socialne funkcije dobička v kapitalistični družbi. Imenovanih tudi *Schumpeter Mark II*.

¹¹ Schumpeter je bil finančni minister v Avstro-Orgski v letih 1919 – 1920.

tudi bolj naklonjene (in verjetnejše) interpretacije: Schumpeter se je zavedal, da gre pri spodbujanju inovacijskih aktivnosti podjetij za ukrepe, ki imajo šele dolgoročne učinke in rezultate. Razlogi za to so lahko tudi bolj preprosti: na razpolago morda ni imel dovolj virov (morda denarja, gotovo časa) za ustrezne ukrepe.

3.2 TEORIJE ENDOGENE RASTI

Schumpeter ni bil edini, ki se je ukvarjal z vprašanjem inovacijske dejavnosti. Ekonomisti so že od Adama Smitha dalje poudarjali pomen inovacij kot vira dinamike v kapitalističnem gospodarstvu in priznavali pomembnost znanstveno-tehnološke politike za dolgoročno rast in napredek gospodarstva. Vendar se niso ukvarjali z vprašanji dolgoročne rasti gospodarstva in faktorji, ki jih povzročajo, kot z notranjim – endogenim faktorjem ekonomske rasti. Bolj so se osredotočali na vprašanja delovanja tržišč in akumulacije kapitala (Fagerberg 2005). Pred vzponom teorije endogene rasti je bila najbolje varovana skrivnost ekonomistov ravno njihova nezmožnost pojasniti razloge za dolgoročno ekonomsko rast (Economist 1992), ki so jo zakrivali s kratkoročnimi prognozami¹².

Vrzel v znanju o dolgoročni ekonomski rasti so v zadnjih desetletjih dvajsetega stoletja poskušali zapolniti teoretiki endogene rasti Grossman in Helpman (1990), Mankiw (1995), Romer (1990; 1995; 1996), Nelson in Romer (1996) in dr. Teorija endogene rasti ali nova teorija rasti se ukvarja z vprašanji, povezanimi z dolgoročno ekonomsko rastjo gospodarstev, s tehnološkim napredkom in z razlikami v razvitosti posameznih gospodarstev. Odgovarja na vprašanje, katere so determinante tehnološkega napredka, in pojasnjuje motive za odločitve javnega in zasebnega sektorja za vlaganja v izboljšave tehnologije.

Glavni prispevki endogene teorije rasti k tematiki sodelovanja med JRO in MSP so razumevanje motivov poslovnega sektorja za investiranje v RR ter s tem povezanih omejitev, koncept razlivanja znanja, kot posebej pomembne za MSP, in pomembnost dostopnosti znanja o znanju (Cameron 1996).

Teorije endogene rasti so za svoje izhodišče prevzele šibkosti neoklasičnega modela, ki ni uspel pojasniti razlike v produktivnosti, ki nastane zaradi skupne faktorske produktivnosti¹³. Te modele so

¹² Na kratkoročno usmerjenost nekaterih ekonomistov kaže naslednja domislica: »Dolgoročno gledano smo vsi mrtvi«, ki jo pripisujejo Keynesu.

¹³ 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. Le-ta je po neoklasikih zunanji – eksogeni

videli kot preveliko poenostavitev, ki zanemarija enega od ključnih faktorjev rasti – tehnološki napredek. Različni avtorji so v okviru endogene teorije rasti identificirali različne vire tehnološke rasti: Arrow učenje ob uporabi in delovanju, tehnološke inovacije ter RR (Romer 1990), znanje oz. človeški kapital in ekonomije obsega (Romer 1996) ter javne dobrine in infrastruktura, ki jih zagotavlja država (povzeto po Freeman in Soete 1997, 325–326).

Prvi, ki je neoklasičnim produkcijskim faktorjem dodal drugega, je Arrow (1962, v Freeman in Soete 1997, 324). Poudaril je pomen **učenja ob uporabi in delovanju**. Tehnologijo torej pojmuje kot znanje in tehnološko spremembo kot proces, znotraj katerega se ustvarja novo znanje. Arrow je uvedel tudi koncept razlivanja znanja, ko vsaka enota kapitalne opreme poveča ne samo razpoložljivi fizični kapital, ampak tudi tehnološko znanje za vsa podjetja v gospodarstvu (Bučar 2001, 70).

Kot drugi vir tehnološke rasti je Romer (1990) identificiral **tehnološke inovacije in raziskave ter razvoj**. Zavrača neoklasično predpostavko, da je tehnologija javna dobrina. Njegov model endogene tehnološke spremembe je osnovan na treh predpostavkah, in sicer:

- tehnološka sprememba leži v sami srčki ekonomske rasti in deluje kot spodbuda za nadaljnjo akumulacijo kapitala;
- tehnološke spremembe se dogajajo zaradi načrtnih dejanj ljudi, ki s tem odgovarjajo na pritiske trga (in so zato endogene – notranje)¹⁴;
- razvoj novih ali boljših »navodil« ali »načrtov« (kot tehnologijo pojmuje Romer (1990; 1996) je fiksen strošek, kar je pomembna lastnost tehnologije.

Osnovna predpostavka modela je, da gospodarsko rast poganja akumulacija delno izključujoče nerivalske dobrine – nove tehnologije. Tehnologija je nerivalska v tem, da se jo lahko akumulira brez meja. Obenem je delno ali nepopolno izključujoča dobrina – taka, da je njeno uporabo možno delno omejiti drugim zaradi učinka prelivanja (angl. *spill-over*).

V modelu endogene tehnološke rasti po Romerju obstajajo štirje osnovni vložki: kot pri neoklasikih kapital in delo (slednjega Romer pojmuje kot osnovne fizične sposobnosti osebe), človeški kapital, ki je kumulativni učinek izobraževanja in usposabljanja na delovnem mestu, ter indeks – stopnja tehnologije. Gospodarstvo razdeli na tri sektorje – raziskovalni sektor, sektor vmesnih dobrin in sektor končnih dobrin. Raziskovalni sektor je tisti, kjer človeški kapital uporablja obstoječo zalogo znanja z

faktor, ki ga ne pojasnjujejo. Ob tem se postavlja vprašanje, kje je tu mesto in vloga za netehnološke spremembe in napredek, kot je denimo sprememba vrednot, načina obnašanja in podobno.

¹⁴ Zanimiva je Romerjeva predpostavka, da se tehnološke spremembe dogajajo zaradi načrtnih dejanj ljudi. Kje je v tem mesto za tiste spremembe, do katerih je prišlo po naključju?

namenom, da ustvarja novo znanje (nova »navodila« ali »načrte«); sektor vmesnih dobrin uporablja te nove načrte ali navodila ter jih skupaj z izložkom, ki se mu je (začasno) odpovedal, ustvarja veliko količino trajnih produkcijskih dobrin; v sektorju končnih dobrin delo, človeški kapital in trajne produkcijske dobrine ustvarjajo končni izložek. Le-ta je namenjen končni porabi ali postane novi kapital. Model predpostavlja, da je izložek raziskovalnega sektorja odvisen od dveh faktorjev: količine človeškega kapitala, ki je posvečena raziskovanju, ter od zaloge znanja, ki je na razpolago. Samo znanje vstopa v produkcijo na dva načina: povečuje obstoječo zalogo znanja (kar omogoča še večji izložek raziskovalnega sektorja) ter proizvaja nove dobrine. Romerjev trisektorski model gospodarstva predpostavlja obstoj različnih družbenih podsistemov, ki morajo sodelovati z namenom produkcije novih dobrin in gospodarske rasti. V delu *Endogenous technological change* (1990) Romer ne problematizira sodelovanja različnih podsistemov, ampak je to privzeto in poteka brez ovir. Zaradi poenostavitve tudi privzame, da v raziskovalnem sektorju dela človeški kapital, medtem ko v sektorju vmesnih in končnih dobrin aktivnosti izvaja delovna sila in da je za gospodarsko rast nujno potrebno vključevanje velike količine človeškega kapitala v gospodarstvo. Nižja stopnja človeškega kapitala se odrazi v nižji rasti gospodarstva. V kasnejših delih (Romer 1995) priznava vlogo znanjskega delavca – torej se nosilci človeškega kapitala ne nahajajo več le v raziskovalnem sektorju, ampak tudi v ostalih.

V modelu endogene tehnološke spremembe (Romer 1990) zasebni akterji investirajo v novo znanje z namenom maksimizacije dobička. 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, če vpeljuje na trg nove proizvode, tisto, ki določa ceno in mu torej ni potrebno sprejeti cene, ki jo zaradi konkurence določa trg.

Še pomembnejša dimenzija modela endogene tehnološke rasti je koncept razlivanja znanja, ki predstavlja negativno eksternalijo in drugi razlog, da podjetja ne vlagajo več v RR. Gre za to, da organizacija ne more zajeti vseh donosov svojega raziskovanja. Povedano v ekonomskem jeziku, podjetje ne more narediti vseh donosov na svoje novo znanje izključujočih. Gre za dva različna donosa, ki jih prinašajo aktivnosti učenja kot pridobivanja novega znanja: donos za organizacijo oz. podjetje in družbeni donos. Donos za podjetje se lahko zagotovi v obliki zavarovanja intelektualne lastnine, denimo v obliki patenta. Brez možnosti, da si organizacija oz. podjetje zagotovi monopolne pravice (iz naslova izkoriščanja patentov ali preko poslovne skrivnosti), akterji, ki jih zanima pretežno lastna korist, ne bi izvajali aktivnosti raziskav in razvoja (in delali s tem povezanih stroškov) (Levin in drugi 1987, 783; Parente 2001, 3).

Za teorije endogene rasti je značilno, da smatrajo tehnološki napredek za rezultat namenske aktivnosti RR. Ta aktivnost je nagrajena v obliki *ex-post* monopolne moči. V tem konceptu obstaja tudi mesto za

vlogo države. Namreč, če v gospodarstvu ne zmanjka novih idej, lahko stopnja gospodarske rasti ostane pozitivna na dolgi rok. Vendar taka stopnja rasti ni Pareto optimalna¹⁵ zaradi distorzij, ki so povezane z oblikovanjem novih proizvodov in proizvodnih načinov. V takem okviru je dolgoročna stopnja rasti odvisna od posega države v obliki obdavčitve, vzdrževanja pravnega reda, zagotavljanja infrastrukturnih storitev, **varovanja pravic intelektualne lastnine** v obliki patentov, modelov, načrtov, blagovnih znamk in podobno. Država lahko s svojim delovanjem pozitivno ali negativno vpliva na dolgoročno stopnjo gospodarske rasti (Jenko 2005). Pomemben prispevek teoretikov endogene rasti je v tem, da so poudarjali pomen zakonodajnega okvira – pravic iz zaščite intelektualne lastnine – za spodbujanje RR dejavnosti podjetij. Ta pristop poudarja, da so tehnološke spremembe izložek, ki je izpostavljen tržnim slabostim, saj je tehnologija javna dobrina, katere proizvodnja je draga in reprodukcija poceni. Tako države poskušajo vse bolj uveljaviti učinkovito zaščito pravic intelektualne lastnine za tiste, ki nove tehnologije razvijajo (Samuelson in Nordhaus 2002, 528–529). Z visoko stopnjo zaščite intelektualne lastnine namreč zagotovijo, da je možnost posnemanja manjša in nagrada za inoviranje večja (Ryo in Iwaisako 2007)¹⁶. Pomembna vloga države je torej v zagotavljanju primerne razloga in motiva podjetij, da inovirajo preko urejanja in izvajanja zakonodaje o zaščiti pravic iz intelektualne lastnine.

Večina empiričnih študij kaže na to, da obstaja povezava med večjimi vlaganji v raziskave in razvoj ter povečano produktivnostjo. 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 raziskovanja 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 za nakup konkurenčnega podjetja, so dobički bolj

¹⁵ Pareto učinkovita ali Pareto optimalna je taka situacija, v kateri več ni mogoče napraviti spremembe med določanjem virov, ne da bi bil zaradi tega nekdo v slabši poziciji.

¹⁶ Nastanek Romerjevih del je sovpadal z začetki globalizacije in z odkritjem mnogih poceni načinov, kako kopirati zaščitene pravice iz intelektualne lastnine. Ravno zato ni naključje, da se je v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja svet usmeril v mednarodni sistem zaščite pravic iz intelektualne lastnine. Hkrati je zahteval močnejše minimalne standarde in večji poudarek na nediskriminaciji. Tako je Urugvajska runda, ki je trajala celih osem let (1986–1994), v multilateralni trgovinski sistem prvič vnesla pravice iz intelektualne lastnine. Sporazum TRIPS (angl. *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) je rezultat tega dogovarjanja. V njem so določene minimalne ravni zaščite intelektualne lastnine, ki jih vsi člani Svetovne trgovinske organizacije morajo omogočiti ostalim članom organizacije.

predvidljivi. 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 spraviti v dobiček. To pojasnjuje tudi strategije tistih podjetij, ki se odločajo za rast preko nakupov podjetij in ne preko vlaganj v RR.

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 na inovativne pristope. Tako imajo podjetja bolj močan razlog za to, da se odločijo za inoviranje, v okviru tega morda tudi za sodelovanje z JRO.

Obstaja še en razlog, zakaj se podjetje kljub usposobljenim, dobro izobraženim odločevalcem ne usmeri v vlaganja v RR – kadar podjetju tega enostavno ni potrebno narediti. Gre za podjetja, ki delujejo v pogojih, ki so daleč od popolne konkurence in ki so monopolistična ali oligopolistična (s kartelnimi dogovarjanji). Racionalni odločevalci v takih podjetjih se za inovacijsko dejavnost ali dejavnost vlaganja v RR ne bodo odločili, ker to ni potrebno in bi prinašalo samo stroške brez koristi. Tudi v takem primeru je pomembna vloga države, ki lahko z vzpostavljanjem konkurence in več ponudnikov na trgu podjetja spodbuja k vlaganjem v RR.

Obenem obstaja tudi asimetrija v informacijah med kapitalskimi trgi in porabniki za RR. Prav zaradi tehnološkega razlivanja znanja lahko podjetja koristijo ne le lastne RR, ampak tudi tiste, ki jih izvajajo druga podjetja, domača znanstvena baza ter tudi tuje raziskave. V modelu endogene teorije rasti je torej pomembna znanstvena baza in znanstvene ugotovitve, ki vplivajo na produktivnost in dobičkonosnost podjetja (Cameron 1996, 4–5). JRO so torej tiste, ki lahko vplivajo na produktivnost in dobičkonosnost podjetja, če jih podjetje uporablja.

Tretji v teorijah endogene rasti identificirani vir tehnološke rasti so človeški kapital in **ekonomije obsega**. Privzeto je, da je priprava novega »načrta« fiksni strošek. Čim večje je tržišče, bolj se priprava takega »načrta« izplača, obenem je tudi večje tržišče za take vmesne dobrine. To vodi tudi k tehnološki konvergenci. Eden od razlogov uspeha Združenih držav Amerike, ki je v obdobju 1870–1929 bistveno prehitela Veliko Britanijo v ekonomski rasti, je tudi v ekonomijah obsega – v velikosti tržišča.

Kot pomemben faktor je v endogenih teorijah rasti izpostavljen tudi pomen **človeškega kapitala**. V kasnejših delih Romer (1995; 1996) ne postavi več dihotomije znanjski delavec v raziskovalnem sektorju – delavec kot delovna sila ali osnovne fizične zmogljivosti v ostalih (kot je razvidno iz njegovega dela iz leta 1990). Namesto tega privzame (podobno kot Drucker 2007), da vse več delavcev dela z neoprijemljivimi dobrinami. Romer (1995) razlikuje tri vrste vložkov v produkcijo. Gre za fizične objekte – strojno opremo ali *trdino* (angl. *hardware*), vse shranjeno znanje – programsko opremo ali *mečino* (angl. *software*) ter *vlačino* (angl. *wetware*). Znanjski delavci so tisti, ki proizvajajo *mečino*, ki je pomemben vložek v produkcijo – pametni managerji so tisti, ki bodo poskušali spodbujati znanstvenega delavca in inovacije v *mečini* v vsakem produkcijskem delavcu.

Četrta vir tehnološke rasti, ki ga poudarjajo zagovorniki teorije endogene rasti, so **javne dobrine in infrastruktura** (kot so danes denimo komunikacijske mreže, internet in podobno). Gre za zunanje dobrine, kot so infrastrukture ali institucije. Take dobrine, v katere investira javni sektor, namreč dvigujejo produktivnost zasebnega sektorja. Ker jih lahko koristi več akterjev hkrati, so javne.

Če bi poznali samo teoretska izhodišča teorij endogene rasti, bi lahko sklepali, da se vsa podjetja z racionalnimi in ustrezno usposobljenimi managerji odločajo za sodelovanje z JRO, saj s tem pridobivajo novo znanje, ki ga koristno uporabijo v novih produktih in procesih – če le država nudi ustrezno infrastrukturo in pogoje za prisvajanje rezultatov RR dela podjetij ter dovolj usposobljeno delovno silo, ki deluje kot znanjski delavec. Vendar empirični podatki kažejo, da sodelovanje z JRO ni avtomatična ali »normalna« aktivnost podjetij v tržni ekonomiji – tudi tistih ne, ki so inovacijsko aktivna. Teorija endogenih rasti nam pomaga razumeti, kaj so ovire pri odločanju za investicije v RR in kaj lahko pri tem stori država. Za potrebe naših hipotez in raziskovalnih vprašanj pogrešamo razlago, zakaj podjetja ne sodelujejo z JRO. Po teoriji endogene rasti imajo namreč vsa podjetja motiv, da sodelujejo z JRO. Pri tistih podjetjih, ki nimajo lastne RR dejavnosti, je po teoriji endogene rasti ta motiv še bolj prisoten kot pri tistih, ki jo imajo.

3.3 KONCEPT NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA

Poleg teoretikov endogene teorije rasti so se v drugi polovici osemdesetih let prejšnjega stoletja z vprašanjem dolgoročne rasti gospodarstva ter posebej z inovacijsko dejavnostjo podjetij začeli ukvarjati še predstavniki koncepta nacionalnega inovacijskega sistema (NIS). Med predstavniki NIS

sta bila prva avtorja Chris Freeman in Bendt Ake Lundvall¹⁷. Kasneje so se jima pridružili še mnogi drugi. Koncept se je razvil v odgovor preozkim ekonomskim teorijam, ki niso pojasnile vseh faktorjev, ki vplivajo na gospodarski razvoj in mednarodno konkurenčnost (Lundvall in dr. 2002). Nastale so tudi kot odgovor na mnoge spremembe v okolju¹⁸ in čedalje kompleksnejše pojmovanje inovacije: od linearnega modela inovacije preko verižnega modela in inovacijskih mrež do celotnega sistema inovacij.

3.3.1 DEFINICIJE NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA

NIS inovacijo pojmuje kot družbeni proces, v katerem vlogo igra kopica različnih akterjev in njihovo družbeno okolje. Skupne predpostavke avtorjev definicije NIS, ki se ukvarjajo s konceptom, so naslednje (Lundvall 2007):

- nacionalni sistemi se razlikujejo glede na specializacijo v produkciji, trgovini in znanju. Iz tega sledi, da se bodo produkcijske in z znanjem povezane oz. znanjske strukture spreminjale le počasi;
- elementi znanja, ki so pomembni za ekonomsko dejavnost, so lokalizirani in jih ni lahko prenašati – v nasprotju z neoklasično teorijo, kjer so vsi akterji popolnoma racionalni in imajo neomejen dostop do informacij, in v nasprotju s teorijo endogene rasti, kjer sodelovanje med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom ni problematično;
- znanje je več kakor informacija in vključuje tudi tihe (angl. *tacit*) elemente – pomembni elementi znanja so utelešeni v akterjih in njihovih odnosih med ljudmi ter organizacijami;
- da lahko razumemo inovacijski proces, se moramo osredotočiti na interakcije in odnose. Sistem označujejo elementi in odnosi med njimi, saj se inovacija ne dogaja samostojno. Za popolno analizo NIS je nujno, da vključimo tako formalizirane institucije (organizacije) in neformalizirane institucije kot norme ter pravila, ki določajo, kako ljudje vstopajo v interakcije.

Kljub skupnim predpostavkam je lahko NIS »vse stvari za vse ljudi« (Lundvall 2007). Najbolj pogosto uporabljene **definicije** so naslednje:

¹⁷ Nacionalni inovacijski sistem ali nacionalni sistem inovacij je termin, za katerega si zasluge vljudno podajata prva avtorja Bengt Ake Lundvall in Chris Freeman (Hauknes 1999; Sharif 2006). Duhovni oče koncepta nacionalnih inovacijskih sistemov je Friederich List, ki je v svoje nacionalne sisteme produkcije vključil tudi sistem izobraževanja in usposabljanja ter mreženje (Hauknes, 1999; Freeman 2001; Lundvall in dr. 2002) in poudarjal pomen povezav med formalnimi institucijami znanosti in izobraževanja ter gospodarstvom (List 1841, 162 v Freeman 2002, 193).

¹⁸ Med spremembami v okolju mislimo na tehnološko revolucijo, *managersko* revolucijo in pridobivanje na moči kapitala v primerjavi z delom (Fischer 2001), vse večje število institucij s specializiranim strokovnim znanjem (OECD 1997). Nenazadnje je koncept zasnovan tudi na dejstvu, da novo znanje v podjetjih, ki je osrednji element inovacije, pogosto ne prihaja neposredno iz raziskovalnega sektorja ali preko prenosa tehnologije, marveč tudi v interakciji z dobavitelji, kupci in drugimi deležniki.

- mreža institucij javnega in zasebnega sektorja, katerih aktivnosti ter interakcije začenjajo, uvajajo, spreminjajo in razširjajo nove tehnologije (Freeman 1987 v OECD 1997);
- elementi in odnosi med njimi, ki vstopajo v interakcijo v ustvarjanju, širjenju ter uporabi novega in ekonomsko uporabnega znanja, ki je locirano ali ukoreninjeno znotraj meja nacionalne države (Lundvall 1992 v OECD 1997);
- set institucij, interakcije, med katerimi določajo inovativno dejavnost nacionalnih podjetij (Nelson 1993 v OECD 1997);
- nacionalne institucije, struktura njihovih spodbud in kompetence, ki določajo smer tehnološkega učenja ali količino oziroma sestavo aktivnosti, ki ustvarjajo spremembe v državi (Patel in Pavitt 1994 v OECD 1997);
- zgodovinsko razviti podsistem nacionalnega gospodarstva, kjer različne organizacije in institucije vstopajo v medsebojne interakcije ter vplivajo drug na drugega pri izvajanju inovacijske dejavnosti (Balzat in Hanusch 2004, 198);
- vsi pomembni ekonomski, socialni, politični, organizacijski, institucionalni in drugi faktorji, ki vplivajo na razvoj, difuzijo in uporabo inovacij (Edquist 1997 v Edquist 2005, 183).

V praksi sta se razvila dva pogleda na nacionalni inovacijski sistem – **ožji in širši**. Prvi je »organizacijski pristop«, kjer se NIS opisuje v okviru formalnih organizacij in javnih institucij, kot so javne raziskovalne organizacije, agencije za financiranje, patentna zaščita in podobno. Tak pristop je najbolj pisan na kožo pripravljavcem in izvajalcem ukrepov javnih politik (Hauknes 1999). V širšem konceptu NIS je inovacija pojmovana kot kontinuiran kumulativni proces, ki vključuje tako radikalne kot inkrementalne inovacije kakor tudi difuzijo, absorpcijo in uporabo inovacij. Ključni proces v širšem konceptu inovacijskega sistema je učenje v vsakodnevem ekonomskem življenju. Ta koncept je pretežno analitičen (Hauknes 1999).

Vse definicije NIS upoštevajo **ključne značilnosti** sistema, ki so:

- sestavljen je iz komponent sistema (elementov) in iz odnosov med njimi;
- obstaja določena funkcija sistema;
- možno je ločevanje med sistemom in ostalim svetom (Edquist 2005, 187).

Pomembna razlika koncepta, ki ga loči od ostalih ekonomskih teorij in ga hkrati dela tudi izredno primerne za to delo, je v pomenu poudarjanja povezav med akterji v sistemu. Druga pomembna lastnost koncepta, ki ga loči od ekonomskih teorij, je v poudarjanju **širšega družbenega okolja**, ki te interakcije oblikuje in nanje vpliva. Slednjega avtorji NIS pogosto imenujejo neformalizirane in formalizirane institucije kot set 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 in v načinu, kako vstopajo v odnose

drug z drugim kot elementi kolektivnega sistema ustvarjanja ter uporabe znanja in tehnologije. Akterji v sistemu so zasebna podjetja, javne raziskovalne ustanove in ljudje v obeh vrstah organizacij.

Za koncept NIS in za naše delo je pomembna še ena ugotovitev, ki sodelovanje popelje korak dlje od »privzetega« sodelovanja teorij endogenih rasti. Interakcije med akterji po konceptu NIS vključujejo **odnose, ki niso tržne narave**. Odnosi vključujejo elemente zaupanja, lojalnosti in moči. Pomemben poudarek NIS je ta, da različni konteksti nudijo različne možnosti kombinacij za organiziranje trgov, različne možnosti za procese interaktivnega učenja ter priznavanje pomembnosti zaupanja in težav pri prenosu tihega znanja. Koncept NIS ne poudarja le pomena ekonomskih odnosov, ampak tudi širših družbenih odnosov, norm¹⁹, vrednot²⁰, kulture²¹. 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). Razvoj odnosov, povezave ali mreže povezav znotraj celega inovacijskega sistema so ključnega pomena za NIS; njegov razvoj ter učinkovito in uspešno delovanje NIS je odvisno od fluidnosti tokov znanja.

3.3.2 AKTERJI NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA

Ključni elementi NIS so akterji (podjetja in organizacije) ter institucije. Le-te vstopajo v interakcijo z namenom ustvarjanja, širjenja in uporabe novega ter ekonomsko uporabnega znanja v produkcijski proces (Fischer, 2001)²².

¹⁹ 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 neodobravanja do fizičnega kaznovanja (Giddens 2001).

²⁰ 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).

²¹ 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).

²² Na osnovi definicij NIS in funkcij, ki smo jih videli v predhodnem poglavju, lahko sklepamo, da je pomembnih aktivnosti v NIS pravzaprav več. Edquist (2005, 190–191) navaja obširen seznam aktivnosti, ki so pomembne v NIS, in sicer:

- zagotavljanje raziskav in razvoja, ustvarjanje novega znanja (prvenstveno v medicini ter naravoslovnih in inženirskih vedah);
- izgradnja kompetenc (zagotavljanje izobraževanja in usposabljanja, ustvarjanje človeškega kapitala, produkcije in reprodukcije veščin (tudi individualno učenje);
- ustvarjanje tržišč za nove produkte;
- ubesedenje zahtev, povezanih s kvaliteto, ki izvirajo iz povpraševanja, povezanega z novimi produkti;
- ustvarjanje in spreminjanje organizacij, ki so potrebne za razvoj novih področij za inovacije, kot so denimo spodbujanje podjetništva za ustanavljanje novih podjetij in notranjega podjetništva (angl. *intrapreneurship*), ustvarjanje novih raziskovalnih organizacij, agencij itd.;

NIS je sestavljen iz celot, ki vstopajo v interakcije, vezane na ustvarjanje, širjenje in uporabo (novega in ekonomsko koristnega) znanja v produkciji. Različni avtorji v odvisnosti od svoje perspektive navajajo različne celote oz. elemente oz. komponente. Fischer (2001) navaja, da ključni elementi sistema še niso definirani ter identificira štiri **gradnike** sistema:

- proizvodni sektor, ki ga sestavljajo proizvodna podjetja in njihovi RR laboratoriji;
- znanstveni sektor, čigar glavni funkciji sta izobraževanje in raziskovanje;
- sektor produkcijskih storitev, ki podpira razvoj novih produktov, procesov in storitev (denimo finančno, tehnično, trženjsko, z usposabljanjem, povezanim z razvojem novih produktov);
- institucionalni sektor, katerega funkcija je v tržni in netržni koordinaciji vedenja podjetij. Le-tega sestavljajo tako formalizirane kot neformalizirane institucije – pri slednjih gre za pravila in vedenjske vzorce, ki predpisujejo družbene vloge ter oblikujejo pričakovanja.

Edquist (2005) navaja, da so glavne komponente NIS **organizacije in institucije**. Organizacije so formalne strukture, ki so zavestno ustvarjene in imajo ekspliciten namen – gre za akterje, kot so podjetja, univerze, skladi tveganega kapitala in javne agencije. Institucije so set skupnih navad, norm, rutin, že ustaljenih praks, pravil in zakonov, ki regulirajo odnose ter interakcije med posamezniki, skupinami in organizacijami. Gre pravzaprav za pisana in nepisana »pravila igre«, ki se v posameznih NIS medsebojno razlikujejo. Organizacije se obnašajo (ali »igrajo igro«) v skladu z institucijami²³. Le-

-
- mreženje med tržnimi in drugimi mehanizmi, vključno z interaktivnim učenjem med različnimi organizacijami, ki so (potencialno) vključene v inovacijski proces. To implicira integracijo elementov novega znanja, ki je razvito v drugih sferah inovacijskega sistema in ki prihajajo od zunaj z elementi tistega, kar je v organizaciji že poznano;
 - ustvarjanje in spreminjanje institucij, kot so denimo zakonodaja na področju pravic iz intelektualne lastnine, davčna zakonodaja, regulativni okvir, povezan z okoljem in varnostnimi zahtevami, rutine oz. ukoreninjeni prevladujoči načini investiranja v raziskave in razvoj, ki vplivajo na organizacije, ki inovirajo v procese inovacije s tem, da predstavljajo vzpodbude ali ovire za inoviranje;
 - aktivnosti inkubiranja, kot so zagotavljanje dostopa do infrastrukture in opreme, administrativne podpore ipd. za aktivnosti inoviranja;
 - financiranje inovacijskega procesa in drugih aktivnost, ki omogočajo komercializacijo znanja in njegove uporabe;
 - zagotavljanje relevantnih svetovalnih centrov za inovacijski proces, denimo za prenos tehnologije, za komercialne informacije in zakonodajne nasvete.

V okviru tega dela je ključna aktivnost, ki nas bo zanimala v okviru NIS, aktivnost mreženja in interaktivnega učenja med različnimi organizacijami, ki so potencialno vključene v inovacijski proces.

²³ Institucije so v ekonomiji v zadnjem času precej pridobile na pomenu (Nelson 2007; Nelson 2007a; Mazzoleni in Nelson 2007), saj se smatra, da so »prave institucije« (Nelson 2007, 321) ključne za gospodarsko produktivnost in napredek. A vsak avtor institucije definira nekoliko drugače. Zato Nelson (2007) predlaga ožji in natančnejši termin »**socialne tehnologije**«, ki opisuje načine, kako je delo razdeljeno in koordinirano. Institucije so strukture, ki (rečeno na široko) utelešajo ali oblikujejo socialne tehnologije (Mazzoleni in Nelson 2007, 1513). Socialne tehnologije so povezane s »fizičnimi tehnologijami«, ki so definirane podobno kot pri Romerju (1990) kot načrti oziroma recepti za izdelavo. Vključujejo obnašanja ali vzorce, rutine, kako je nekaj narejeno v organizaciji, ter tudi aktivnosti, da se nekaj naredi, kjer je vključen več kot en sam akter. Metcalfe in Ramlogan (2005, 18–20) v koncept NIS vpeljeta koncept **inovacijskih okolij** (angl. *innovation ecologies*). To so seti

te imajo v NIS več funkcij. Prva funkcija institucij je zmanjševanje negotovosti o obnašanju drugih s tem, da se o tem podajajo informacije. Zato so odnosi dovolj stabilni, da se lahko razvijejo komunikacije. Druga funkcija institucij je upravljanje s konflikti in s sodelovanjem med različnimi akterji. Tretja funkcija institucij je zagotavljanje spodbud preko dogovorjenih plač, davkov na dohodek, pravic iz intelektualne lastnine in podobno (Kitanovic 2007). Seveda proces sooblikovanja institucij in organizacij poteka v obe smeri, saj tudi organizacije soustvarjajo institucije.

Lundvall (2007) kot ključne elemente inovacijskega sistema navaja **vsa podjetja** (torej gospodarski oziroma poslovni podsistem) **in organizacije, ki pripadajo bazi znanja** (torej raziskovalni podsistem), kjer izvajajo aktivnosti, povezane z znanjem in kompetencami. V sistem so umeščena vsa podjetja, ne glede na to, ali izvajajo inovacijske aktivnosti, ker imajo vsa potencial za njihovo izvajanje. Ključna podsistema podjetij in organizacij baze znanja (gospodarski in raziskovalni podsistem) sta umeščena v širše okolje. Le-tega sestavljajo ekonomsko okolje, kot je denimo dostop podjetij do finančnih virov; vprašanja končnega povpraševanja; ukrepi javnih politik za spodbujanje inovacij; tudi družinski vzorci, izobraževanje in karierni vzorci na trgu dela ter potrošniški vzorci.

Za razliko od teorij endogene rasti, kjer se zdi, da imajo vsa podjetja enake sposobnosti, Carlsson in drugi (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 drugi (2002, 235) navajajo, da se v literaturi pogosto privzame, 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;

posameznikov, ki navadno delajo v organizacijah, ki so repozitoriji in ustvarjalci obstoječega novega znanja. Sistem ustvarjajo povezave med posameznimi komponentami, ki zagotavljajo tok informacij na splošno ali na natančno usmerjen način. Glavni akterji v okoljih so navadno v dobiček usmerjena podjetja, univerze in druge javne raziskovalne organizacije. Le-te skupaj predstavljajo delitev dela, ki je značilna za ustvarjanje znanja. Inovacijske ekologije so potrebna, vendar ne zadostna osnova za NIS. O NIS namreč ne moremo govoriti dokler niso njegovi akterji (okolja) medsebojno povezani z namenom sodelovanja v inovacijskem procesu. Še več, namen povezav je kombinacija različnih virov znanja in inovacijske sposobnosti preko toka informacij. Ovire v pretoku informacij, ovire, ki temu pretoku onemogočajo, da bi postal znanje, odsotnost ustreznih virov informacij vse zapadejo pod povezovanje teh okolij v sisteme. Ravno te povezave so konstitutivni del sistema.

- 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, in sicer (Hauknes 1999, 11–12):

- selektivne ali strateške sposobnosti (podproces izvajanja strategije²⁴);
- organizacijske ali integrativne in koordinacijske sposobnosti (podproces izvajanja organizacije);
- tehnične ali funkcionalne sposobnosti;
- sposobnosti in razumevanje trga ter lastnosti povpraševanja na njem;
- sposobnost, da se uči, absorbira, pretvarja in razmišlja o pridobljenih informacijah ter izkušnjah, in da le-te integrira.

Te sposobnosti oblikujejo inovacije v podjetjih preko procesov učenja v podjetjih. Različni pristopi poudarjajo različne vidike zgornjih sposobnosti. Vse zgoraj navedene sposobnosti imajo skupno to, da:

- so osredotočene na interakcijo med notranjimi in zunanjimi kompetencami (torej tudi med MSP in JRO);
- so delno sestavljene v rutinah in veščinah – neformalnih institucijah;
- so v vseh prisotne tudi tihe dimenzije.

Za potrebe tega dela, ki se ukvarja s povezavami med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom, bomo privzeli Lundvallovo (2007) razdelitev, ki glavne podsisteme NIS deli na vsa podjetja in organizacije, ki pripadajo bazi znanja ter izvajajo aktivnosti, povezane z znanjem in kompetencami. Oba podsistema sta seveda vključena v širše družbeno okolje. Ena od glavnih ugotovitev, na kateri je osnovan NIS, je ravno ta, da podjetja ne inovirajo v vakuumu; torej se inovacijske dejavnosti v podjetjih ne da razumeti le na osnovi neodvisnega sprejemanja odločitev podjetja. Inovacije namreč zahtevajo kompleksno interakcijo podjetja z njegovim okoljem (Hauknes 1999), ki ni osnovana samo na cenah, ampak gre pogosto za odnose sodelovanja, ki oblikujejo učenje podjetja.

²⁴ V podprocesu izvajanja strategije je ključnega pomena tudi odločitev o tem, kakšna strategija bo uporabljena. Za podjetje je torej najprej ključnega pomena, da ima primeren odločitveni model. Ključno je, kakšne odločitve sprejema podjetje v pogojih omejenih virov. To je še posebej pomembno vprašanje v MSP.

3.3.3 ODNOSI MED AKTERJI NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA

Avtorji koncepta NIS ugotavljajo, da so podjetja v NIS odvisna od komplementarnega znanja in veščin v drugih institucijah (Hauknes 1999, 7). Konkurenčnost podjetja je odvisna od njegove sposobnosti, da išče nove vire znanja in tehnologije ter jih uspešno uporabi v svojih produktih in produkcijskih procesih²⁵. Glede na tokove znanja je v NIS mogoče razločiti naslednje primarne tokove (OECD 1997) ali odnose, v katere vstopajo akterji:

- **skupne aktivnosti akterjev v poslovnem sektorju** so namenjene temu, da akterji združijo razpoložljive (človeške in finančne) vire, dosežejo ekonomije obsega ter da združijo tehnične vire. Take oblike sodelovanja so navadno tudi najbolj pogoste;
- **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 ter lastnosti podjetja. Inovativnost podjetja je odvisna tudi od uporabe tehnologije, inovacij in produktov, ki so bili razviti drugje;
- **mobilnost**, ki omogoča prenos tihega znanja. Osebe iz raziskovalnega sektorja prinese v poslovni sektor poleg tihih znanj tudi sposobnosti mreženja ter 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 javnimi raziskovalnimi organizacijami 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

²⁵ Razloge za dvig pomembnosti teh drugih faktorjev, ki jih poudarja NIS, lahko iščemo tudi v spreminjajočem se okolju. Lahko gre za to, da so inovacije čedalje bolj kompleksne, ali tudi za to, da izobraževalni sistem ne ustreza več potrebam, ki jih imajo podjetja.

strukture, kot so kode in kanali informacij, ter v socialni kapital²⁶, 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 (1998) ugotavlja, da gre za popolnoma drugačen način ekonomske koordinacije od tistega, ki je prevladoval v fordizmu. 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 za vprašanje pripravljenosti na sodelovanje, ki je ekonomsko bolj učinkovito kot sami odnosi tekmovanja ali konkurence; gre za odnose mreženja, ne hierarhičnih struktur.

3.3.4 ZNANJE IN UČENJE KOT KLJUČEN PROCES INOVACIJSKEGA SISTEMA

Koncept NIS poleg pomena interakcij med podsistemi in širšim družbenim okoljem poudarja pomen znanja ter procesa njegovega pridobivanja – učenja. Znanje, utelešeno kot »načrti«, teoretiki endogenih teorij rasti pojmujejo kot nerivalsko in delno izključujočo dobrino. NIS poudarja še večplastnost znanja, ki ne more biti v celoti kodificirano. S tem je tudi vprašanje prenosa in soustvarjanja znanja precej bolj kompleksno, kot so ga privzeli teoretiki endogene rasti.

Fischer (2001) loči dve vrsti aktivnosti, povezani s prenosom znanja: širjenje, ki je utelešeno v opremi (angl. *equipment-embodied diffusion*), in širjenje tistega znanja, ki ni utelešeno v opremi (angl. *disembodied diffusion*). V drugem primeru gre lahko za opise novih produktov ali procesov, objave, prijave patentov, seminarje, konference in prehajanje osebja iz RR oddelkov. Za to vrsto prenosa znanja sta ključnega pomena dve ideji: ideja o razlivanju znanja, ki so jo izpostavljali tudi teoretiki endogene rasti, in ideja o absorpcijski sposobnosti podjetja (Cohen in Levinthal 1990). Absorpcijska sposobnost podjetja je njegova sposobnost, da prepozna vrednost novega zunanjega znanja, da ga asimilira in uporabi v komercialne namene. Je ključnega pomena posebej pri majhnih podjetjih, ki nimajo lastnih primernih RR kapacitet, temveč morajo znanje pridobivati v interakciji s svojimi strankami, dobavitelji, drugimi podjetji; zajemati morajo tudi razlivanje znanja.

V sistemu, kjer so inovacije ključnega pomena za konkurenčnost, je organizacijska sposobnost, da ustvarja znanje, osnova inovativnega / inovacijsko aktivnega podjetja. Podjetje, ki ustvarja znanje, je osnovano na interakciji med eksplicitnim, ubesedenim, kodificiranim in nekodificiranim (tihem)

²⁶ Socialni kapital je socialno znanje in povezave, ki omogočajo, da lahko ljudje dosegajo svoje cilje in razširijo svoj vpliv (Giddens 2001).

znanjem. Glede na to delitev Fischer (2001) loči med štirimi procesi pretvarjanja znanja, ki skupaj tvorijo procese ustvarjanja znanja, in sicer:

- kodifikacijo (pretvarjanje tihega znanja v eksplicitno);
- ponotranjenje ali internalizacijo (pretvarjanje eksplicitnega znanja v tiho);
- socializacijo (v katerem se tiho znanje ene osebe pretvarja v tiho znanje druge osebe);
- rekombinacijo eksplicitnega znanja, ki se pretvarja v novo eksplicitno znanje.

Ustvarjanje znanja – učenje v vseh oblikah zahteva aktivno udeležbo zaposlenih v podjetju.

Značilnosti koncepta NIS so razumevanje znanja kot večplastne kategorije. Obstaja več podvrst znanja, in sicer (Johnson in Lundvall, 2001; Jensen in dr. 2007):

- podatkovno znanje (angl. *know-what*), ki se nanaša na poznavanje dejstev;
- proceduralno znanje (angl. *know-why*), ki se nanaša na znanje načel in zakonov v naravi ter družbi – to je izjemno pomembno za tehnološki napredek na določenih področjih;
- kompetence in usposobljenosti (angl. *skills* in angl. *know-how*, v praksi se pojavlja tudi izraz *show-how*), ki se nanašajo na sposobnost izdelave nečesa in kot take igrajo pomembno vlogo v ekonomski produkciji (primer kompetenc in usposobljenosti znanje produkcijskih delavcev, mojstrov);
- (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 drugi (2007, 682) navajajo, da se **podatkovno znanje** (tudi proceduralno) 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, 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 odnosov²⁷. Do tega se lahko pride z interakcijo 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. Ne morejo se niti prenašati niti se jih ne da preprosto kupiti. Za njihov nastanek je potreben čas. Za njegov prenos je pomembno zaupanje in sposobnost izgradnje izven-družinske kolektivne lojalnosti (Whiteley 1996 v Johnson in Lundvall 2001, 14) in zaupanja. 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).

3.3.5 RAZVITOST NACIONALNEGA INOVACIJSKEGA SISTEMA

Koncept NIS se ukvarja z vprašanji, ki so osrednjega pomena za naše delo: odnosi med podjetji in drugimi organizacijami, vprašanjem neekonomske komponente teh odnosov, sposobnosti podjetij v NIS in sposobnosti za sodelovanje, kakor tudi različnih vrst znanja, ki se v teh odnosih prenaša. Vsi ti koncepti implicirajo na to, da so NIS medsebojno različni. Nobeno od pregledanih del se ne ukvarja z vprašanjem razvojne stopnje NIS – koncepta, ki je ključen za našo drugo hipotezo, saj v njej predpostavljamo, da je ta koncept povezan s sodelovanjem.

Stopnjo razvoja NIS je v pregledani literaturi omenil le Muchie (2000, 63–65), ko je govoril o šibko razvitem NIS v državah Podsaharske Afrike v kontekstu uporabe čistejših tehnologij v Tanzaniji. Le tega zaznamujejo:

- slabšajoč se (angl. *deteriorating*) izobraževalni sistem, ki proizvaja le malo znanstvenikov in inženirjev;
- transfer tehnologije, ki ga spodbujajo tuji donatorji;

²⁷ Načeloma lahko namreč same osnovne informacije o tem, kdo kaj zna, dobimo tudi v telefonskem imeniku.

- nepomembno nizek delež RR, ki se izvaja v gospodarstvu, v BDP;
- zelo šibka infrastruktura znanosti in tehnologije, slabe povezave z gospodarstvom;
- počasno odpiranje za telekomunikacije;
- slabe spodbude za inovacije;
- nizka udeleženos nosilcev znanja v tržnih aktivnostih (angl. *weak knowledge base international market operations*);
- slabe ali celo neobstoječe povezave med proizvodnjo, nabavo in marketingom;
- pretežna usmerjenost v izvoz.

Muchie (2000) ugotavlja, da obstaja pri uporabi čistejših tehnologij kopica ovir, kot so pomanjkanje tehnoloških sposobnosti, institucionalne strukture, ustrezen sistem spodbud, kompetenc, človeških virov, informacij, znanja, investicij, infrastrukture in podobne. Navaja tudi, da je šibka povezanost med znanostjo in gospodarstvom ena od značilnosti razvitosti NIS, vendar ne analizira, kako je to povezano in kakšen je sploh razviti NIS.

Drugi vir, ki se dotakne stopnje razvitosti NIS, je OECD (2005, 12): »*Dobro razvit nacionalni inovacijski sistem /.../*²⁸ *lahko spodbuja grozdenje ekonomskih akterjev v določenem gospodarstvu – gostitelju, vključno s tujimi filialami, lokalnimi podjetji in lokalnimi raziskovalnimi institucijami*«. Taka trditev sicer podpira našo hipotezo, vendar ne pove, katere so stopnje razvitosti NIS, kateri elementi NIS najbolj vplivajo na povezovanje ali kako spodbujati sodelovanje. Zato ne razkriva, ali je obstaja dobro razvit NIS zato, ker imamo veliko število povezav med JRO in MSP, ali je dobro razvit NIS pogoj za to, da se te povezave vzpostavijo.

Maloštevilna literatura, ki omenja stopnjo razvitosti NIS, sicer načeloma potrjuje našo izhodiščno hipotezo, da je stopnja razvitosti NIS povezana s sodelovanjem. Vendar ne odgovarja na vprašanje, kakšna je ta povezava, niti na to, kaj je stopnja razvitosti NIS. Glede na našo temo, hipotezo in raziskovalna vprašanja bomo privzeli, da je dobro razvit NIS lahko vzrok in sodelovanje njegova posledica. Ker pregledana literatura sama od sebe ne nudi odgovorov na vprašanje, kaj je stopnja razvitosti NIS, bomo za potrebe tega dela sami postavili definicijo. Pri tem se bomo opirali na pregledano literaturo.

Izhodišče za postavitev definicije stopnje razvitosti NIS, ki jo bomo uporabili za potrebe sprejemanja ali zavračanja hipotez, je Ludvallova opredelitev ključnih elementov NIS (komponent sistema): vsa podjetja in organizacije, ki pripadajo bazi znanja (Lundvall, 2007). Dodaten razlog za izbor ravno te

²⁸ Vmes povzame Freemanovo definicijo NIS iz l. 1987.

opredelitve je, ker Lundvall med elemente NIS šteje tudi tista podjetja, ki niso inovacijsko aktivna. Glede na samo opredelitev NIS privzamemo, da je le-ta bolj razvit, več kot je elementov sistema.

Na stopnjo razvitosti NIS ne vpliva samo število elementov v sistemu (Ludvall, 2007) ali komponent sistema (Carlsson, 2002), ampak tudi njihove lastnosti. Pri tem se opiramo na Carlssonovo klasifikacijo (Carlsson 2002, 234). Za operacionalizacijo stopnje razvitosti NIS se bomo usmerili predvsem na kompetence akterjev, da ustvarjajo, širijo in uporabljajo tehnologije, ki imajo ekonomsko vrednost. Gre pravzaprav za ekonomsko kompetenco, ki jo morajo imeti podjetja, in ki je po Carlssonu (2002) sestavljena iz: strateških, organizacijskih, funkcionalnih sposobnosti ter sposobnosti učenja. Hauknes (1999, 11–12) je temu dodal še sposobnost in razumevanje trga terin lastnosti povpraševanja na njem. Za operacionalizacijo stopnje razvitosti NIS v tem delu bomo privzeli, da je NIS bolj razvit, bolj kot se pojavljajo naslednje lastnosti oz. značilnosti podjetij:

- delež podjetij, ki so nastala z namenom ustvarjanja dobička in novih delovnih mest ali so se razvila v taka; imajo tudi nekoga za vodenje inovacijskega procesa, managerji so relativno visoke izobrazbe – *strateške sposobnosti*;
- delež podjetij, ki izvajajo inovacijski proces – *funkcionalne sposobnosti*;
- podjetja, ki imajo *sposobnost učenja* oz. absorpcijsko sposobnost (merjeno v tem, ali podjetja vlagajo v RR; s tem se lahko povezujejo tudi podatki o številu raziskovalcev v podjetjih, njihovi izobrazbi, kakšna je stopnja izobrazbe managerjev, kakšen je odnos do znanja);
- podjetja, ki imajo *organizacijske sposobnosti* (profesionalizacija vodenja podjetja).

Glede na to, da je NIS tisti, ki poudarja pomembnost širšega družbenega okolja, in da v NIS inovacijski proces vključuje netržne elemente ter elemente zaupanja, smatramo, da je bolj razviti NIS:

- tisti, v katerem državni podsistem konsistentno in dolgoročno podpira inovacijsko politiko preko ustvarjanja ustreznih zakonodajnih okvirov in finančnih spodbud za inovacijsko dejavnost;
- tisti, v katerem je okolje na splošno in okolje v podjetju bolj naklonjeno sprejemanju novosti (to tezo smo si sposodili od Schumpetra);
- tisti, v katerem je več akterjev takih, ki mislijo, da je vloga znanstvenikov / raziskovalcev tudi v tem, da pomagajo pri razvoju novih produktov;
- tisti, v katerem je več podjetij pripravljeno sprejeti stroške takega sodelovanja;
- delež podjetij, ki mislijo, da so sama odgovorna za vzpostavitev začetka sodelovanja.

Glede na to, da je v NIS posebej poudarjen pomen različnih vrst znanja, dodajamo, da je NIS bolj razvit, če obstaja več podjetij, ki se zavedajo, da obstajajo relevantne raziskovalne organizacije iz njihovega področja, ter ki osebno poznajo relevantne raziskovalce. NIS je bolj razvit, če obstaja več

podjetij, ki se zavedajo, da obstajajo relevantne raziskovalne organizacije (ali raziskovalci – osebe) z njihovega področja, ki so ustrezne kvalitete.

Po pregledani literaturi o NIS smo tako opredelili dejavnike razvitosti NIS, povezane s številom elementov v sistemu, lastnostmi podjetij kot ključnega elementa NIS in tudi osrednjega subjekta našega preučevanja ter tiste dejavnike, ki so povezani z družbenim okoljem. Preden se posvetimo analizi razvitosti NIS v izbranih državah primerjave, bomo na kratko predstavili še preostale teoretske pristope, ki služijo za osnovo definiranja motivov, ovir in priložnosti za sodelovanje.

3.4 NACIONALNA INOVACIJSKA SPOSOBNOST

Koncept nacionalne inovacijske sposobnosti²⁹ so razvili Furman, Porter in Stern (2002). Ukvarja se s sposobnostjo države za produkcijo inovacij na svetovni ravni. Poskuša najti odgovor na vprašanje, zakaj v različnih državah obstaja različna stopnja inovacijske aktivnosti. Vprašanje je pomembno s teoretskega stališča in s stališča ukrepov javnih politik: kaj je v danem okolju mogoče in kaj je realizirano. Nacionalna inovacijska sposobnost je sposobnost države kot politične in ekonomske celote, da dolgoročno ustvarja in komercializira tok popolnoma nove tehnologije.

Koncept nacionalne inovacijske sposobnosti je združil in dopolnil tri različne teoretske pristope: že opisane endogene teorije rasti Romerja (1990), prej opisanega koncepta 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 je po Porterju odvisna od ponudbe in povpraševanja na lokalnem trgu, prisotnost ter usmerjenost podpornih podjetij, ter od narave in intenzitete konkurence med podjetji.

Koncept nacionalne inovacijske sposobnosti gradi na treh zgoraj omenjenih pristopih. Od njihovega prepletanja je odvisna inovacijska dejavnost: skupna inovacijska infrastruktura, konkretno inovacijsko okolje v grozdih določene države ter kvaliteta povezav med tema dvema gradnikoma. Z besedami Porterja in Sterna (2002a, 1–2): *»Inovacije nastajajo iz iniciativ zasebnega sektorja, kljub temu pa je raziskovalno-razvojna produktivnost podjetij v določeni državi pomembno oblikovana s strani lokalnih ukrepov javnih politik in narave lokalnih institucij. Inovacijski izložek je torej odvisen od strategij zasebnega sektorja in ukrepov javnih politik, ki jih oblikuje javni sektor. To postavitve faktorjev smo*

²⁹ Izraz je prvi uporabil Suarez-Villa, v katerem je inovacijska sposobnost družbe definirana kot uspešni izidi vseh korporativnih in individualnih invencij (Suarez-Villa 1990).

poimenovali nacionalna inovacijska sposobnost – stopnja, do katere država nudi ugodno okolje za inovacije, ki so na svetovni tehnološki meji.»

Gradniki nacionalne inovacijske sposobnosti so skupna inovacijska infrastruktura, konkretno inovacijsko okolje (med posameznimi grozdi) ter kvaliteta povezav med prejšnjima dvema. **Skupna inovacijska infrastruktura** je skupna celotni državi. 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, zaščito pravic iz intelektualne lastnine, davčne ukrepe, povezane z RR, ter odprtost za mednarodno trgovino. Skupna inovacijska infrastruktura je posledica preteklega razvoja (preteklih dosežkov v tehnologiji) ter državnega podsistema, ki na skupno inovacijsko infrastrukturo vpliva z različnimi politikami. Na to lahko vplivata tudi gospodarski in raziskovalni družbeni podsystem, predvsem v delu, ki se nanaša na človeške in finančne vire za aktivnosti RR. **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, factorske (kontekstualne) pogoje in stopnje konkurence na trgu ali strategijo podjetij. To konkretno inovacijsko okolje je pretežno (a ne izključno) v domeni podjetij, ki okolje ustvarjajo in v njem delujejo. Nenazadnje je nacionalna inovacijska sposobnost odvisna tudi od **kakovosti povezav** med prej opisanimi dvema gradnikoma. Gre za vzajemen odnos, v katerem eden vpliva na drugega. Moč povezav vpliva na stopnjo, s katero so pogoji skupne inovacijske infrastrukture prevedeni v specifične inovacijske izločke 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.

Poleg tega, da je koncept nacionalne inovacijske sposobnosti – kakor pove že samo ime – usmerjen v sposobnost in ne v realizacijo možnosti, ima za razliko od koncepta NIS še dodatno prednost. Ker je relativno strogo določen, daleč od tega, da bi šlo za »vse stvari za vse ljudi«, ga je relativno lahko operacionalizirati in meriti (Balzat in Hanush 2004, 202).

Za merjenje kakovosti **povezav** med skupno inovacijsko infrastrukturo in konkretnim inovacijskim okoljem, tretjim gradnikom nacionalne inovacijske sposobnosti, ki je najbolj relevanten za pričujoče delo so Furman, Porter in Stern (2002) izbrali:

- delež RR, ki ga izvajajo univerze (torej znesek za RR, ki jih izvajajo v univerzah, deljen s skupnimi izdatki za RR);
- moč trga tveganega kapitala, kot ga vidijo izvršni direktorji podjetij.

Indikatorji, ki merijo tako večplasten fenomen, kot je nacionalna inovacijska sposobnost, so bili gotovo izbrani tudi glede na to, kakšni primerljivi podatki so bili na razpolago in v skladu s konceptom, ki je osredotočen na radikalne inovacije. Glede na naše hipoteze in raziskovalna vprašanja velja pripomniti, da avtorji pri indikatorjih skupne inovacijske strukture ne izberejo indikatorjev, ki bi pokrili področje storitvenih podjetij, ki že predstavljajo velik del gospodarstva oz. tistih področij gospodarstva, katerih inovacije se ne morejo zaščititi s patenti. V merjenju kakovosti povezav kazalnik moč trga tveganega kapitala ne pove, ali tak trg deluje spodbujevalno na rušilne inovacije.

Indeks nacionalne inovacijske sposobnosti sta oblikovala še Porter in Stern (2002, 109–111). Ti kazalniki se razlikujejo od tistih, ki so jih oblikovali skupaj s Furmanom. Nekoliko sta spremenila kazalnike za skupno inovacijsko infrastrukturo, ali podindeks inovacijske politike in podindeks konkretnega inovacijskega okolja v posameznih grozdih. Podindeks povezav merita podobno kot s Furmanom (Porter in Stern 2002, 110):

- vsesplošna kakovost znanstveno-raziskovalnih institucij;
- dostopnost tveganega kapitala za inovativne, vendar tvegane projekte.

Pri tem je pomembno, da se pri podindeksu povezav ne osredotoča samo na univerze, ampak na vse znanstveno-raziskovalne institucije (delež visokošolskih institucij v vseh javnih raziskovalnih organizacijah je sicer lahko različen od države do države). Pri kazalniku »vsesplošna kakovost znanstveno-raziskovalnih institucij« gre za merjenje percepcij managerjev v posamezni državi. Da so percepcije v konceptu nacionalne inovacijske sposobnosti pomembne, kaže tudi izbor indikatorjev skupaj s Furmanom – percepcije o trgu tveganega kapitala. Gre za videnje možnosti nerealiziranih povezav. Na to kaže tudi dejstvo, da sta Porter in Stern eksperimentirala tudi s kazalcem »sodelovanje med vodilnimi raziskovalnimi institucijami ter zasebnim sektorjem«; ker je bilo merilo kakovost znanstvenih raziskovalnih institucij rahlo bolj signifikantno, sta v podindeks vključila tega. Pri tem ne ločujeta managerjev glede na velikost podjetja, ali gre za lastnike – managerje ali samo za managerje, čeprav je vloga le-teh lahko bistveno različna. Avtorja tudi predpostavljata, da je visoka kakovost raziskovalnih institucij ključna za sodelovanje. Glede na predpostavke modela, ki ga zanimajo samo radikalne inovacije, je to smiselno, vendar bistveno zožuje sam domet pristopa in njegovo uporabnost za naše delo.

Porter in Stern (2002, 116) navajata, da obstaja visoka stopnja povezave med »sodelovanjem med vodilnimi raziskovanimi institucijami in zasebnim sektorjem« ter »vsesplošno kakovostjo znanstveno raziskovalnih institucij«. To je logično, če se merijo percepcije. Boljše mnenje kot ima manager – odločevalec o potencialnem partnerju, lažje se odloči za sodelovanje. Iz tega lahko sklepamo, da je v

pristopu nacionalne inovacijske sposobnosti sodelovanje med JRO in gospodarstvom močno povezano s percepcijami kakovosti raziskovalnih institucij.

Porter in Stern (2002) opozarjata, da je področje sodelovanja med javno infrastrukturo in specifičnim okoljem podjetij morda najtežje merljivo gonilo nacionalne inovacijske sposobnosti, vendar le-ta odraža subtilno in ključno sodelovanje med javnimi in zasebnimi institucijami ter podjetji. Kazalec »vsesplošna kvaliteta znanstveno-raziskovalnih institucij«, kot jo vidijo managerji, nadomestita z »lokalno dostopnostjo specializiranih institucij za raziskovanje in usposabljanje«. (Zastavlja se vprašanje, ali je v globalnem kontekstu lokacija raziskovalnih institucij res tako pomembna.)

Porter in Stern dodata še en pomemben gradnik nacionalne inovacijske sposobnosti. Gre za **inovacijsko orientacijo podjetja**. V indeksu nacionalne inovacijske sposobnosti ta četrti podindeks meri stopnjo, do katere so strategije in operativne prakse podjetja usmerjene v inovativnost v primerjavi z ostalimi načini tekmovanja na trgu (Porter in Stern 2002, 10). Nacionalni okvir oblikuje priložnosti in omejitve, s katerimi se srečujejo podjetja, ki pripravljajo svojo strategijo; vendar se morajo managerji teh podjetij odzvati na te priložnosti in omejitve preko svojih dejanj. Če izberejo strategije, ki so osnovane na inovacijski dejavnosti, podjetja s tem povežejo lastno konkurenčno prednost z inovacijsko sposobnostjo lokalnega okolja. Strategije podjetij, ki so inovacijsko usmerjene, odražajo izbiro managerjev, da bodo oblikovali konkurenčno prednost podjetja na trajni vpeljavi edinstvenih produktov in storitev, ne na odvisnosti od poceni vložkov v proizvodni proces. Zdi se, kot da je v delih Porterja in Sterna manager sam odločevalec, ki vpliva na to, na katero pot se bo podjetje podalo. Pri tem ni vključeno dejstvo, da manager deluje v okolju konkretnega podjetja, katerega kultura (podjetja)³⁰ lahko pomembno vpliva na to, kako se bo odločal.

Porter in Stern sta za inovacijsko orientacijo podjetja izbrala naslednje kazalce:

- stopnja, do katere je konkurenčna prednost podjetja odvisna od vpeljave edinstvenih produktov in storitev;
- stopnja in sofisticiranost trženja;
- stopnja, do katere je plačilo vezano na produktivnost.

Zadnji gradnik nacionalne inovacijske sposobnosti kaže na sposobnosti vodilnega kadra – managerjev podjetij ter na njihove strategije ter izbire.

³⁰ Organizacijska kultura, tudi kultura podjetja, so vzorci naučenih in skupnih predpostavk, ki uokvirjajo način, kako člani organizacije (podjetja) zaznavajo svet, mislijo in čutijo (*Cambridge Dictionary of Sociology* 2006, 425).

Če bi zelo dobesedno vzeli kazalce, ki določajo inovacijsko sposobnost podjetja, bi lahko prišli do ekstremne ugotovitve, da bi se inovacijska sposobnost podjetij lahko bistveno izboljšala, če bi zaposlovali izjemno sposoben vodilen kader – managerje, katerih plačilo bi bilo povezano s produktivnostjo. Postavlja se vprašanje, ali je to le stvar ključnih akterjev podjetja, ali so – posebej strategije in izbire managerjev – neposredno določene tudi s strani kulture podjetja.

V konceptu nacionalne inovacijske sposobnosti poleg izbora kazalnikov obstaja še en pomemben faktor, ki omejuje koristnost pristopa za naša raziskovalna vprašanja. Meri namreč tehnologije, ki so nove za celoten svet in ne jemlje v obzir tudi inkrementalnih inovacij. To je bolj relevantno za visoko razvita gospodarstva kot za t.i. države zamudnice (Hu in Matthews 2005, 1322), čeravno imajo inkrementalne inovacije vlogo tudi v razvitih gospodarstvih. Za naše delo je koncept zanimiv, ker prepozna pomen percepcije, torej zaznave ali videnja, kakovosti raziskovalnih organizacij s strani podjetij, ki bi vstopala v sodelovanje.

3.5 MODEL TROJNE VIJAČNICE

Vse predhodno opisane teoretske pristope, povezane z inovacijami ter s sodelovanjem med gospodarskim in raziskovalnim podsystemom, so v pretežni meri oblikovali ekonomisti, čeprav se tudi v njihovih prispevkih, posebej v NIS, vidi prispevek drugih znanstvenih disciplin. Prav z družboslovnega vidika fenomen sodelovanja med raziskovalnim in gospodarskim podsystemom opisuje model trojne vijačnice. Model, ki sta ga od l. 1995 dalje oblikovala Etzkowitz in Leydesdorff, je pravzaprav spiralni model inovacije. Vključuje veliko količino in intenzivnost recipročnih povezav med akterji vijačnic oz. podsystemov na različnih stopnjah kapitalizacije znanja (tako Etzkowitz in Leydesdorff 1995). Model poskuša opisati in pojasniti spremembe v družbenih podsystemih oz. funkcijah z družboslovnega stališča: opisuje notranje spremembe vsakega od podsystemov in spremembe v odnosih med njimi. Vse te spremembe imajo tudi povratni učinek druga na drugo in na sistem kot celoto. Model se od drugih loči v poudarjanju interakcij med akterji različnih družbenih podsystemov z družboslovnega vidika.

3.5.1 EVOLUCIJA MODELA TROJNE VIJAČNICE

Obstajajo tri različne oblike modela trojne vijačnice (Leydesdorff in Etzkowitz 1995; Etzkowitz in Leydesdorff 2000). Trojna vijačnica I je »etatistična«, prisotna v prostoru, kjer državna vijačnica

usmerja odnose med drugima dvema. Primere takih razmer smo lahko našli nekoč v socialističnih državah. Etatiistična vijačnica je bila prisotna tudi v Franciji; v manjšem obsegu velja na Norveškem. Tak model odnosov je z zgodovinskega stališča preživet, saj ne omogoča iniciativ »od spodaj navzgor«.

Druga oblika trojne vijačnice je čisto nasprotje prvi, saj gre za *laissez faire* vijačnico, v kateri obstajajo močne meje med posameznimi podsistemi. Odnosi med njimi so omejeni. Ta vijačnica je značilna za liberalni kapitalistični model, posebej v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko naj bi bila »oddaljenost« med posameznimi vijačnicami največja. V začetku devetdesetih letih so nekateri zahodni svetovalci tak model priporočali tudi bivšim socialističnim državam, medtem ko so se v njihovih lastnih državah že obračali proti trojni vijačnici III.

Danes poskuša večina držav doseči tretjo obliko trojne vijačnice. V njej vsi trije družbeni podsistemi opravljajo svoje tradicionalne vloge in prevzemajo nove. Zaznamujejo jo trilateralne mreže in hibridne organizacije. Vloga države v taki konstelaciji je v spodbujanju, ne v kontroliranju ostalih dveh vijačnic.

Zakaj je prišlo do premikov iz trojne vijačnice I ali II proti III? Kako to, da gre za premik v isti smeri ne glede na izhodiščno situacijo? Mnoge spremembe v političnem in gospodarskem okolju povzročajo, da se vijačnice pomikajo od tradicionalnih oz. izhodiščnih v trojno vijačnico III. Izhodiščne funkcije posamezne vijačnice so podobne kot v ostalih teoretskih pristopih, in sicer:

- gospodarska vijačnica oz. poslovni sektor je center proizvodnje – tako produktov kot storitev;
- akademska / raziskovalna vijačnica ima poleg funkcije ohranjanja kulturnega spomina za osrednjo funkcijo izobraževanje in raziskovanje, torej ustvarjanje novega znanja;
- državna vijačnica je vir neposredne regulacije in finančne spodbude ter spodbujanja okolja, da je naklonjeno povezavam med zgornjima dvema vijačnicama.

Odnosi med posameznimi vijačnicami so bili tradicionalno relativno omejeni: poslovni sektor je na akademskega / raziskovalnega gledal primarno kot na vir človeškega kapitala in sekundarno kot na vir koristnega znanja. Šlo je bolj ali manj za plačilo za opravljene storitve (v obliki konkretnih plačil za konkretne storitve ali v obliki subvencij). Vloga državne vijačnice je bila v vzpostavljanju regulativnega okolja in finančnih vzpodbud v obliki subvencij ali drugih načinov državnih pomoči. Razlogi za spremenjene funkcije vsakega od podsistemov (v jeziku koncepta trojne vijačnice posameznih vijačnic) in za spremembe med njimi, so v globalnem socialnem in ekonomskem kontekstu, ki so ga zaznamovale naftne krize, zmanjševanje težke industrije, konec hladne vojne in zmanjševanje javnih sredstev za RR in proces globalizacije ter vse večjo prisotnost informacijsko-komunikacijske tehnologije ter vse bolj intenzivno združevanje evropskih držav v EU.

3.5.2 PROCESI V VIJAČNICAH

Model trojne vijačnice III zaznamujejo štiri procesi, povezani z velikimi spremembami v produkciji, izmenjavi in uporabi znanja: posamezna vijačnica lahko prevzema nekatere vloge druge; v vsaki od vijačnic nastopajo procesi notranjih sprememb; na vmesnikih vijačnice vplivajo ena na drugo; povratni učinek zgoraj navedenih sprememb. Vsak od teh procesov se manifestira na različne načine.

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 torej za dvojen prispevek te vijačnice k ekonomskemu in socialnemu razvoju: za tradicionalni dolgoročni prispevek v obliki ustvarjanja in reproduciranja baze znanja, ki je značilno za tradicionalne linearne modele inovacije, in za kratkoročni prispevek k ustvarjanju bogastva. Gre za skupne raziskovalne projekte in za ustanavljanje podjetij. Vijačnica »univerze« namreč lahko prispeva k ekonomskemu in socialnemu razvoju z ustanavljanjem *spin-off* podjetij³¹, tako s strani svojih akademikov (kar je pogost fokus v anglo-ameriškem okolju) kot s strani študentov (kar je bolj prisotno v evropskem okolju). Taka univerza se imenuje tudi podjetniška univerza.

Gre za prakso ali delovanje, ki je lahko v nasprotju z etosom slonokoščeni 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 prepovedano³²). Tako obnašanje pomeni drugačnost, novost in je lahko moteče za obstoječe načine. Ta proces včasih imenujejo tudi »druga akademska revolucija«³³. Le-ta ima tudi svoje nasprotnike, ki ji kot protiargument poudarjajo določanje raziskovalnih problemov in vprašanj s strani industrije oziroma motivov dobička.

³¹ *Spin-off* podjetje je navadno 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).

³² 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).

³³ Poimenovanje samo je nekoliko zavajajoče, saj v kasnejših delih Etzkowitz in Leydesdorff ugotavljata, da je prišlo do »druge« akademske revolucije v nekaterih okoljih pred prvo ali hkrati z njo. Ne gre niti za revolucijo, ker pojav ni popolnoma nov. Pojavljal se je namreč že v Nemčiji v 17. stoletju. Konec 19. stoletja se že pojavljajo primeri svetovanja za podjetja. V ZDA je fenomen podjetniške univerze nastajal od spodaj navzgor, medtem ko je v Evropi njegov nastanek spodbujan predvsem od zgoraj navzdol (Etzkowitz 2003 c).

Spremenjena vloga raziskovalne vijačnice oz. JRO ni le v prevzemanju vlog gospodarskega podsistema. Prevzemajo lahko tudi vloge državnega podsistema. V razmerah, kjer je vloga regionalnih struktur šibka ali take sploh ne obstajajo, lahko JRO ali univerze prevzemajo tudi vlogo regionalnega centra za inovacije.

Lahko bi rekli, da gre v spreminjajočih se vlogah »raziskovalne« vijačnice tudi za spremembo določenih družbenih vlog. Kot sta to poimenovali Švarc in Lažnjak (2003, 100), gre za razliko med »učenjacom« in »kvalificiranim znanstvenikom ter inženirjem«.

Vsi raziskovalci niso zaposleni v JRO; nekatere zaposlujejo podjetja. Čeprav je v tem delu govora o raziskovalcih v JRO, je potrebno izpostaviti, da tudi v podjetjih lahko delujejo raziskovalci. Izpostavljajo se razlike med raziskovalci iz enih in drugih podsistemov³⁴. Organizacije, kot so univerze, javne in zasebne raziskovalne organizacije ter podjetja se namreč razlikujejo v svojih ciljih. Zato raziskovalci, ki delujejo v različnih organizacijskih kontekstih, delujejo v različnih pogojih obnašanja, kljub temu, da so vsi vključeni v znanstveni podsistem. Raziskovalci, zaposleni v JRO, se lahko usmerjajo v znanje kot v javno dobro, in jim je to glavni cilj (v skladu z Mertonovim načelom komunalnosti³⁵). To je pomembno tudi glede na evalvacijske kriterije napredovanja – objavljane znanstvenih prispevkov. Pogodbeni raziskovalci in tisti v podjetjih so bolj usmerjeni v patentiranje ter poslovno uporabne rezultate. Raziskovalci, ki delujejo v podjetjih ali v zasebnih raziskovalnih ustanovah, morajo pri svojem obnašanju upoštevati tudi poslovne kriterije, ki so lahko v nasprotju s pristopom znanja kot javnega dobra. Zato so projekti, povezani z gospodarskim podsistemom, tudi bolj kratkoročni v svoji naravi ter večkrat vključujejo interdisciplinarno raziskovanje (Meyer-Krahmer in Scmoch 1998; Kaufmann in Toedling 2001). Torej imajo lahko raziskovalci iz JRO in iz podjetij različne cilje ter vloge, čeprav se le-te lahko tudi spreminjajo.

³⁴ Vendar biti raziskovalec v javnem sektorju ali v zasebnem podjetju ni nujno doživljenjska karierna izbira – posebej ne v anglosaksonskem svetu. Nekateri raziskovalci iz JRO imajo tudi izkušnje v gospodarstvu. Raziskava Lin in Bozeman (2006) na primeru ameriških raziskovalcev je pokazala, da raziskovalci z izkušnjami z delom v gospodarstvu (ki so bili zaposleni v podjetju, ne le sodelovali z njim) publicirajo manj kot tisti, ki nimajo izkušenj z delom v gospodarstvu. Taki raziskovalci v toku svoje kariere pripravljajo več prijav raziskovalnih projektov ter ponudb za javne razpise kot tisti brez izkušenj v gospodarstvu ter tudi dobijo financiranih več projektov. Podpirajo več magistrskih in doktorskih študentov. Predhodna zaposlitev v gospodarskem podsistemu torej vpliva na manjše število publikacij in na večjo podporo podiplomskim študentom. Zanimivo bi bilo preučiti, kaj od zgoraj navedenih lastnosti je vzrok ali razlog drugim. Poraja se nam možna razlaga, ki je sama avtorja ne omenjata, da raziskovalci s predhodnimi izkušnjami v gospodarstvu lahko podpirajo več podiplomskih študentov, ker pridobivajo več finančnih virov. V delu ni omenjeno, ali je morda pogoj za pridobivanje teh finančnih virov tudi v mentorstvu podiplomskim študentom.

³⁵ Načelo komunalnosti je eno od načel znanosti, ki jih je opisal Robert Merton (1978 v Mali 2002, 308). Načelo predpostavlja, da se doseženi rezultati raziskovanja posredujejo vsem članom znanstvene skupnosti.

Ob spreminjajoči se funkciji univerze se spreminja tudi funkcija gospodarskega podsistema. Kakor univerza postaja konkurent podjetjem s svojo ekonomsko aktivnostjo, 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. V večini primerov svetovalnih podjetij gre navadno za podjetje, ki zbere skupine strokovnjakov na podlagi določenega praktičnega problema, za katerega je plačano, da ga reši, in ki ga skupina strokovnjakov poskuša razrešiti. Teoretična literatura navaja, da se nato taka skupina razpusti in zato se znanje ne ohranja v svetovalni organizaciji (pri čemer se nam poraja misel, da to ni nujno in je odvisno od upravljanja s človeškimi viri v tej organizaciji). Drugi problem, s katerim se v praksi po naših izkušnjah pri tem lahko soočajo svetovalna podjetja, je, da njihovo znanje ni ovrednoteno oz. potrjeno, validirano na isti način, kot je to priznано raziskovalnemu podsistemu.

Tudi državna vijačnica v spremenjenih okoliščinah prevzema vloge, ki ji tradicionalno ne pritičejo. Gre predvsem za vlogo javnega podjetnika, ki s tveganim kapitalom poskuša pomagati dobrim idejam do financiranja v obdobjih, ko le-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 drugje. Nekateri (OECD 2008) navajajo, da lahko univerze do tretjine svojih virov pridobijo iz finančnih programov EU³⁶. 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.

³⁶ 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 državah 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.

Spremenjena je tudi vloga gospodarskega sistema, ki mora vse več pozornosti posvetiti vlogi znanja v produkcijskem procesu. Znanje je postalo četrti produkcijski faktor (poleg zemlje, kapitala in dela), ki je pravzaprav najpomembnejši od vseh.

Podjetja prevzemajo nove vloge v tem, da je potrebno stalno prilagajati in dvigovati tehnološko raven podjetij, iskati nove produkte ali storitve ter izboljševati produkcijski proces. Postopoma glavni viri podjetja 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 dobiva na pomenu, je odvisno od sektorja, v katerem deluje, 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 mala podjetja lahko hitreje in lažje prilagajajo na spremenjene okoliščine poslovanja.

Zaradi pomembnosti znanja se v vrednotenju podjetij pogosto upošteva tudi nematerialne faktorje. Economist (2005) ocenjuje, da je 75 % vrednosti javnih podjetij v ZDA nematerialnih; l. 1980 naj bi bil ta delež le 40 %. Vloga znanja ni le v tem, da služi kot še eden od produkcijskih faktorjev. Znanje lahko postaja tudi produkt podjetij, ki ga le-ta lahko prodajajo.

Tudi vloga državne vijačnice ali podsistema se v tem procesu spreminja. Smer te spremembe je odvisna od izhodiščne situacije: v okoljih, kjer je bila vloga državnih regulacij in spodbud relativno nizka (denimo okolje ZDA), se le-ta povečuje ter pri tem zahteva čedalje manj analitičnih opravičevanj (ki jih recimo nudijo teorije endogene rasti); v državah, kjer je bila le-ta relativno visoka (bivše socialistične države) je vloga države relativno nižja. Obenem je njena vloga v tem, da omogoča financiranje v obliki tveganega kapitala in tudi, da poskrbi za primeren pravni okvir za uveljavljanje pravic iz intelektualne lastnine (kot je razvidno tudi iz teorij endogene rasti). Glavno vprašanje, ki ga mora regulirati država, je vprašanje, kako organizirati strukturo izmenjave med vijačnicami – torej ravno tisto, s katerim se ukvarja to delo: katere ukrepe lahko izvaja država, da bi spodbudila sodelovanje.

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. S stališča hipotez te disertacije je ta proces zelo pomemben, saj gre za odnose, v katere v spremenjenih razmerah vstopata gospodarska vijačnica 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 III 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 vzeli teorije endogene rasti, imajo torej le-ta še večji motiv za sodelovanje). Odnosi med njimi in akademsko sfero so manj formalni, vključujejo testiranje produktov ter reševanje problemov.

Posebna kategorija odnosov med gospodarsko in akademsko vijačnico so tista, v katera vstopajo mala podjetja, ki so sama produkt novih vlog vijačnic – *spin-offi*, ki ohranjajo močno povezavo z univerzo. Pomembna oblika povezovanja so tudi starejša podjetja, ki so eksternalizirala RR, vendar 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 tkejo tudi dolgoročne institucionalne vezi.

Vplivanje ene vijačnice na drugo seveda pomeni komunikacijo; za ta proces je torej ključnega pomena, da akterji govorijo isti jezik. Podobno kot Lundvall (2007) v konceptu nacionalnih inovacijskih sistemov pomembnost govorjenja istega jezika poudarjajo tudi predstavniki modela trojne vijačnice. Potreba po skupnem jeziku omogoča novo vlogo na stičišču obeh vijačnic, t.i. »prevajalcev« ali »vmesnikov«. Viale in Ghiglione (1998) navajata tri možne vrste institucij na vmesni ravni: hibridni agenti inovacij, kot so univerzitetni *spin-offi*; inovacijski vmesniki med poslovnim in raziskovalnim sektorjem; ter koordinatorji inovacij, ki skrbijo za koordinacijo in vodenje. Naloga zadnjih dveh tipov institucij je v tem, da »od zgoraj navzdol« skrbijo za organizacijo interakcij med vijačnicami ter organizirajo širjenje – diseminacijo informacij. Novo znanje se v okviru teh intermediarnih struktur ne posreduje samo od univerze in drugih znanstvenih institucij k podjetjem, temveč se tudi soustvarja. Vloga vlade ni več v intervenciji med obema družbenima podsistemoma oz. vijačnicama, ampak v »orkestriranju« le-teh.

Da se vstopa v komunikacijo, je potrebno zaupanje med akterji (podobno kot to poudarjajo tudi Lundvall in dr. avtorji koncepta NIS). Pomembni so tudi motivi in pričakovanja akterjev. Gre predvsem za vprašanje koristi take interakcije oz. dobička, ki nastane iz nje. Le-ta ima lahko za različne udeležence različen pomen, od finančnega do priznanja kolegov ter ekonomskega razvoja za državo kot celoto. Pričakovanja so osnovana na preteklih izkušnjah v interakciji in zaupanju.

Proces sodelovanja ima tudi spoznavne učinke na spremembo samopodobe akterjev (Etzkowitz 1998): na načine, kako znanstveniki / raziskovalci vidijo raziskovanje in družbeno vlogo raziskovalca ter v kakšne interakcije vstopajo s svojimi kolegi kakor tudi s podjetji in univerzo kot celoto. Druga posledica je tudi centralizacija vmesnih institucij v zgodnjih stadijih ter kasnejša decentralizacija le-teh (Etzkowitz in dr. 2000).

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

Evolucijski model trojne vijačnice predpostavlja, da je vloga državne vijačnice bolj omejena in se predvsem osredotoča na zakonodajne ukrepe, ki omogočajo podporo pristopu od spodaj navzgor. Na tak način je ekonomska rast spodbujena z razvojem t.i. »generativnih odnosov«. Evolucijski model predstavlja tudi teoretsko izhodišče za odgovor na raziskovalno vprašanje tega dela – katere ukrepe lahko izvajajo država in sama MSP, da bi spodbudila sodelovanje.

V jeziku Etzkowitza in Leydesdorffa se ta disertacija ukvarja z vprašanjem, kako iz modela trojne vijačnice I čim prej priti do modela trojne vijačnice III s spodbujanjem interakcij med dvema za to disertacijo ključnima vijačnicama – gospodarsko in akademsko. Da je vprašanje relevantno, se zaveda tudi Etzkowitz sam: *»Velik izziv za inovacijsko teorijo in prakso vseh perspektiv so invencije idej za ukrepe javnih politik in mehanizmov, povezanih z ustvarjanjem in s spodbujanjem prebujajočih se trojnih vijačnic, kjer je ena ali več institucionalnih sfer – denimo poslovni sektor – lahko pomanjkljivo«* (Etzkowitz 2003a, 14). Ključni fokus trojne vijačnice, pomemben za naše delo, je spremenjena vloga gospodarske vijačnice (v manjši meri tudi raziskovalne) ter spremenjeni odnosi med raziskovalno in gospodarsko vijačnico ter medsebojno vplivanje vijačnic.

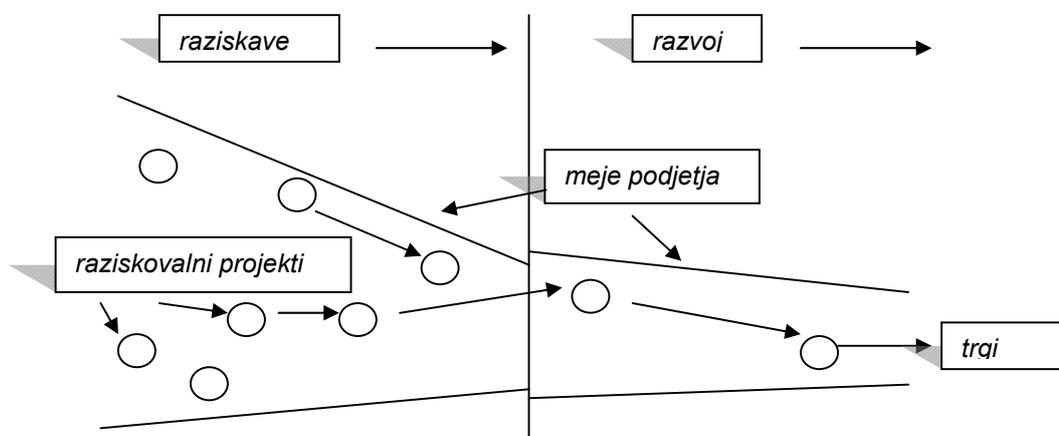
3.6 KONCEPT ODPRTIH INOVACIJ

Dobrih 60 let za 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. To je

paradigma upravljanja industrijskih inovacij 21. stoletja, skladno s katero podjetja sodelujejo z različnimi zunanjimi partnerji z namenom komercializacije svojih notranjih inovacij in hkratnega pridobivanja virov zunanjih inovacij, ki bi jih lahko uporabili pri svojem delu. Vendar ne velja samo za podjetja, ampak je pristop širši in vključuje tudi socialne inovacije.

Chesbrough (2003a) opisuje, kako so podjetja spremenila svojo miselnost glede inoviranja. Kot kaže spodnja slika, je tradicionalno razvojna dejavnost in kasnejše trženje novih proizvodov potekalo znotraj meja podjetja.

Slika 3.1: Zaprte inovacije po Chesbourghu, 2003



Vir: <http://www.openinnovation.eu/openinnovatie.php>³⁷.

Paradigma **zaprtih inovacij** je temeljila na kontroli, ki je potrebna 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 RR, da bi lahko sama nadzirala celoten cikel razvoja novega proizvoda, saj enostavno ni bilo dovolj časa za čakanje, da bi se znanstvena skupnost bolj intenzivno 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 komunikacije z drugimi podjetji ali univerzami. V taki paradigmi sodelovanje z JRO ni potrebno.

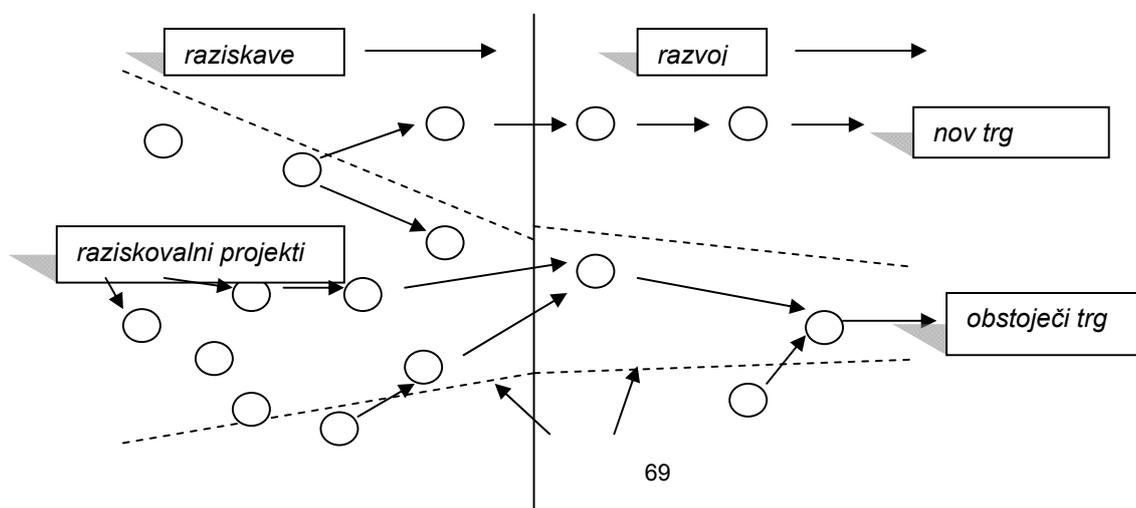
Več dejavnikov je prispevalo k temu, da so zaprte inovacije v zadnjem času začele izgubljati na pomenu. To Chesbrough (2003a) imenuje »erozija zaprtih inovacij«. Med najpomembnejše faktorje

³⁷ Platformo www.openinnovation.eu, razvito z namenom širjenja znanja o odprtih inovacijah v evropskem poslovnem okolju in je del svetovne mreže www.openinnovation.net, podpira začetnik tega modela Chesbrough.

erozije 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 zdaj obstaja veliko znanja tudi zunaj meja raziskovalnih laboratorijev posameznih podjetij. Drugi pomemben dejavnik pri eroziji zaprtih inovacij je vedno večja dostopnost tveganega 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, in tudi k samemu nastanku teh dveh dejavnikov povečevanja pomembnosti odprtih inovacij, je pomembno prispeval predvsem tehnološki napredek, ki omogoča hitro in učinkovito komunikacijo ter dostop do nekaterih vrst znanja, in proces globalizacije, ki je tudi omogočila mobilnost visokokvalificiranega kadra, ter tudi 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 javnih raziskovalnih organizacijah – univerzah in raziskovalnih institutih. Podjetja so začela večati 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. Na tak način privzemajo dodatno družbeno vlogo, ki je opisana že v delih Leydesdorffa in Etzkowitza ter ostalih teoretikov trojne vijačnice: podjetja niso le generatorji novih produktov in storitev, ampak tudi generatorji znanja, ki ga prodajajo ter na tak način konkurirajo JRO. **Odprte 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* jih Chesbrough in dr. (2006) definirajo kot uporabo namenskih pritokov ter odtokov znanja za pospešitev notranjih inovacij in širitev tržišča za zunanjo uporabo inovacij, kar kaže tudi slika.

Slika 3.2: Odprte inovacije po Chesbourghu, 2003





meje podjetja

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

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 raziskave in razvoj, kakor 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. Razlike so predstavljene v tabeli.

Tabela 3-1: Razlike med načeli zaprtih inovacij in odprtih inovacij po Chesbourghu, 2003

Zaprte inovacije	Odperte inovacije
Pametni ljudje delajo znotraj našega podjetja.	Ne delajo vsi pametni ljudje v našem podjetju. Sodelujemo tudi s strokovnjaki zunaj podjetja.
Za to, da bi imeli dobiček od R&R, moramo zadevo sami odkriti, razviti in prodati.	Zunanje R&R lahko ustvarijo pomembno vrednost, notranje R&R 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.	Izgraditev boljšega podjetniškega modela je pomembnejša kot to, da bi na trg vstopili prvi.
Če bomo ustvarili največ in najboljše ideje, bomo zmagali.	Če najbolje uporabimo notranje in zunanje ideje, bomo zmagali.
Kontrolirati moramo svoje pravice intelektualne lastnine, da ne bi imeli konkurenti dobička od naših idej.	Moramo imeti 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>.

Chesbrough (v Fredberg in dr. 2008, 14–15) glede na vlogo znotraj modela odprtih inovacij loči naslednje tipe organizacij: financerje inovacij (tudi dobrodelne), ustvarjalce in arhitekta inovacij ter

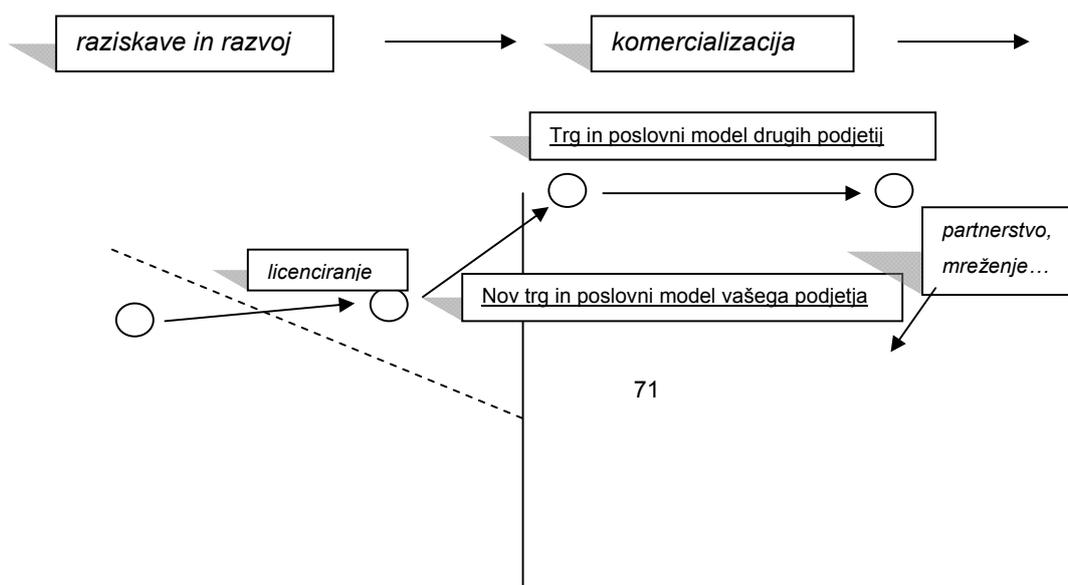
tiste, ki inovacije tržijo. Organizacije, ki poskušajo še vedno obvladovati vse točke inovacijskega procesa, Chesbrough imenuje *popolnoma integrirani inovatorji*.

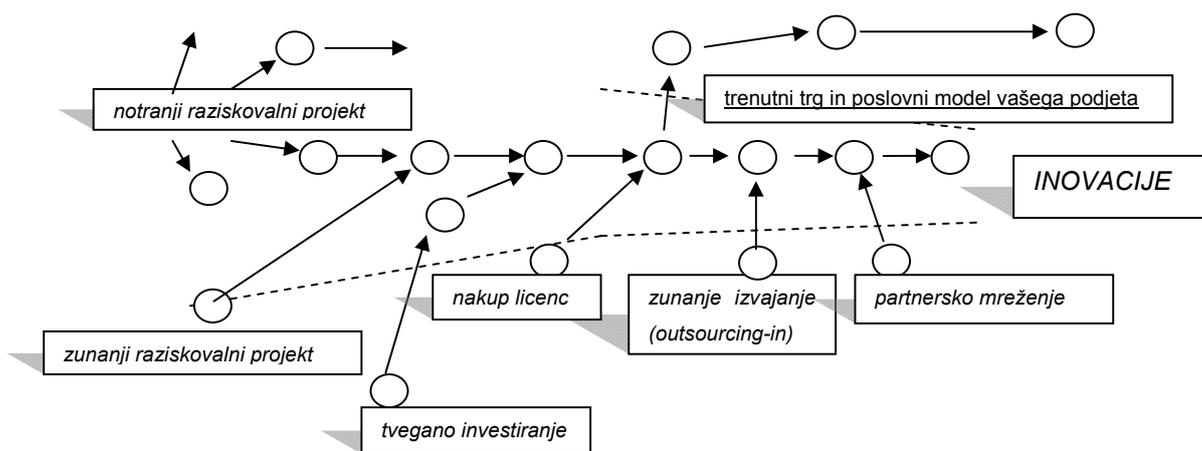
Munsch (2009) omenja tri glavne prednosti uporabe modela odprtih inovacij, in sicer:

- nove ideje iz različnih perspektiv prispeva veliko več deležnikov;
- poslovno in finančno tveganje se s sodelovanjem ene ali več zunanjih strani zmanjša, obenem se z združitvijo sil lahko dosega večje ekonomije obsega;
- s prispevki drugih partnerjev v »ekosistemu« se pospeši vstop na tržišče.

V zadnjih letih so odprte inovacije postale vse pomembnejše, ker podjetjem omogočajo, da se hitro in fleksibilno odzovejo na spremembe v okolju, obenem ostanejo konkurenčna kljub skrajševanju časa za vstop na tržišče in krajšanju življenjskega cikla proizvodov ter tehnologij. Premik je opazen tudi v evropskem podjetniškem okolju, 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 manj virov nasploh, 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, kot smo nakazali že v uvodu. Lee in dr. (2010) vidijo poglobljeno razliko med odprtimi inovacijami v velikih podjetjih in v MSP v tem, v kakšen namen jih uporablja podjetje. Kot smo videli v sliki odprtih inovacij po Chesbourghu (2003), se le-ta osredotoča predvsem na zgodnejše faze inovacijskega procesa. Po Lee in drugih (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 obenem manjkajo ustrezne kapacitete, da bi sami upravljali z inovacijskimi viri. Za bolj kompleksno tehnologijo gre, manj lahko z njo upravlja samo podjetje, ker se potrebno znanje nahaja tudi izven podjetja. Spodnja slika prikazuje koncept odprtih inovacij v MSP, kot ga opredelijo Lee in drugi (2010).

Slika 3.3: Koncept odprtih inovacij v MSP





Vir: Lee in drugi 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 razdelimo na dva dela po Lee in dr. (2010): 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 dr. (2010, 294) kot primeren način reševanja omejenosti virov predlagajo aktivno vlogo vmesnika, ki opravlja naslednje dejavnosti:

- identifikacijo 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 zaradi tega, 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 kompatibilnosti 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.

Vlogo vmesnika, ki rešuje vprašanje poznavanja ustreznih partnerjev, zaupanja med njimi in razkrivanje občutljivih informacij, je bila že omenjena v pristopu trojne vijačnice in v konceptu NIS.

Uspešnost njihovega delovanja je po našem mnenju odvisna tudi od zaupanja, ki ga imajo potencialni uporabniki oz. partnerji do vmesnih organizacij.

Munsch (2009) je opozoril na to, da je za uspešno implementacijo modela odprtih inovacij potrebno upoštevati kulturno usklajenost organizacij, ki vstopajo v sodelovanje, vprašanje pravic intelektualne lastnine in ostalih sporazumov ter posledice za konkurenčni položaj posameznih podjetij, ki sodelujejo.

Kljub privlačnosti in navidezni enostavnosti koncepta, ki ga je razvil Chesbrough, se je z leti pokazalo več **pasti odprtih inovacij**, v katere se lahko zapletejo uporabniki, in sicer:

- zunanje mreženje brez jasne inovacijske strategije;
- slabo definirane potrebe oz. zahteve ali cilji, ki naj jih doseže tak pristop;
- nezadostna vključitev notranje skupine;
- prehitra zavrnitev radikalnih ali nepričakovanih opcij;
- pomanjkanje pestrosti partnerjev pri pristopu do odprtih inovacij;
- nerazumevanje odnosa in sposobnosti potencialnih partnerjev;
- nespoštovanje potreb potencialnega partnerja;
- neizgradnja zaupanja;
- nejasen pogled na ravnanje s pravicami intelektualne lastnine (*The Innovator's Sweet Spot, 2009*).

Chesbrough (2003) v svojem konceptu odprtih inovacij predvideva, da zunaj podjetja obstaja množica idej ter da mora biti podjetje aktiven prodajalec in kupec **pravic intelektualne lastnine**. Zato se je začelo pojavljati vprašanje, kako odprte so sploh odprte inovacije, saj je zaradi negotovosti in nepoznanih tveganj potrebno skleniti vrsto sporazumov, med drugim o delitvi pravic intelektualne lastnine, kar je lahko precej dolgotrajen in kompleksen proces. Vsa podjetja, ki delujejo skladno z modelom odprtih inovacij, se morajo tako slej ko prej soočiti z vprašanji varovanja intelektualne lastnine (Henkel 2006). Načini ravnanja so različni. Bistvena je v naprejšnja uskladitev, saj projekti lahko zastanejo zaradi neskladij glede tega tako med partnerji kot tudi med vodilnimi kadri znotraj podjetja samega.

Munsch (2009) predlaga, da se v natančnem dokumentu najprej opredeli, s katero obstoječo intelektualno lastnino posamezno podjetje vstopa v sodelovanje, kakšna je njena vrednost ter kako se bo razdelila novo nastajajoča intelektualna lastnina – katera organizacija bo nosilka katerih patentov in katera organizacija bo odgovorna za ohranjanje pravnih pravic. Pogosto se pojavlja še vprašanje, katero področje uporabe bo določeno ekskluzivno posamezni stranki. Definirati je potrebno področja, ki bodo ne-ekskluzivna in jih bodo torej lahko uporabljale vse strani. To je dokaj podobno temu, kar

denimo Evropska komisija zahteva od partnerjev v projektih Okvirnega programa EU za raziskave in razvoj v obliki konzorcijskega sporazuma, še preden je podpisana pogodba o sofinanciranju projekta.

Von Hippel in von Krogh (2006) zagovarjata, da je **prosto razkrivanje** najboljša praktična pot za povečanje dobička iz naslova inovacij v številnih panogah ter da obstaja t.i. privatno-kolektivni model spodbud za inoviranje, ki javnosti ponuja »najboljše iz obeh svetov: javne dobrine, ustvarjene z zasebnim financiranjem« (von Hippel in von Krogh 2006, 304). Prosto razkritje informacij po njunem mnenju ne pomeni nujno pridobitve in uporabe razkritih informacij povsem brez stroškov (kot primer navajata plačilo naročnine na revijo, plačilo stroškov poti na kraj, kjer potekajo inovacije, ali plačilo za pridobitev komplementarnega znanja, ki je potrebno za razumevanje želenih informacij), niti ne pomeni tega, da bodo koristi od pridobitve teh informacij večje kot stroški. Vendar je po njuni definiciji informacija kljub temu prosto razkrita, kadar lastnik informacije nima dobička od stroškov, ki jih mora plačevati tisti, ki želi informacijo pridobiti. Prosto razkritje informacij je boljše kot licenciranje v primerih, kadar so drugi s svojim znanjem prišli že zelo blizu skrivnosti podjetja; če so dobički iz naslova patentov nizki in so spodbude za prosto razkritje pozitivne.

V kvalitativni in kvantitativni raziskavi znotraj podjetniških inovacij z vgrajenim jezikom linux Henkel (2006) kaže, da se podjetja dobro zavedajo dileme varovanja pravic intelektualne lastnine in za zaščito svoje kode uporabljajo različne načine. Več zunanje podpore za njihovo RR delo in pomoči kot potrebujejo (npr. manjša podjetja z manj lastnimi viri), več kode razkrijejo. Po avtorjevih besedah tako podjetja za zniževanje svojih konkurenčnih izgub in maksimizacijo dobička uporabljajo koncept **selektivnega razkrivanja**. Hurmelinna in dr. (v Fredberg, Elmquist & Ollila 2008, 21) v diskusiji, do katere mere naj bodo podjetja zaščitniška do rezultatov svojega raziskovalnega dela, uporabljajo izraz **režim prilaščanja**³⁸ (angl. *appropriability regime*). Stopnja strogosti oz. ohlapnosti tega režima je lahko uporabna ali škodljiva, kar je odvisno od celotne situacije, v kateri se podjetje nahaja, npr. od narave tehnologije ter strogosti pravnih sredstev, ki omejujejo imitiranje. Cilj naj ne bi bil maksimizacija zaščite, temveč maksimizacija pričakovanih neto dobičkov od zaloge znanja oz. maksimizacija učinkovitosti režima prilaščanja v konkurenčnem smislu. Njihovi rezultati so torej pokazali, da je v večini primerov vmesna pozicija najbolj učinkovita rešitev, ki poudarja pravna sredstva za zaščito pravic intelektualne lastnine, saj obenem podjetju zagotavlja več nadzora in različne možnosti aktivnega reagiranja na priložnosti, ki se pojavljajo (Fredberg in dr. 2008, 20–21).

³⁸ Problem prilaščanja se pojavlja v času, ko se zaradi izboljšanih omrežij in načinov komunikacije znanje lažje preliha h konkurenci kot prej. Režim prilaščanja predstavlja kombinacijo dostopnih in učinkovitih sredstev zaščite nematerializiranih dobrin (angl. *intangibles*) in inovacij, njihovo dobičkonosnost ter naraščajoče rente glede na raziskave in razvoj (Hurmelinna–Laukkanen in Puumalainen, 2007).

Chesbourgov koncept odprtih inovacij po našem mnenju kaže na to, da se razumevanje pomena znanja izven meja podjetja spreminja. Če se podjetje podjetje začne 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.

3.7 UPORABNOST IZBRANIH TEORETSKIH IZHODIŠČ ZA EMPIRIČNO PREUČEVANJE

Teoretska izhodišča, ki smo jih predstavili, predstavljajo dobro osnovno izhodišče za definiranje motivov, priložnosti in ovir za sodelovanje med JRO ter MSP. Vsa namreč sodelovanje povezujejo z inovacijskim procesom ter opredeljujejo družbene podsisteme, ki sodelujejo v soustvarjanju in prenosu znanja: raziskovalni, gospodarski in državni podsystem, kot smo jih v naših hipotezah zastavili tudi sami. Kljub tem skupnim točkam vsako od izhodišč obravnava tematiko s svojega zornega kota in podaja svoj prispevek k razumevanju motivov za sodelovanje ter ovir zanj.

Po našem mnenju nimajo vsi prispevki enake uporabnosti za pridobivanje odgovorov na naša raziskovalna vprašanja in za preverjanje hipotez. Tematiko sodelovanja med JRO in MSP, ki jo bomo obravnavali v nadaljevanju, smo namreč že v izhodišču osredotočili na vprašanje zadostnosti sodelovanja, motivov zanj, vloge razvitosti NIS pri tem in percepcije družbene vloge drugih podsistemov. Zato se bomo osredotočili na tiste poudarke, za katere menimo, da so najpomembnejši in da lahko največ prispevajo k razumevanju fenomena.

Schumpeter, prvi predstavljeni avtor, 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 podjetij, uporabljene tehnologije, velikost trgov, na katerih podjetja delujejo, in tudi samo okolje, v katerem delujejo, bistveno spremenilo, ter kljub temu, da se njegova dela ne osredotočajo posebej na sodelovanje med dvema družbenima podsistema, bomo v nadaljevanju uporabili razlike v družbenih procesih, ki proizvajajo invencije, ter 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?

V skladu z naslovom našega dela se bomo podrobneje posvetili tudi vprašanju, ki so ga obravnavala Schumpetrova kasnejša dela: kako vpliva velikosti podjetij, ki sodelujejo z JRO, na intenzivnost inoviranja in s tem povezano sodelovanje?. Pokušali bomo preveriti tudi, 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 in Hrvaške nas bo nadalje zanimalo, ali imamo v Sloveniji *schumpeterske* podjetnike (tiste, ki »izgubljajo denar drugih ljudi«). Z drugimi besedami, zanimalo nas bo, kdo vodi podjetja. Lastniki-managerji ali managerji? Ali je tudi s tem povezano koliko in zakaj MSP sodelujejo z JRO?

Naslednji uporabljeni teoretski pristop, **teorije endogene rasti**, so potrdile izhodišče za prvo hipotezo našega dela: da imajo podjetja v tržnem gospodarstvu načeloma motiv za izvajanje RR. Preverjali bomo, kaj opredeljuje motiv podjetij v Sloveniji za RR, v kakšnem obsegu ga podjetja izvajajo ter kolikšne sposobnosti imajo za to: ali imajo zaposlene, ki se ukvarjajo tudi s tem – ne glede na organizacijsko obliko take dejavnosti, saj se nam zdi ta manj pomembna kot dejansko ukvarjanje z iskanjem novih spoznanj in pretvarjanjem le-teh v tržno prednost. Izvajanje RR po našem mnenju lahko tudi pomeni, da se podjetja bolj zavedajo virov znanja iz okolja in z njimi bolj tesno sodelujejo. Naše praktične izkušnje še govorijo 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 raziskave in razvoj. Da bi videli, kakšna je 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 in MSP, ki že po definiciji imajo manj virov – tudi finančnih – bomo analizirali, kolikšen del svojega prometa podjetja vlagajo 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 odvrta 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.

Teoretiki endogene rasti v literaturi, ki smo jo pregledali, ne pojasnjujejo podrobno, zakaj nekatera podjetja sodelujejo z JRO in druga ne. Poleg že opisanih faktorjev (kulturne razlike med obema podsistemoma, podpora okolja oz. naklonjenost novostim v širšem družbenem okolju ter v podjetju samem, prisotnosti podjetnikov, motivi za RR, obseg RR ter viri in sposobnosti podjetja za RR, usmerjenost v tveganje), teoretiki navajajo še pravni okvir za zaščito intelektualne lastnine, ki nastaja v

RR projektih. Zato bomo preverjali tudi, ali podjetja kot pomembno oviro za sodelovanje smatrajo okvir za zaščito intelektualne lastnine.

S stališča sodelovanja med JRO in MSP se zdi ena glavnih pomanjkljivosti teorije endogene rasti, da ne razlikuje med podjetji različne velikosti in posledično njihove sposobnosti za sodelovanje. To vprašanje naslavlja pristop **nacionalnega inovacijskega sistema**, ki predstavlja osrednje teoretsko izhodišče našega dela. NIS (po Lundvall 2007) sestavljajo JRO ter vsa podjetja, inovacijsko aktivna in neaktivna, zato bomo preverjali stopnjo intenzivnosti inoviranja v Sloveniji. Tak podatek nam posredno lahko pove, koliko je morebitnih vezi med podjetji in JRO.

Za razliko teorije endogene rasti, kjer so podjetja obravnavana kot homogena kategorija, se podjetja v NIS razlikujejo po selektivnih, organizacijskih, funkcionalnih sposobnostih in sposobnosti učenja (Carlsson in dr. 2002) ter tudi po sposobnosti, da razumejo trg in povpraševanje (Hauknes 1999). Vsa podjetja torej niso enaka in se zato tudi ne obnašajo enako. V našem delu bomo poskušali predvsem analizirati, ali imajo podjetja sposobnost učenja (merjeno preko vlaganj v RR), funkcionalne sposobnosti (izvajanje inovacijskega procesa) in strateške sposobnosti – tudi sposobnost razumevanja trga in povpraševanja na trgu. Določena omejitev pristopa nacionalnega inovacijskega sistema je, da pušča relativno ob strani vprašanje implementacije inovacij (procesa), v katerem se invencija potrdi na trgu in postane inovacija. Ta kritični dejavnik, ki je pomemben za odločitev podjetja, da sploh vstopi v 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.

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. Zato bomo v našem delu analizirali zgodovino in kontekst sodelovanja med JRO ter podjetji v izbranih državah.

Znanje v konceptu NIS ni enovita kategorija, ampak je razdeljeno na podatkovno, proceduralno, na kompetence in usposobljenost ter tudi na poznavanje oseb. Posebej zadnji dve obliki znanja podjetja ne morejo pridobiti preko enosmernih tokov, ampak zahtevajo aktivno udeležbo obeh strani. Preverjali bomo, ali podjetja menijo, da poznajo primerne osebe v JRO. Iz praktičnih izkušenj sklepamo, da je lahko težava tudi v tem, da podjetja ne poznajo primernih oseb – tudi oseb, ki bi jim zaupala v procesu prenosa in soustvarjanja znanja.

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

so predmet druge hipoteze našega dela in ki jih prehodno predstavljena teoretska izhodišča ne omenjajo ter v tem oziru predstavlja nadgradnjo NIS. Pristop ocenjuje potenciale in možnosti obeh podsistemov za sodelovanje, ne realizacijo teh možnosti. Zato je za naše delo, v katerem nas najbolj zanima realno in ne potencialno stanje, manj primeren.

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 (Porter, Furman in Stern, 2002) ali preko vsesplošne 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 razlikovanje le-teh po kvaliteti.

V našem delu se ukvarjamo predvsem z realiziranim sodelovanjem, zato ima to teoretsko izhodišče za nas omejeno koristnost. Ker menimo, da je percepirana 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 javne raziskovalne organizacije. Preverjali bomo, kolikšen del sredstev za RR, ki ga izvajajo JRO, prihaja iz podjetij.

Poraja se nam misel, da samo kakovost JRO kot taka 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 in MSP, ki imajo že po definiciji tudi manj finančnih virov, da si tako sodelovanje lahko privoščijo.

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; povratni efekt zgoraj navedenih sprememb. 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 to, ali se JRO obnašajo v skladu s to svojo spremenjeno vlogo (svetovanja podjetjem). Zanimivo se nam zdi tudi vprašanje, kako se v kontekstu sodelovanja obnaša tretja vijačnica – država? Ali je pasivni opazovalec ali *orkestatore* odnosov? Ali sta ti dve vlogi morda komplementarni ali prevladuje kakšna tretja?

Zadnji predstavljeni teoretski pristop, **odprte inovacije**, avtor Chesbrough (2006) definira kot uporabo namenskih pritokov in odtokov znanja za pospešitev notranjih inovacij ter širitev tržišča za zunanjo uporabo inovacij. Paradigma predpostavlja, da podjetje lahko in mora uporabljati zunanje ideje ravno tako kot notranje, saj je osrednja ideja izza koncepta v tem, 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 podjetji (Chesbrough 2003). Podobno kot teorije endogene rasti poudarja, da imajo manjša podjetja lahko 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. Z ozirom na dejstvo, da je v Sloveniji še vedno v veliki meri prisotna paradigma bolj zaprtega inovacijskega sistema, nas zanima, ali lahko tudi v Sloveniji govorimo o eroziji zaprtih inovacij, h kateri naj bi pripomogla večja mobilnost kadrov in dostopnost tveganega kapitala ter tehnološki napredek. Po našem mnenju namreč erozija zaprtih inovacij prispeva k temu, da se povečata soustvarjanje in prenos znanja med družbenimi podsistemi.

Kot odgovor na teorije endogene rasti koncept odprtih inovacij poudarja, da razlivanje znanja ni nujno nekaj, kar je potrebno preprečevati; pravice iz intelektualne lastnine niso nujno nekaj takega, kar je treba varovati samo zase. Tako pojmovanje zahteva precejšnji kulturni in miselni preskok – lahko bi rekli kar resocializacijo, saj gre za spremembo prevladujočih družbenih vrednot in načina delovanja. To se lahko zgodi le na daljši rok. Takšen preboj je lahko koristen s stališča ustvarjanja in hitrejšega oplajanja idej, deljenja skupnega tveganja ter pospešenega vstopa na tržišča za podjetja.

Koncept odprtih inovacij je podobno kot koncept nacionalnega inovacijskega sistema in model trojne vijačnice usmerjen v več kot samo ekonomske dimenzije inovacijskega procesa ter s tem povezanega sodelovanja. Upošteva tudi njegove družbene vidike. Menimo, da zahteva družbeno oblikovanje tehnologij, ki ga omogočajo in podpirajo, kar je dolgotrajen proces oblikovanja kulture, sprejemljivega

in zaželenega obnašanja podjetij. Koristnost koncepta za predmet preučevanja tega dela bi lahko bila vidna le dolgoročno.

Teoretska izhodišča in izbrani poudarki, ki smo jih predstavili, tvorijo osnovo analize motivov ter razlogov za raven sodelovanja med JRO ter MSP v izbranih državah primerjave, ki se jim bomo posvetili v nadaljevanju. Ugotavljamo, da imajo različno pojasnjevalno sposobnost. Schumpetrov pristop je sicer pomemben, vendar ne more upoštevati vseh družbenih in ekonomskih sprememb, ki so se zgodile v zadnjih šestdesetih letih ter ima zato za naše delo omejeno uporabnost. Podobno koristnost za naš predmet preučevanja pripisujemo endogenim teorijam rasti. Razlog temu ni čas njihovega nastanka, ampak neupoštevanje različnih lastnosti podjetij, ki po našem mnenju lahko vplivajo na to, kako se podjetja obnašajo. Predstavniki te teorije privzemajo, da podjetja delujejo v tržnem gospodarstvu brez anomalij, v katerem so (implicitno) edina ovira večjemu vlaganju v RR in boljšemu sodelovanju racionalnost managerjev podjetij ter njihova usmerjenost v tveganje. Menimo, da za preučevanje sodelovanja med JRO in MSP v primeru Slovenije in Hrvaške, ki imata relativno kratko zgodovino tržnega gospodarstva, teorija ni povsem primerna. Pristop nacionalne inovacijske sposobnosti se ukvarja s sposobnostjo držav za ustvarjanje inovacij na svetovni ravni. Ker je naš predmet zanimanja sodelovanje v inovacijskem procesu, kjer lahko gre za inovacije, ki so nove za podjetje ali za lokalno tržišče, je za naše delo ta teorija preveč ozka. Model trojne vijačnice se nam zdi, podobno kot pristop odprtih inovacij, napreden pristop, ki opisuje obnašanje vodilnih podjetij in ne »povprečnih«. Nas pa zanimajo motivi in načini delovanja ravno takih podjetij, saj menimo, da predstavljajo potencial za okrepitev inovacijske sposobnosti nacionalnih gospodarstev.

Na osnovi tega zaključimo, da je najprimernejše teoretsko izhodišče za naše delo pristop NIS, saj upošteva tako ekonomske kot družboslovne vidike. Do tega smo pravzaprav prišli na osnovi metode izločanja in v skladu z dokaj eklektičnim pristopom NIS. Dodatno nas k temu usmerja tudi misel, da je NIS nastal z namenom predlogov ukrepov politik, kar je nenazadnje tudi cilj našega dela. V skladu z opredelitvijo NIS, ki poudarja pomen širšega družbenega okolja, v katerem delujejo akterji, bomo v naslednjem poglavju analizirali kontekst izbranih držav, akterje NIS v njih ter pogostnost sodelovanja.

4 KONTEKST IZBRANIH DRŽAV

Po pregledu teoretskih izhodišč začnemo našo analizo sodelovanja med JRO in MSP s primerjavo konteksta treh držav: Velike Britanije, Slovenije in Hrvaške. Izbrane države se razlikujejo na ravni gospodarskega razvoja in trajanju članstva v Evropski uniji. Za naše delo so posebej ključne razlike med njimi v stopnji izvajanja inovacijske dejavnosti v državi: Evropska inovacijska lestvica (EIS) 2009 uvršča Veliko Britanijo med vodilne inovatorje in Slovenijo med zmerne. Hrvaška sodi v skupino dohitevajočih držav.

Namen naše analize je preveriti, kako pogosto je sodelovanje med obema podsistemoma v izbranih državah po razpoložljivih statističnih podatkih. Pri tem se ne bomo mogli izogniti kratkemu zgodovinskemu kontekstu. Sedanje stanje v izbranih državah nato analiziramo s stališča potencialne ponudbe (JRO) in povpraševanja po sodelovanju (MSP). Bistvo poglavja tvori analiza sodelovanja v vsaki državi: za vsako državo posebej predstavljamo numerične in kvalitativne opisne informacije o tem, kako pogosto je sodelovanje med JRO in MSP. Za številčne podatke uporabljamo primerljive podatke za zadnje obdobje, ki je na razpolago. Najpogosteje se poslužujemo Raziskave Skupnosti o inovacijah 2006 (v nadaljevanju CIS 2006), ki je pokrivalo obdobje 2004–2006 in je bilo izvedeno v vseh državah primerjave. Enota analize je podjetje, vendar v podatke niso vključena podjetja, ki imajo manj kot 10 zaposlenih. Uporabljamo tudi podatke EIS 2009, ki nudi primerjalno oceno inovacijskih dejavnosti v državah članicah EU in je zato za naše delo bolj primerna, kot če bi uporabljali uradne podatke posameznih držav³⁹. Za kvalitativne informacije uporabljamo *Erawatch 2010*. Ta informacijska platforma EU o raziskovalnih sistemih in politikah (na ravni EU, držav in regij) vsebuje poročila o stanju raziskovalnega sistema v posameznih državah, ki jih bomo uporabili za kvalitativno analizo. Za analizo inovacijske politike in NIS uporabljamo *Inno Policy Trendchart* – analizo poglavitnih trendov inovacijske politike izbranih držav. Uporabljamo poročila zadnjih pet let, da bi identificirali glavne trende inovacijske politike ter izzive, s katerimi se soočajo države primerjave. Vse navedeno dopolnjujemo še z znanstvenimi in drugimi prispevki, ki obravnavajo vprašanje sodelovanja v izbrani državi. Le-ti za razliko od ostalih uporabljenih virov niso neposredno primerljivi, vendar nudijo dodatno kvalitativno dimenzijo.

³⁹ Zaradi tega je pri posameznih podatkih možno določeno odstopanje med uradnimi podatki države, ki jih izda pristojni statistični urad, in podatki EIS 2009.

4.1 VELIKA BRITANIJA

Velika Britanija (v nadaljevanju VB) ima najdaljšo tradicijo obstoja kot suverena država, najdaljšo tradicijo upravljanja z raziskovalno politiko in največji BDP na prebivalca v paritetah kupne moči med izbranimi državami primerjave.

Tabela 4-1: BDP na prebivalca VB, v EUR (v paritetah kupne moči – PKM⁴⁰)

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
BDP na prebivalca v PPS v EUR	22700	23700	24700	25200	26800	27400	28400	29100	29100

Vir: Eurostat, BDP in glavne komponente po tekočih cenah, PPS na prebivalca, <http://nui.epp.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.

Začetnica prve industrijske revolucije, Velika Britanija, je bila v 18. in 19. stoletju velika gospodarska in politična sila. V 20. stoletju je njena ekonomska in politična moč precej upadla. Tedaj so se začele pojavljati prve kritike na račun sodelovanja med podjetji in javnimi raziskovalnimi organizacijami ter prve institucije, ki naj bi sodelovanje spodbujale⁴¹.

4.1.1 AKTERJI SODELOVANJA

4.1.1.1 JAVNE RAZISKOVALNE ORGANIZACIJE

JRO v VB so v sektorju visokega šolstva, raziskovalnih in tehnoloških organizacijah, vladnih laboratorijih ter v raziskovalnih organizacijah javnega sektorja (Erawatch 2008b, 12; Erawatch 2010b, 67–71). Sektor visokega šolstva predstavlja 169 univerz (Erawatch 2010b, 67). Glede sposobnosti sodelovanja jih lahko ločimo v dve skupini. V prvi skupini so velike raziskovalno-intenzivne univerze z visokim statusom, kot denimo Cambridge, Oxford ali *Imperial College London*. V drugi so t.i. »nove« univerze⁴², ki imajo nižje ravni raziskovalnih rezultatov (Salter in dr. 2000, 56).

⁴⁰ Izračun v paritetah kupne moči (PKM) se uporablja za agregat BDP s ciljem pretvoriti BDP posameznih držav, ki so izraženi v različnih valutah in vrednoteni v različnih nacionalnih ravneh cen, v skupno valuto in v enotno raven cen. Na ta način pretvorjeni BDP-ji tako odražajo le razlike v obsegu (količini in kakovosti), to je v realnih vrednostih BDP med državami, in so zato med državami primerljivi. BDP v PKM imenujemo zato tudi realni BDP, medtem ko je BDP, pretvorjen s pomočjo deviznega tečaja, nominalni BDP. Rezultati o BDP v PKM se uporabljajo v različne analitične in statistične namene (SURS 2004).

⁴¹ L. 1916 so v VB osnovali oddelek za znanstvene in industrijske raziskave, ki je spodbujal raziskovalne kooperative. Le-tem so se podjetja iz določenega sektorja lahko pridružila. Osnovali so še raziskovalno-tehnološke organizacije (RTO). Le-te so bile priznanje dejstvu, da je večina raziskovanja, ki ga potrebuje gospodarski podsistem, preveč dolgoročno, da bi se ga lotevala podjetja, razen največjih (Erawatch 2010b).

⁴² Leta 1992 so se tedanje politehnike preoblikovale v univerze.

Poleg univerz sodijo med JRO še vladne agencije in laboratoriji, instituti ter centri raziskovalnega sveta, ki jih je bistveno manj kot univerz (Erawatch 2010b)⁴³. Strukturo JRO torej zaznamujejo pretežno univerze.

Za financiranje pretežnega dela JRO – univerz – se uporablja t.i. »dvojni sistem«. Svet za financiranje visokega šolstva (angl. *Higher Education Funding Council for England*, v nadaljevanju HEFCE) zagotavlja splošno financiranje za plače in raziskovalno infrastrukturo. Raziskovalni sveti (angl. *Research Councils*) financirajo projekte in plače za pogodbene raziskovalce na konkurenčni osnovi. Poleg javnih virov financiranja⁴⁴ Salter in dr. (2000, 56) navajajo, da se »nove univerze« za financiranje raziskovanja zanašajo pretežno na financiranje zasebnega sektorja preko pogodbenega sodelovanja. Za le-te je sodelovanje s podjetji pomemben vir financiranja raziskovalne dejavnosti. Financiranje JRO je bilo na začetku l. 2010 predmet velikih pretresov v akademski, pa tudi širši družbi VB, saj so napovedana velika zmanjšanja financiranja (Guardian 2010), obenem pa naj bi se za več kot 100 % povečale tudi šolnine (The Times 2010).

4.1.1.2 PODJETJA

VB ima kot največja država primerjave največje število podjetij v predelovalnem sektorju.

Tabela 4-2: Število podjetij v VB v 2007, predelovalni sektor

Podjetja v VB	Število	Delež
Mikro podjetja	112.408	75,37 %
Mala podjetja	27.187	18,23 %
Srednje velika podjetja	7.794	5,23 %
Velika podjetja	1.758	1,18 %
Skupaj	149.147	100,00 %

Vir: Eurostat Data Tree.

V skladu s Schumpetrovimi ugotovitvami v njegovem drugem obdobju smatramo, da relativno veliko število velikih podjetij med podjetji v VB lahko pomeni, da je v VB več takih podjetij, ki imajo na razpolago dovolj virov za inovacije in raziskave ter razvoj. Velika in srednja podjetja predelovalnega sektorja predstavljajo dobro polovico vseh podjetij v tem velikostnem razredu.

⁴³ Mnoge raziskovalne organizacije so bile ustanovljene kot javne, za podporo oddelkom ministrstev, vendar so bile kasneje privatizirane. Enako velja tudi za raziskovalno-tehnološke organizacije, ustanovljene l. 1918. Le-te danes delujejo kot neprofitne organizacije. Izvajajo RR aktivnosti, navadno v obliki svetovanja (Inno Policy Trendchart 2005b).

⁴⁴ Za razliko od ostalih dveh držav naše primerjave imajo univerze v VB še en pomemben vir prihodka: to so šolnine tujih državljanov, ki študirajo na britanskih univerzah (Salter in dr. 2000, 16). Ravno ti so tudi omogočili ohranitev števila vpisanih v nekatere, za domače študente manj »popularne« študijske programe, kot so tehnologija in inženirske vede.

Eden od izzivov, s katerimi se soočajo britanska podjetja, je **inovacijska aktivnost**. Zdi se, kot da visoka raven BDP in razvitosti države ne izvira iz novih produktov, procesov in storitev, ki so jih razvila podjetja. Relativno šibko inovacijsko aktivnost podjetij navaja *Inno Policy Trendchart 2005b*, *Inno Policy Trendchart (2007)*, Sainsburyjevo poročilo (*Universities UK 2007*), *Inno Policy Trendchart (2008b)* in *Inno Policy Trendchart (2009b, 9)*.

Tabela 4-3: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v VB v 2006, v predelovalnem sektorju

Velikost podjetja	Delež inovacijsko aktivnih podjetij
Malo podjetje	39,86 %
Srednje veliko podjetje	53,38 %
Veliko podjetje	62,57 %
Skupaj	43,83 %

Vir: CIS2006.

Inno Policy Trendchart (2005b) kot razlog za nizko inovacijsko aktivnost podjetij navaja šibko konkurenčno politiko ter slabe tržne spodbude za inovacijsko dejavnost. To je v skladu s teorijami endogene rasti in konceptom nacionalne inovacijske sposobnosti. Vendar to ni edini razlog, zakaj statistični podatki kažejo relativno nizke stopnje inovacijsko aktivnih podjetij v celotni populaciji. Sem sodi tudi struktura podjetij. Kot navaja *Inno Policy Trendchart (2009b)*, predstavljajo znanjsko intenzivne storitve (finance, poslovne storitve in podobno) čedalje večji del inovacijske aktivnosti. Ker niso osnovane na tehnologiji, teh oblik obstoječi načini merjenja RR in inovacijske aktivnosti ne zaznajo⁴⁵.

Za predelovalni sektor, kjer se tradicionalno izvaja RR, taki pomisleki ne veljajo. Delež inovacijsko aktivnih podjetij tega sektorja raste z velikostjo podjetja.

Nizka inovacijska aktivnost podjetij, kot jo definira CIS, je konsistentna s tem, da se **vlaganja v raziskave in razvoj** v Veliki Britaniji, merjena kot delež BDP (GERD⁴⁶), v zadnjih letih niso bistveno spremenila. Znašajo okoli 1,88 % BDP, kar predstavlja več kot 34 milijard EUR (natančno 34.144,2 milijona EUR) oz. 558,1 EUR po prebivalcu (Eurostat).

Tabela 4-4: Vlaganja v RR v VB, kot % BDP

⁴⁵ Merjenje RRI je po *Inno Policy Trendchart 2009* eden od ključnih izzivov VB. Podoben predlog so izrazili tudi predstavniki univerz v VB v svojem pogledu na Sainsburyjevo poročilo (*Universities UK, 2007*).

⁴⁶ Bruto domači izdatki za RR dejavnost (BIRR, angleško GERD) so skupni notranji izdatki za RR dejavnost, ki se izvajajo na nacionalnem ozemlju v določenem obdobju. Vključuje RR dejavnost, ki se izvaja znotraj države in je financirana iz tujine, izključuje pa plačila za take, ki se izvajajo v tujini. GERD sestavljajo tako skupaj notranji izdatki štirih sektorjev: poslovnega sektorja, vladnega sektorja, visokošolskega sektorja in zasebnega nepridobitnega sektorja.

Vlaganja v RR kot delež BDP	2005	2006	2007	2008
Velika Britanija	1,73	1,75	1,82	1,88 ⁴⁷

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>.

Kot smo že ugotovili pri inovacijski dejavnosti, je eden od razlogov za relativno nizka vlaganja v poslovnega sektorja v RR struktura dejavnosti podjetij. Podjetja predelovalnega sektorja predstavljajo 75 % vsega poslovnega RR (*Inno Policy Trendchart Measures UK 63*), vendar storitvena podjetja predstavljajo 75 % gospodarstva. Tak podatek je torej odraz močnega nagnjenja podjetij v VB k inovacijam, ki niso osnovane na RR (*Inno Policy Trendchart 2007b*). Ne glede na te pomisleke je cilj vlade povečati izdatke za RR na 2,5 % BDP do leta 2014, tudi na račun zasebnih vlaganj (Erawatch 2010b, 9).

Za relativno nizek delež vlaganj BDP v RR so analitiki v začetku desetletja najbolj krivili zmanjšan delež izdatkov poslovnega sektorja. Vendar od leta 2004 naprej beležimo rast teh izdatkov. Po podatkih EIS 2009 so v letu 2008 prvič v tem desetletju izdatki poslovnega sektorja za RR v VB enaki povprečju EU in večji od tistih v letu 2001.

Tabela 4-5: Izdatki poslovnega sektorja⁴⁸ za raziskave in razvoj v VB, izraženi v deležu BDP

Leto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Izdatki poslovnega sektorja za RR	1,19	1,16	1,11	1,05	1,06	1,08	1,15	1,21

Vir: *European Innovation Scoreboard 2009*.

Največ vlaganj poslovnega sektorja v RR beležimo v kemični industriji. Le-ta predstavlja 29 % vseh vlaganj (in 38 % vlaganj predelovalne industrije). Po vlaganjih je pomembna predvsem farmacevtska industrija ter letalska in vesoljska industrija (Erawatch 2010b, 61, podatki za l. 2005; podobno ugotavljajo tudi poročila *Inno Policy Trendchart 2005b, 2007b ipd.*).

Vlaganja v RR v podjetjih so po teorijah endogene rasti, ki smo jih predstavili v prejšnjem poglavju, smiselna strategija podjetja, ki deluje v pogojih tržne konkurence in ima usposobljene managerje, ki

⁴⁷ Gre za provizorično vrednost.

⁴⁸ Poslovni sektor združuje gospodarske družbe in zasebna podjetja, katerih osnovna dejavnost je tržna proizvodnja blaga in storitev za prodajo po ceni, ki naj bi pokrila vse stroške RR dela. Ta sektor zajema pretežno RR enote, razvojne sektorje, oddelke in razvojne skupine v gospodarskih družbah; tudi javna podjetja v okviru gospodarskih javnih služb; tudi zasebni nepridobitni inštituti, ki so tržno usmerjeni proizvajalci blaga in storitev. Poslovni sektor sestavljajo tudi zasebni nepridobitni inštituti, ki skrbijo za razvoj proizvodne dejavnosti gospodarske družbe in se financirajo s prispevki in podporo gospodarskih družb (SURs 2008).

sprejemajo tveganja. Vlaganja v RR so tudi pomemben pokazatelj sposobnosti podjetij, da izkoriščajo izsledke raziskovalne baze. Ne kažejo le na to, koliko podjetja sama raziskujejo, ampak tudi na to, kako lahko uporabljajo izsledke drugih raziskovalnih organizacij. Za sposobnost sodelovanja z JRO je pomemben dejavnik tudi število usposobljenih ljudi – raziskovalcev v poslovnem sektorju.

Tabela 4-6: Raziskovalci v vseh sektorjih v ekvivalentih polnega delovnega časa (EPDČ⁴⁹) v VB, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Št. EPDČ raziskovalcev v vseh sektorjih	198.163	216.690	228.969	248.599	254.009	254.599	261.406
Št. EPDČ raziskovalcev v posl. sektorju	95.708	99.352	94.369	93.717	93.844	91.548	94.279
Delež EPDČ raziskovalcev poslovnega sektorja	48,30 %	45,85 %	41,21 %	37,70 %	36,95 %	35,96 %	36,07 %

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

Delež raziskovalcev v poslovnem sektorju pada predvsem na račun povečanega skupnega števila raziskovalcev, saj se absolutne številke EPDČ raziskovalcev v poslovnem sektorju ne spreminjajo.

Podatki o RR vlaganjih podjetij v VB po primerljivih podatkih kažejo na to, da podjetja ne zasledujejo strategije vlaganj v RR. To je na prvi pogled skladno z relativno nizko inovacijsko aktivnostjo podjetij. Vendar je oboje neskladno s tem, da po *European Innovation Scoreboard 2009* VB spada v skupino vodilnih inovatorjev. To navidezno neskladnost lahko po našem mnenju pojasnimo z več razlogi.

Eden od razlogov je struktura dejavnosti podjetij v VB, ki smo jo že omenili. Storitveni sektor predstavlja 75 % britanskega gospodarstva (*Inno Policy Trendchart 2009b*). V storitvenem sektorju se inovacije le redko izvajajo preko tradicionalnega RR; pretežno gre za organizacijske spremembe in inovativne tržne metode (Stare in Bučar 2009). Posebej podjetja finančnega sektorja in sektorja poslovnih storitev so (bila) ključna za relativno razvitost VB in njeno ekonomsko rast (*Inno Policy Trendchart 2009b*). Predelovalni sektor v VB predstavlja bistveno manjši delež BDP kot storitve – le 13 %, kljub temu, da je od leta 1997 za 50 % povečal svojo produktivnost (*Inno Policy Trendchart 2009b*). Ravno v predelovalnem sektorju se izvaja »tradicionalni« RR.

⁴⁹ Osebje, ki v RR dejavnosti ni delalo s polnim delovnim časom (manj kot 90 % in več kot 10 % polnega delovnega časa), je prikazano v ekvivalentu polnega delovnega časa (EPDČ). Raziskovalcev, ki se z raziskovalno-razvojno dejavnostjo ukvarjajo manj kot 10 % od polnega delovnega časa, se po Fraskatskih priporočilih (OECD 2002) ne upoštevata.

Podjetja lahko inovirajo tudi na načine, ki niso povezani z vlaganji v RR: z nakupom tehnologije, s postopnimi spremembami, s posnemanjem in povratnim inženiringom ter s kombiniranjem obstoječih znanj na nov način (Arundel in dr. 2008, 7–8). V zadnjem času lahko govorimo o povezovanju obeh sektorjev, saj se predelovalni sektor vse bolj specializira v proizvodnjo otipljivih komponent, vendar tudi povezane znanjsko intenzivne storitve kot dopolnitev svojih produktov. Sinergije dopolnjuje še kreativni sektor (oblikovanje), ki predstavlja 7,3 % gospodarstva VB in hitro raste (*Inno Policy Trendchart 2009b*)⁵⁰. Sama struktura podjetij, v kateri močno prevladujejo storitve, je lahko pojasnjevalni razlog za relativno nizka vlaganja v RR.

Drugi razlog ponuja analiza sodelovanja med podjetji in univerzami v Veliki Britaniji *Lambert Review* (HMSO 2003, 20). Navaja, da je gospodarski sektor v VB bolj usmerjen v rast preko nakupov kot v organsko rast. To ni samo značilnost delniškega finančnega sektorja⁵¹. Tudi podjetja iz avtomobilskega, letalskega in vesoljskega sektorja ter strojna industrija so več vlagala v nakupe podjetij kot skupaj v RR in kapitalske investicije.

Zdi se torej, da je delno razlog za relativno nizka vlaganja v RR s strani poslovnega sektorja poleg strukture podjetij lahko tudi njihova strategija, ki ne vključuje organske rasti in vlaganj v RR, ampak se osredotoča na nakupe drugih podjetij. Tako si lahko po našem mnenju zmanjšuje konkurenco (če gre za nakupe konkurenčnih podjetij⁵²) in »kupi« še rezultate RR, ki so ga opravljala ta podjetja. Pri tem ne nosi s tem povezanega tveganja. Vprašanje ne/usmerjenosti v tveganje odpira tudi *Inno Policy Trendchart 2005b*, ki ocenjuje, da je podjetniška kultura v VB manj razširjena kot v ZDA, kar utemeljuje s tem, da se osebe v VB raje odločajo za zaposlitev kot za ustanavljanje lastnega podjetja. Naše mnenje je, da je ocena odvisna od tega, s kom se primerjamo. Posebej analize stanja v VB kot referenčno državo pogosto jemljejo ZDA, s katero jih tradicionalno veže poseben odnos, ter Indijo in/ali Kitajsko. Našo domnevo potrjuje tudi *Inno Policy Trendchart 2007b*, kjer je stanje podjetništva ocenjeno kot ugodno v primerjavi z Nemčijo ali s Francijo, vendar je glede na ZDA v zaostanku.

Dodatni razlog za zmanjšana vlaganja v RR v preteklem obdobju lahko poleg podjetniške kulture in strukture podjetij najdemo tudi v tem, da je imela britanska predelovalna industrija težko obdobje v

⁵⁰ Pomen povezav storitvenega sektorja z ostalimi poudarjata tudi Stare in Bučar (2009).

⁵¹ Ta sektor – vsaj pred finančno krizo – tudi ni bil zelo zainteresiran za sodelovanje z univerzami. Domet podjetij tega sektorja v sodelovanju je bil pretežno v tem, da so želeli pridobivati najboljše diplomante: pri raziskavah so bili osredotočeni na kratkoročne raziskave, katerih rezultate so želeli ohraniti izključno zase. Torej take vrste raziskovanje, pri katerem univerze nimajo veliko početi (HMSO 2003, 22).

⁵² Kot smo nakazali že v delu o endogenih teorijah rasti, je to – če pripelje do situacij, kjer je konkurenca močno omejena – tudi samo po sebi lahko razlog, da podjetju ni treba vlagati v RR.

osemdesetih in devetdesetih letih (HMSO 2003, 20). Zato so se vlaganja v RR zdela tisto, kar ni nujno potrebno. V družbenem kontekstu ekonomske krize, ki je VB močno prizadela, se bo to v prihodnje lahko odrazilo tudi v nižjih vlaganjih poslovnega sektorja v RR. Nekateri viri, ki jih povzema tudi *Inno Policy Trendchart 2009b*, navajajo, da lahko v VB pričakujemo za 4,6 milijarde EUR zmanjšana vlaganja v RR (MCA 2009), če država ne bo povečala davčnih olajšav za vlaganja v RR. Morebitno zmanjšanje vlaganj, ki ga napoveduje MCA, predstavlja skoraj 15 % padec vlaganj v RR.

Svetovalci, ki delajo z več kot 90 % *Financial Times Stock Exchange FTSE100* podjetij⁵³, ugotavljajo, da je pomen inovacijske dejavnosti v strategijah polovice teh podjetij močno padel. Med pomembnimi faktorji, ki omogočajo, da podjetja še naprej inovirajo, isti svetovalci poudarjajo vodstvo podjetja in nagrade za inovativnost. Dostop do financiranja in večje sodelovanje med organizacijami po njihovem mnenju niso pomembni dejavniki (MCA 2009, 6). Ker se FTSE 100 podjetja pogosto jemljejo kot kazalniki celotnega gospodarstva, to kaže na možnost zmanjšanja inovacijske dejavnosti v celotnem britanskem gospodarstvu. Po našem mnenju to odseva relativno nepomembnost, ki jo svetovalci (ne nujno podjetja) pripisujejo pomenu sodelovanja kot ključnemu dejavniku spodbujanja inovacijske dejavnosti.

4.1.2 POGOSTOST SODELOVANJA

Sodelovanje razumemo kot vsak odnos, kjer gre za pretok ali soustvarjanje znanja in udeležbo predstavnikov raziskovalnega ter gospodarskega podsistema. Salter in dr. (2000, 14) navajajo, da je imelo med leti 1994 in 1996 11 % podjetij iz VB formalne sporazume o sodelovanju z univerzami. Taki podatki ne vključujejo neformalnih vezi med podjetji in univerzami. *Lambert Review* iz leta 2003 (HMSO 2003) ocenjuje, da ne glede na konkretno obliko v interakcije z univerzami vstopa približno 20 % podjetij. V VB obstaja torej velik delež podjetij, ki sploh ne vstopajo v interakcije z univerzami.

Podatki CIS 2006 kažejo na to, da približno 30 % v VB inovacijsko aktivnih podjetij vstopa v kakšno od oblik sodelovanja. Ne glede na sektor je sodelovanje najmanj pogosto z JRO – z univerzami ali visokošolskimi organizacijami jih sodeluje okoli 10 % in z vladnimi/javnimi raziskovalnimi organizacijami okoli 7 %. Razlog za razliko med ocenami Lambertovega poročila in podatki CIS lahko iščemo v tem, da CIS upošteva samo podatke inovacijsko aktivnih podjetij, kjer gre za aktivno sodelovanje obeh strani, medtem ko Lambertovo poročilo upošteva celotno populacijo. Možno je, da

⁵³ FTSE 100 je sto najbolj kapitaliziranih podjetij v VB (<http://www.ftse.com/>).

podjetje sodeluje z JRO tudi, če ni inovacijsko aktivno (recimo pri pisanju članka ali mentorstvu diplomskih in drugih nalog).

Podatki CIS kažejo, da z JRO več sodelujejo večja podjetja. V primeru vladnih ali drugih javnih raziskovalnih organizacij (ki jih je v VB relativno malo) se podjetja ločujejo v dve skupini, in sicer v skupino velikih podjetij ter MSP, kjer med malimi in srednjimi podjetji ni razlik v pogostosti sodelovanja. V primeru univerz in visokošolskih institucij je opazna razlika med malimi in srednjimi podjetji – srednja podjetja sodelujejo več kot mala. Podatki za predelovalni sektor kažejo na to, da je v tem sektorju pogostnost sodelovanja na splošno in z univerzami rahlo večja od pogostosti sodelovanja v celotni populaciji podjetij.

Tabela 4-7: Pogostnost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Velika Britanija, 2004–2006, od inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju

	Vse oblike sodelovanja	Vladni in državni raziskovalni instituti	Univerze ali druge visokošolske organizacije
Mala podjetja	27,31 %	5,21 %	6,86 %
Srednja podjetja	35,10 %	6,06 %	12,85 %
Velika podjetja	47,47 %	15,36 %	21,63 %
Skupaj	30,76 %	6,16 %	9,46 %

VIR: CIS 2006.

Glede na podatke iz predhodnega obdobja CIS4 (2002–2004) je zaznano zmanjšanje pogostnosti sodelovanja v skupini malih in velikih podjetij predelovalnega sektorja za približno eno odstotno točko.

Za samo sodelovanje med JRO in podjetji je ključno tudi kako pomemben vir informacij za inovacije vidijo podjetja JRO. V začetku tega desetletja je tako večina podjetij smatrala, da so univerze do neke mere pomembne, vendar niso prepoznala pomena povezav med lastnimi inovacijskimi procesi in univerzami (Salter in dr. 2000). Razlogi za to so lahko različni: vpliv JRO je lahko posreden. Lahko gre tudi za percepcijo, saj RR managerji v podjetjih ne vidijo pomena JRO, saj prejemajo koristi od njih, ne da bi jim bilo za to potrebno plačati (Salter in dr. 2000, 13). Le 4 % podjetij je videlo univerze kot zelo pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost (Salter in dr. 2000, 33). V primerjavi z ostalimi viri so univerze torej relativno nepomembne. Vendar jih 20 % podjetij smatra kot pomemben vir informacij in 47 % za deloma pomembne (ibid.). Majhna domača podjetja so tako najmanj navajala univerze kot pomemben vir informacij in so torej tista, ki bi najbolj potrebovala ukrepe za spodbujanje sodelovanja.

V podatkih CIS 2006 nimamo podatkov o tem, kakšen je delež podjetij, ki bi navajala sodelovanje z JRO (tako univerzami kot vladnimi/državnimi instituti) kot najpomembnejšo obliko sodelovanja. Podobnega podatka ni na voljo niti za CIS4. Enako velja za podatke o tem, kot kako pomemben vir informacij vidijo podjetja v VB univerze in vladne/državne institute. Zadnji podatki (CIS 2006–2008) Robson in Kenchatt (2010) kažejo na to, da od vseh pomembnih virov za inovacijsko dejavnost le 2 % vseh podjetij navajata, da so univerze pomemben vir informacij (delež od vseh virov, ki so pomembni). Pri javnih raziskovalnih institutih je ta delež 2 % za MSP in 3 % za velika podjetja.

Kako pomemben vir informacij so JRO, je podobno kot pri inovacijski aktivnosti sami, odvisno tudi od tega, v katerem sektorju deluje podjetje. V kemičnem, plastičnem in gumarskem sektorju je ta delež najvišji. Najmanjši je v sektorju opreme (Salter in dr. 2000, 34). Sektor, v katerem deluje podjetje, je pomemben tudi za to, ali ima podjetje vzpostavljeno formalno sodelovanje z JRO. Največji delež takih je v sektorju prehranske industrije in najmanjši v papirni ter lesni industriji.

Kljub temu, da v VB veliko večino JRO predstavljajo univerze, morajo tudi vladni in državni institut slediti ciljem sodelovanja z gospodarstvom. Tako je Okvir za investicije v znanost in inovacije 2004–2014 (DTI 2004) postavil kazalnike, preko katerih spremljajo njihovo odzivnost na potrebe gospodarstva in javnega sektorja. Kazalniki zajamejo podatke o številu predstavnikov gospodarstva v vodilnih telesih institucij, EPDČ zaposlenih v komercializaciji in v pisarnah za povezovanje z gospodarstvom, številu prijav patentov in odobrenih patentov, številu pogodb o licenciranju, velikosti dohodkov iz licenciranja pravic iz intelektualne lastnine, številu *spin-offov* ter prihodek, ki ga te institucije pridobijo iz svetovanja.

Tabela 4-8: Kazalniki sodelovanja javnih raziskovalnih institucij v VB z gospodarstvom in s širšo družbo, 2003/2004 do 2007/2008

	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008
Število predstavnikov podjetij v vodstvenih organih RO	175	214	247	207	209
Število EPDČ – zaposleni v komercializaciji	385	368	513	669	486
Število prijav patentov	316	335	290	316	379
Število odobrenih patentov	228	148	193	172	188
Število pogodb o licenciranju	621	352	286	604	1136
Skupni prihodek iz licenciranja v mio £	33	46	186	116	146
Število spin-offov	69	84	74	101	89
Skupni prihodek iz svetovanja v mio £	36	31	26	43	37

Vir: Technopolis Limited 2009, 7.

Podobne kazalnike v VB spremljajo tudi za visokošolski sektor, ki je v VB pretežen del vseh JRO.

Tabela 4-9: Kazalniki sodelovanja visokošolskih institucij v VB z gospodarstvom in s širšo družbo, 2001/2002 do 2006/2007

	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007
Število prijav patentov	250	199	377	463	711	579	647
Število pogodb o licenciranju	728	615	759	2154	2099	2707	3286
Skupni prihodek iz licenciranja v mio £	18	47	37	38	57	58	58
Število spin-offov	248	213	197	161	148	187	236
Skupni prihodek iz svetovanja v mio £	104	122	168	211	219	242	288
Prihodki iz pogodbenega raziskovanja za podjetja v mio £	262	328	289	577	617	651	782

Vir: DUI 2008.

V visokoškolskem sektorju je viden konsistenten in velik porast prihodkov iz svetovanja ter pogodbenega raziskovanja za podjetja. To po našem mnenju kaže na to, da so visokošolske institucije in podjetja sprejela spremenjene družbene vloge, ki jih opisuje model trojne vijačnice: podjetja potrebujejo več znanja kot vložek v produkcijski proces. Podatki kažejo tudi na to, da so univerze in javne raziskovalne institucije sprejele svojo spremenjeno vlogo. Torej znanja ne proizvajajo le kot javno dobrino, ampak ga tudi ščitijo in na podlagi tega ustvarjajo prihodke. Porast v tej kategoriji je sicer manj izrazita in linearna, vendar gre za pozitiven trend (posebej glede prihodkov iz licenciranja). Za ekonomsko izkoriščanje svojega znanja JRO ustanavljajo tudi *spin-offe*, vendar njihovo število precej niha.

Na pogostost sodelovanja med JRO in podjetji kaže tudi podatek, koliko je publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja. Za razliko od patentov, licenc in ustanavljanja *spin-offov*, kjer gre za sprejemanje drugih, novih družbenih vlog raziskovalne vijačnice, lahko po našem mnenju s tem kazalcem ocenimo, koliko podjetja sprejemajo svojo spremenjeno družbeno vlogo generatorja znanja kot javne dobrine. S tem kazalcem merijo raziskovalne publikacije, ki so objavljene v bazi *Web of Science*. Kateri državi pripadajo, je določeno na podlagi tega, iz katere države je avtor iz zasebnega sektorja (EIS 2009, Aneks C).

Tabela 4-10: Število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja, na milijon prebivalcev, v VB in EU

Leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Število publikacij v VB	57,1	61,9	63,4	63,8	63,0	60,9
Število publikacij v EU	29,4	32,0	33,4	35,2	36,5	36,1

Vir: EIS 2009.

Podatki o številu skupnih publikacij so za naše delo zanimivi, ker kažejo na to, koliko je sodelovanja med podjetji in raziskovalnimi organizacijami, ki ni usmerjeno v znanje kot zasebno dobrino, kar naj bi bila domena podjetij, ampak je usmerjeno v soustvarjanje znanja kot javne dobrine. Tako obnašanje podjetij teorije endogenih rasti in Schumpeter ne predvidevajo. Skladno je z modelom trojne vijačnice, ki govori o spremembah znotraj posamezne vijačnice, in s pristopom odprtih inovacij. Menimo, da število skupnih publikacij kaže na to, da se družbena vloga podjetij v VB spreminja, saj so tudi ustvarjalci znanja, ki ga prosto širijo. Število skupnih publikacij javnega in zasebnega sektorja v VB je bistveno večje od povprečja EU (36,1). To lahko pripišemo relativno visokemu številu velikih podjetij s sedežem v VB, saj mednje sodijo Glaxo Smith Kline, AstraZeneca, Unilever, Ford, Shell, Airbus, Pfizer in BP.

Iz pregledane literature in iz zgornjih podatkov lahko zaključimo, da kontekst sodelovanja med JRO in MSP v VB zaznamuje struktura raziskovalnega podsistema, v kateri močno prevladujejo univerze. NIS (po Lundvallovi definiciji, ki smo jo privzeli v prejšnjem poglavju) ima veliko število elementov, ki se lahko medsebojno povezujejo. Ocenjujemo, da podjetja kot celota izkazujejo sposobnost učenja, saj vlaganja poslovnega sektorja v RR od leta 2004 rastejo. Zato jo za potrebe primerjave ocenjujemo kot visoko, čeprav dosega le povprečje EU in bi jo v drugačnem kontekstu ocenili manj ugodno. Delež podjetij, ki izvaja inovacijski proces v VB (funkcionalne sposobnosti), ni visok in predstavlja enega od izzivov inovacijske politike. Odvisen je tudi od strukture podjetij. V VB je visok delež podjetij iz storitvenega sektorja, zato je po primerljivih podatkih CIS takih podjetij manj, kot jih zaznajo druge metode merjenja. Na podlagi tega zaključimo, da imajo podjetja vendarle zmerne funkcionalne sposobnosti. Glede na podatke o rasti prihodkov iz svetovanja in pogodbenega raziskovanja lahko ocenimo, da podjetja smatrajo JRO kot pomemben vir znanja. Vendar odsotnost podatkov CIS o tem, kako pomemben vir informacij podjetja vidijo JRO ali kot kako pomembno ocenjujejo tako sodelovanje pomeni, da se zanašamo pretežno na finančne kazalnike in nimamo celovitega podatka o tem, kako podjetja vidijo JRO, kar je po konceptu nacionalne inovacijske sposobnosti pomemben dejavnik za sodelovanje. Zato jo ocenimo kot zmerno. Na podlagi pregledane literature ocenjujemo še, da gre v VB za relativno visoko konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijsko dejavnost, saj prvi poskusi za podporo temu segajo v začetek prejšnjega stoletja.

Stopnjo razvitosti NIS, ki smo jo opredelili v prejšnjem poglavju, lahko za VB ocenimo v tabeli.

Tabela 4-11: Ocena razvitosti NIS v VB

ELEMENTI RAZVITOSTI NIS V VB	
Število podjetij (predelovalnega sektorja)	Veliko
Število JRO	Veliko (prevladujejo univerze)
Sposobnost učenja podjetij	Velika
Funkcionalna sposobnost podjetij (inovacijski proces)	Zmerna
Podjetja smatrajo JRO za pomemben vir znanja	Zmerno
Konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijsko dejavnost	Velika

Na podlagi pregledanih podatkov o sodelovanju v inovacijskem procesu iz CIS 2006 ter finančnih kazalnikov o sodelovanju med JRO in podjetji, kakor tudi na podlagi podatkov o skupnih avtorstvih zaključujemo, da je sodelovanje med JRO in MSP v VB **zmerno do dobro**.

4.2 HRVAŠKA

Druga država naše primerjave, Hrvaška, si je s Slovenijo delila skupno zgodovino vse do začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Danes ima Hrvaška od vseh držav primerjave najnižji BDP (vendar najvišjega v regiji). Stopnja gospodarskega razvoja je po našem mnenju povezana z zgodovino, značilnostmi akterjev sodelovanja in s pogostnostjo sodelovanja.

Tabela 4-12: BDP na prebivalca na Hrvaškem, v EUR (PPS)

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
BDP na prebivalca v PPS v EUR	9400	9900	10700	11200	12100	12700	13500	15000	15700

Vir: Eurostat, BDP in glavne komponente po tekočih cenah, PPS na prebivalca, <http://nui.epp.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.

Hrvaška, podobno kot Slovenija, je imela zgodovinsko močne raziskovalne kapacitete, ki so bile povezane z raziskovalnimi sposobnostmi v velikih podjetjih (Bartlett in Čučković 2006, 373). Prevladoval je linearni model inovacije, centralizirano načrtovanje in koordinacija znanstvene politike (Švarc 2006, 145). Družbene vloge so bile jasno razmejene na »proizvajalce« in »prejemnike« RR aktivnosti, kar kaže na zgodovinsko stanje, ki ga model trojne vijačnice opisuje kot trojno vijačnico I. Nova znanja, gonila tehnološkega razvoja, so nastajala v okviru akademske skupnosti kot »svobodna in javna dobrina« in se po avtomatizmu prenašala v tehnološke inovacije v produkcijskem sektorju

(Švarc in Lažnjak 2003, 109). Vloga raziskovalnega podsistema je bila torej v ustvarjanju novega znanja kot javne dobrine.

Skoraj tretjina dohodkov javnih in vladnih raziskovanih institutov ter četrtna prihodkov univerz je prišla iz gospodarstva (Peruško in dr., 1979 v Švarc, 2006), vendar sta bila družbena podsistema drug od drugega institucionalno in funkcionalno ločena (Radas 2005). Možno je, da so podjetja financirala JRO, ne da bi v zameno pričakovala konkretne rezultate, ki bi jih lahko uporabila na trgu. Trg, na katerem so delovala podjetja, ni bil tako zahteven, da bi bilo potrebno vključevati znanje iz JRO. To je skladno z ugotovitvami, ki smo jih navedli v teorijah endogene rasti: podjetjem v kontekstu državne zaščite in netržnega gospodarstva ni potrebno vlagati v RR in sodelovanje z JRO kot potencialnim virom znanja. Po našem mnenju je možno, da so veliki finančni tokovi med JRO in podjetji, ki jih navajajo Peruško in dr. (1979, v Švarc 2006) kazalec formalnega in ne praktično koristnega sodelovanja. To potrjuje tudi Radošević (1994, 499), ki navaja, da so bili centri takega sodelovanja RR oddelki v velikih podjetjih pretežno paradni artikli, ki so imeli velike težave z relevantnostjo svoje dejavnosti.

Leta 1991 je prišlo do korenite spremembe političnega in ekonomskega sistema: samoupravni socializem je zamenjal kapitalizem. Enostrankarski sistem je prešel v večstrankarski, demokratični sistem. Hrvaška se je morala, za razliko od Slovenije, ukvarjati še z eksistenčnim vprašanjem – na njenem ozemlju je namreč potekala vojna. Spremenjene okoliščine so se odrazile na **raziskovalnem sistemu Hrvaške**, ki je utrpel velike izgube v številu raziskovalnega osebja. Te spremembe so nastale zaradi prestrukturiranja na tržno gospodarstvo, ki je vključevalo tudi uničenje RR sektorja v podjetjih (Erawatch 2009a, 2). Centri visoke tehnologije in aplikativni raziskovalni instituti v velikih produkcijskih sistemih so se zmanjševali in zapirali (Budak 2004, 117). RR oddelki v podjetjih, ki so ostali, so bili soočeni s finančnimi težavami (Erawatch 2009a, 30).

Če je bila situacija drugačna za raziskovalni sistem, je bila še bistveno bolj spremenjena za **gospodarskega**. V tranziciji so imeli v gospodarstvu prednost procesi makroekonomske stabilizacije, privatizacije, liberalizacije trgovanja in tuje neposredne investicije (Švarc 2006, 147). Na gospodarski podsistem je vplivala vojna zaradi stroškov obnove⁵⁴, ki so imeli prednost pred izdatki za RR. Drugi razlog težav gospodarskega podsistema na Hrvaškem je pomembno zmanjšano povpraševanje (Radošević 1994 navaja, da je na Hrvaškem to padlo za 50 % BDP). Zaradi propada jugoslovanskega

⁵⁴ Radošević (1994, 490) tako poroča, da je bilo med letoma 1991–1992 uničenih približno 30 % osnovnih sredstev, direktna in indirektna ekonomska škoda sta dosegali 8460 milijonov USD in 4740 milijonov USD. Raven industrijske proizvodnje je leta 1993 dosegla 45 % tiste iz leta 1987. Zmanjšanje proizvodnje seveda ni samo posledica vojne, ampak tudi ostalih prej omenjenih procesov.

in vzhodnoevropskih trgov so le-te zamenjali zahtevnejši zahodnoevropski trgi. Kot smo videli v teorijah endogene rasti, je v takih primerih smiselna strategija podjetij, da vlagajo v RR (tudi sodelovanje z JRO), saj so take aktivnosti povezane z večjo produktivnostjo. Vendar glavna konkurenčna prednost hrvaških podjetij, kot so jo videli sami managerji, ni bila osnovana na znanju, ampak v izkušnjah v proizvodnji in nizkih stroških dela (Radošević 1994, 493).

Ponovna rast gospodarstva se je začela v drugi polovici devetdesetih let. Ustvarjali so jo defenzivno prestrukturiranje, domača potrošnja in nizko-stroškovne tuje neposredne investicije ter ne inovacijske sposobnosti podjetij (Radas 2005). Razloge za to bi lahko v skladu s teorijami endogene rasti po našem mnenju pripisali nepopolni konkurenci na trgu, pomanjkanju znanja med managerji, premajhnemu deležu usposobljene delovne sile ali neusmerjenosti v tveganja, ki so povezana z vlaganji v RR.

Inovacijska politika je bila v devetdesetih letih pretežno na stranskem tiru. Nanjo in na samo sodelovanje med JRO in podjetji so vplivali medsebojno povezani družbeni procesi, ki jih zelo sočno in prizadeto opisuje Švarc (2006). Poleg procesa »duhovne obnove« oziroma retradicionalizacije družbe in sprememb v delovanju administracije⁵⁵ sta za sodelovanje pomembna predvsem:

- proces de-industrializacije ter hitre privatizacije, ki je bila včasih vsaj moralno sporna – zmanjšanje vrednosti družbenih podjetij, ki so jih kupovali novi razredi poslovnih, ki so bili bolj zainteresirani za hitre donose kot dolgoročno rast in dobiček, ki bi jih lahko prinesli novi proizvodi in postopki⁵⁶. Podobno kot na primeru VB, lahko tudi na Hrvaškem v tem obdobju govorimo o strategijah managerjev, ki so bili usmerjeni v nakupe podjetij in ne v vlaganja v RR. Vendar se nam zdi, da so bile strategije managerjev na Hrvaškem (za razliko od tistih v VB) usmerjene v doseganje kratkoročnega dobička in ne dolgotrajne rasti podjetij;
- kot posledica ostalih procesov se je pojavila še *descientifikacija (de-znanost-evanje)* – proces, v katerem se je znanost zaradi pritiskov novih političnih in ekonomskih elit umaknila na rob javnega življenja. Temu pojavu Švarc (2006) pripisuje tudi relativno močan beg možganov s Hrvaške, čeprav je bolj verjetno, da je k temu pripomogla tudi ogrožena eksistenca znanstvenikov in ne samo padajoči status znanstvene elite. Smatramo, da morda umik znanstvenikov iz javnega

⁵⁵ Avtorica sama jim pravi kar balkanizacija – avtorica članka najaja, da naj bi bil administrativni aparat zaradi večnih menjav oblasti preplašen. Vendar se tukaj z avtorico ni mogoče povsem strinjati, saj je bila do leta 2000 na Hrvaškem na oblasti samo ena stranka.

⁵⁶ Takšen opis stanja (Švarc, 2006) se močno razlikuje od Radoševićevih pričakovanj dobro desetletje prej: privatizacija naj bi omogočala, da bodo managerji prevzeli aktivno vlogo potem, ko so se morali vrsto let vrteti v začaranem krogu doseganja konsenza z delavci v samoupravljanju (1994, 499). Menimo, da bi tudi sam Radošević stanje dobro desetletje kasneje ocenil bistveno drugače. Vendar kaže kontrast med pričakovanji Radoševića leta 1994 in stanjem, kot ga Švarc opisuje leta 2006, na manj kot optimalno inovacijsko in gospodarsko politiko Hrvaške v tem obdobju.

življenja ni bil bistvenega pomena za sodelovanje. Predvidevamo lahko, da je zaradi tega procesa in padca njihovega standarda prišlo do močnega bega možganov. Zaradi tega je imelo gospodarstvo na voljo manj usposobljenih kadrov, ki so pomembni za vlaganja v RR po teorijah endogene rasti (Romer 1990) in za sodelovanje z JRO.

V prvem obdobju hrvaške inovacijske politike je prevladovala predvsem centralizirana znanstvena politika. Pomemben dosežek je bila ohranitev javnih virov za raziskave v času, ko je bilo v veliki negotovosti celotno gospodarstvo in znanost marginalizirana (Švarc in Lažnjak 2003, 94). S tem se je ohranila znanost, ki se ji ni potrebno ukvarjati s težavami gospodarstva. A po letu 1993 se začne drugo obdobje s poskusi prenosa dobrih praks inovacijske politike iz Italije in Nemčije, tudi na področju sodelovanja med JRO in MSP. Leta 1996 so nastali prvi dokumenti, povezani z inovacijsko politiko. Le-ti so omogočili programe tehnološke infrastrukture (poslovnih inovacijskih in tehnoloških centrov), ki naj bi delovali kot vmesne institucije med podjetji in JRO⁵⁷. Govorimo lahko o poskusih državne vijačnice, da se model trojne vijačnice iz trojne vijačnice I spremeni v III, v kateri država prevzame vlogo orkestratorja medsebojnih odnosov. To kažejo tudi novonastali vmesniki. Leta 1999 na Hrvaškem nastane Poslovno-inovacijski center Hrvaške – BICRO, prva institucija, ki je imela za svojo misijo podporo inovativnim ter raziskovalno-intenzivnim podjetjem.

Od leta 2001 dalje na Hrvaškem beležimo tretjo fazo inovacijske politike. Osnovan je bil prvi program inovacijske politike HITRA, katerega glavni cilj je bilo prestrukturiranje RR sektorja, da bi le-ta lahko zadostil pogojem za na znanju temelječe gospodarstvo. To kaže na uveljavljanje spremenjene družbene vloge raziskovalnega podsistema. Vendar programa HITRA ne izvaja Ministrstvo za znanost, ampak BICRO. Glavne naloge programa HITRA so vključevanje revitalizacije industrijskega RR, spodbujanje sodelovanja med znanostjo in industrijo ter komercializacijo raziskovalnih rezultatov. Doseganje ambicioznih ciljev je ovirala razdelitev področij dela posameznih ministrstev⁵⁸, zato se je program usmeril v sofinanciranje projektov in podjetij, ki sodelujejo z javnim raziskovalnim sektorjem (Švarc 2006b). Med ukrepe BICRO štejemo podporo za komercializacijo inovacij, razvoj tehnoloških start-upov, prenos tehnologije, aktivnosti komercializacije v sektorju MSP, ustanavljanje znanstvenih in tehnoloških parkov, inkubatorjev in s tem povezanih aktivnosti (*Inno Policy Trendchart 2007a*). Država je po našem mnenju v takem kontekstu prej sofinancer aktivnosti sodelovanja kot njihov orkestrator.

⁵⁷ Ta njihova naloga se kasneje ni uresničila (Švarc 2006, 154). Taka situacija ni redka v drugih državah, kandidatkah za članstvo v EU – podobna usoda je doletela tudi Agencijo za regionalni razvoj Slovenije.

⁵⁸ Ministrstvo za znanost, kot odgovorno za raziskovalno politiko, in Ministrstvo za gospodarstvo, delo in podjetništvo kot odgovorno za podjetništvo ter vzpostavljanje infrastrukture. *InnoPolicy Trendchart 2007a* za Hrvaško kot oviro za bolj konsistentno izvajanje inovacijske politike navaja nekoordinirano delo obeh ministrstev, ki ga ne morejo preseči razne vladne iniciative.

Zadnjo fazo inovacijske politike na Hrvaškem beležimo od leta 2005 dalje. Takrat je Hrvaška predala prošnjo za članstvo v Evropski uniji. To po eni strani pomeni večjo vpetost v debato o doseganju barcelonskih in lizbonskih ciljev in splošno evropeizacijo, ki se odraža tudi v večjem obsegu zbiranja primerljivih podatkov o inovacijski aktivnosti. Po drugi strani se je povečala vloga Svetovne banke, ki sofinancira reformirani program HITRA. V letu 2006 je ustanovljen Hrvaški institut za tehnologijo (HIT), odgovoren za ukrepe implementacije predkomercialnih tehnologij in za razvoj platform tehnološkega predvidevanja. (Taka delitev odgovornosti med BICRO in HIT po našem mnenju lahko pomeni delitev človeških in finančnih virov za izvajanje ukrepov).

Platforme tehnološkega predvidevanja, v domeni HIT, naj bi spodbudile komunikacijo med vsemi akterji NIS o inovacijski politiki. Ena od kritik na račun NIS, ki jo navaja *Inno Policy Trendchart 2007a*, je namreč omejeno zanimanje za tako politiko. Zanj se po navedbah istega vira ne zanimajo dovolj visoki državni uradniki, ki imajo moč, da bi spodbudili spremembe. Do nje so zadržani tudi predstavniki raziskovalnega podsistema (raziskovalci in raziskovalni *managerji*), saj vidijo ukrepe inovacijske politike kot usmerjene v komodifikacijo⁵⁹ znanosti. Po njihovem naj bi šlo za usmerjanje aktivnosti bazičnega raziskovanja za uporabo rezultatov v gospodarstvu, za doseganje kratkoročnih profitno usmerjenih ciljev.

Tak odnos raziskovalnega podsistema do inovacijske politike ima po našem mnenju korenine v zgodovini raziskovalnega sistema, v odnosu do podjetij podjetništva na Hrvaškem in v lastnostih podjetij ter JRO, ki jih predstavljamo v nadaljevanju.

4.2.1 AKTERJI SODELOVANJA

4.2.1.1 JAVNE RAZISKOVALNE ORGANIZACIJE

JRO na Hrvaškem sestavljata dve veliki skupini akterjev. Eno predstavljajo **univerze in visokošolske institucije** (fakultete, politehnike in instituti strokovne visokošolske izobrazbe), kjer je sedem univerz in 32 politehnik. Dobra polovica politehnik je zasebna (Erawatch 2009a, Erawatch 2010a). Drugo skupino pomembnih akterjev JRO predstavljajo **javni in vladni raziskovalni instituti** (26 javnih raziskovalnih institutov). Njihova glavna naloga je izvajanje strateško pomembnega raziskovanja ter da (skupaj z univerzami) predstavljajo znanstveno infrastrukturo (Erawatch 2009a, 46; Erawatch

⁵⁹ Komodifikacija znanstvenega vedenja predpostavlja spremembe, ki se dogajajo v novih načinih ustvarjanja, širitve in uporabe znanstvenega vedenja (Mali 2002, 307). Avtor opozarja na to, da v tem procesu ne gre le za proces privatizacije in komercializacije znanstvenega vedenja.

2010a, 69). Javni in vladni raziskovalni instituti predstavljajo pomemben del JRO, kar strukturo JRO na Hrvaškem ločuje strukture JRO v VB.

Delovanje JRO se zagotavlja z institucionalnim financiranjem, ki vključuje plače raziskovalcev. Ministrstvo znanosti, izobraževanja in športa zagotavlja tudi sredstva za zaposlitve mladih raziskovalcev in financira operativne ter materialne stroške za raziskovalne projekte. Prispeva tudi sredstva za specifične programe, kot so podpora za konference in zveze ter podpora za raziskovalno opremo (Erawatch 2009a; Erawatch 2010a).

Tradicija evalvacije programov in delovanja JRO na Hrvaškem ni razvita. Najpogosteje služi administrativnim namenom (Erawatch 2009a; Erawatch 2010a). Najbolj pogosto se uporablja v razpisih, ki so namenjeni financiranju operativnih in materialnih stroškov raziskovalnih projektov. Gre za *ex-ante* evaluacijo oz. za postopek izbora projektov. Vmesna in končna evalvacija le-teh se izvaja po kriterijih števila publikacij, ki so nastale na podlagi projekta. Le-ta ima odločilni vpliv na to, ali se bo financiranje nadaljevalo, ter na upravičenost raziskovalca, da prijavi nove projekte (Erawatch 2009a, 35–36). Vendar ne vključuje pomembnosti dela za industrijo (Erawatch 2010a).

Financiranje JRO na Hrvaškem za razliko od programa HITRA ni usmerjeno v spodbujanje sodelovanja med JRO in podjetji. Kriteriji za vrednotenje uspešnosti projektov so usmerjeni v znanstveno odličnost in publikacije. Tak sistem ne vzpodbuja sodelovanja predstavnikov JRO s podjetji in še manj spodbuja podjetja, da bi se na razpise prijavljali (Švarc in Lažnjak 2008, 86), čeprav so razpisi za raziskovalne projekte odprti tudi zanje⁶⁰.

4.2.1.2 PODJETJA

Kakor v drugih državah primerjave so po podatkih Državnega zavoda za statistiko Hrvaške⁶¹ mikro podjetja pomemben delež strukture podjetij v industriji.

Tabela 4-13: Struktura podjetij na Hrvaškem po velikosti v industriji⁶², 2007

⁶⁰ Pomemben premik na področju spodbujanja sodelovanja preko evalvacijskega sistema je predlog, zapisan v Akcijskem načrtu za povečanje investicij v znanost in raziskovanje (MZOS 2008). Le-ta predvideva evalvacije kakovosti raziskovalnih institucij in vzpostavitev registra »Znanost za razvoj«, ki bo vseboval podatke o najbolj produktivnih raziskovalcih in tistih, ki sodelujejo z industrijo (Erawatch 2010a).

⁶¹ Podatki o strukturnih kazalcih, ki vključujejo tudi velikost podjetij, so na Evropskem statističnem uradu EUROSTAT dostopni le za države, članice EU.

⁶² Podatkov ločeno za predelovalno industrijo ni bilo mogoče dobiti.

VELIKOST PODJETJA	DELEŽ V %
Mikro podjetja	59,0 %
Mala podjetja	28,4 %
Srednje velika podjetja	9,9 %
Velika podjetja	2,7 %

Vir: Državni zavod za statistiko Hrvatske, http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2009/PDF/17-bind.pdf.

Sama struktura sektorjev se v zadnji četrtini stoletja ni spremenila in je osnovana na tradicionalno hrvaških industrijah, kot so tekstilna in lesna industrija, ladjedelništvo, ki so nizko profitne, ter tobačni industriji. Zunanji strokovnjaki GEM *Global Entrepreneurship monitor* kot največje ovire pri razvoju podjetij navajajo pomanjkanje znanja o vodenju malega podjetja in pomanjkanje izkušenj pri tem, kako se osnuje podjetje (Singer 2003, 45). To lahko delno pojasnimo z zgodovinskimi razlogi. Podjetništvo je na Hrvaškem videno kot dober način za obogatitev, vendar uspešni podjetniki ne uživajo visokega statusa in niso cenjeni, kar gotovo ne pripomore k razvoju podjetniške kulture (Singer 2003, 45–46). Po našem mnenju lahko taka percepcija podjetništva do neke mere ovira tudi sodelovanje med JRO in podjetji. Enaki strokovnjaki so učinkovitost prenosa RR ocenili z 2,05 (v vseh državah je povprečje 2,47), kar predstavlja relativno nizko raven.

Posledice raziskovalne in gospodarske politike Hrvatske, ki smo jih opisali, so odražajo v tem, da v analizi inovacijskih sposobnosti podjetij, pomena inovacij za podjetja, vlaganja podjetij v RR in tudi samega sodelovanja med JRO in podjetji, niti eno od teh ni ocenjeno kot visoko. To po našem mnenju ne more biti le posledica pomanjkanja znanj o vodenju malih podjetij, ki jo navaja Singer (2003). Ugotovitve Aralice in dr. (2007) namreč nakazujejo na to, da se rast MSP v tujem lastništvu (za tuje lastnike sklepamo, da imajo daljšo tradicijo in znanje vodenja ter upravljanja s podjetji) ne more pojasniti z vlaganji v RR. Gre za strategijo, ki jo uporabljajo podjetja ne glede na tuje ali domače lastništvo.

Faktorji rasti, utemeljeni na znanju, in same inovacije niso videne kot pomembne (Švarc 2006b, 329). Tako ugotovitev podpirajo tudi podatki o deležu inovacijsko aktivnih podjetij. Delež **inovacijsko aktivnih podjetij** v predelovalnem sektorju je na Hrvaškem nizek. Pri malih podjetjih je za 8 odstotnih točk nižji kot v Veliki Britaniji.

Tabela 4-14: Delež inovacijsko aktivnih podjetij na Hrvaškem v 2006, v predelovalnem sektorju

Velikost podjetja	Delež inovacijsko aktivnih podjetij
Malo podjetje	31,07 %
Srednje veliko podjetje	47,62 %
Veliko podjetje	61,53 %
Skupaj	38,17 %

Vir: CIS2006.

Na podlagi opisa zgodovinskega stanja lahko sklepamo, da je tako stanje posledica pretresov v hrvaškem gospodarstvu, stanja na trgu, manjših finančnih sposobnosti podjetij ter strategij, ki so jim sledili. Račić in dr. (2008) na osnovi podatkov iz CIS4 (obdobje 2002–2004) ugotavljajo, da so razlike v inovacijski aktivnosti povezane tudi z lastništvom podjetja. Med podjetji, ki imajo delež tujega lastniškega kapitala, jih je 59,7 % inovacijsko aktivnih. Od podjetij v domači lasti je takih le 33,5 %.

Inno Policy Trendchart 2009a ponovno potrjuje, da so inovacije le obrobna strategija podjetij, ker jih v tako delovanje ne silijo pritiski konkurence. Za razliko od VB namreč nizkih stopenj inovacijske aktivnosti ne moremo enoznačno pripisati strukturi gospodarstva. Inovacijske stopnje podjetij v predelovalni industriji so namreč nižje kot v VB.

Radas in Božić (2009) na podlagi analize dejavnikov, ki vplivajo na inovacijsko dejavnost MSP v vseh sektorjih, ugotavljata, da je pomemben dejavnik spodbujanja inovacijske dejavnosti prisotnost podjetja na nacionalnem in mednarodnem tržišču. To je skladno z ugotovitvijo, da mora biti podjetje za delovanje na večjih tržiščih bolj konkurenčno in da ga pritiski konkurence silijo v inovacijsko dejavnost. Na radikalne inovacije pomembno vplivajo vezi z akademskimi in raziskovalnimi organizacijami (ki sicer nimajo vpliva na inkrementalne inovacije) in pomembno spremenjene korporativne strategije, kar po mnenju avtoric odraža zelo pomembno vlogo managerja v MSP. Posebej zanimiva je ugotovitev Radas in Božić (2009), da na inovacijsko dejavnost podjetij na Hrvaškem subvencije nimajo vpliva. Tako ugotovitev lahko pojasnimo na dva načina, in sicer z nezadostnim obsegom ali z zakasnelim učinkom subvencij. V luči ugotovitve avtoric, da je pomanjkanje finančnih virov najpomembnejša ovira v inovacijski dejavnosti, menimo, da je možno, da je obseg subvencij nezadosten.

Na finančno sposobnost gospodarstva in sposobnost za sodelovanje z JRO poleg inovacijske aktivnosti podjetij kaže delež financiranja RR iz gospodarstva (BERD), ki je na Hrvaškem nizek. Dosega le tretjino BERD v VB, merjeno v deležu BDP. V absolutnih zneskih predstavljajo vlaganja poslovnega sektorja v RR na Hrvaškem 188,5 milijonov EUR (medtem ko v VB 21,5 milijarde EUR). Zviševanje tega deleža predstavlja enega od izzivov inovacijske politike na Hrvaškem (Radošević 2007, 376; *Inno Policy Trendchart 2009a*).

Tabela 4-15: Izdatki poslovnega sektorja za raziskave in razvoj na Hrvaškem, izraženi v deležih BDP

Leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Izdatki poslovnega sektorja za RR	0,41 %	0,38 %	0,44 %	0,36 %	0,28 %	0,33 %	0,40 %

Vir: European Innovation Scoreboard 2009.

Po podatkih EIS 2009 vidimo, da vlaganja poslovnega sektorja v RR nihajo. Najnižji delež (0,28 %) so dosegla v letu 2006. Razlika med letoma 2002 in 2008 je le 0,01 % BDP. Podatki potrjujejo ugotovitev Račića in drugih (2004), da velik delež inovacijsko aktivnih podjetij ne izvaja aktivnosti RR (navajajo 33,8 % podjetij predelovalnega sektorja ter 20,8 % storitvenega sektorja). Struktura podjetij, ki izvajajo RR, kaže na to, da približno 85 % vsega RR, ki se izvaja v podjetjih, izvaja nekaj velikih podjetij na področju farmacije, IKT, kmetijstva ter industrije hrane in pijač (Erawatch 2009a, 3). Bečić in Dabić (2008, 71) relativno nizka vlaganja poslovnega sektorja v RR in zaostajanje podjetij na tem področju pripisujeta sami industrijski strukturi, nejasni vlogi industrijske politike v strategijah gospodarskega razvoja, slabi povezanosti raziskovalnega in gospodarskega podsistema, nizkemu številu in deležu raziskovalcev ter raziskovalnega osebja v podjetjih in njihovi nizki produktivnosti, slabi strukturi virov financiranja aktivnosti RR ter nizkim vlaganjem v visoko izobraževanje.

Erawatch (2009a, 3) kot protiutež relativno slabim podatkom o vlaganju poslovnega sektorja v RR govori o konstantnem povečevanju skupnih vlaganj v RR na podlagi uradnih podatkov Državnega zavoda za statistiko Hrvaške. Leta 1997 so bila vlaganja v RR 0,77 % BDP, leta 2001 1,07 % BDP in leta 2004 1,22 %. Vendar tega trenda za zadnja leta iz podatkov Eurostat ni moč popolnoma potrditi⁶³. Vlaganja v RR na Hrvaškem predstavljajo v letu 2009 0,9 % BDP oz. 95,9 EUR po prebivalcu – skupaj 425,5 milijonov EUR (*Eurostat data tree*). Vlaganja v RR na Hrvaškem niso manjša od tistih v VB samo v absolutnem znesku, ampak tudi po prebivalcu predstavljajo le petino vlaganj v RR v VB.

Tabela 4-16: Vlaganja v RR na Hrvaškem kot % BDP

	2005	2006	2007	2008
Hrvaška	0,87	0,76	0,81	0,90

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>.

Izdatki za RR poslovnega sektorja so manjši kot izdatki javnega sektorja. Na šibkost hrvaškega gospodarstva kaže tudi struktura zaposlenih za RR v podjetjih. Podatki o deležu raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci, merjeni v EPDČ, za Hrvaško niso ugodni. Na to opozarjata tudi Bečić in Dabić (2008).

⁶³ Uradni podatki Državnega zavoda za statistiko se nekoliko razlikujejo od podatkov EUROSTAT. Ker pa so slednji primerljivi v vseh državah, le-te uporabljamo za vse države primerjave.

Tabela 4-17: Raziskovalci v vseh sektorjih v EPDČ na Hrvaškem, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Še. EPDČ raziskovalcev v vseh sektorjih	8.572	5.861	7.140	5.727	5.778	6.129	6.697
Št. EPDČ raziskovalcev v poslovnem sektorju	1.253	913	1.015	707	736	881	1.098
Delež raziskovalcev v posl. sektorju	14,62 %	15,58 %	14,22 %	12,35 %	12,74 %	14,37 %	16,40 %

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

Aralica in drugi (2005, 21) kot mnogi drugi avtorji ugotavljajo, da se dejavnost RR in stopnje izobrazbe zaposlenih v hrvaških podjetjih ne morejo smatrati kot ključni inovacijski vložki. Razloge za to iščejo v tem, da imajo inovacije le obrobno vlogo v poslovnih strategijah podjetij (kar do neke mere velja tudi za VB) in v tem, da mnoga izmed njih delujejo v glavnem na nizko konkurenčnih trgih. Aralica in drugi (2005) možnost rešitve nastale situacije na Hrvaškem vidijo v tem, da je potrebno spodbujati sodelovanje med JRO in podjetji. A Švarc in Bečić (2007, 108) ugotavljata, da je stran povpraševanja po sodelovanju relativno slaba, kot tudi njihove absorpcijske sposobnosti. Za nezanimanje za sodelovanje med JRO in podjetji se neredko krivi podjetja: »*Ker se hrvaška industrija pretežno ukvarja z vprašanji samega preživetja in ponovnega pridobivanja tržišč, ji znanstveno raziskovanje očitno ne predstavlja prioritete*« (Erawatch 2010a).

Predvidevamo lahko, da bodo vprašanja preživetja hrvaškega gospodarstva v luči ekonomske in finančne krize postala še pomembnejša ter dolgoročna strategija vlaganj v RR in inovacije še manj relevantne za hrvaška podjetja. *Inno Policy Trendchart* 2009a navaja, da bo kratkoročni učinek krize verjetno negativno vplival na inovacijsko aktivnost podjetij zaradi zmanjšanega povpraševanja in težav z likvidnostjo. Za razliko od VB in Slovenije, kjer so se obrestne mere zaradi krize znižale, so se le-te na Hrvaškem zaradi povečane ravni tveganja za državo povečale. Isto poročilo navaja, da bi dolgoročno kriza lahko pomenila preobrat za inovacijsko dejavnost na Hrvaškem, ker bo potrebno prestrukturiranje podjetij in iskanje strateških partnerjev, tudi za financiranje. Med viri financiranja, ki bi jih podjetja lahko v bodoče bolj koristila, *Inno Policy Trendchart* 2009a uvršča tudi predpristopne sklade EU in sodelovanje v programih EU. Po našem mnenju so lahko slednji res spodbuda za iskanje partnerjev v inovacijskem procesu (tudi preko Okvirnega programa za raziskave in razvoj, programov Eureka, Eurostars ipd.). V njih so financirani pretežno taki projekti, kjer gre za sodelovanje več partnerjev. Vendar je možno, da bodo relativno nizke stopnje uspeha na takih programih finančno oslabelemu gospodarstvu, ki do sedaj ni bilo usmerjeno v tveganja in dolgoročno strategijo, velika ovira pri odločitvi za take vire.

4.2.2 POGOSTOST SODELOVANJA

Glede na opise akterjev ne preseneča, da so ocene sodelovanja med JRO in podjetji na Hrvaškem kritične. Najbolj črnogledi ugotavljajo celo, da se sodelovanje med raziskovalno (znanstveno) skupnostjo in gospodarstvom, z nekaterimi izjemami, prej zmanjšuje kot povečuje. Na tako situacijo analitiki hrvaškega inovacijskega sistema opozarjajo že od leta 1996. Če omenimo le nekatere od njih, Švarc (2001, 1066) navaja, da je sodelovanje raziskovalnega podsistema – predvsem univerz – in gospodarstva izrazito slaba, neorganizirana in slabo stimulirana. Račić in drugi (2004) ugotavljajo, da inovacijska politika na Hrvaškem ne vključuje dovolj poudarka na sodelovanju med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom. Gospodarstvo pravzaprav ni informirano, kaj mu JRO lahko ponudijo (Budak 2004, 104). Bartlett in Čučković (2006) ugotavljata, da so odnosi med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom neadekvatni. *Inno Policy Trendchart 2007a* govori o tem, da je sodelovanje med JRO in MSP posebej šibko. Omenja odpor raziskovalnih organizacij do sodelovanja na eni strani in po drugi nizko stopnjo zaupanja predstavnikov gospodarstva v koristnost JRO. Švarc in Bečić (2007, 112) navajata, da sta znanost in podjetništvo na Hrvaškem, tako kot raziskovalci in inženirji, prej v medsebojni konfrontaciji kot v sodelovanju. *Inno Policy Trendchart 2009a* komentira, da raziskovalni podsistem ne proizvaja uporabnega znanja in ima le šibke vezi z gospodarskim podsistemom. Erawatch (2010a, 2) ugotavlja, da je raziskovanje ločeno od poslovnega sektorja in da sodelovanje ne dosega zaželenih rezultatov kljub poskusom, da bi se vzpostavil NIS. Spodbujanje sodelovanja je eden od glavnih izzivov RR politike. Taka analiza situacije ni omejena le na znanstvene prispevke, ampak jo priznava tudi državni podsistem – pojavlja se tudi v političnih dokumentih⁶⁴. Razlogi za nastanek take situacije so po pregledani literaturi na strani obeh akterjev: JRO, ki ni sistemsko spodbujana k sodelovanju, in na strani podjetij, ki ne vidijo potrebe po sodelovanju.

Podatki o finančnih tokovih izvajanja RR kažejo na to, da je gospodarski podsistem v letu 2007 prispeval 11 % financiranja univerzitetnega raziskovanja (dvig od 6,2 % v letu 2005) ter 5 % dela raziskovalnih institutov, kar je dve odstotni točki več kot dve leti prej (Erawatch 2010a). Kljub trendom rasti je to velik upad od četrte ali tretjine, o čemer so konec sedemdesetih let poročali Peruško in drugi (1979, v Švarc 2006). Pri tem gre v veliki meri za velika raziskovalno intenzivna podjetja, kot so

⁶⁴ V programskem dokumentu *Znanstvena in tehnološka politika Republike Hrvaške 2006–2010* so kar štirje od sedmih ciljev neposredno povezani s sodelovanjem med JRO in podjetji (prestrukturiranje javno financiranih raziskovalnih institutov in centrov tako, da bodo ustrezali državnim prioritetam ter potrebam industrije; spodbujanje raziskovalnih partnerstev in podpornih shem za mlade raziskovalce, ki spodbujajo mobilnost in medsektorsko sodelovanje; investiranje v institucije transferja znanja; uvedba ukrepov, ki bodo spodbujali komercializacijo akademskega raziskovanja, da bi spodbujali JRO, da bi bolj tesno in učinkovito sodelovali z industrijo). Podobno si *Investicijski načrt za povečanje investicij v znanost in raziskovanje* za cilj zastavlja izboljšavo ukrepov javnih politik, ki bi spodbujale transformacijo raziskovalnih rezultatov v inovacije.

Ericsson-Tesla Institute, Podravka, Končar elektrotehnični institut, Belupo in INA (Erawatch 2009a; Erawatch 2010a). Glavni mehanizmi sodelovanja med JRO in podjetji so pogodbeno raziskovanje ter izvajanje rutinskih storitev testiranja in kontrole kvalitete (Erawatch 2009a, 43; podobno ugotavlja tudi Radas 2005) – take oblike sodelovanja, ki ne zahtevajo nujno aktivno udeležbo obeh strani.

Sodelovanje podjetij z drugimi organizacijami (tudi JRO) v inovacijskem procesu, kjer sta oba partnerja aktivno udeležena, meri CIS. Kljub kritikam o slabem sodelovanju med podjetji in JRO iz razpoložljivih podatkov za Hrvaško razberemo, da je sodelovanje med vsemi inovacijsko aktivnimi podjetji in visokošolskimi institucijami ter vladnimi in državnimi raziskovalnimi instituti na Hrvaškem bolj pogosto kot v Veliki Britaniji. Podobno kot v celi populaciji je tudi v predelovalnem sektorju sodelovanje pogostejše med JRO in inovacijsko aktivnimi podjetji na Hrvaškem kot v VB.

Tabela 4-18: Pogostnost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Hrvaška, 2004–2006, od inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju.

	Vse oblike sodelovanja	Vladni in državni raziskovalni instituti	Univerze ali druge visokošolske organizacije
Mala podjetja	29,48 %	8,04 %	7,84 %
Srednja podjetja	39,68 %	11,94 %	18,39 %
Velika podjetja	54,33 %	24,41 %	35,43 %
Skupaj	36,40 %	11,70 %	15,17 %

VIR: CIS 2006.

Na pogostost sodelovanja gotovo vpliva struktura gospodarstva. Dodaten razlog, ki se nam ponuja v skladu z endogenimi teorijami rasti, je v tem, da je sodelovanje inovacijsko aktivnih podjetij iz Hrvaške z JRO bolj intenzivno kot v VB zato, ker imajo podjetja na Hrvaškem morda manj lastnih RR kapacitet in da zato morajo bolj sodelovati z JRO, da nadomestijo pomanjkanje lastnih kapacitet. To je razvidno iz nizkega deleža raziskovalcev v poslovnem sektorju med vsemi raziskovalci, ki dosega 16,4 % (v VB je raziskovalcev v poslovnem sektorju več kot 36 %).

Podatki o deležu raziskovalcev v poslovnem sektorju govorijo v prid temu, da podjetja sodelujejo z JRO kot nadomestek lastnih sposobnosti, o čemer govori tudi Radas (2005).

Morda se zdi nenavadno, da je delež inovacijsko aktivnih podjetij, ki sodelujejo z JRO v vseh velikostnih razredih višji na Hrvaškem kot v VB – še posebej v luči mnogih kritik sodelovanja, ki smo jih predstavili. Razloge za to, da so podatki o sodelovanju višji na Hrvaškem, lahko pripišemo tudi temu, da se meri sodelovanje samo med podjetji, ki so inovacijsko aktivna. Delež le-teh je na Hrvaškem bistveno manjši kot v Veliki Britaniji.

Sodelovanje v okviru inovacijskega procesa je pogojeno tudi s tem, od kod podjetja dobivajo idejo za nove produkte in procese. Raziskava vodilnih⁶⁵ hrvaških podjetij v letu 2002 (Radas 2004, 43) kaže na to, da so viri idej za nove produkte stranke (94 %), zaposleni (90 %) in dobavitelji (79 %). Za sodelovanje z JRO je pomemben tudi podatek, da 52 % vodilnih podjetij nikoli ne uporablja univerz in javnih raziskovalnih institutov kot vir novih idej. Le 7 % jih uporablja redno. Deloma razloge za nesodelovanje z JRO Radas (2004) pripiše kulturi nesodelovanja na splošno, ne le z JRO, ker 42 % podjetij kot vir idej ne uporablja drugih podjetij (ki niso dobavitelji ali uporabniki). V isti raziskavi je Radasova ugotavljala, kaj podjetja ocenjujejo za pomembno pri razvoju inovacij. Najpomembnejšo so podjetja ocenila tržno analizo, najmanj pomembne so licence. Na drugem najmanj pomembnem mestu je sodelovanje z akademiki (Radas 2005, 44), kar prav gotovo ne kaže dobro za sodelovanje z JRO. S tem se sklada tudi ugotovitev, da je med vsemi inovacijsko aktivnimi podjetji na Hrvaškem v letu 2006 po CIS-u le 2 % podjetij videlo pomemben vir informacij za inovacije (vladne ali državne) raziskovalne institute. V spodnji tabeli navajamo delež in število podjetij iz predelovalne panoge, ki vidijo institute kot pomembne.

Tabela 4-19: Delež inovacijsko aktivnih podjetij iz predelovalne panoge na Hrvaškem, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost

Podjetja iz predelovalne panoge	Delež od vseh inovacijsko aktivnih
Mala podjetja	3,09 %
Srednja podjetja	1,94 %
Velika podjetja	3,94 %
Skupaj	2,71 %

Vir: CIS 2006.

Le rahlo višji so deleži podjetij predelovalne panoge, ki vidijo univerze kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost.

Tabela 4-20: Število in delež inovacijsko aktivnih podjetij iz predelovalne panoge na Hrvaškem, ki vidijo univerze kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost

Hrvaška	Število podjetij	Delež od vseh inovacijsko aktivnih
Mala podjetja	9	1,86 %
Srednja podjetja	15	4,84 %
Velika podjetja	9	7,09 %
Skupaj	32	3,47 %

Vir: CIS 2006.

⁶⁵ Kot vodilna podjetja so bila definirana tista, ki imajo več kot 100 zaposlenih ali pa prihodki presegajo 40 mio HRK (cca 6 mio USD). Poleg tega je moralo imeti podjetje tudi mednarodne izkušnje (Radas 2004, 34).

Deleži podjetij na Hrvaškem, ki vidijo JRO kot pomemben vir informacij, so rahlo višji od tistih v VB. V absolutnih številkah gre, tako kot pri oceni pomembnosti sodelovanja, za zelo majhne številke. Na podlagi statističnih podatkov o sodelovanju podjetij z drugimi v inovacijskem procesu, ki jih nudi CIS 2006, lahko potrdimo ugotovitve analiz, da je sodelovanje relativno slabo.

Vendar vse oblike sodelovanja med JRO in podjetji niso zajete v podatke CIS-a, saj merijo le inovacijsko aktivna podjetja, ki aktivno sodelujejo. Ne zajamejo torej tistih oblik sodelovanja, kjer gre za manj aktivno vlogo ene od strani, kot je denimo svetovanje. Hrvaška (za razliko od VB) še ne spremlja konkretnih kazalnikov o sodelovanju med JRO in podjetji⁶⁶. Akcijski načrt za povečanje investicij v znanost in raziskovanje predvideva merjenje števila podjetij, ki imajo pogodbe z JRO, in merjenje skupne vrednosti takih RR projektov med podjetji ali MSP ter JRO (podobno kot v VB). Čeprav izhodiščni podatek ni poznan, predvidevajo 20 % letno rast. Poleg že omenjenih kazalcev nameravajo meriti tudi število objav za javnost, ki jih izdajo JRO (MZOŠ 2008, 11). Podatek se zdi morda trivialen, vendar se nam zdi zanimiv v luči koncepta nacionalne inovacijske sposobnosti. Kot smo opisali v prejšnjem poglavju, se vezi med JRO in podjetji merijo tudi na podlagi percepcije kakovosti znanstvenih institucij. Le-ta se lahko vzpostavi tudi preko medijev in sporočil zanje, zato se zdi to zanimiv kazalnik vložka JRO v povečanje lastnega slovesa.

Da sodelovanje z JRO ni pogosto, poleg podatkov CIS-a 2006 kaže tudi podatek o skupnih javno-zasebnih avtorstvih publikacijah. Le-tega smatramo za kazalnik sposobnosti podjetij, da soustvarjajo znanje. Število skupnih publikacij na milijon prebivalcev dosega na Hrvaškem v letu 2007 le tretjino evropskega povprečja:

Tabela 4-21: Število publikacij, katerih avtorji so iz javnega in zasebnega sektorja, na Hrvaškem, na milijon prebivalcev

Leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Število publikacij	7,8	7,9	8,7	12,6	16,2	13,3
Število publikacij v EU	29,4	32,0	33,4	35,2	36,5	36,1

Vir: EIS 2009.

Iz tega lahko sklepamo, da je možno, da podjetja na Hrvaškem še niso v veliki meri začela spreminjati svoje družbene vloge tudi v generatorja znanj, o čemer govori model trojne vijačnice III. Ne moremo torej govoriti o tem, da podjetja spreminjajo svojo družbeno vlogo. Nesodelovanje pri pripravi publikacij je lahko dodaten dokaz o tem, da podjetja (ne glede na velikost) niso sposobna sodelovati z JRO in da jih soustvarjanje znanja manj zanima.

⁶⁶ To lahko morda pripišemo tudi manj razviti kulturi evalvacij na Hrvaškem v primerjavi z VB.

Iz vsega zgoraj navedenega lahko povzamemo, da je družbeni kontekst sodelovanja med JRO in podjetji na Hrvaškem zaznamovan z nizkimi vlaganji poslovnega sektorja v RR in nizkim deležem raziskovalcev v poslovnem sektorju. To kaže na slabo sposobnost učenja podjetij. Na isti zaključek nakazujejo tudi podatki o soavtorstvu. Stopnjo razvitosti NIS opredeljuje tudi število podjetij in JRO, ki je zmerno in na 1000 prebivalcev nižje kot v VB. Inovacijsko aktivna podjetja JRO smatrajo kot zmerno do slabo pomemben vir znanja. Strategije podjetij in managerjev niso usmerjene v vlaganja v RR, kar kaže na relativno nizke strateške sposobnosti. Govori nam tudi o tržnih pogojih, v katerih delujejo podjetja na Hrvaškem. Ne moremo govoriti tudi o dolgoročni konsistentni podpori državnega podsistema, ki sicer uvaja vmesne institucije za podporo sodelovanju, vendar je to podvrženo drobljenju.

Tabela 4-22: Ocena razvitosti NIS na Hrvaškem

Elementi razvitosti NIS	Hrvaška
Število podjetij	Zmerno
Število JRO	Zmerno (univerze in raziskovalni instituti)
Sposobnost učenja podjetij	Nizka (nizka vlaganja v RR, malo raziskovalcev)
Funkcionalna sposobnost podjetij (inovac. proces)	Nizka
Podjetja smatrajo JRO za pomemben vir znanja	Zmerna
Strateške sposobnosti managerjev	Nizke (za vlaganje v RR, ker zasledujejo druge strategije)
Konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijsko dejavnost	Zmerno/Nizko

Sodelovanje med JRO in inovacijsko aktivnimi MSP na Hrvaškem je sicer višje od tistega v VB, vendar gre pri tem za majhno število podjetij. Glede na to in na število podjetij, ki vidijo JRO kot pomembne, ter ostale kazalnike, ki smo jih navedli, smatramo, da je sodelovanje pretežno **slabo**.

4.3 SLOVENIJA

Tako kot Hrvaška je bila tudi Slovenija je bila pred letom 1991 del Jugoslavije. Bila je 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. V zadnjem desetletju BDP Slovenije raste.

Tabela 4-23: BDP na prebivalca v Sloveniji, v EUR (PPS)

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
BDP na prebivalca v PPS	15.200	15.800	16.800	17.300	18.700	19.700	20.700	22.100	22.800

Vir: Eurostat, BDP in glavne komponente po tekočih cenah, PPS na prebivalca, <http://nui.epp.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.

Slovenija je imela pred letom 1991 zelo podobno zgodovino kot Hrvaška. Zaznamovali so jo *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 mesta⁶⁷. Gospodarski podsistem je bil povezan z raziskovalnim preko skupnih raziskovalnih projektov. Bross in Zenker (1998) ter Mali (2000) jim pripisujejo ritualističen pomen (podobno kot Radošević 1996 za Hrvaško), ki je po našem mnenju lahko vodil v skeptičen odnos do sodelovanja. Stare in Bučar (1998) ugotavljata, da je pred osamosvojitvijo Slovenije bilo v nekaterih sektorjih⁶⁸ in med določenimi industrijami ter JRO sodelovanje relativno tesno in uspešno⁶⁹. Ta spodbudna ocena sodelovanja velja le za velika podjetja (na področju metalne industrije, jekla, avtomobilov, elektronike ter hišnih aparatov), ki so imela lastne RR oddelke. Le-ti so bili stična točka sodelovanja. Sodelovanje med JRO

⁶⁷ 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 vendar 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.

⁶⁸ Znanstveniki, ki so bili aktivni v svoji karieri še v času pred letom 1991, radi opozarjajo na projekt robotizacije, kjer so intenzivno sodelovali s podjetji.

⁶⁹ 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«.

in MSP ni bilo strukturirano. V MSP so prevladovale male obrtniške delavnice, saj malo gospodarstvo ni bilo spodbujano (Bartlett 2000)⁷⁰. Le-te navadno niso imele lastnih RR oddelkov, ampak so se za sodelovanje posluževale osebnih stikov ter so bile odvisne pravzaprav bolj od naključij ter od sposobnosti in iznajdljivosti podjetnikov (Stare in Bučar 1998). Kakor na Hrvaškem lahko v Sloveniji govorimo o etatičnem modelu trojne vijačnice, ki so ga zaznamovali pretežno ritualistični odnosi med vijačnicami in relativno nezahtevno tržišče, 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 na 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 ter na slabo inovacijsko kulturo v podjetjih. Kot prednost sistema gre omeniti odprtost raziskovalnih institutov za pogodbene odnose z gospodarskim podsistemom (Evropska komisija 2001, 7–8). Sstališča 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, raslo število podjetij⁷¹. Za 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 (Bojnc 2001). Slednja so se soočala z izgubo jugoslovanskih trgov, zato je v prvi fazi tranzicije nastopil tudi občuten padec proizvodnje⁷² 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 na nove razmere (Erawatch 2008). Podjetja, ki so se ohranila, so ob preoblikovanju lastninske strukture ter 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 (Glas in Drnovšek 1999, 6). Druga so

⁷⁰ Manjša – obrtniška podjetja so bila sicer relativno močna v osemdesetih in na začetku devetdesetih let, saj je bilo leta 1979 19.000 takih, leta 1985 26.800 in leta 1991 kar 35.699.

⁷¹ Približno tretjina podjetij, ki so nastala v tem času, so ustanovili zaposleni v velikih socialističnih podjetjih »za vsak slučaj« in ni nikoli resnično delovala (Glas in Drnovšek 1999, 4).

⁷² Leta 1993 je tako *volume of manufacturing output* komaj dosegel tistega iz leta 1974 (Bartlett 2000, 13).

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 tisti 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).

Na spremembo političnega in ekonomskega sistema se je država v Sloveniji odzvala podobno kot Hrvaška. Tranzicijo je kljub temu doživljala nekoliko drugače, saj pri tem ni imela velikih eksistencialnih težav (vojne) in se ni soočala z begom možganov. Analize redko omenjajo postopek privatizacije v Sloveniji (izjema je Pezdir 2006, ki nizke stopnje sodelovanja pripisuje tudi postopnosti procesa privatizacije v Sloveniji) ali strategije managerjev, usmerjene v nakupe prej družbenih podjetij za hiter osebni dobiček kot dolgotrajno rast. Menimo, da je bila strategija države, ki je financirala JRO iz javnih virov, 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 raziskovalne vijačnice na prevzemanje novih družbenih vlog, ki bi bile koristne tudi za podjetja. Svoje pri tem je gotovo, tako v Sloveniji kot na Hrvaškem, 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 nacionalni inovacijski sistem (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 ter 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 od 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. Podobno kot na Hrvaškem je tudi v Sloveniji inovacijska politika 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*). TIA se je do leta 2007, za razliko od ARRS, morala ukvarjati predvsem s temeljnimi eksistenčnimi vprašanji: s svojo vlogo, z odgovornim ministrstvom in s financiranjem. Kasneje je našla mesto v sistemu podpornih institucij⁷³.

Leta 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

⁷³ Naloge TIA so povezane z izvajanjem ukrepov z namenom podpiranja tehnološkega razvoja in inovacij v gospodarskem podsistemu, ki so financirani iz javnih in drugih sredstev. Med njene naloge sodi, da spodbuja povezovanje in prenos znanja med institucijami znanja ter gospodarstvom, planira, usmerja in financira aktivnosti za promocijo inovativnosti; pospešuje raziskovalne in razvojne dejavnosti ter prenaša znanja; zagotavlja svetovanja, strokovno podporo nosilcem projektov za razvoj izdelkov, proizvodnih procesov in storitev pri pridobivanju informacij ter finančnih virov (http://www.tia.si/o_agenciji,261,0.html).

ostale (*Inno Policy Trendchart 2007*). Nekaj so k težavam prispevala zahtevna pravila EU, kot je pravilo, da gre pri sofinanciranju za povračila izdatkov⁷⁴. Kljub temu je učinek strukturnih skladov na inovacijsko politiko ocenjen kot pozitiven, saj se nekaterih ukrepov brez te finančne podpore ne bi moglo izvesti. Odprte pa ostajajo težave v implementaciji, saj bo potrebno zagotoviti večjo transparentnost ukrepov in koordinacijo politik (*Inno Policy Trendchart 2008*).

Pogoste spremembe v institucionalnem okviru inovacijske politike, vprašanje skladnosti tega okvirja in preglednega mehanizma koordinacije *Inno Policy Trendchart 2007* omenja kot problem inovacijske politike v Sloveniji. V letu 2008 in 2009 isto poročilo omenja nezadostno specializacijo institucij, ki so zadolžene za spodbujanje in podporo inovacijske politike. Po našem mnenju gre v obeh primerih za posledico dolgotrajnega iskanja primerne institucionalne ureditve, ki se je veliko ukvarjala z obliko.

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 že omenjenemu 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. Boljše izkoriščanje rezultatov RR ter tesnejše vezi med javnim RR in poslovnim sektorjem kot izziv navaja *Inno Policy Trendchart 2007*. 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.

Na nezadostno sodelovanje med JRO in podjetji poleg institucionalnega okvira, ki smo ga predstavili, vplivajo lastnosti JRO in podjetij v Sloveniji. Zato bomo le-te predstavili v naslednjem delu.

⁷⁴ Od leta 2009 je načeloma mogoče za projekte, ki se izvajajo s sredstvi strukturnih skladov, dobiti tudi predplačilo. Kljub temu, da je bila po naših izkušnjah ta možnost ponujena podjetjem, ki izvajajo projekte, ki jih sofinancirajo strukturni skladi, dnevni časopisi v aprilu 2010 poročajo o tem, da je večina sredstev, ki naj bi bila namenjena predplačilom, ostala na računih države (Finance, 6. 4. 2010). To lahko po našem mnenju kaže na to, da izvirne težave z implementacijo ukrepov, sofinanciranih s strani strukturnih skladov, niso nujno v kompleksnih pravilih EU, ampak tudi v uporabi le-teh. Na tak sklep kaže tudi navedba Mraka in Worstnerja (2005, 8), da je v primeru, ko ne gre za državne pomoči, po pravilih EU možno tudi predhodno financiranje projektov, vendar se je država na osnovi domače zakonodaje odločila za bolj konzervativen pristop, ki minimizira tveganje za državni proračun.

4.3.1 AKTERJI SODELOVANJA

4.3.1.1 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 tudi skupno 39 institutov, ki so po svoji velikosti precej manjši kot javni in vladni državni instituti. Slednjih je v Sloveniji 47 (Erawatch 2010). Kakor na Hrvaškem tudi v Sloveniji, za razliko od VB, v strukturi JRO zaznamo pomemben delež raziskovalnih institutov.

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 (Coopers in Lybrand 1997; Evropska komisija 2001; Cigler in dr. 2008; Bučar in Rojec 2009)⁷⁵. Kriteriji izbora za projekte 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 dr. (2004) omenjajo pomembnost kriterija napredovanja v nazive v visokošolskih institucijah, kar zaznamo tudi v hrvaških analizah. Bartlett in Čučković 2006 poudarjata samo delitev, ki je analize stanja na Hrvaškem ne omenjajo.

Na podlagi pregledane literature lahko smatramo, 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 publikacij⁷⁶.

⁷⁵ Pogosto tudi na škodo financiranja, ki bi lahko bilo namenjeno podjetjem.

⁷⁶ 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.

4.3.1.2 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.

Tabela 4-24: 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 **inovacijsko aktivna**.

Tabela 4-25: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji v 2006, v predelovalnem sektorju

Velikost podjetja	Delež inovacijsko aktivnih podjetij
Malo podjetje	31,16 %
Srednje veliko podjetje	Np
Veliko podjetje	Np
Skupaj	41,22 %

Vir: CIS2006.

Delež malih inovacijsko aktivnih podjetij predelovalne industrije v Sloveniji je osem odstotnih točk manjši od tistega v VB in je podoben tistemu na Hrvaškem; skupna raven inovacijske aktivnosti je le nekaj odstotnih točk večja od tiste na Hrvaškem. Nizke ravni inovacijske aktivnosti malih podjetij so eden od izzivov, ki jih navaja *Inno Policy Trendchart 2009* za Slovenijo. Ne gre za nov izziv: 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 bil po avtorjevem mnenju lahko sprejemljiv argument le v prvi polovici devetdesetih let (Mali 2000, 33–34). Kljub temu, da so deleži inovacijsko aktivnih podjetij v celi populaciji od prejšnjega merjenja zrastle 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 od 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, kar je podobno situaciji na Hrvaškem. 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 drugi (2004)“, nakazujejo na to, da strategija kontrole 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 kontrole stroškov, vendar slabe za identifikacije strategije 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 višja kot na Hrvaškem in le nekoliko zaostajajo od tistih v VB.

Tabela 4-26: Vlaganja v RR v Sloveniji kot % BDP⁷⁷

	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 (kar je trikrat toliko kot vlaganja v RR na Hrvaškem, vendar manj kot v VB).

Kakor so v letu 2008 zrasla skupna vlaganja v RR, velja tudi za izdatke poslovnega sektorja.

Tabela 4-27: Izdatki poslovnega sektorja za raziskave in razvoj v Sloveniji, izraženi v deležu 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.

⁷⁷ 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-ju (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). Za analizo konteksta uporabljamo primerljive podatke Eurostata.

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 le skromno povečal. Gre pretežno za davčne olajšave, ki jih uveljavljajo farmacevtski sektor, proizvodnja električnih naprav in proizvodnja motornih vozil, prikolic ter polprikolic (UMAR 2010). Povečanje izdatkov poslovnega sektorja Poročilo o razvoju UMAR pripisuje tudi povečanemu zajemu podatkov iz poslovnega sektorja. Kakor velja za davčne olajšave za RR, so izdatki poslovnega sektorja predvsem iz sektorja farmacevtske industrije in komunikacijske opreme. Glavni investitorji v raziskave in razvoj so Krka ter Lek, Iskratel, Gorenje, Hidria in Kolektor. Med njimi ni podjetij iz tekstilne industrije 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). Bistveno večja vlaganja poslovnega sektorja v RR v Sloveniji na splošno lahko morda pojasnimo v luči nekoliko drugačnih strategij, ki jih izvajajo podjetja. Le-te so za razliko od tistih na Hrvaškem vseeno nekoliko bolj usmerjene v RR. To je lahko delno posledica večje finančne sposobnosti podjetij, ki v času tranzicije niso bili obremenjeni s stroški obnove države (kar za Hrvaško ne moremo trditi).

V letu 2007 in 2008 je bila razporeditev izdatkov za RR po viru financiranja in izvajalcih naslednja.

Tabela 4-28: Bruto domači izdatki za RR dejavnost po sektorjih izvedbe in virih financiranja (v 1000 EUR), Slovenija, letno

		2007	2008	% v 2007	% v 2008
Sektor – SKUPAJ	Viri financiranja – SKUPAJ	500508	616949	100,00 %	100,00 %
	Gospodarske družbe	291636	387494	58,27 %	62,81 %
	Državni viri	178210	193101	35,61 %	31,30 %
	Visoko šolstvo	1783	1801	0,36 %	0,29 %
	Zasebne nepridobitne organizacije	62	73	0,01 %	0,01 %
	Viri iz tujine	28817	34480	5,76 %	5,59 %
Poslovni sektor	Viri financiranja – SKUPAJ	299455	398274	100,00 %	100,00 %
	Gospodarske družbe	266821	361531	89,10 %	90,77 %
	Državni viri	23850	22512	7,96 %	5,65 %
	Visoko šolstvo	-	-	-	-
	Zasebne nepridobitne organizacije	-	12	-	0,00 %
	Viri iz tujine	8784	14219	2,93 %	3,57 %
Državni sektor	Viri financiranja – SKUPAJ	122488	135224	100,00 %	100,00 %
	Gospodarske družbe	16078	17202	13,13 %	12,72 %
	Državni viri	95316	107145	77,82 %	79,24 %
	Visoko šolstvo	-	-	-	-
	Zasebne nepridobitne organizacije	15	18	0,01 %	0,01 %
	Viri iz tujine	11078	10860	9,04 %	8,03 %

Visokošolski sektor	Viri financiranja – SKUPAJ	77867	82834	100,00 %	100,00 %
	Gospodarske družbe	8226	8352	10,56 %	10,08 %
	Državni viri	58924	63300	75,67 %	76,42 %
	Visoko šolstvo	1783	1801	2,29 %	2,17 %
	Zasebne nepridobitne organizacije	38	37	0,05 %	0,04 %
	Viri iz tujine	8896	9344	11,42 %	11,28 %
Zasebni nepridobitni sektor	Viri financiranja – SKUPAJ	698	618	100,00 %	100,00 %
	Gospodarske družbe	511	409	73,21 %	66,18 %
	Državni viri	120	145	17,19 %	23,46 %
	Visoko šolstvo	-	-	-	-
	Zasebne nepridobitne organizacije	9	7	1,29 %	1,13 %
	Viri iz tujine	59	57	8,45 %	9,22 %

Vir: SURS. Deleži so lasten preračun.

Na podlagi zgornje tabele lahko zaključimo, da izdatki podjetij za RR ostanejo v pretežni meri v gospodarskem podsistemu, pri čemer gre pretežno za velike investitorje. Poslovni sektor v zadnjih dveh letih financira 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-a za leto 2005 (Erawatch 2010) kažejo na to, da je poslovni sektor predstavljal vir financiranja za približno 8 % izdatkov vladnega/državnega sektorja in visokošolskega sektorja. Ta delež se v obdobju od leta 2000 do 2005 ni pomembno spremenil, kar kaže na stagnacijo sodelovanja. Glede na to, da so se v zadnjem letu povišala vlaganja poslovnega sektorja v RR, 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 njihovo izvajanje v Sloveniji 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 odvrča od tega, da bi sodelovali pri takih projektih, saj je to povezano z nezmožnostjo načrtovanja finančnih tokov (*Inno Policy Trendchart 2008*)⁷⁸.

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

⁷⁸ Hrvaška po Inno Policy Trendchart 2009 vidi za možnost za dvig izdatkov poslovnega sektorja za RR v koriščenju sredstev predpristopnih instrumentov. Po našem mnenju bi bilo pri tem koristno, če bi se uspela izogniti težavam z upravljanjem teh skladov, ki jih ima Slovenija.

organizacija RR v podjetju. Jaklič in drugi (2008) ugotavljajo, da ima večina podjetij v Sloveniji, ki sodeluje 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, merjenimi v EPDČ, naraščajo od leta 2002.

Tabela 4-29: Raziskovalci v vseh sektorjih v EPDČ v Sloveniji, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Št. EPDČ raziskovalcev v vseh sektorjih	4.642	3.775	4.030	5.253	5.857	6.250	7.032
Št. EPDČ raziskovalcev poslovnega sektorja	1.620	1.516	1.657	1.936	2.262	2.571	3.058
Delež EPDČ 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.

Deleži raziskovalcev v poslovnem sektorju v EPDČ so za slabih 30 odstotnih točk višji od tistih na Hrvaškem. Višji so tudi od deleža raziskovalcev v VB. To lahko pripišemo begu možganov s Hrvaške in strategijam podjetij, ki ne sledijo vlaganjem v RR in zato ne potrebujejo človeških virov.

4.3.2 POGOSTOST SODELOVANJA

Sodelovanje med JRO in podjetji je v Sloveniji v preteklosti ter 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; Breiffuss in Stanovnik, 2007; *Inno Policy Trendchart 2007*, Erawatch, 2009). Tudi podjetja sodelovanja vidijo 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 (Breiffuss in Stanovnik 2007, 8).

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

Tabela 4-30: Pogostost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Slovenija, 2004–2006, od vseh inovacijsko aktivnih podjetij

	Vse oblike sodelovanja	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.

Deleži inovacijsko-aktivnih podjetij, ki sodelujejo z vladnimi in raziskovalnimi institucijami, je v Sloveniji višji kot na Hrvaškem za dobrih pet odstotnih točk; z univerzami skoraj 8 %. Glede na podatke o vlaganjih poslovnega sektorja v RR ter inovacijski dejavnosti je tako stanje pričakovano. Bolj preseneča podatek, da je delež sodelovanja z državnimi/vladnimi instituti v Sloveniji več kot osem odstotnih točk višji od tistega v VB. Delež sodelovanja z univerzami je v Sloveniji višji za skoraj 13 % kot v VB. To razliko – nizke stopnje sodelovanja v VB – lahko morda pripišemo strukturi gospodarstva in s tem povezanimi strategijami.

Tabela 4-31: Pogostost sodelovanja med podjetji različne velikosti z vsemi zunanjimi partnerji v inovacijskem procesu, posebej z visokošolskimi institucijami in vladnimi ter državnimi raziskovalnimi instituti, Slovenija, 2004–2006, od inovacijsko aktivnih podjetij v predelovalnem sektorju

	Vse oblike sodelovanja	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.

Primerjavo samo predelovalnih sektorjev držav otežuje odsotnost podatkov za Slovenijo. Ugotovimo lahko, da podjetja predelovalnega sektorja v Sloveniji na splošno sodelujejo več. Sodelovanje z univerzami in drugimi visokošolskimi institucijami je pogostejše za 15 odstotnih točk od VB ter 10 od Hrvaške. Vendar gre za sodelovanje inovacijsko aktivnih podjetij, ki jih je v Sloveniji manj kot v VB (le za dve odstotni točki v celi populaciji predelovalnih podjetij, a kar za skoraj devet odstotnih točk med malimi podjetji istega sektorja). Zaključimo lahko, da je sodelovanje med inovacijsko aktivnimi podjetji predelovalnega sektorja v Sloveniji pogostejše kot v VB, vendar je v Sloveniji bistveno manj inovacijsko aktivnih podjetij v skupini malih podjetij.

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

Tabela 4-32: Delež vseh inovacijsko aktivnih podjetij⁷⁹ v Sloveniji, ki vidijo vladne in državne raziskovalne institute kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost, 2006

	Delež
Mala podjetja	1,48 %
Srednja podjetja	2,21 %
Velika podjetja	4,38 %
Skupaj	2,10 %

Vir: CIS 2006.

Delež inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji, ki vidijo institute kot pomemben vir informacij, je v Sloveniji rahlo večji kot na Hrvaškem. Večji je tudi delež tistih, ki vidijo univerze kot pomemben vir. (Podatkov za VB za primerjavo ni.)

Tabela 4-33: Delež vseh inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji, ki vidijo univerze kot pomemben vir informacij za inovacijsko dejavnost, 2006

	Delež
Mala podjetja	5,18 %
Srednja podjetja	5,88 %
Velika podjetja	8,75 %
Skupaj	5,80 %

Vir: CIS 2006.

Glede na zgodovinski kontekst je zanimiva razlika, ki jo podjetja vidijo v pomembnosti informacij z raziskovalnih institutov in z univerz. Kljub temu, da so univerze izobraževalno-raziskovalne institucije in raziskovalni instituti le raziskovalni, so kot vir informacij bolj pomembne univerze. Še več, v obdobju od 1999–2000 do 2004–2006 pomembnost univerzitetnih/visokošolskih virov raste, medtem ko pomembnost raziskovalnih institutov upada in se je od leta 1999–2000 do 2004–2006 skoraj razpolovila. V CIS-u 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 dalje od tega, kar je ugotovil Pezdir (2004): ne obstaja razlika med raziskovalnimi instituti in univerzami glede na intenzivnost sodelovanja s podjetji (po raziskavi, ki sicer ni neposredno primerljiva s podatki CIS-a 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 (2002): 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. Večja je verjetnost, da so bili ustanovitelji podjetij v stiku z univerzami kot z

⁷⁹ Podatkov posebej za predelovalni sektor v CIS-u 2006 ni.

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 glede na ostale države primerjave. 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. Podobne podatke zbirata drugi državi primerjave. V Sloveniji jih v pregledu literature 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 ter delež 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 (2007b, 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-a 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 vijačnice. Na podlagi teh podatkov lahko sklepamo, da ima določen del podjetij sposobnosti za soustvarjanje znanja z JRO in ne le za njegov prenos.

Tabela 4-34: 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 ne moremo oceniti sodelovanja 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 opredelimo kot veliko. (Da je sposobnost naraščajoča, provizorično zaključujemo predvsem na podlagi podatkov o povišanju vlaganj poslovnega sektorja v RR). Funkcionalno sposobnost podjetij (inovacijski proces) opredelimo kot nizko, ker je delež podjetij, ki izvajajo inovacijski proces višji kot na Hrvaškem, vendar nižji kot v VB. Nizki deleži inovacijsko aktivnih podjetij vplivajo tudi na to, da je delež inovacijsko aktivnih podjetij, ki sodelujejo z JRO, višji kot v državah primerjave.

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. Značilnosti razvitosti NIS v Sloveniji lahko po pregledani literaturi in ugotovitvah, ki smo jih navedli, opredelimo v tabeli.

Tabela 4-35: Ocena razvitosti NIS v Sloveniji

Elementi razvitosti NIS	Slovenija
Število podjetij (predelovalnega sektorja)	Veliko
Število JRO	Nizko/zmerno (univerze in raziskovalni instituti)
Sposobnost učenja podjetij	Zmerno (naraščajoča)
Funkcionalna sposobnost podjetij (inovac. proces)	Nizko
Podjetja smatrajo JRO za pomemben vir znanja	Nizko
Konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijsko dejavnost	Nizko/zmerno

Ali je na podlagi pregledanih podatkov sodelovanje ključnih družbenih podsistemov v soustvarjanju in prenosu znanja zadostno? Da sodelovanje v Sloveniji ni problematično, bi lahko zaključili na podlagi podatkov CIS2006 in EIS-a 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 od vseh držav primerjave najbolj pogosto. Kljub temu, da v EU obstajajo tudi države, kjer je to na splošno in posebej z JRO pogostejše (denimo Finska), je tako visoko, da je zbudilo pozornost Evropske komisije (Sorčan in dr. 2008, 139). Gre za deleže inovacijsko aktivnih podjetij, ki jih je v Sloveniji (in na Hrvaškem) bistveno manj kot v Veliki Britaniji in za sodelovanje z vsemi vrstami organizacij, ne le z JRO. Menimo, da možnost, da sodelovanje ni zadostno, lahko potrjujejo same stopnje inovacijske aktivnosti podjetij. Podatki o številu podjetij, ki smatrajo JRO za pomemben vir informacij, so še dodaten razlog zato, da se nagibamo k temu, da sodelovanja ne moremo enoznačno opredeliti kot zadostno. K taki oceni kažejo tudi dokumenti in analize o stanju sodelovanja v Sloveniji.

Pregledani statistični podatki, poročila in analize po našem mnenju ne omogočajo, da bi lahko potrdili ali zavrnilo prvi del prve hipoteze. Pridobili bomo lastne podatke iz vprašalnika, 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.

5 PRILOŽNOSTI IN OVIRE PRI SODELOVANJU MED RAZISKOVALNIM IN GOSPODARSKIM PODSISTEMOM S STALIŠČA MSP

V predhodnih poglavjih našega dela smo predstavili teoretska izhodišča, ki sodelovanje med JRO in podjetji umeščajo v širši ekonomski ter družbeni okvir in le-te primerjali s statističnimi podatki ter opisi družbenega konteksta izbranih držav. Na tej podlagi smo identificirali dejavnike stopnje razvitosti NIS, ki po pregledani literaturi lahko vplivajo na sodelovanje, in ocenili, kakšno je sodelovanje v izbranih državah. Vendar samo na podlagi statističnih podatkov ne moremo dokončno zaključiti, ali so ključni družbeni podsistemi v Sloveniji dovolj povezani. Na podlagi le-teh tudi ne moremo sklepati o motivih, ovirah in priložnostih za sodelovanje, kot jih vidijo predstavniki MSP. Da bi identificirali konkretne priložnosti in ovire za sodelovanje ter motive MSP, ki vodijo k sodelovanju, bomo najprej predstavili pregledane empirične študije o sodelovanju v izbranih državah primerjave. Te podatke bomo nadgradili z lastnimi podatki, ki smo jih dobili s pomočjo anketnega vprašalnika in s polstrukturiranimi intervjuji za Slovenijo, da bi lahko odgovorili na raziskovalna vprašanja in potrdili ali ovrgli hipoteze.

Pregled priložnosti in ovir za sodelovanje začenjamo s pregledom identificiranih motivov obeh strani v izbranih državah primerjave. Nadaljujemo s pregledom dejavnikov, ki opredeljujejo sodelovanje in so povezani z lastnostmi akterjev, ki sodelujejo. Temu sledi diskusija o značilnostih procesa sodelovanja. Nato se posvetimo pregledu ovir za sodelovanje po literaturi. V zadnjem delu poglavja pregledane sekundarne vire za Slovenijo primerjamo s primarnimi, ki smo jih pridobili. Na podlagi le-teh bomo lahko dokončno opredelili, ali je sodelovanje med ključnimi družbenimi podsistemi v Sloveniji res nezadostno, kaj so motivi in ovire, kot jih vidijo predstavniki MSP in le-te povezali s stopnjo razvitosti NIS ter s percipiranimi družbenimi vlogami. Tako bomo zaključili prvi sklop našega dela, ki se ukvarja z analizo stanja na področju sodelovanja in vzrokov zanj. To je potrebno za dokončen odgovor na raziskovalna vprašanja in hipoteze, posebej s stališča MSP.

Pri tem nam je v korist, da je preučevanje sodelovanja v zadnjih desetletjih (Fontana in drugi 2006, 309) postalo čedalje bolj pogost predmet raziskovanja⁸⁰. Vendar se študije sodelovanja med JRO in podjetji v različnih državah razlikujejo glede na enoto preučevanja in način ter v pristopu, ki ga pri tem

⁸⁰ Kot smo videli tudi v modelu trojne vijačnice, to sicer ne pomeni, da prej takega sodelovanja ni bilo (tudi v WIPO 2002, 5).

uporabljajo⁸¹. V tem se močno ločujejo od primerljivih virov, ki smo jih uporabili v analizi konteksta. Čeprav primerjalno uporabnost študij poleg različnih pristopov omejuje še različen in neenoten izbor spremenljivk, dimenzij in uporabljenih mer ter različne enote analize (Mora-Valentin in drugi 2004, 18), predvidevamo, da nam bo pregled motivov omogočil odgovor na raziskovalna vprašanja in potrditev ali zavrnitev hipotez.

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 drugi 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«. V pregledu literature smo zasledili le tri definicije: OECD (1974) odnose med JRO in podjetji definira kot interakcijo med vsemi deli visokošolskega sistema in gospodarstvom. Schartinger in drugi (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 drugi (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 in tehnološkega potenciala partnerjev v sodelovanju ter posledično dvignejo raven konkurenčnosti določene države.

Vsaka od navedenih definicij ima določene pomanjkljivosti. Definicija OECD (1974) ne zajema raziskovalnih organizacij, ki ne izvajajo izobraževanja, kot so raziskovalni inštituti v Sloveniji in na Hrvaškem, ki predstavljajo pomemben del JRO. Definicija Schartinger in drugi (2002) obsega vse oblike sodelovanja med JRO in MSP. Vendar je nepraktična, ker izvzema oblike sodelovanja, ki niso neposredno povezane z inovacijskim procesom (denimo zaposlovanje študentov). Mora-Valentin in drugi (2004, 17–18) v naprej predpostavljajo vloge posameznega družbenega podsistema, medtem ko mi že s samim naslovom dela (sodelovanje v soustvarjanju in prenosu) impliciramo na to, da je lahko tudi drugače. Zato za naše delo privzamemo definicijo, kot smo navedli že v uvodu, da je to 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

⁸¹ Pri pristopih prevladujejo trije: pristop transakcijskih stroškov (sodelovanje kot delitev stroškov in tveganj v raziskavah in razvoju), pristop strateškega vodenja (sodelovanje kot dostop do dodatnih virov) ter tudi pristop industrijske organizacije (več kot je razlivanja znanja, večji je motiv za sodelovanje) (Segarra-Blasco in Arauzo-Carod 2008, 1283).

gospodarskega sistema, do več let trajajočih in dragih skupnih raziskovalnih aktivnosti. Sodelovanje se namreč lahko manifestira na naslednje načine, in sicer:

- 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* ter 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 ter 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 faktorji 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, 167–168). Uporaba različnih oblik sodelovanja je odvisna tudi od velikosti podjetja.

Odločitev, da podjetje vstopi v sodelovanje, lahko razumemo kot funkcijo faktorjev, 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 cena⁸² 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 tega, kateri predstavniki obeh podsistemov pogosteje vstopajo v odnose sodelovanja, kakšni so njihovi motivi pri tem oz. katere možnosti vidijo ter katere ovire pri tem nastajajo. Najprej se bomo posvetili motivom obeh strani.

5.1 PRILOŽNOSTI ZA SODELOVANJE

5.1.1 MOTIVI PODJETIJ

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

Le ena od študij **motivov**, ki smo jih pregledali, je vpeta v širši teoretski okvir. Analiza sodelovanja JRO in podjetij v VB (Ankrah in drugi 2007) se naslanja na Oliverjevo (1990). Le-ta je na osnovi literature, ki se ukvarja z medorganizacijskimi odnosi, **razloge**, ki spodbujajo ali motivirajo sodelovanje med organizacijami, razdelila na naslednje (Oliver 1990, 242–246):

- nujnost – da se ugoti zakonodajnim ali regulatornim okvirom oz. zahtevam neke višje ravni;
- asimetrija – izvajanje moči ali kontrole nad drugo organizacijo ali njenimi viri;
- recipročnost – poudarja sodelovanje in koordinacijo namesto moči in kontrole;
- učinkovitost – izhaja iz želje organizacije, da izboljša razmerje med svojimi vložki in izločki;
- stabilnost ali predvidljivost – medorganizacijski odnosi so odziv organizacije na negotovo zunanje okolje;
- legitimnost – gre za opravičljivost in upravičljivost aktivnosti posamezne organizacije ali njenih rezultatov.

⁸² Pri sodelovanju ne gre nujno za ceno v izključno tržnem smislu, ker ni nujno, da gre v 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 v sodelovanju, 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).

Na osnovi zgornjih razlogov, ki veljajo za vse medorganizacijske odnose, so Ankrah in drugi (2007, 11) podrobneje opredelili razloge za sodelovanje med podjetji in JRO ter jih razdelili na neposredne motive⁸³, ki vodijo predstavnike obeh podsistemov v sodelovanje.

Tabela 5-1: Skupine razlogov za sodelovanje z JRO na strani podjetij s konkretnimi motivi, ki jih spodbujajo

RAZLOG	KONKRETNEN MOTIV PODJETJA
Nujnost	Odgovor na iniciative in politike vlade
	Strateška institucionalna politika
Asimetrija	Kontrola 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, raziskovalno opremo ipd.
	Multidisciplinarni značaj najnovejših tehnologij
	Dostop do raziskovalnih mrež in drugih sodelovanj
	Rešitev specifičnih problemov
Legitimnost	Naročanje RR pri JRO zaradi pomanjkanja lastnih kapacitet
	Zmanjšanje ali delitev tveganja
	Izboljšanje ugleda podjetja

Vir: Ankrah in drugi 2007, 11.

5.1.1.1 MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM UČINKOVITOSTI

Razlog učinkovitosti je najbolj neposredno povezan z razlogom obstoja podjetja – dobičkom. Če podjetju uspe nekaj narediti na novo, drugače, bolj učinkovito, ima (vsaj kratkoročno) večji dobiček. To

⁸³ Kakor Ankrah in drugi (2007) razumemo razlog kot nekaj širšega, kar podpira določeno ravnanje, medtem ko je motiv nekaj, kar ravnanje neposredno spodbudi (analogno vzroku in povodu).

ugotavljajo Schumpeter in teoretiki endogene rasti, ki ta razlog najbolj poudarjajo. Motivi podjetij za sodelovanje, ki so povezani z razlogom učinkovitosti, so delegiranje RR aktivnosti in zmanjševanje tveganja, s tem povezano deljenje stroškov in dostop do komplementarnih virov, ki je na razpolago v JRO. V to skupino razlogov sodi še uporaba opreme in materialov JRO ter reševanje problemov, ki jih imajo podjetja, 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 Mailhot 2007). Na povezavo med tveganjem in izvajanjem RR v podjetjih smo opozorili že v teoretskih izhodiščih, v delu o endogenih teorijah rasti, ko smo analizirali 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, 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 zaradi tega, ker v zadnjem času naraščajo stroški izvajanja RR dejavnosti. 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 jo izvajala. O tem, kako pogost je ta motiv, bi lahko sklepali na podlagi deleža vlaganj poslovnega sektorja v RR.

Da je deljenje stroškov pomemben motiv za sodelovanje v Sloveniji, ugotavlja tudi Pezdir (2004), saj je najpomembnejši motiv sodelovanja prijava na državne projekte. Pri tem motivu gre za učinkovitost, čeprav pri tem ni jasno, ali gre za dejansko ali samo za formalno sodelovanje, ali se s tem v resnici vzpostavijo nove oblike sodelovanja⁸⁴ ali gre za financiranje že obstoječih.

Motiv podjetij za sodelovanje, povezan z razlogom učinkovitosti, je **dostop do komplementarnih virov** (Wright in drugi 2008). S komplementarnimi viri mislimo na 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. Ideje so še v zelo zgodnji fazi s komercialnega stališča. Le del potrebnega znanja je 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 in racionalizacija inovacijskih procesov, bodo podjetja iskala partnerje, ki imajo

⁸⁴ Nekateri razpisi v Sloveniji 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.

podobne vire (druga podjetja). Če je cilj v upravljanju s tehnološko konvergenco (postavljanje standardov), bodo iskali komplementarne partnerje – JRO.

Za razvoj inovacij podjetja potrebujejo 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 prehrambeni industriji. Podobno ugotavljajo tudi Cohen in drugi (2002, 2): javne raziskovalne dejavnosti imajo vpliv na široki 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. Dostop do komplementarnih virov je pomembnem motiv za podjetja v Veliki Britaniji (HMSO 2003, 23–24). 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 drugi (1999, 878) navajajo, da imajo posebno mala podjetja koristi od **uporabe opreme in materialov**, ki si jih drugače ne morejo privoščiti⁸⁵. To je pomemben razlog v VB, zakaj JRO sodelujejo s podjetji (Howells in drugi 1998, 30). Dostop do najnovejše opreme in materialov je tretji motiv po pomembnosti za sodelovanje pri podjetjih v Sloveniji (Pezdir 2004). Gotovo je ta motiv odvisen tudi od tega, kako dobro so opremljene JRO. Mali (2002) 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 na to, da je lahko učinek sodelovanja za JRO nakup primerne opreme.

Na Hrvaškem je za MSP pomembnejši motiv **dostop do novih tehnologij in tržišč** (Radas 2005; Radas in Vehovec 2006), ki ga analiza Ankrah in drugih (2007) ne omenja. Radas (2005) to pojasnjuje

⁸⁵ V skladu 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*).

s tem, da MSP-ju to predstavlja velik izziv, medtem ko imajo velika podjetja za pridobivanje obeh že ustaljene načine.

Motiv dostopa do novih in t.i. prekomorskih tržišč, ki ga omenjajo tudi Lee in drugi (2010) v opisu odprtih inovacij za MSP, navajajo tudi MSP⁸⁶ iz VB (HEFCE 2009). V Sloveniji je ta motiv (»pridobivanje novih kupcev za rezultate RR dela«) manj pomemben, saj se uvršča na sedmo mesto po pomembnosti (2,95) (Pezdir 2004).

Motiv podjetij za vstop v sodelovanje je tudi v **reševanju problemov** (Izsuih 2003). V analizi motivov v VB se le-ta ne pojavlja. Pomembno se pojavlja na Hrvaškem – skupaj s testiranjem in standardizacijo. Radas (2005) ugotavlja, da konkretni motivi (kot so potreba po reševanju konkretnega problema, tudi kot potrditev kakovosti in zanesljivosti izdelkov) vplivajo na to, da je sodelovanje bolj predvidljivo. Razlog za pogostost te oblike Radas (2005) pripiše nizki razvojni stopnji podjetij. 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 bolj fleksibilno⁸⁷. Pri reševanju problemov ter standardizaciji in testiranju gre pravzaprav za motiv učinkovitosti reševanja enkratnega problema (se ne moremo strinjati z Ankrah in drugimi 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 ter 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 smo videli v Sloveniji in na Hrvaškem), niti ne omenjajo tega, da lahko podjetje (njihovi odločevalci – lastniki) smatrajo, da je dobička pravzaprav dovolj. Ti avtorji v pregledani literaturi ne omenjajo situacij in obnašanj v primeru, da ne gre za popolno tržno

⁸⁶ Velja za podjetja z do 500 zaposlenimi.

⁸⁷ Čeprav tudi sam ugotavlja, da se ga v resnici bistveno bolj poslužujejo velika podjetja ter državni organi.

konkurenco, kjer morda podjetjem 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 vsa podjetja.

5.1.1.2 MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM STABILNOSTI

V pogojih tržne konkurence podjetja sodelujejo z drugimi organizacijami, ker se na tak način prilagajajo **zahtevam konkurence**, ki inovira, in **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 drugi 2007). Gre za odziv podjetja na zahteve negotovega okolja z razlogom stabilnosti, kadar jih okolje sili v boj za obstanek.

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 z bolj trajnimi oblikami sodelovanja. Dolgoročno gledano učinkovitost podjetja zagotavlja stabilnost v negotovem okolju, ki postavlja vedno nove in bolj kompleksne zahteve, kakor to opisuje model trojne vijačnice. V raziskavi podjetij v Sloveniji (Pezdir 2004) je to po pomembnosti drugi motiv sodelovanja – pritisk konkurence (stabilnost). Podoben razlog, ki ga po našem mnenju lahko uvrstimo v stabilnost, je sodelovanje kot del celostne strategije podjetja, ki so pojavlja na četrtem mestu (3,21 na lestvici od 1 do 5).

5.1.1.3 MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM 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 drugi 1999; King 2006). OECD (2000a, 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 za nove znanstvene kompetence kakor tudi za izobraženo delovno silo. To je seveda povezano tudi s sektorjem. Sodelovanje z JRO, da bi MSP s tem dobili

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 drugi (2007, 12–13) povezujejo z razlogom recipročnosti – kadar sta obe strani motivirani, da izgrajujeta odnose druga z drugo, da koristita močne plati drugega partnerja⁸⁸. Z razlogom recipročnosti se povezuje motiv zaposlovanja študentov in osebja, ki je prej delalo v JRO. Vendar se pri podjetjih v VB zaposlovanje raziskovalcev (ne študentov) ni izkazalo za pomemben motiv za sodelovanje. Zaposlovanje poudarjajo tudi predstavniki podjetij v Sloveniji (Gral Iteo 2004): sodelovanje s fakultetami preko seminarских nalog vidijo kot način pridobivanja novega kadra.

5.1.1.4 MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM 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 drugi (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.)

Izjema sta Mansy in Mailhot (2007, 220): iniciativa za velik projekt sodelovanja na področju telekomunikacij v Kanadi je izvirala iz marketinškega oddelka podjetja; obe strani (podjetje in JRO) sta priznavali, da gre pravzaprav za aktivnost s področja odnosov z javnostmi. S tem je povezan tudi faktor neuspeha tega konkretnega projekta: projekt ni imel dovolj podpore s strani vrhnjega *managementa* obeh organizacij (Mansy in Mailhot, 221–222) in ni bil vključen v strategijo obeh organizacij.

5.1.1.5 MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM NUJNOSTI

Poleg tržišča, kjer deluje podjetje, podjetju 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**.

⁸⁸ Zanimivo Ankrah in drugi ne omenjajo zaposlovanja oseb, ki so prej delale v gospodarstvu s strani RR. To je skladno z našo osebno oceno, da še zdaleč ni nujno, da bi predstavniki gospodarskega sistema tako zaposlovanje lastnih kadrov gledali kot na nekaj recipročnega, kar koristi obema stranema. Prej nasprotno – to bi smatrali za razlog asimetrije – pridobivanje kontrole nad viri drugih.

Zanimivo se motiv prisile v analizah sodelovanja v VB sploh ne pojavlja kot možen motiv za sodelovanje, razen v analizi Ankrah in drugi (2007): ta zaznava razlog nujnosti, ki se manifestira kot motiv zaradi institucionalne strategije ali prisile državne politike. Čez 70 % predstavnikov podjetij v VB je za pomemben motiv sodelovanja smatralo odgovor na vladno politiko in strateško institucionalno politiko. Radas (2005, 24) ugotavlja, da na Hrvaškem mala podjetja, ki sodelujejo z JRO, tega ne počnejo zaradi formalne prisile. Ta motiv raste z velikostjo podjetja. Razlog je lahko, da velika podjetja delujejo na trgih, ki so bolj regulirana in ki zahtevajo sodelovanje (kar lahko ne velja za manjša). Podjetja, ki sodelujejo, morda sebe vidijo kot tehnološko zelo napredna in formalne prisile ne vidijo kot pomembnega motiva, čeprav je sodelovanje osnovano na formalnih zahtevah. Tako mnenje podjetij na Hrvaškem lahko pomeni tudi, da ni spodbud ali prisile države ali so le-te prešibke, da bi igrale pomembno vlogo v samopodobi podjetij in samooceni motivov. Po našem mnenju na to nakazujejo tudi ugotovitve Radasa in Božića (2009), da na inovacijsko dejavnost podjetij na Hrvaškem ne vplivajo subvencije. 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 na to, da ta motiv za podjetja v Sloveniji ni posebej relevanten.

5.1.1.6 MOTIVI PODJETIJ, POVEZANI Z RAZLOGOM ASIMETRIJE

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

Kot lahko vidimo s spodnje tabele, je primerjava neposrednih motivov v naših izbranih državah težavna, saj so študije izbirale različne motive.

Tabela 5-2: Motivi MSP za sodelovanje po pregledani literaturi po državah

RAZLOG PO ANKRAH 2007	MOTIV MSP, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	VIR, KJER JE OMENJEN TA MOTIV (POLEG ANKRAH IN DRUGIH 2007)	VB	HRVAŠKA	SLOVENIJA
Učinkovitost	Delegiranje RR aktivnosti, stroškov in tveganja	Rappert in dr. 1999; Tether 2002; Mesny in Mailhot 2007	?	?	Da – prijava na državne razpise (Pezdir 2004)
	Dostop do komplementarnih virov	Miotti in Sachwald 2003; Bekkers in Bodas Freitas 2008; Wright in dr. 2008; Busom in Fernandez-Ribas 2008; Tether in Tajar 2008	Da (HMSO 2003; Tether in Tajar 2008;)	?	Da (Pezdir 2004)
	Uporaba opreme in materialov	Rappert in dr. 1999	Da (Howells in dr. 1998; HEFCE 2009 ⁸⁹)	?	Da (Pezdir 2004)
	Dostop do novih tehnologij in trgov	/	Da (HEFCE 2009 ⁹⁰)	Da (Radas 2005, Radas in Vehovec 2006)	Da, nekoliko (Pezdir 2004)
	Reševanje problemov	Izushi 2003, Wright in dr. 2008	?	Da (Radas 2005)	Da (Mali 2000), ? ⁹¹
Stabilnost	Pritisk konkurence in hitre tehnološke spremembe	Rappert in dr. 1999; Miotti in Sachwald 2003; Mothe in Quelin 2005; Busom in Fernandez-Ribas 2008	?	?	Da (Pezdir 2004)
Recipročnost	Zaposlovanje	Rappert in dr. 1999; OECD 2000a; Lawton-Smith in Bagchi-Sen 2006; King 2006	Ne – raziskovalci (Ankrah in dr. 2007)	?	Da (Gral Iteo 2004)
Legitimnost	Sloves podjetja	Mansy in Mailhot (2007)	?	?	?
Nujnost	Spodbuda / prisila države	-	Da (Ankrah in dr. 2007)	Ne (Radas 2005)	Da – državna pomoč; Ne – državna politika (Pezdir 2004)
Asimetrija	Kontrola nad viri drugih	-	?	?	?

Vir: Pregledana literatura.

⁸⁹ Velja za podjetja z do 500 zaposlenimi.

⁹⁰ Velja za podjetja z do 500 zaposlenimi.

⁹¹ Če to razumemo kot da podjetje sodeluje z JRO, »ko zaide v težave«, ta motiv ni pomemben, ker je zasedel zadnje mesto na lestvici (Pezdir 2004)

Skupno smo identificirali deset različnih motivov podjetij za sodelovanje. Pet motivov lahko neposredno pripišemo samo enemu razlogu za sodelovanje, kot ga identificirajo Ankrah in drugi (2007). V skupini motivov, ki jih smatramo za del razloga učinkovitosti, smo našli pet različnih motivov. Primerjavo otežuje to, da nobena od preučevanih študij v državah primerjave ni posebej izpostavila razloga legitimnosti ali asimetrije, tako da o teh motivih ne moremo sklepati.

Pregledane študije kažejo na to, da podjetja v VB sodelujejo zaradi štirih od teh motivov. Trije od njih so povezani z razlogom učinkovitosti, eden pa z razlogom nujnosti. Eden od motivov – zaposlovanje raziskovalcev – ni identificiran kot pomemben motiv. Za ostale motive nismo našli podatkov.

Na Hrvaškem sta po študijah identificirana dva pomembna motiva (dostop do novih tehnologij in reševanje problemov). Oba motiva uvrščamo med razlog učinkovitosti. Eden od motivov ne igra pomembne vloge (prisila države). Za ostale motive nismo našli podatkov, kar sicer ne pomeni, da ne obstajajo.

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 tudi razloga stabilnosti (pritisk konkurence) in recipročnosti (zaposlovanje). Z izjemo motiva »državne politike«, ki spada v razlog nujnosti, ni motivov, za katere bi bilo jasno identificirano, da niso pomembni.

Ko konkretne motive združimo v razloge, vidimo, da podjetja v vseh državah razloge za sodelovanje vidijo v učinkovitosti. Zanimiv je razlog stabilnosti. Tega študije motivov sodelovanja v VB in na Hrvaškem ne omenjajo. V študijah na splošno ni zaznati razlogov asimetrije oz. kontrole nad tehnologijami, kakor tudi ne razloga legitimnosti. To sicer ne pomeni, da podjetja nimajo tudi teh razlogov za sodelovanje. Pomeni le, da take študije še niso bile napravljene.

Na osnovi pregleda lahko zaključimo, da so razlogi za sodelovanje v vseh državah primerjave v grobem podobni. V VB in Sloveniji obstajata tudi kombiniran razlog učinkovitosti/nujnost, ki se v Sloveniji bolj manifestira kot neposredni motiv prijavljanja na državne razpise in v VB kot odgovor na strategije podjetja ali države. Hrvaška MSP odločno ne vidijo razloga za sodelovanje v državnih vzpodbudah ali prisilah.

Prva hipoteza našega dela je bila, da so ključni družbeni podsistemi v Sloveniji v soustvarjanju in prenosu znanja nezadostno povezani, saj za tesnejšo povezavo ne obstaja zadosten motiv. Na podlagi analize konteksta in pregledane literature lahko stanje primerjamo s Hrvaško in VB. Na Hrvaškem smo sodelovanje ocenili kot slabo. Pri identifikaciji motivov podjetij izkazujejo le dva od motivov. To je lahko tudi posledica izbrane metodologije študij. En motiv (za naše delo pomemben – spodbuda države) podjetja ocenjujejo kot nepomembnega. V VB smo sodelovanje ocenili kot dobro. V študijah so identificirani štirje motivi podjetij v VB, zaradi katerih le-ta vstopajo v sodelovanje. Le en motiv ni pomemben – zaposlovanje raziskovalcev (ne študentov).

Na podlagi primerjave z ostalimi državami po študijah 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 potrditi hipoteze, da je sodelovanje v Sloveniji nezadostno, ker za to ne obstaja zadosten motiv – vsaj za podjetja ne. Na podlagi pregledanih analiz se zdi, da podjetja vidijo največ različnih motivov od vseh pregledanih držav. Vendar je lahko razlog za tako ugotovitev tudi v tem, da so študije v Sloveniji najbolj kompatibilne s klasifikacijo, ki smo jo uporabili. Poleg tega nam študije same le malo povedo o tem, kako močan je kateri od motivov.

Smatramo, da hipoteze o pomanjkanju motiva za sodelovanje še ne moremo sprejeti ali zavrniti, ker menimo, da je na razpolago premalo podatkov. Podatke o motivih, ki jih imajo podjetja v Sloveniji za sodelovanje z JRO, smo po drugi strani lahko našli samo v dveh raziskavah, ki sta v času priprave tega dela stari več kot pet let. (Enaka opomba glede starosti raziskave velja tudi za Hrvaško.) Zato je potrebno pridobiti lastne podatke o podjetjih in na njih preveriti hipoteze.

Ker za sodelovanje ni dovolj le motiv podjetja, ampak ga mora imeti tudi JRO, v nadaljevanju predstavljamo motive JRO. S pregledom teh motivacijskih dejavnikov se pomikamo na področje tistih, ki so podjetjem zunanji in nanje ne morejo neposredno vplivati.

5.1.2 MOTIVI JRO

Motive JRO pregledana literatura identificira kot odvisnost od finančnih virov in možnost pridobivanja dodatnih virov, možnost komercializacije in pridobivanje novega znanja. Za tiste JRO, ki se ukvarjajo tudi z izobraževanjem, je motiv še zagotavljanje zaposlitvenih možnosti za študente. Ankras in drugi (2007, 10) so motive razdelili v skupine razlogov, podobno kot pri podjetjih.

Tabela 5-3: Skupine razlogov za sodelovanje s podjetji na strani JRO s konkretnimi motivi, ki jih spodbujajo

RAZLOGI	KONKRETEN MOTIV JRO
Nujnost	Odgovor na iniciative in politike vlade
	Strateška institucionalna politika
Asimetrija	Kontrola nad lastniško tehnologijo
Recipročnost	Dostop do komplementarnega strokovnega znanja, najnovejše opreme
	Zaposlovanje študentov fakultete
Učinkovitost	Dostop do financiranja za raziskovanje, ki ga dodeljuje država
	Poslovne priložnosti (izkoriščanje raziskovalnih sposobnosti, rezultatov, ...)
	Osebne finančne koristi za raziskovalce
Stabilnost	Premik v ekonomijo znanja
	Dostop do novega znanja, aplikacija novih teorij
	Pridobiti boljši vpogled v razvoj kurikuluma ali praktičnega znanja
	Izpostavljanje študentov in kolegov praktičnim problemom
	Publikacije člankov
Legitimnost	Družbeni pritisk
	Storitve gospodarski skupnosti / družbi
	Spodbujanje inovacijske dejavnosti
	Prispevanje k regionalnemu in/ali nacionalnemu gospodarstvu
	Iskanje priznanja in slovesa raziskovalca

Vir: Ankrah in drugi 2007, 10.

5.1.2.1 MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM UČINKOVITOSTI

Ena od glavnih pojasnjevalnih spremenljivk sodelovanja JRO s podjetji je njihova **odvisnost od finančnih virov iz gospodarstva**. Študije, ki pojasnjujejo, zakaj posamezne JRO vstopajo v sodelovanje s podjetji, kot ključne navajajo zmanjševanje javnih izdatkov za znanost, vse večjo odvisnost od nevladnih virov in nove politike znanosti ter tehnologije (Mali 2002; Carayol 2003; Ankrah in drugi 2007). Odvisnost od virov se navadno pojasnjuje v okviru zmanjšanja javnih izdatkov za znanost in predvideva, da se javne raziskovalne organizacije na to odzovejo pretežno s tem, da iščejo zunanje vire financiranja. Podobno ugotavljajo v Sloveniji (Mali 2002; Cigler in dr. 2008). Santoro in Chakrabarti (2002) ugotavljata, da je privlačnost takega financiranja lahko v tem, da je procesno (birokratsko) manj zahtevno kot pridobivanje sredstev iz javnih virov.

Iz tega motiva lahko izpeljemo, da za JRO, ki imajo na razpolago dovolj javnih virov za svoje delovanje, le-ta ni pomemben⁹². To smo videli v analizi konteksta Hrvaške in Slovenije, kjer analitiki ugotavljajo, da financiranje JRO iz javnih virov lahko pomeni, da jim ni potrebno iskati dodatnih finančnih virov iz podjetij. Po drugi strani smo v opisu situacije podjetij v teh državah videli, da so se vsaj nekatera med podjetji srečevala tudi s finančnimi težavami. Iz tega lahko zaključimo, da je bil del razloga za slabše sodelovanje tudi, da podjetja niso bila sposobna odgovoriti na ta – finančni – motiv JRO. Vendar pri motivu finančnih virov ne gre nujno za zamenjavo virov financiranja iz javnega v zasebno okolje, ko se zmanjšujejo državni proračuni za znanost (Mali 2002). Ankrah in drugi (2007) poudarjajo tudi čedalje večje stroške raziskovanja, ki pomenijo večje finančne potrebe. (Podobno smo ugotovili že v opisu motivov podjetij.)

V VB je dostop do finančnih sredstev gospodarstva daleč najpomembnejši motiv za pogodbeno raziskovanje in storitve svetovanja na strani JRO (Howells in drugi, 1998). Podobno ugotavljajo Ankrah in drugi (2007): 82 % anketiranih raziskovalcev, ki so sodelovali s podjetji (kot del ukrepov za spodbujanje sodelovanja), smatra to kot glavno motivacijo. V raziskavi Abreu in drugi (2009), ki je preučevala sodelovanje z vsemi vrstami zunanjih organizacij, ne le s podjetji, je motiv pridobivanja dodatnih finančnih virov manj izrazit⁹³.

Pridobivanje dodatnih finančnih sredstev je identificiran motiv za hrvaške znanstvenike (Radas in Vehovec 2006), saj je le-ta (po intelektualnem izzivu, ki ga omogoča sodelovanje) drugi najpomembnejši. V Sloveniji Pezdir (2004) na vzorcu šestih fakultet ugotavlja, da je drugi najpomembnejši razlog za sodelovanje na strani le-teh skupna prijava na državne projekte. Število fakultet (vse so iz Univerze v Ljubljani) je sicer premajhno, da bi lahko na podlagi le-teh ugotavljali stanje v vseh JRO v Sloveniji. Vendar pridobivanje sredstev za RR iz gospodarstva se kot motiv teh fakultet pojavlja šele na 6. mestu, na 7. pa je motiv »iz nuje – ker primanjkuje sredstev za financiranje ostalih dejavnosti fakultete«. Tak odnos bi lahko po našem mnenju pripisali tudi temu, da imajo podjetja manjše finančne vire za tako sodelovanje.

Zanimivo je, da se na 3. mestu kot motiv fakultet v Sloveniji (po Pezdirju 2004) pojavlja dostop do najnovejše opreme v gospodarstvu, kar lahko kaže na to, da imajo podjetja vendar določene vire, ki

⁹² To je seveda samo hipotetična situacija. Mali (2002, 309) na primeru Slovenije govori o tem, kako je motiv – pridobivanje materialnih virov – tudi eksistencialna nujnost.

⁹³ Na Likertovi lestvici (od 1 – nepomembno, do 5 – zelo pomembno) je bil motiv pridobivanja finančnih virov za raziskovalne asistente in opremo označen kot tretji najmanj pomemben motiv (povprečna vrednost nekaj nad 3) in motiv sodelovanja kot vir osebnega dodatnega dohodka kot najmanj pomemben od vseh (povprečna vrednost 2,2). Drugi najmanj pomemben vir je iskanje poslovnih priložnosti, povezanih z lastnimi raziskavami (povprečna vrednost 2,3).

JRO zanimajo. Predpostavljamo, da gre pri le-teh najverjetneje za velika podjetja, saj smo v analizi motivov podjetij videli, da je dostop do raziskovalne opreme na JRO pomemben motiv za MSP. Raziskava Radas in Vehovec (2006) za Hrvaško ugotavlja, da to za JRO na Hrvaškem ni pomemben motiv; še najvišje ga uvrščajo predstavniki biotehnoloških in biomedicinskih znanosti, kar je po našem mnenju lahko povezano tudi z velikimi podjetji tega sektorja na Hrvaškem.

Tudi Bučar in Rojec (2009), ki sta analizirala primere sodelovanja v kemični in prehrabeni industriji v Sloveniji ali s slovenskimi partnerji, ugotavljata, da je motiv na strani JRO pretežno v dostopu do finančnih virov. Sodelovanje z gospodarstvom (velikimi podjetji, ki si po našem mnenju sodelovanje lahko privoščijo) je lahko način, kako JRO pridobijo dovolj finančnih sredstev za nakup nove opreme (Bučar in Rojec 2009).

Pridobivanje finančnih sredstev v sodelovanju z gospodarstvom ni edini način pridobivanja finančnih sredstev za JRO. V modelu trojne vijačnice smo omenili spremenjeno družbeno vlogo raziskovalnega podsistema, ki je usmerjen v komercializacijo. Komercializacija (če je uspešna) lahko pomeni dodatne finančne vire za JRO. Empirične študije, ki se ukvarjajo z lastnostmi in vedenjem akademskega podjetnika (Etzkowitz in drugi 2000; D'Este in Patel 2007), ugotavljajo, da s podjetji najbolj sodelujejo raziskovalci, ki so že favorizirani v smislu pridobivanja javnih sredstev in bi kot taki morali biti manj odvisni od drugih, nejavnih virov. Če bi bilo pridobivanje finančnih sredstev edini motiv, torej ti raziskovalci ne bi sodelovali s podjetji. Odprto sicer ostaja vprašanje pridobivanja dodatnih finančnih sredstev – plačila za tiste raziskovalce, ki sodelujejo v takih projektih, ki je sicer predmet politike posamezne institucije⁹⁴. Možno je tudi, da taki raziskovalci, ki predstavljajo uveljavljeno avtoriteto na določenem področju, v takih projektih sodelujejo bolj formalno. Dejansko delo opravijo drugi raziskovalci, ki še niso dosegli take ravni osebnega slovesa. Razlog za tako ravnanje je poleg učinkovitosti lahko še legitimnost JRO.

Slaughter in Leslie (1997) sta raziskala spremenjeni vzorec obnašanja v JRO, »akademski kapitalizem«, ki ga poudarja model trojne vijačnice: tržno in tržnemu podobno obnašanje JRO. Njuna ključna ugotovitev je, da so odzivi na zmanjševanje javnih sredstev zelo specifični in se razlikujejo po državah, institucijah, disciplinah, celo po posameznih oddelkih na fakultetah. Predvsem je pomembna razlika v disciplinah: biotehnologija, znanost o materialih, informatika ter druga področja, ki so bližja trgu (denimo ekonomija in poslovne vede), so bolj sprejela vzorec akademskega kapitalizma. V teh področjih lažje vstopajo v odnose sodelovanja s podjetji. Ker so videna kot strateško pomembna za

⁹⁴ Ankrah in drugi 2007 ugotavljajo, da v JRO v VB motiv osebne finančne koristi za sodelovanje (na strani raziskovalcev) ni izpostavljen kot pomemben. Vendar se zastavlja vprašanje, ali gre za dejansko stanje ali bolj za to, da je razpredati o finančnih motivih raziskovalcev neokusno.

gospodarski razvoj, dobijo tudi večji delež javnih sredstev. To potrjuje, da povezava med javnim financiranjem in sodelovanjem s podjetji ni povsem jasna. Bazične naravoslovne znanosti, družboslovne znanosti ter humanistika nimajo »tržnega potenciala«, zato se le-te v dejavnostih sodelovanja pogosteje osredotočajo na izobraževanje in usposabljanje ter na ostale storitve kot samo raziskovanje (Schartinger in dr. 2002). Kakor smo ugotovili že v diskusiji o motivu podjetij, da dostopajo do komplementarnih virov, tudi v primeru akademskega podjetništva ugotavljamo, da je pomen tega motiva močno odvisen od sektorja oz. znanstvene discipline, v kateri deluje JRO.

Akademsko podjetništvo je povezano z lastno percipirano družbeno vlogo in z vlogo, ki jo okolje pripisuje podjetnikom. Mali (2002) za Slovenijo govori o tem, da okolje v Sloveniji ni naklonjeno spin-off podjetjem, ker se podjetniška miselnost v Sloveniji povezuje z »*negativnim privatniškim obnašanjem*⁹⁵« in nelojalno konkurenco matičnim ustanovam (Mali 2002, 318).

5.1.2.2 MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM STABILNOSTI

Naslednje skupina motivacijskih dejavnikov je povezana z razlogom stabilnosti in je osredotočena na osnovni etos znanosti: gre za **pridobivanje novega znanja**. Meyer-Krahmer in Schmoch (1998, 841) sta v raziskavi sodelovanja predstavnikov JRO z gospodarskim podsistemom v Nemčiji ugotovila, da predstavniki prvega (poleg dodatnih sredstev, ki jih tako sodelovanje prinaša) najbolj cenijo izmenjavo znanja⁹⁶. Torej vidijo predstavniki raziskovalnega podsistema gospodarski podsistem kot vir relevantnega znanja.

Ta motivacijski faktor v Sloveniji kažejo ugotovitve Malija (2002). Naravoslovno-tehnične fakultete in raziskovalni inštituti postavljajo na drugo mesto po pomembnosti odpiranje raziskovalnih problemov, ki jih prinaša sodelovanje z gospodarstvom (gre za identifikacijo raziskovalnih problemov, ne za njihovo reševanje). Pezdir (2004) v raziskavi fakultet ugotavlja, da je dostop do komplementarnih ekspertiz v gospodarstvu manj pomemben⁹⁷. Cigler in drugi (2008) ugotavljajo, da bi raziskovalci sprejeli sodelovanje s podjetji, če bi bilo to ustrezno plačano in če bi jih hkrati raziskovalni problem dovolj zanimal. Bučar in Rojec (2009) motiv JRO v analizi primerov sodelovanja v prehranski ter kemični industriji vidita pretežno v finančnih virih, včasih pa tudi v dodatnih priložnostih za testiranja na specifičnih področjih, kjer je potrebno testiranje in sodelovanje v celem procesu – od definicije raziskovalnega problema do implementacije rešitve tega problema v praksi.

⁹⁵ Kar kaže na podoben odnos do podjetništva, kot ga za Hrvaško opisuje Singer (2003).

⁹⁶ Pomembnost obeh motivacijskih dejavnikov je skoraj identična.

⁹⁷ Na devetem mestu po pomembnosti (2,33 na lestvici od 1 do 5).

Mnenje o pomembnosti tega dela imajo britanski raziskovalci (Howells in drugi 1998, 22–23): za vzpostavitev raziskovalnih vezi je druga najpomembnejša ovira in za svetovanje celo najpomembnejša, da delo za podjetja ni dovolj zanimivo. Ankrah in drugi (2007, 24) ugotavljajo, da je enako pomemben motiv (navedlo ga je 82 % respondentov) kot financiranje za preučevane JRO v VB tudi izpostavljanje praktičnim problemom in uporabnim tehnologijam, ki jih imajo v podjetjih. Ugotovitve Abreua in drugih (2009, 35) kažejo na to, da je to najpomembnejši motiv za sodelovanje, ki so mu predstavniki visokošolskih institucij na lestvici od 1 do 5 dali povprečno vrednost štiri (vendar sodelovanje ne vključuje samo podjetij, ampak tudi druge »zunanje« organizacije).

Tudi Radas in Vehovec (2006) za Hrvaško identificirata intelektualni izziv kot najpomembnejšo motivacijo JRO. Sem sodi tudi pridobivanje vpogleda v praktične probleme hrvaške industrije, a uporaba praktičnih izkušenj v poučevanju ni prepoznana kot pomembna motivacija.

5.1.2.3 MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM RECIPROČNOSTI

Motiv za univerze, da spodbujajo sodelovanje s predstavniki gospodarskega podsistema je tudi, da bi zagotovile dobre **zaposlitvene možnosti** za svoje študente (OECD 2000a, 164), ohranjale sodobne učne programe in pridobile finančne ter druge spodbude, da razširijo svoje področje raziskovanja.

Zaposlitvene možnosti se pojavljajo kot motivacija naravoslovno-tehničnih fakultet v Sloveniji (Mali 2002).

Vodilne raziskovalne univerze imajo širše in bolj dolgoročne cilje, usmerjene v strateške povezave. Sodelovanje v takih povezavah ohranja mesto univerz v inovacijskih mrežah ter s tem zagotavlja njihov delež na trgu znanja. Manjše univerze so v skušnjavi, da svoje raziskovalne oddelke delno spremenijo v enote za podporo poslovnemu sektorju in v enote za izvajanje pogodbenega raziskovanja. To naj bi bilo še posebej pogosto v okoljih, kjer obstaja velika konkurenca pri pridobivanju osnovnih sredstev za raziskovanje. Veliki multidisciplinarni raziskovalni instituti naj bi imeli tradicionalno dobre vezi s podjetji. Zdaj se soočajo s spremenjenimi zahtevami trga, kjer so pomembni povpraševalci po teh storitvah tudi mala podjetja, posebno *start-upi*. OECD (2000a) navaja poleg zgornjih še primer javnih raziskovalnih institutov, ki so razvili tesne vezi s podjetji in jim pogosto nudijo komplementarne kompetence, posebej v javnih naročilih.

5.1.2.4 MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM NUJNOSTI

Možen motiv za JRO je **zunanja prisila za sodelovanje**. Le-ta je v analizi motivov JRO v VB (Howells in drugi 1998, 21) tako za raziskovalne pogodbe kot za storitve svetovanja prepričljivo na zadnjem mestu. Razlog za sodelovanje na strani JRO v VB ni legitimnost v smislu tega, da bi kot konkretne motive izpostavljali pritisk širše družbe (Ankrah in drugi 2007, 26), čeprav Mesny in Mailhot (2007, 206) navajata, da so univerze čedalje bolj pod prisilo, da prispevajo direktno k ekonomskemu razvoju in da razvijejo tesne vezi z industrijo, s tem, da jasno razumejo industrijske prioritete in jih tudi ustrezno obravnavajo.

5.1.2.5 MOTIVI JRO, POVEZANI Z RAZLOGOM LEGITIMNOSTI

Ankrah in drugi 2007 navajajo, da je želja, da povečajo svoj prestiž in sloves, tudi eden od motivov na strani JRO v VB. Pomembnost slovesa JRO za sodelovanje z gospodarskim podsistemom je še posebej zaznana v tej državi.

V analizi šestih fakultet Pezdir (2004) navaja, da je **prispevek k povečanju konkurenčnosti** narodnega gospodarstva najpomembnejši razlog za sodelovanje. Na tretjem mestu po pomembnosti se pojavlja sodelovanje kot del strategije fakultet. Pri obeh motivih gre za take, ki bi jih lahko v širšem smislu povezali tudi z legitimnostjo.

Tabela 5-4: Motivi JRO za sodelovanje s podjetji v posameznih državah primerjave

RAZLOG PO ANKRAH 2007	MOTIV JRO, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	VIR, KJER JE OMENJEN TA MOTIV (POLEG ANKRAH 2007)	VB	HRVAŠKA	SLOVENIJA
Učinkovitost	Dostop do finančnih virov	Santoro in Chakrabarti 2002; Mali 2002; Carayol 2003; Thune 2006; Cigler in drugi 2008	Da (Howells in dr. 1998; Ankrah in dr. 2007); Deloma (Abieu in drugi 2009); Ne za osebne finančne koristi (Ankrah in drugi 2007)	Da (Radas in Vehovec 2006)	Da (Mali 2002; Bučar in Rojec 2009)
	Komercializacija	Etzkowitz in dr. 2000; D'Este in Patel	?	?	Ne posebej (Pezdir 2004)

		2005			
Stabilnost	Pridobivanje novega znanja (za uporabo v pedagoškem procesu)	Meyer-Krahmer in Schmoch 1998	Da (Howells in dr. 1998; Ankrah in drugi 2007; Abreu in drugi 2009)	Da (Radas in Vehovec 2006)	Da (Mali 2002; Cigler in drugi 2008)
Recipročnost	Zaposlovanje	OECD 2000a	?	?	Da (Mali 2002)
Nujnost	Zunanja prisila (države)	Howells in dr. 1998; Mesny in Mailhot 2007	Ne (Howells in drugi 1998)	?	?
Legitimnost	Prispevek k povečanju konkurenčnosti	/	Da – povečanje prestiža (Ankrah in drugi)	?	Da (Pezdir 2004)

Po pregledu motivov in razlogov na strani JRO lahko zaključimo, da ne obstajajo pomembne razlike med državami primerjave. JRO v vseh vidijo razloge za sodelovanje v učinkovitosti (neposreden motiv dostopa do finančnih virov) in v stabilnosti (pridobivanje novega znanja). Analiza Pezdirja (2004) ugotavlja, da v Sloveniji motiv komercializacije raziskovalnih rezultatov ni posebej močan, vendar je zaradi majhnega vzorca to težko posploševati na vse JRO. V Sloveniji je za JRO identificiran tudi motiv zaposlovanja. Po pregledu motivov na strani JRO in podjetij lahko zaključimo, da je pravzaprav le en sam motiv/razlog skupen podjetjem in JRO. To je motiv zaposlovanja, ki je po Ankrahu in drugih (2007) del razloga recipročnosti.

Ostali motivi so različni za vsako od obeh strani, kar lahko predstavlja eno od ovir za sodelovanje. Različnost motivov ene in druge strani, ki vstopata v sodelovanje, sicer ne pomeni nujno, da do sodelovanja ne more priti. V primerih, ko motiv obeh strani ni identičen, se morajo le-ti prej razumeti in uskladiti. Če le-ti niso v nasprotju, lahko pride do sodelovanja. Smatramo, da proces razumevanja in usklajevanja motivov ter razlogov druge strani zahteva določen čas, kar lahko pomeni, da počasneje pride do takih oblik sodelovanja. Razumevanju in usklajevanju motivov obeh strani, ki je nujno, kadar le-ti niso identični, se bomo posvetili v razdelku o samem procesu sodelovanja. Pred tem bomo analizirali še ostale dejavnike, ki opredeljujejo sodelovanje in so povezane z lastnostmi akterjev.

5.2 DEJAVNIKI, KI OPREDELJUJEJO SODELOVANJE

5.2.1 PODJETJA

5.2.1.1 VELIKOST PODJETJA

Kot smo videli v analizi konteksta, v vseh državah primerjave pogostost sodelovanja (na splošno in z visokošolskimi institucijami ter vladnimi in državnimi instituti) raste z velikostjo podjetja – tako med vsemi podjetji kot tudi v predelovalnem sektorju.

Ena od pogostih ugotovitev teoretskih prispevkov in empiričnih študij je ta, 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 omenili v analizi motivov in razlogov podjetij za sodelovanje, kjer je to eden od pomembnih motivov za sodelovanje).

Za izvajanje inovacij je potreben določen prag človeških virov, finančnih sredstev in aktivnosti RR⁹⁸ (Koschatzky in dr. 2001, 315). Ta prag MSP težje dosežejo 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 imajo MSP lahko šibke zunanje kontakte (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) – čemur bi teoretiki NIS pripisali manjše operativne sposobnosti⁹⁹ podjetij.

Možno je tudi, da so večja podjetja bolj zanimivi partnerji za sodelovanje (King 2006, 21; Segarra-Blasco in Arauzo-Carod 2008, 1287), saj smo v analizi razlogov JRO za sodelovanje videli, da je pomemben razlog 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 bolj učinkovito prenesti znanje kot velika (Link in Rees 1990 v Cohen in dr.

⁹⁸ Izvajanje RR sicer ni nujno za inovacijski proces, kot smo videli v analizi konteksta VB.

⁹⁹ Ker imajo MSP manj človeških virov, so tudi ostale funkcije podjetij, kot jih definirata Hauknes 1999 in Carlsson in drugi 2002, pogosto manj specializirane kot v velikih podjetjih.

2002, 18). Vendar ugotovitve Cohena in drugih (2002) tega¹⁰⁰ ne potrjujejo. Načeloma velja, da velika podjetja sodelujejo več kot mala (Schmidt 2008). Izjema so *spin-off* podjetja, ki so sicer majhna, vendar 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, kakšne sposobnosti imajo raziskovalne organizacije (v jeziku Lundvalla in Jensena ter drugih teoretikov imajo torej NIS tudi več *know-who* znanja)¹⁰¹. Howells in drugi (1998, 26) ugotavljajo, da kljub temu, da raziskovalne institucije v VB dobivajo znaten del finančnih virov 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 (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.

5.2.1.2 IZVAJANJE RAZISKAV IN RAZVOJA

Fontana in drugi (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) ter njegove nosilce (*know-who* znanje). Da obstaja pozitivna povezava med izvajanjem RR in sodelovanjem, so potrdile ugotovitve Abramovsky in drugih (2005), Tether in Tajar (2008) in Segarra-Blasco in Arauzo-Carod (2008). V naši analizi konteksta VB, Hrvaške in Slovenije smo na makro ravni ugotovili, da je sodelovanje dobro v VB in Sloveniji, ki imata v primerjavi s Hrvaško relativno visoke stopnje vlaganj poslovnega sektorja v RR.

¹⁰⁰ Ker gre za ameriško študijo, so mala podjetja definirana kot tista, ki imajo manj kot 500 zaposlenih.

¹⁰¹ Večja podjetja imajo seveda tudi večjo **moč**, da druge partnerje prepričajo v sodelovanje.

Z izvajanjem RR je povezana **sposobnost sodelovanja**. Gre za vprašanje, ali si podjetje vlaganja v RR dejavnost in sodelovanje lahko privošči glede na negotovost, časovno dimenzijo povrnitve vlaganj v take dejavnosti glede na ostale možne strategije in nenazadnje za 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 drugi 2001; Fontana in drugi 2006) ali inovacijsko in tehnološko orientacijo podjetja (Radas 2005; Radas 2006). To so koncepti, ki kažejo na to, da je podjetje sposobno prejemati in dajati znanje v okolje ter ga koristno uporabiti – da je podjetje zmožno inovacijo plasirati na tržišče – izkoriščati 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.

Na sposobnost sodelovanja kažejo podatki o inovacijski dejavnosti podjetij v analizi konteksta izbranih držav, saj je v VB inovacijsko aktivnih 38 % vseh podjetij (36 % malih), na Hrvaškem 30 % (25 % malih) in v Sloveniji 35 % (skoraj 28 % malih). To je konsistentno z našimi ocenami, kako dobro je sodelovanje v posameznih državah glede na ostale države primerjave.

Inovacijsko-tehnološka orientacija podjetja (dolgoročna vizija razvoja, pomembnost motivacij, novih tehnologij in dostop do le-teh, tudi dovolj sredstev za RR), pojasnjuje nagnjenost k sodelovanju na Hrvaškem (Radas 2005). Povezano je tudi z intenzivnostjo sodelovanja, kar je logično, saj podjetja, ki inovacijam pripisujejo večjo pomembnost, bolj sodelujejo. Radas (2005) tudi ugotavlja, da podjetja, ki imajo sposobnost lastnega razvoja (ki zaposlujejo ljudi, ki znajo komunicirati z znanstveniki in ki izražajo željo po samostojnem raziskovanju), bolj intenzivno sodelujejo.

Nekatere analize (denimo Ankrah in drugi 2007, 15) kažejo na to, da je ravno odsotnost RR v podjetju motiv za to, da podjetje sodeluje z JRO. Za Hrvaško Radas (2005) omenja dilemo »*kupi ali izgradi*«, ko se podjetja odločajo za sodelovanje. Gre za podjetja, ki smatrajo, da je učinkoviteje izkoriščati obstoječe znanstvene potenciale (v JRO) kot razvijati lastne. Radas to pojasnjuje s tem, da ne gre za podjetja, kjer bi bile dejavnosti RR pomembne, in ki zato kupujejo končne rešitve, ki jih lahko uporabijo. Analogno v Sloveniji podjetja kot najpomembnejši razlog, da ne sodelujejo z JRO, navajajo,

da RR izvajajo samostojno v podjetju (Pezdir 2004)¹⁰². Za ta podjetja bi lahko rekli, da delujejo po paradigmi zaprtih inovacij (Chesbrough 2003a).

Na podlagi teh ugotovitev sklepamo, da odnos med prisotnostjo RR oddelka in sodelovanjem z JRO ni enostaven. Prisotnost RR dejavnosti v podjetju pomeni, da so bolj sposobna 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) ali 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.

5.2.1.3 ABSORPCIJSKA SPOSOBNOST ZA SODELOVANJE

V kontekstu sposobnosti za sodelovanje, intenzivnosti znanja in izvajanja RR je osnovnega pomena absorpcijska sposobnost podjetja (Cohen in Levinthal 1990). 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 jo opravlja več posameznikov. Če je znanje, ki ga imajo posamezniki v podjetju, zelo različno od tistega znanja, ki ga imajo zunanji nosilci znanja, lahko nekateri posamezniki v organizaciji prevzamejo vlogo *»vratarja«*. Če gre za znanje, ki je težko razumljivo, 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 bolj uspešno akumulirala, da bi preko tega lahko 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 bolj natančno 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 na to, da je njen razvoj odvisen od področja ter preteklih odločitev«* (Cohen in Levinthal 1990, 136).

¹⁰² Ta ugotovitev je zanimiva, če jo primerjamo z Malijevo (2000, 36), da po analizi razvojnih načrtov industrijskih podjetij le četrtnina od njih ocenjuje, da je sposobna samostojnega razvoja.

Zgornja ugotovitev je pomembna za tiste organizacije, ki absorpcijske sposobnosti nimajo ali so vanjo iz različnih razlogov prenehala vlagati. To se je zgodilo v Sloveniji in na Hrvaškem 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 nekem 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. Koncept absorpcijske sposobnosti podjetij nam po našem mnenju pomaga razumeti razlike v situaciji med Slovenijo in Hrvaško ter VB. V Sloveniji in na Hrvaškem je po letu 1991 prišlo do ukinjanja RR oddelkov v velikih podjetjih z namenom, da se zmanjšujejo stroški. Za razliko od teh dveh držav je VB že leta 1918 ugotovila, da so RR dejavnosti za mala podjetja lahko predrage in je zato ustanovila raziskovalno-tehnološke organizacije (RTO), ki so se ohranile do danes.

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 lahkost) pridobivanja znanja. Slednje je odvisno tudi od tega, za kako kompleksno znanje gre in kako je prilagojeno potrebam podjetja. Izvajanje RR je potrebno, če JRO ne proizvajajo znanja, ki bi ga podjetja lahko direktno uporabila, ampak so potrebne dodatne aktivnosti, da se 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 sploh začnejo z dvigovanjem absorpcijske sposobnosti. Glede na pomembnost posameznikov za absorpcijsko sposobnost podjetja (vmesnikov ali vratarjev) Cohen in Levinthal postavita vprašanje, ali je to mogoče kupiti 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 ter 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 same 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 dohiteti najbolj inovativne, se poslužujejo enosmernih tokov znanja – branja patentov in člankov, kjer je 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.

Kot smo omenili v prejšnjem poglavju, 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.

5.2.1.4 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 bolj sodelujejo tista podjetja, ki imajo za svoj motiv doseči tehnološko konvergenco in so tehnološko bolj napredna.

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 znanosti¹⁰³ pri vzpostavitvi in definiranju raziskovalnih problemov (kar naj bi bila vloga znanosti po linearnem inovacijskem modelu ter po definiciji sodelovanja Mora-Valentin in drugih 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.

¹⁰³ Ker gre za angleški tekst, se uporablja izraz *science*, ki lahko v angleškem jeziku pomeni znanost ali naravoslovno znanost.

V skladu z naslovom našega dela – sodelovanje v soustvarjanju in prenosu znanja – je javna znanost lahko pomembna ne le pri identifikaciji projektnih idej, ampak tudi pri izvajanju in zaključevanju projekta RR.

5.2.1.5 ODPRTOST PODJETJA

Fontana in drugi (2006) kot pomemben pojasnjevalni dejavnik sodelovanja smatrajo odprtost podjetja. Gre za iskanje, pregled – izločevanje 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 – izločevanje** pomeni prebiranje publikacij kot vir idej in informacij o potencialnih partnerjih. Fontana in drugi (2006) ugotavljajo, da so aktivnosti pregleda/izločevanja pomembna pojasnjevalna spremenljivka sodelovanja v RR, saj pozitivno vplivajo na nagnjenost podjetij, da sodelujejo v skupnih RR projektih. Te aktivnosti kažejo na to, 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 drugih (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 drugi (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 drugi 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), znanstveniki lahko predstavljajo tudi signal organizacijske legitimnosti (Luo in drugi 2009, 1314). Le-ta spodbuja raziskovalne in finančne partnerje, da investirajo v povezavo.

Pomen aktivnosti signaliziranja je zanimiv v povezavi s konceptom odprtih inovacij, ki smo jih opisali med teoretskimi izhodišči. Signaliziranje lastnih kompetenc pomeni, da se podjetje zaveda, da je pomembno kazati svoje znanje navzven z namenom pridobitve drugih 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, mogoče za podjetja vseh dejavnosti, saj je najbolj relevantno za predelovalno dejavnost.

5.2.1.6 SUBVENCIJE

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

Fontana in drugi (2003) in Abramovsky in drugi (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 za to delo lahko zelo pomembna, vendar ima več mogočih interpretacij. Lahko pomeni, da so subvencije uspešen spodbujevalec sodelovanja med podjetij in JRO. Iz tega bi lahko izpeljali, da bi za spodbujanje sodelovanja zadoščalo povečati sredstva, 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 raziskave in razvoj z javnimi (Czarnitzki et al. 2004, 2)¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Ta predpostavka seveda ne velja v primerih, ko so percipirani 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 raziskave in razvoj so odvisni tudi od tega, koliko izkušenj ima podjetje z RR projekti (Busom 2000, 122).

Nenazadnje je možno tudi, da na to 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 prijavnih dokumentaciji je treba opredeliti, ali bi prijavitelj lahko prijavljeni 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 podsistema 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 pogosto izbrani projekti z nižjo stopnjo tveganja ali ki imajo visoke stopnje donosnosti (in ki bi jih podjetje izpeljalo tudi brez subvencije). Zato lahko obstaja določena pristranskost pri izbiranju projektov. Abramovsky in drugi (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.

5.2.1.7 POMEMBNI POSAMEZNIKI

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. Ne le, da so vratarji in prenašalci znanja (kot v Cohen in Levinthall), ampak imajo moč vplivanja na aktivnosti podjetja. Ker morajo podjetja vedeti, kaj delajo JRO na svojem področju, in morajo biti voljne 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 podjetja¹⁰⁵ in – ker je inovacija tvegana – to 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 ter 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 v percepciji 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 drugi (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 bolj kompleksen), absorpcijska sposobnost podjetja, sektor delovanja

¹⁰⁵ Pri tem ni mišljena stabilnost, kot jo definirajo Ankrah in drugi (2007), ampak gre po našem mnenju prej za nespremenljivost ali rigidnost.

podjetja, njegova odprtost, prejemanje subvencij ter lastnosti posameznikov, ki imajo moč spreminjati obnašanje podjetja.

5.2.2 JRO

5.2.2.1 ZNANSTVENA DISCIPLINA

Eden najpogosteje izpostavljenih dejavnikov, ki vplivajo na to, ali JRO vstopajo v odnose sodelovanja, je znanstvena disciplina, v kateri delujejo. Nekatere znanstvene discipline so za nove produkte, storitve in procese podjetij bolj relevantne kot druge, kot smo videli že v opisu sektorja delovanja podjetja ter v motivu dostopa do komplementarnih znanj za podjetja. Schartinger in drugi (2002) so ugotovili večjo nagnjenost JRO k sodelovanju na področju naravoslovnih ved, tehničnih ved, kmetijstva in ekonomskih znanosti kakor na področju medicine, družbenih ved in humanistike. Mowery in Sampat (2005, 116) sta v svoji raziskavi podjetij v ZDA ugotovila, da predstavniki podjetij smatrajo kot koristne za svoje inovacijske dejavnosti le malo bazičnih znanosti (samo kemijo; podobno pred njima tudi Cohen in drugi (2002, 10), ko navajajo, da več kot polovica respondentov navaja kemijo kot pomembno v prehranbenem, naftnem, kovinskem in nekaterih drugih sektorjih). Bolj relevantna so področja, kjer gre za aplikativno raziskovanje in inženirske vede. To sicer ne pomeni, da imajo bazične raziskave manjši pomen za tehnični napredek; lahko je njihov pomen izražen skozi napredek v aplikativnih raziskavah in inženirskih vedah (Cohen in drugi 2002, 10).

Ker imajo podjetja jasnejši motiv za sodelovanje (novo znanje iz teh disciplin je relevantno za podjetje zaradi sektorja, v katerem je potrebno manj prilaganja znanja JRO, ali ker je absorpcijska sposobnost podjetij boljša), lahko sklepamo, da načeloma s predstavniki gospodarskega podsistema najpogosteje sodelujejo JRO iz bolj aplikativnih znanstvenih disciplin. Z gospodarstvom bolj sodelujejo tiste institucije, ki so usmerjene v aplikativno raziskovanje, tehnične in poslovne univerze (Kalpadirou Schidt 2008, 629). V Sloveniji so v letu 2004 po raziskavi Gral Iteo od znanosti podjetja denimo pričakovala predvsem, da se bodo JRO usmerila v bolj aplikativne raziskave. Vendar to ni edini način sodelovanja. Cigler in drugi (2008) opozarjajo na uspešno sodelovanje matematičnih institutov v tujini z gospodarstvom¹⁰⁶. Biotehnologija je primer sektorja, kjer je sodelovanje pogosto omenjeno kot zgledno.

¹⁰⁶ Kot je Fraunhofer Chalmers institut. Cigler in drugi (2008) navajajo, da le-ta kar 49 % sredstev za svoje delovanje dobi na trgu. Zadnje letno poročilo instituta za leto 2009 (2010, 6–8) govori o tem, da je raven prihodkov iz industrije upadla na 25 % (za leto 2007 so bili 50 %). Po navedbah v poročilu pričakujejo, da bo trajalo dve do tri leta, da se bodo prihodki iz industrije vrnili na raven 40 %, kar je povezano s splošno gospodarsko situacijo.

Delitev na discipline, kjer se pretežno izvaja bazično raziskovanje in na tiste, kjer v večji meri izvaja aplikativno, je lahko zavajajoča. D'Este in Patel (2005, 10) ugotavljata, da obstajajo pomembne razlike v pogostnosti in načinih interakcije s predstavniki gospodarskega podsistema glede na posamezne discipline, vendar ne obstaja jasna delitev bazično/aplikativno raziskovanje, na osnovi katerega bi lahko sklepali, da se da sodelovanje pojasniti s tem, v kateri disciplini deluje JRO. Tako ugotavljata, da je sodelovanje s podjetji manj pogosto v matematiki (čeprav iz prej navedenega primera vidimo, da ni nemogoče), fiziki in v računalniških vedah. Pogosteje je v inženirskih vedah, farmacevtski industriji in v kemiji, kot je ugotovil tudi Fontana (2003). Podobno za VB ugotavljajo tudi Abreu in drugi (2009, 27): več kot 75 % osebja JRO (visokošolskih institucijah), ki deluje na področju inženirskih ved in znanosti o materialih sodeluje v aktivnostih s podjetji zasebnega sektorja. Na drugem mestu po pogostosti so biologija, kemija in veterina (približno 45 %). Sledijo fizika in matematika (približno 42 %) in družbene vede s približno 40 %¹⁰⁷. O sodelovanju s podjetji poroča 30 % tistih, ki delujejo na področju humanistike.

Če podjetja manj sodelujejo z JRO, ki delujejo na področjih bazičnih raziskav, to ne pomeni, da ta področja nimajo pomembnosti za inovacijski proces. To lahko pomeni tudi, da mora med novimi ugotovitvami in praktično uporabo le-teh miniti več časa; nenazadnje so lahko ugotovitve bazičnih raziskav podlaga drugim ugotovitvam, ki so lažje dostopne podjetjem (Mowery in Sampat 2005). Empirične raziskave, vezane na sodelovanje med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom, so navadno osredotočene na posamezno disciplino – gre za raziskave v posamezni disciplini ali njihovo medsebojno primerjavo. Discipline, v katerih se pogosto raziskuje sodelovanje, so torej velikokrat take, kjer je dostop do novih znanj ključnega pomena za uspešnost podjetij in kjer gre pretežno za aplikativno raziskovanje.

5.2.2.2 GEOGRAFSKA BLIŽINA

Na strani JRO je pogosto naveden faktor, ki vpliva na sodelovanje, tudi geografska bližina. V sodelovanje naj bi tako pogosteje vstopale JRO, ki so fizično bližje podjetjem (Kaufmann in Toeddtling 2001; Scharinger in drugi 2002; Miotti in Sachwald, 2003; Mora-Valentin 2004). Kodificirano znanje se lahko po relativno nizki ceni prenaša preko večjih razdalj, pri čemer geografska bližina ni ključna. Vendar izmenjava tihega znanja zahteva medosebne stike, verbalno in neverbalno komunikacijo ter je zato občutljiva na prostorsko in kulturno razdaljo med partnerji (Koschatzky in Zenker 1999, 5). Z geografsko bližino povezan faktor je gotovo tudi vprašanje jezika, ki je lahko pomembno za predstavnike MSP (v Sloveniji in na Hrvaškem).

¹⁰⁷ Najpogosteje gre za podjetja, ki se ukvarjajo s poslovnim svetovanjem ali s področjem posredovanja pri nepremičninah (Abreu in drugi 2009, 28).

Geografska bližina se kot pojasnjevalni dejavnik pogosto pojavlja v regionalnih študijah o inovativnosti, ki prelivanje znanja smatrajo ključno za inovacijo. Kaufmann in Toedtling (2001, 798) navajata, da so JRO pogosto partnerji podjetjem v isti regiji ali vsaj v isti državi. Miotti in Sachwald (2003, 1491) tako v raziskavi sodelovanja z drugimi organizacijami med francoskimi podjetji ugotavljata, da bolj kot je potencialni partner oddaljen, manjša je verjetnost za sodelovanje. Obe študiji kažeta na to, da sodelovanje potrebuje geografsko bližino. Če so partnerji geografsko blizu, lahko to prispeva k bolj učinkovitim kontaktom in komunikaciji med partnerji ter zmanjšuje stroške in čas, porabljene za potovanja. Geografska bližina ima pomen, kadar gre za take vrste dvosmerno interakcijo. Schartinger in drugi (2002) so ugotovili, da ima geografska lokacija šibek negativen učinek na pogostnost uporabe pogodbenega raziskovanja. Geografska bližina ni nujno omejujoč ali spodbujevalen faktor. Skladno s konceptom odprtih inovacij, h kateremu je gotovo prispeval tudi IKT, in v obdobju globalizacije ter internacionalizacije RR lahko sklepamo, da bo le-ta še naprej izgubljala na pomenu.

Pomen geografske bližine je odvisen tudi od velikosti podjetja. Podatki za VB (Howells in drugi 1998, 27) kažejo na to, da mikro podjetja najbolj sodelujejo z lokalnimi institucijami znanja. King (2006, 17) na primeru britanskih podjetij iz biotehnologije, ki so sodelovala z JRO ugotavlja, da geografska bližina ni zelo pomemben faktor pri odločanju za sodelovanje. Bistveno večjo težo imata komplementarnost in znanstvena potreba po sodelovanju. Na primeru biotehnoloških podjetij v VB King (2006, 24) ugotavlja, da je veliko boljši partner z natančno pravim znanjem nekje drugje, kakor partner s skoraj čisto pravim znanjem v bližini.

5.2.2.3 SLOVES JRO

Priznanja kvalitete JRO in to, da potencialni partnerji sploh vedo oz. se zavedajo obstoja JRO, je še eden od faktorjev sodelovanja. Predstavniki gospodarskega podsistema lahko iščejo partnerje v raziskovalnem podsistemu, katerih rezultati so priznani visoke kakovosti. Na to dimenzijo sodelovanja smo že opozorili v konceptu nacionalne inovacijske sposobnosti, ki kot kazalnik povezav smatra tudi »vsesplošno kakovost znanstveno-raziskovalnih institucij v državi« (Porter in Stern 2002, 110). Če je sloves določene JRO visok, lahko to pritegne tudi predstavnike gospodarskega podsistema od daleč stran (faktor geografske bližine tedaj nima tako velike pomembnosti). S slovesom je povezan tudi razlog legitimnosti za sodelovanje na strani JRO.

Sloves določenega znanstvenega področja ali posameznih JRO je viden kot ključni predpogoj za sodelovanje, saj bodo podjetja sodelovala s priznanimi oddelki JRO z namenom, da si zmanjšajo tveganja in stroške (Schmoch 1999; Schartinger in dr. 2002). Taka ugotovitev je skladna s konceptom

ponudbe – JRO in povpraševanja – podjetij. Eden od dejavnikov, ki vpliva na vstop v odnos sodelovanja, je v taki konceptualizaciji tudi kvaliteta storitve. D'Este and Patel (2005), ki sta preučevala sodelovanje znanstvenikov v poslovnem sektorju v Veliki Britaniji v obdobju od 1999 do 2003, sta ugotovila, da oddelki, ki se kvalificirajo kot manj kvalitetni, sodelujejo s poslovnim sektorjem na več načinov. Možna razlaga za to je tudi dejstvo, da so manj prestižni oddelki bolj pripravljeni sodelovati s poslovnim sektorjem v manj zahtevnih oblikah, kot je na primer reševanje kratkoročnih problemov. Podobno tudi Mora-Valentin in drugi (2004) niso ugotovili, da bi bil dober sloves partnerjev iz JRO ključen za to, da se soustvarjanje znanja smatra uspešno s strani podjetij¹⁰⁸.

Carayol (2003, 905) ugotavlja, da nekateri raziskovalci izbirajo partnerje iz gospodarstva na osnovi predvidenih raziskovalnih tematik. Glavni kriterij, ali bodo vstopili v sodelovanje ali ne, je skladnost tega sodelovanja z raziskovalčevimi raziskovalnimi tematikami. (Podobno smo ugotovili tudi že v delu o razlogih JRO za sodelovanje, kjer pomembno mesto zavzema pridobivanje novega znanja in vpogled v praktične probleme). Sloves dobrih raziskovalcev jim omogoča, da imajo od sodelovanja večjo korist kot tisti, ki morajo v sodelovanje vstopati iz neposrednih finančnih razlogov. Če JRO sprejema sodelovanje z gospodarskim podsistemom iz finančnih razlogov, obstaja tudi nevarnost, da JRO sprejemajo kakršnokoli delo z gospodarstvom, ker ga morajo iz finančnih razlogov. To znižuje znanstveno pomembnost njihovega raziskovanja – še posebej, če nimajo ustrezne strategije. Če se usmerijo na strategijo količine, lahko s sodelovanjem z gospodarskim sektorjem v dovolj velikem obsegu pridobijo sredstva tudi za bazično raziskovanje (Carayol 2003, 906).

Ankrah in drugi 2007 navajajo, da je želja, da povečajo svoj prestiž in sloves, tudi eden od motivov na strani JRO v VB. Pomembnost slovesa JRO za sodelovanje z gospodarskim podsistemom je še posebej zaznana v teh državah. Howells in drugi (1998, 19) ugotavljajo, da predstavlja financiranje iz gospodarstva 11 % vsega financiranja, ki ga dobijo visokošolske institucije v VB, kar naj bi bilo znak pomembnosti tega sodelovanja. Vendar analiza prejemnikov teh sredstev pokaže, da od skupnega zneska kar polovico dobi najboljših 15 institucij, medtem ko spodnja polovica po kakovosti (slovesu) dobi le 8 % tega zneska. V analizi konteksta smo za VB ugotovili, da pogostost sodelovanja narašča, če jo merimo v prihodku državnih in vladnih institutov ter univerz iz gospodarstva. Na podlagi sicer

¹⁰⁸ Zanimivo je, da je sloves pomemben faktor, ki vpliva na to, ali JRO sodelovanje s predstavniki gospodarskega podsistema vidijo kot uspešno (ibid., 31). Zdi se, kot da je pomembnejši faktor pri izbiri partnerjev za predstavnike raziskovalnega podsistema. To je lahko samo po sebi tudi razlog, zakaj imajo predstavniki raziskovalnega podsistema manj interesa za sodelovanje z MSP, saj le-ti navadno nimajo pomembnega slovesa v raziskovalnem svetu, če ne izvajajo aktivnosti signalizacije. Sloves podjetja je namreč signal, da ima podjetje zanimiva znanja, ki so motiv sodelovanja na strani JRO.

bistveno starejših podatkov Howellsa in drugih (1998) vidimo, da prihodki očitno niso enakomerno razporejeni glede na sloves in percipirano kakovost JRO.

Da kakovost posebej izpostavljajo analize stanja v VB, ni presenetljivo, če primerjamo število univerz v posamezni državi. V VB tako obstaja skoraj 170 univerz, v Sloveniji štiri in na Hrvaškem sedem (in 32 politehnik) (Erawatch 2010, Erawatch 2010a, Erawatch 2010b). Vprašanje kakovosti univerz je zaradi velike ponudbe pomembnejše. Pogosteje se pojavlja kot predmet diskusij v javnem življenju, kar odsevajo tudi vsakoletne objave lestvice kakovosti univerz v resnih dnevnikih časopisih¹⁰⁹ in diskusije o lestvicah.

Na podlagi pregledane literature lahko zaključimo, da so pomembne lastnosti JRO, ki vstopajo v sodelovanje, znanstvena disciplina, v kateri le-ta deluje, ki se povezuje z motivom podjetij – dostopom do komplementarnih virov. Do neke mere je pomembna tudi geografska bližina, vendar njen pomen upada (podobno kot upad pomena sektorja, ko postajajo zahteve podjetij čedalje bolj interdisciplinarne). Za JRO, posebej za tiste v VB, je pomemben tudi njen sloves.

5.3 ZNAČILNOSTI PROCESA SODELOVANJA

Poleg motivov in razlogov za sodelovanje ter lastnosti organizacij, ki vstopajo vanj, so pomembne še značilnosti procesa sodelovanja. Tega vprašanja smo se dotaknili takrat, ko smo ugotovili, da so motivi podjetij in JRO le redko enaki (le motiv zaposlovanja). Odsotnost identičnih motivov ne pomeni, da do sodelovanja ne more priti, vendar je vzpostavitev sodelovanja težja.

Proces vzpostavitve sodelovanja lahko razdelimo na več stopenj.

5.3.1 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 (kot smo videli na primeru VB). 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

¹⁰⁹ Kot so denimo Guardian (<http://www.guardian.co.uk/education/universityguide>), Times (http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/education/good_university_guide/), Daily Telegraph (<http://www.telegraph.co.uk/education/leaguetables/>).

sposobnostjo podjetja, 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 faktor sloves določene JRO v gospodarstvu (pomembnost percepcije, ki jo imajo predstavniki gospodarskega sistema, torej percepcije¹¹⁰ JRO – in ne nujno realnih dejstev¹¹¹) 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 v pridobivanju informacij o javnih raziskovalnih aktivnostih (Schmidt 2008, 626). Ker sodelovanje med JRO in podjetji koncipiramo kot neke vrste ponudbo ter povpraševanje, to pomeni, da kvaliteta storitve (produkta) ni v naprej 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 v naprej 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 pogosto ni jasna vzročno-posledična zveza. 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 s 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 drugih (1998), ki odsotnost jasnih ciljev navajajo kot zelo pomembno oviro v skupnem sodelovanju. Glede na naše ugotovitve o tem, kako so motivi različni za obe strani, to ni presenetljivo. Pomembnost dogovora poudarjata Mensy in Mailhot (2007, 210–215) v študiji sodelovanja med JRO in podjetjem v

¹¹⁰ Percepcija je proces pridobivanja zavedanja ali razumevanja informacij.

¹¹¹ Kakor poudarjajo tudi predstavniki nacionalne inovacijske sposobnosti.

Kanadi na področju telekomunikacij. Ker na začetku ni bilo jasno definirano, kaj je cilj sodelovanja, je namreč skozi celotno trajanje partnerstva prišlo do ponovnega odpiranja vprašanja, kaj sta cilj in rezultat sodelovanja. To je posebej veljalo glede pravic intelektualne lastnine, saj ni prišlo do dogovora, ki bi ga lahko posvojili obe strani. Pri tem velja poudariti, da so imeli na razpolago tipizirane pogodbe o pravicah iz 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, posebej v formalnih dogovorih, glede na konkretne projekte poudarja tudi King (2006, 11–12) v sodelovanju v biotehnološkem sektorju v VB. Formalizacija je dolgotrajen proces, ki zahteva veliko vložnega časa in pogosto tudi vpletenost tretje, specializirane strani. V naprej 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 o tem, da je tako sodelovanje neučinkovito.

Hermans in Castiaux (2007) proces sodelovanja v skupnih raziskovalnih projektih koncipirata kot upravljanje z znanjem ter prenos znanja. Kadar to pride iz zunanega vira, kot je primer v sodelovanju 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.

5.3.2 SOCIALIZACIJA

V procesu socializacije¹¹² 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. Predstavniki obeh podsistemov v tem postopku izmenjajo tiha znanja in sposobnosti preko različnih diskusij. Če je proces uspešen, se ustvari zaupanje, ki ga poudarjajo predstavniki NIS – prepričanja in

¹¹² V procesu socializacije, kakor ga pojmujejo sociologi, gre za učenje o tem, kaj so primerno vedenje, norma 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 k temu, da bo deloval tako, kot se to od njega pričakuje. Hermans in Castiaux (2007) ugotavljata, da je ta proces manj težak, če so partnerji sodelovali že prej¹¹³.

Izkušnje v sodelovanju v skupnih projektih so pojasnjevalni faktor sodelovanja. Predhodne izkušnje povečujejo število kontaktov (*know-who* znanje) in s tem povečujejo verjetnost za interakcije. Pri tem gre lahko za sodelovanje z isto organizacijo ali za sodelovanje z istim tipom organizacije. Gledano s stališča podjetij, je večja verjetnost, da bodo vstopala v proces sodelovanja tista podjetja, ki so JRO že uporabljala in katere percipirane koristi sodelovanja oziroma učinkov sodelovanja so visoke (Izushi 2003, 775). Podobno ugotavljajo Mora-Valentin in drugi (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, bolj pozitivna 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. Omogoča, da zavestno ali podzavestno zavrnemo 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 uporablja neformalne kontakte, lahko to delno tudi pojasni neuspeh podobnih formaliziranih dogodkov, kot so denimo dogodki tipa *brokerage event* in podobno. Proces socializacije vodi k temu, da partnerji izmenjajo ideje in 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 (ponovljenimi dejavnostmi) se pogloblja tudi zaupanje med akterji. Ker predstavniki podpornih

¹¹³ 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 omogoča vzpostavitev zaupanja in razumevanja.

raziskovalnih centrov o svojih ugotovitvah diskutirajo s podjetji, se lahko razvije tudi skupen 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 bolj kompleksnih oblikah.

Kot mejo trajanja sodelovanja, kjer je nagnjenost k sodelovanju tudi na različnih oblikah daljša, Izushi (2003, 783) postavi pet let. Da se tako sodelovanje lahko razvije, morajo imeti JRO ustrezno infrastrukturo. Aktivnosti testiranja izdelkov ali ovrednotenja izdelka so lahko predhodnik drugih oblik. S časom 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 najbolj pomembne, da pripomorejo k sodelovanju tudi pri tistih podjetjih, ki imajo relativno nizko absorpcijsko sposobnost. V ponovljenih transakcijah oziroma v večkrat ponavljajočih se odnosih sodelovanja se lahko razvije tudi zaupanje. V tem pogledu je zanimiva ugotovitev Radasa (2005), ki uporabo JRO za standardizacijo in testiranje izdelkov podjetij pripiše nizki razvojni stopnji podjetij na Hrvaškem. Glede na ostale identificirane lastnosti akterjev in NIS na splošno se z avtorico strinjamo, vendar vendar menimo, da je lahko ta oblika sodelovanja pomembna za izgradnjo drugih, kompleksnejših oblik sodelovanja, ki zahtevajo daljši čas vzpostavitve.

5.3.3 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 s strani organizacije k aktivnostim, ki so predvidene.

Nenazadnje tak dokument omogoča, da se dokumentira tiho znanje, ki so si ga predstavniki obeh podsistemov zamenjali 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 vzpostavljanje

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.

5.3.4 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 bolj kompleksne nize znanja. Tukaj lahko prihaja do inovacije, saj prihaja do stičišča različnih mišljenj. Kombinacije se ustvarjajo v komunikaciji, kakor so sestanki, telefonski razgovori, elektronska pošta in podobno.

Hermans in Castiaux (2007) izpostavljata, da sta pri prenosu znanja v takih projektih 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. Morda se zdijo instinktivno sestanki 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 – to so novi produkti in storitve podjetja ali novi organizacijski procesi. Hermans in Castiaux (2007) posebej izpostavljata, da predstavniki raziskovalnega podsistema novo pridobljenega znanja ne vidijo nujno kot takega, ki ima izjemen znanstveni pomen (kar je v nasprotju s pomembnim motivom JRO). 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 lahko vzpostavi sodelovanje v vseh fazah, sta zelo pomembna **podporna struktura** in vodenje oz. upravljanje, ki se ukvarja s kulturnimi razlikami med samim izvajanjem aktivnosti. Če je le-ta optimalna, je lahko sodelovanje ponovljeno in omogočena sta kontinuiteta ter vključenost v običajne dejavnosti organizacije, ki 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 percepirana 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**. To

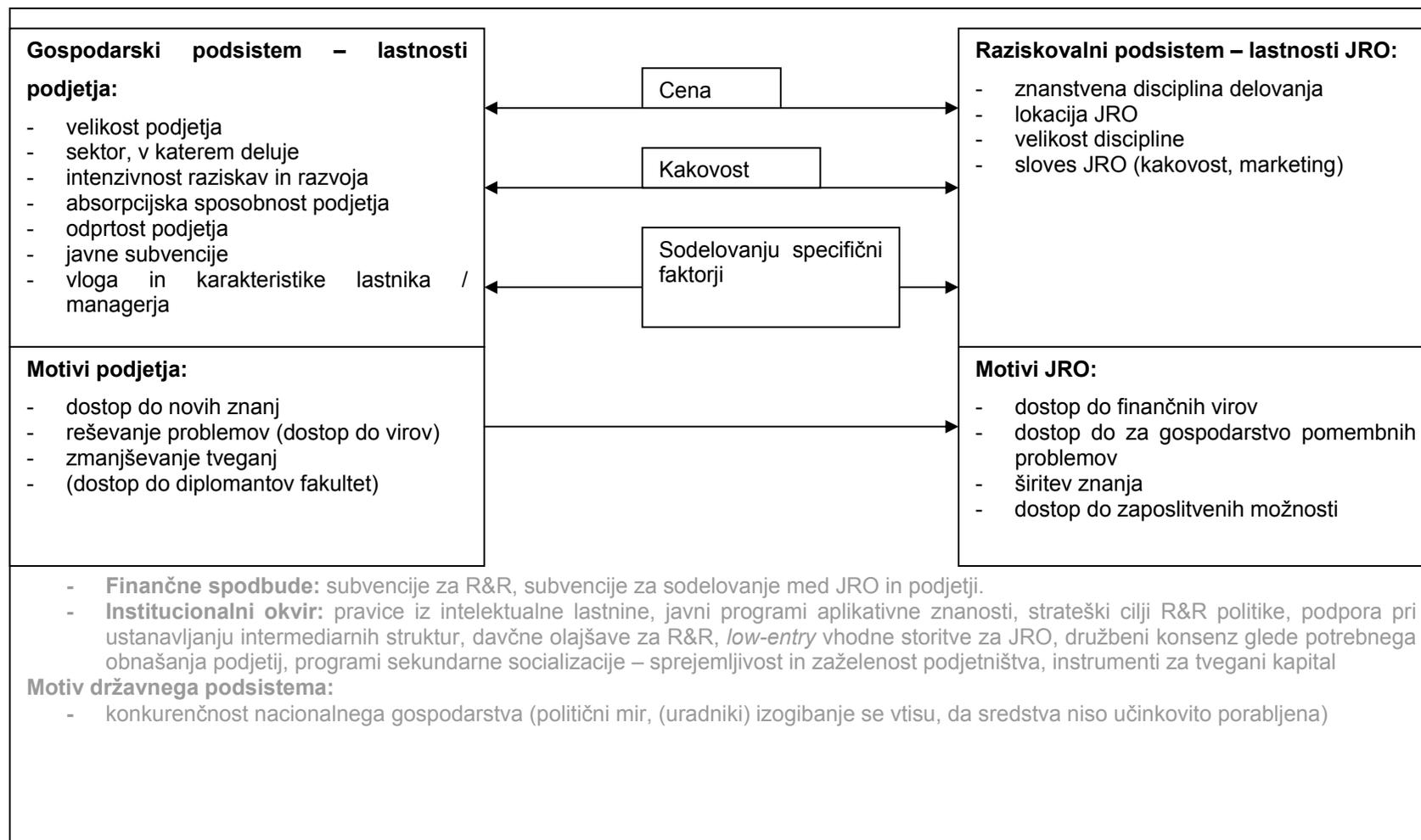
je pomembno zaradi tega, ker ima lahko podjetje jasen razlog in motiv za sodelovanje, zna ubesediti, kaj želi in lahko ve, pri kom to iskati, vendar si tega ne more privoščiti. Pri tem ne gre le za tržno ceno. Strošek za podjetje je lahko tudi samo oportunitetni, brez da bi prihajalo do finančnih transakcij 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 vključuje v raziskovanje pretežno zaradi tega, ker potrebuje znanje, ki ga to ustvarja, ki je tudi poceni. Podobno navaja Tether na primeru VB (2002, 953): *»Univerze se smatrajo za posebej uporabne za bazična in dolgoročna strateška raziskovanja, posebej v predkompetitivnih tehnologijah; take vrste raziskovanje je za mnoga podjetja preveč drago, da bi ga izvajali sami z lastnimi sredstvi. Če to združimo z obstoječimi možnostmi financiranja, vključno s tistimi iz Evropske komisije, se zdijo aranžmaji sodelovanja z akademskimi partnerji čedalje bolj kot vir nedragega in nizko tveganega vira specialističnega znanja¹¹⁴«*. 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 raziskovalnim organizacijam (Wright in dr. 2008), kar kaže na pomembnost velikosti podjetij, ki sodelujejo.

Na podlagi pregledane literature lahko zaključimo, da je sodelovanje med JRO in MSP izjemno kompleksno. Opredeljujejo ga različni razlogi in motivi za sodelovanje na obeh straneh. Povezano je tudi z lastnostmi obeh akterjev sodelovanja in z značilnostmi samega kompleksnega procesa. Spodnja shema povzema vse dejavnike, ki po pregledani literaturi vplivajo na proces.

Shema 1: Konceptualni okvir motivov sodelovanja med JRO in MSP ter pomembnih lastnosti obeh za sodelovanje

¹¹⁴ Nismo prepričani, da si enako o tem »poceni« viru znanja s pomočjo evropskih programov mislijo podjetja v VB. Sam postopek priprave projekta je namreč (vsaj v tistih programih, ki so namenjeni celi EU) navadno relativno kompleksen in zato drag, stopnje uspeha pa izjemno nizke ravno v tistih raziskovalnih programih, ki so namenjeni MSP in njihovem povezovanju z JRO. V zadnjih poročilih Erawatch (2010,b) za VB vidimo tudi, da upada število predstavnikov gospodarskega podsistema v projektih Okvirnega programa, čeprav je VB kot država zelo uspešna.



5.4 SODELOVANJE MED JRO IN MSP V SLOVENIJI

5.4.1 STANJE IN ZNAČILNOSTI SODELOVANJA 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 bomo pridobili lastne podatke o pogostosti različnih oblik sodelovanja.

Hipotezo o nezadostnosti sodelovanja smo zato najprej preverjali z anketnim vprašalnikom, na katerega so odgovarjali vodilni iz 100 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, eden je sodeloval 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 še druge podatke, ne le podatkov o aktivnem sodelovanju v inovacijskem procesu, ki ga pokriva CIS ali EIS. Po drugi strani nam taka odločitev onemogoča, da bi neposredno primerjali te podatke in podatke, pridobljene z anketo.

Podjetja smo v nadaljevanju ankete 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. V analizi konteksta smo omenili, da je to na Hrvaškem eden od glavnih mehanizmov sodelovanja (Radas 2005; Erawatch 2009a). Razlog za pogostost te oblike Radas (2005) pripíše nizki razvojni stopnji podjetij in relativni predvidljivosti takih interakcij. Vendar kot ugotavlja Izushi (2003) na

primeru japonskih podjetij, lahko tako sodelovanje smatramo kot začetno obliko. Izushi (2003) to poimenuje »vhodne storitve«, ki lahko preko daljšega časa vodijo v bolj kompleksne oblike 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.

Tabela 5-5: 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.

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 imeti JRO na razpolago primerno opremo in kadre, ki to storitev izvajajo. Mali (2002) denimo navaja, da je motiv izboljšanja infrastrukturnih pogojev pomemben za JRO, da sodelujejo s podjetji in tudi s primeri sodelovanja JRO ter s podjetji, ki jih analizirata Bučar in Rojec (2009); podatki kažejo na to, da je lahko učinek sodelovanja za JRO nakup primerne opreme. Po našem mnenju je možno, da plačilo sodelovanja omogoča nakup dodatne raziskovalne opreme, ki zopet spodbuja sodelovanje.

Za uspešno sodelovanje je potrebe podjetja potrebno znati opisati in razumeti tako, da so rezultati učinkoviti ter 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.

Uporaba storitev standardizacije in/ali testiranja po našem mnenju in v skladu z ugotovitvami Izushi (2003) kaže na to, da obstaja določena možnost, da se bodo s časom ti odnosi lahko razvili v bolj kompleksne 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 na skupnih RR projektih, ker v podjetju niso naklonjeni deljenju informacij.

V drugih razgovorih se je pokazalo 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 Instituta za meroslovje, ki je zasebni institut.

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 raste z velikostjo podjetja.

Tabela 5-6: 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 bolj pogosto, lahko vpliva tudi percepirana kompatibilnost ponudbe (znanja, ki ga imajo JRO) in povpraševanja (tistega, za kar bi podjetja potrebovala znanje). Kot razlog, da se te oblike sodelovanja ne poslužujejo večkrat, so intervjuvanci navajali ravno odsotnost primerne znanja. Če podjetje smatra, da se s svetovanjem ne dobi natančno tistih znanj, ki jih potrebuje, se te oblike sodelovanja ne poslužuje več. Razlog je lahko tudi posebnost dejavnosti, ki jo ima podjetje. Dodaten razlog za to, da se tega ne poslužujejo 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 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. Že v poglavju Teoretska izhodišča smo v delu o trojni vijačnici omenili, da lahko tako obnašanje pomeni drugačnost, novost in je lahko moteče za obstoječe načine funkcioniranja. Ta »druga akademska revolucija« ima svoje nasprotnike, ki ji kot protiargument poudarjajo določanje raziskovalnih problemov in vprašanj s strani industrije oziroma motivov dobička. Kot smo videli v analizi motivov JRO za sodelovanje v Sloveniji, Pezdir (2004) ugotavlja, da so motivi komercializacije raziskovalnih rezultatov le malo prisotni. Mali navaja, da okolje v Sloveniji ni naklonjeno spin-off

podjetjem, ker se podjetniška miselnost v Sloveniji povezuje z »*negativnim privatniškim obnašanjem*« (podoben negativen odnos do podjetništva je zaznan tudi na Hrvaškem, Singer 2003) in nelojalno konkurenco matičnim ustanovam (Mali 2002, 318).

Raziskovalcev – podjetnikov tudi podjetja ne odobravajo vedno, saj lahko predstavljajo konkurenco tudi njim. 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 neupravičenim finančnim koristim¹¹⁵, 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 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, kakor ostale predstavljene oblike, raste z velikostjo podjetja.

¹¹⁵ Oba razgovora s predstavniki svetovalnih podjetji, ki jih v analizo zaradi storitvene dejavnosti sicer ne vključujemo, sta poudarjala, da gre pogosto pri odnosu svetovanja za 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*«.

Tabela 5-7: Ocene pogostosti 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 vključeni neposredno 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, kako izberejo te študente. Eden intervjuvanec je poročal, da gre navadno za sorodnike že zaposlenih ali lastnikov podjetja. Več jih poroča o tem, da študente izbirajo na podlagi priporočila profesorjev na fakulteti. 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-a, ki smo jih omenili v kontekstu Slovenije, so kazali na to, 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 5-8: Ocene pogostosti 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 drugih (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 druge (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 zaposleno relativno visok delež oseb z doktoratom znanosti. Le-ti so po Luu in drugih (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 naročajo te storitve. Pri tem so najbolj dejavna srednja podjetja, saj le četrtnina srednje velikih podjetij poroča, da te storitve ne uporablja. Med mikro podjetji te storitve ne uporablja več kot 90 % podjetij.

Tabela 5-9: Ocene pogostnosti 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 %
	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. To smo videli tudi na primeru VB. Pogostost takega sodelovanja je po naših ugotovitvah v Sloveniji relativno nizka v skupini mikro in malih podjetij, vendar bistveno višja v skupini srednje velikih podjetij.

Pri tistih podjetjih, ki te storitve uporabljajo redko ali občasno, je lahko razlog, da se kasneje tega naučijo sami, 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 5-10: 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-a 2006, da v povprečju z univerzami ali drugimi visokošolskimi organizacijami 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-u 2006 na voljo manj podatkov. Podatki kažejo le, da z univerzami ali drugimi visokošolskimi organizacijami sodeluje v povprečju četrtina podjetij predelovalnega sektorja. Podatki posebej na MSP 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 po **sodelovanju v grozdu, solastništvu RR infrastrukture z JRO, o sodelovanju v tehnološkem centru, mreži ali platformi ter po 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 5-11: 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 vmesni člen študent. O tem, da uporablja standardizacijo in/ali testiranje, poroča 31 % podjetij. Take oblike sodelovanja lahko s časom vodijo v bolj kompleksne oblike, če se ob tem vzpostavi primerno zaupanje med akterji in obenem podjetje vidi potrebo po bolj kompleksnem 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 (po našem mnenju) 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.

Predstavnike podjetij, ki z JRO niso sodelovali, smo v anketi spraševali o **razlogih, da niso sodelovali**. (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-ja, s katerim bi lahko sodelovali.

Tabela 5-12: 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 morale podjetje sodelovati	16,2
Ne poznamo nobene javne raziskovalne organizacije, 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

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 na to, da večina podjetij, ki ne sodeluje, tega preprosto ne vidi kot nekaj takega, kar bi bilo potrebno, normalno ali

logično – v samopodobi podjetij ni videno kot nekaj, kar bi lahko koristilo. To govori v korist 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. Prvi 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 (*know-who* znanja). 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 po našem mnenju lahko med drugim pomeni tudi, da managerji niso bili na nadaljnjem 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.

6,8 % podjetij je kot razlog nesodelovanja navedlo, da z JRO ne sodelujejo zaradi tega, ker RR dejavnost 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 za to 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 tista podjetja, ki so sodelovala, je 4,26; za tiste, ki ne, je 3,07.

Tabela 5-13: 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 ne, so to ocenila povprečno z 2,91.

Tabela 5-14: 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.

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 delati izdelke za evropski trg, je sposoben tudi sodelovati z JRO).

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 drugi 2008)? Prva neposredna razlaga tega je lahko v tem, 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 razglašajo – tudi v anonimnih anketah ne.

Možno je, da podjetja in analitiki sodelovanja (raziskovalci) različno pojmujejo, kaj pomeni biti sposoben za sodelovanje. 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. Lahko zaključimo, da podjetja sama sebe ne vidijo kot nesposobne 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 (drugi najpogostejši motiv za sodelovanje na strani JRO), aktivnega udeleževanja v raziskovalnem delu ter nenazadnje tudi ustreznega plačila za to delo. S strani podjetij so lahko kriteriji »sposobnosti sodelovanja« bistveno drugačni.

Prva hipoteza našega dela se je glasila, da so **ključni družbeni podsistemi v Sloveniji v procesu soustvarjanja in razširjanja novega znanja medsebojno nezadostno povezani, saj za tesnejšo povezavo ne obstaja zadosten motiv**. Iz podatkov CIS-a 2006 smo videli, da je aktivno sodelovanje podjetij v Sloveniji v inovacijskem procesu z drugimi organizacijami relativno pogosto, vendar gre za inovacijsko aktivna podjetja, ki jih je v Sloveniji manj (posebej pri malih podjetjih). Zato smo v naši anketi in s polstrukturiranimi vprašalniki preverili pogostost različnih oblik sodelovanja. Podatki naše ankete in polstrukturiranih vprašalnikov kažejo na to, 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 validatorja ali nosilca znanja (standardizacija in/ali testiranje ter svetovanje). Lahko gre (po našem mnenju) za krajše oblike sodelovanja, kamor 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.

Ali so ključni družbeni podsistemi v procesu soustvarjanja in prenosa znanja nezadostno povezani? Na podlagi ankete MSP v predelovalnem sektorju lahko zaključimo, da je to odvisno od tega, kako razumemo sodelovanje. 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 temu, da potrdimo hipotezo, da je sodelovanje nezadostno. (Kljub temu se zavedamo, da gre pri konceptu »zadostnosti« za 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-a 2006, da tovrstna vključenost v inovacijsko dejavnost kot nagnjenost k sodelovanju raste z velikostjo podjetja. Podjetja, s katerimi smo opravili polstrukturirani razgovor, sliko s stališča malih in srednje velikih podjetij še dodatno osvetljujejo, vendar je vzorec premajhen, da bi na osnovi tega lahko sklepali o vseh teh podjetjih.

5.4.2 MOTIV ZA SODELOVANJE

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

Kot smo ugotovili v pregledu obstoječih študij sodelovanja, se v Sloveniji pojavljajo vsi motivi za sodelovanje, ki so 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) ter deloma iz razloga nujnosti (pri tem je pomemben motiv državnih pomoči in ne sama državna politika). Iz kakšnih motivov so z JRO sodelovala podjetja, smo preverjali tudi v naši anketi. Podjetja so navajala naslednje motive.

Tabela 5-15: 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 %
Pričakovanja 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 Ankrah in drugi (2007). Motiva **»ker so nas prosile 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 v tem, 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 v finančni spodbudi 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 kot razlog v intervjujih ne pojavlja.

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 iniciativo 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«*. JRO, kot dajalec pobude, se 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 to, da so JRO potrebovala kot dokaz kvalitete. Med razlogi in motivi, ki so jih navedli Ankrah in drugi (2007) na osnovi analize britanskih podjetij, se le-ta ne pojavlja; kot razlog se pojavlja v analizah sodelovanja na Hrvaškem in v Sloveniji. Motiv bi lahko uvrstili med razloge nujnosti (če tako ravnanje zahteva tržišče) in/ali legitimnosti.

Na tretjem mestu po pomembnosti motivov za sodelovanje sta dva – vsakega od motivov so navedla štiri podjetja: izboljšanje slovesa podjetja (razlog legitimnosti) ter 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 initiative 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 sploh ni padlo na pamet, da bi sodelovali, nazadnje jih več kot 15 % še nima tržnega razloga, da bi sodelovali. 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. S tem lahko potrdimo drugi del naše prve hipoteze. Po pregledu teoretskih osnov in po našem mnenju je odsotnost motiva povezana predvsem z lastnostmi podjetij ter vzorca.

5.4.3 STOPNJA RAZVITOSTI NIS

V naši drugi hipotezi smo si zastavili trditev, da na sodelovanje, poleg percepcije družbenih vlog ostalih podsistemov, vpliva tudi stopnja razvitosti NIS. To smo glede na pregledano teoretično literaturo definirali kot:

- lastnosti gospodarskega podsistema;
- lastnosti, ki jih podjetja pripisujejo družbenemu okolju;
- lastnosti, ki so specifični sodelovanju (ovire, ki jih vidijo podjetja).

5.4.3.1 LASTNOSTI GOSPODARSKEGA PODSISTEMA

Lastnosti gospodarskega podsistema smo analizirali v delu o kontekstu Slovenije. Na podlagi pregledanih statističnih podatkov in analiz 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 izboljšani produkt, proces, storitev). Ta podatek je višji od uradnih (v katere sicer niso vključena mikro podjetja). Vsa podjetja v intervjujih so izvajala inovacijsko aktivnost.

Tabela 5-16: 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 pretežko	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.

Tista podjetja, ki z JRO niso sodelovala, pogosteje od sodelujočih navajajo, da v zadnjih dveh letih niso izvajala inovacijskega procesa. Tista 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.

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 izboljšan produkt, proces ali storitev; enako trdi kar 84,4 % malih podjetij in 50 % srednjih podjetij. Preseneča predvsem samoocenjena inovacijska aktivnost malih podjetij, ki je zelo visoka glede na uradne podatke. 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).

Tabela 5-17: 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 pretežko	0,0 %
To se ne splača	16,7 %

Vir: Anketni vprašalnik.

Na podlagi zgornjih razlogov bi lahko zaključili, da velika večina inovacijsko neaktivnih podjetij v vzorcu dvomi v potrebnost 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 inovacije¹¹⁶, 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 v to ne sili trg.

Na podlagi uradnih podatkov in podatkov, ki smo jih zbrali z anketo, lahko zaključimo, da je funkcionalna sposobnost podjetij (ki smo jo definirali kot izvajanje inovacijske aktivnosti) v NIS 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**. V oceni NIS smo sposobnost učenja podjetij v Sloveniji 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

¹¹⁶ 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.

nimajo registrirane raziskovalne skupine na ARRS. 4 % podjetij ima oddelek in registrirano skupino pri ARRS¹¹⁷. Ne glede na to, da gre za podjetja iz predelovalnega sektorja, v katerem se tradicionalno izvaja RR, lahko zaključimo, da so podjetja v vzorcu relativno nizko raziskovalno intenzivna.

Tabela 5-18: Odgovori na vprašanje »Ali imate v podjetju zaposlene, ki se ukvarjajo tudi z raziskavami in razvojem (ne nujno, da za polnu 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 izvajajo te aktivnosti. Vidimo, da gre v veliki večini primerov z raziskovalnega stališča za nizko stopnjo izobrazbe.

Tabela 5-19: 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 visokokvalificiranega 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 Iteoa (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 visokokvalificiran kader ne le 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

¹¹⁷ Podatki iz polstrukturiranih razgovorov kažejo, da se podjetja za registracijo raziskovalne skupine najpogosteje odločajo, ker je to (bil) pogoj za sodelovanje na javnih razpisih.

lasten RR oddelek. Po drugi strani lahko manj centralna lokacija pomeni manjšo mobilnost zaposlenih, kar je za podjetje lahko prednost, ker se tiho znanje lahko 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 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 zanemarja 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 drugi (2009) opozarjajo tudi na to funkcijo znanstvenikov v podjetjih, ki je po Fontani in drugih (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 (glede na VB in Hrvaško). 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 na RR bi lahko zaključili, da podjetja morda znanja ne enačijo vedno s formalno izobrazbo.

Nadaljnja dimenzija razvitosti gospodarskega podsistema NIS so **strateške sposobnosti**. Le-te smo opredelili kot delež podjetij, kjer so managerji relativno visoke izobrazbe in ki imajo določeno osebo za vodenje inovacijskega procesa.

Ugotavljamo, da šibka izobrazbena struktura v vzorcu ni značilna le za tiste, ki delajo na RR aktivnostih podjetja. Podjetja smo vprašali tudi o izobrazbi in usposabljanju oseb, ki podjetje vodijo. V vzorcu so 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 ter solidarnost. Posebej prvega poudarjajo tudi predstavniki NIS. V polstrukturiranih razgovorih smo ugotovili, da gre v teh primerih lahko tudi za managerja, ki ima v lastni manjši delež podjetja.

Izobrazbena struktura managerjev/direktorjev v našem vzorcu je naslednja.

Tabela 5-20: Izobrazbena struktura vodilnih zaposlenih v podjetjih v vzorcu

	%
Dokončano največ SŠ izobrazbo (poklicna, strokovna ali splošna)	53,77 %
Dokončano višjo šolo, visoko šolo, fakulteto (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). Za to, 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 drugi (2009) poimenujejo znanstveniki, so v polstrukturiranih razgovorih pogosto poudarjala pomen znanja.

Na podlagi podatkov lahko ugotovimo, da v vzorcu prevladujejo lastniki/managerji, ki so relativno nizke izobrazbe. 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 5-21: Odgovornost za praktično vpeljevanje 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 raziskave in razvoj	3,6
Oddelek za marketing	0,0
Ne vem	0,0

Vir: Anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Zadnja lastnost gospodarskega podsistema, ki je povezana z razvitostjo NIS, so **organizacijske sposobnosti podjetja**. Le-te smo operacionalizirali kot profesionalizacijo vodenja podjetja. Po podatkih v našem vzorcu bi težko govorili o tem, da imajo podjetja vodenje profesionalizirano in da so lastniki prepustili vodenje zunanjim managerjem.

Tabela 5-22: 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 razdelili na tri razrede glede na leto ustanovitve: 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 kakor 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.

Tabela 5-23: Ocena razvitosti NIS v Sloveniji – po pregledanih virih in po analizi ankete ter polstrukturiranih vprašalnikih

Elementi razvitosti NIS	Po pregledanih virih	Po anketi in razgovorih - MSP
Sposobnost učenja podjetij	Zmerno (naraščajoča)	Nizka
Funkcionalna sposobnost podjetij (inovac. proces)	Nizko	Nizka
Podjetja smatrajo JRO za pomemben vir znanja	Nizko	Nizko
Operativne sposobnosti podjetij		Nizko

V oceni razvitosti NIS v poglavju 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 zaradi tega, 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 ključnega pomena za absorpcijsko sposobnost. Vodilni zaposleni imajo pogosto relativno nizke stopnje izobrazbe, kar pomeni, da niso idealni sodelujoči po Azargi-Caru (2007). Tudi stopnje izobrazbe zaposlenih v RR oddelkih, kjer le-ti sploh obstajajo, so relativno nizke, kar onemogoča signaliziranje kompetenc podjetja (Luo in drugi 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 NIS oz. gospodarskega podsistema v segmentu MSP, ki ga opredeljujejo lastnosti, ki ne spodbujajo sodelovanja.

5.4.3.2 LASTNOSTI, KI JIH PODJETJA PRIPISUJEJO DRUŽBENEMU OKOLJU

Glede na to, da je NIS tisti, ki poudarja pomembnost širšega družbenega okolja, ter da je v NIS inovacijski proces tisti, ki vključuje tudi netržne elemente in elemente zaupanja, smo dejavnikom razvitosti NIS dodali še dve: percepcija družbene vloge JRO, ki smo jo operacionalizirali kot delež

podjetij, ki mislijo, da je vloga znanstvenikov/raziskovalcev tudi v tem, da pomagajo pri razvoju novih produktov in kot delež podjetij, ki mislijo, da so sama odgovorna za vzpostavitev začetka sodelovanja. Menimo, da je NIS bolj razvit, če obstaja več podjetij, ki se zavedajo, da obstajajo relevantne raziskovalne organizacije iz njihovega področja, ter ki osebno poznajo relevantne raziskovalce.

Podjetja, ki smo jih anketirali ali z njimi opravili razgovor, kot **primernega pobudnika sodelovanja** najpogosteje navajajo sama podjetja. Naslednje po pomembnosti so vmesne institucije, ki jim sledi država, JRO ali drugi odgovor. Odgovori podjetij kažejo na to, 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 5-24: Kdo bi po mnenju podjetij moral dati pobudo za sodelovanje

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

Vir: Podatki anketnega vprašalnika in polstrukturiranih intervjujev.

Glede na to, da je v NIS posebej poudarjen pomen različnih vrst znanja, dodajamo, da je NIS bolj razvit, če obstaja več podjetij, ki se zavedajo, da obstajajo relevantne raziskovalne organizacije iz njihovega področja, ter **ki osebno poznajo relevantne raziskovalce**. Tista 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).

Tabela 5-25: 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 dalje. 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 se poslužujejo priporočil 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, tudi v to, da bo predstavnik JRO zaupne informacije zadržal zase).

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

5.4.3.3 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, 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 v takem sodelovanju, kje bi to lahko bilo vprašanje, podjetja nimajo veliko izkušenj.

Tabela 5-26: 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 v 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 5-27: 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 zopet 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 navajalo nizko število študentov na fakulteti 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. Celoten 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 nekega motiva ali razloga, jih v to 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 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 tiste ovire, ki bi se jih splačalo najprej lotiti, da bi povečali sodelovanje. Izjema je le percipirana koristnost JRO, ki po odgovorih v našem vzorcu ni izrazita.

5.4.4 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. S tem lahko preverimo drugo hipotezo, da na sodelovanje vpliva tudi percepcija družbene vloge ostalih 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; ali gre tudi pri percepciji podjetij za tako vlogo, kot jo opisujeta teoretika trojne vijačnice Leydesdorff in Etzkowitz.

Tabela 5-28: 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 5-29: 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 ne vidijo JRO 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 pripisovala pomembno **koristnost** raziskovalnih institutov pri uvedbi novih procesov, produktov, storitev. S trditvijo, da lahko pomembno prispevajo raziskovalni instituti, se podjetja le rahlo bolj strinjajo kot ne. Na lestvici od 1 (izrazito se ne strinjam) do 5 (popolnoma se strinjam) je povprečna vrednost za tista 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 koristne 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 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: *»Instituti 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? Kot smo videli, nekateri, posebej britanski, avtorji navajajo, da podjetja za partnerje raje izberejo JRO z visokim slovesom. V opisu koncepta nacionalne inovacijske sposobnosti smo videli, da je percepirana kakovost JRO ključni kazalnik za povezave (Porter in Stern 2002) in se spraševali, ali je kakovost ključnega pomena za vse povezave ter kolikšen je pomen kakovost lokalnih ali regionalnih JRO v kontekstu globalizacije. V anketi smo podjetja prosili za oceno tega, ali so JRO na njihovem področju dela visoko kakovostne. 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 na to, 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. Pri tem sicer velja, podobno kot pri vprašanju o koristnosti, da gre za zelo majhen vzorec. Na vprašanje je namreč z numerično vrednostjo odgovorila le polovica od 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 z 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, ki je 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 se podjetja poslužujejo JRO kot poceni vira 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 zmožnostmi podjetja.

Naša druga hipoteza se je glasila, da **na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom odločilno vpliva stopnja razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema ter percepirana družbena vloga posameznega podsistema**. Na podlagi naših podatkov lahko zaključimo, 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 z dejstvom, 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 izbranih državah. V nadaljevanju lahko obravnavamo ukrepe, ki lahko stanje spreminjajo.

6 UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA MED MSP IN JRO V IZBRANIH DRŽAVAH

Na osnovi predstavljenih teoretskih izhodišč, analize konteksta izbranih držav in priložnosti ter ovir za sodelovanje, kot jih vidijo MSP, smo lahko odgovorili na vprašanje, kako ovire in priložnosti za sodelovanje vidijo predstavniki MSP v izbranih državah. V tem poglavju se posvečamo drugemu od treh raziskovalnih vprašanj: »Kako in s kakšnim uspehom v izbranih državah spodbujajo sodelovanje?«.

Različni teoretski pristopi, ki smo jih predstavili v tretjem poglavju, so bolj ali manj eksplicitno predlagali tudi ukrepe, ki se jih države poslužujejo, da bi stanje spremenile. V nadaljevanju bomo najprej na kratko predstavili ukrepe, ki jih predlagajo predstavniki posameznih teoretskih izhodišč in avtorji empiričnih študij. Nato bomo analizirali ukrepe za spodbujanje sodelovanja v državah primerjave in, kjer je to mogoče, njihove evalvacije. Za pregled ukrepov je kot osnova uporabljena baza opisov ukrepov *Inno Policy Trendchart Measures* (<http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=search>), ki opisuje in analizira pomembne trende v inovacijski politiki v Evropi glede na cilje ukrepov ter vključuje vse tri države primerjave. Za to smo se odločili zaradi tega, ker so opisi ukrepov v bazi medsebojno primerljivi – za razliko od opisov ukrepov in pripadajoče dokumentacije (kot so razpisi, razpisna dokumentacija in podobno) na spletnih straneh odgovornih institucij, ki so različno strukturirani in zato ne omogočajo neposredne celovite primerjave. V *Inno Policy Trendchart Measures* so vključeni ukrepi, ki so namenjeni ciljem javnih politik na področju inovacijske dejavnosti, ki vključujejo določen delež javnega financiranja, ki niso enkraten dogodek, in kjer so med ciljnimi skupinami tudi podjetja. Za ukrepe štejejo tiste dejavnosti, ki mobilizirajo finančne, človeške ali organizacijske vire, informacije za podporo inovacijskim dejavnostim ter institucionalne procese, ki so namenjeni vplivanju na inovacijsko okolje. Uporaba te podatkovne baze omogoča, da v kombinaciji s poročili *Inno Policy Trendchart 2009* za izbrane države, ki smo jih uporabili za analizo konteksta, ukrepe ovrednotimo glede delež v skupnem številu ukrepov in proračunu. Kjer smo na osnovi podatka o zadnji posodobitvi ukrepa v bazi zaključili, da je možno, da obstajajo novejši relevantni podatki o ukrepu, smo dodatno uporabili tudi bazo *ERAWATCH* – Evropski popis raziskovalnih in inovacijskih politik (<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=search.advsearch&type=3>), v kateri se nahajajo povzetki instrumentov in shem ukrepov, ki jih trenutno uporabljajo evropske države. Podatke iz podatkovnih baz *Inno Policy Trendchart* in *ERAWATCH* nadgrajujemo z analizami ter evalvacijami

ukrepov, kjer le-te obstajajo, da lahko na tej osnovi odgovorimo na vprašanje, kako in s kakšnim uspehom v izbranih državah primerjave spodbujajo sodelovanje.

Po pregledu ukrepov različnih držav so definirani primeri dobre prakse spodbujanja sodelovanja glede na težave, ki smo jih v slovenskih podjetjih identificirali s pomočjo analize ankete in polstrukturiranih razgovorov. Le-te primerjamo z mnenjem podjetij v Sloveniji o možnih ukrepih, da bi lahko identificirali primere dobre prakse. To nam bo omogočilo, da v sklepu našega dela predlagamo primerne ukrepe za Slovenijo, kar je naše zadnje raziskovalno vprašanje.

6.1 IDENTIFIKACIJA UKREPOV DRŽAVNEGA PODSISTEMA ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA MED JRO IN PODJETJI

Ukrepi za spodbujanje sodelovanja med podjetji in JRO so predmet javnih politik že od sedemdesetih let prejšnjega stoletja (Howells in drugi 1998, 13). Razlog, ki ga ima država za izvajanje teh ukrepov, je dvig konkurenčnosti gospodarstva. Do tega lahko pride na več načinov. Z vzpostavitvijo okvira (zakonodaje in pravil glede intelektualne lastnine ter mobilnosti raziskovalcev) država vpliva na zakonodajne in regulatorne ovire. S financiranjem v obliki subvencij za RR v podjetjih, subvencij za skupna raziskovanja ter drugih oblik subvencij, davčnih olajšav, financiranja JRO in celotne fiskalne politike (Mali 2002, 312–313) lahko postavlja zahteve do organizacij, ki sodelujejo.

Predstavniki različnih pristopov, predstavljenih v poglavju Teoretska izhodišča, so predlagali ukrepe, s katerimi lahko država spodbuja sodelovanje. Predlogi ukrepov predstavnikov teorij endogenih rasti so zasnovani na odpovedi trga (OECD 1999, 19). Kot smo opisali, le-ta poudarja, da so tehnološke spremembe izložek, ki je izpostavljen slabostim tržnega delovanja. Tehnologija je javna dobrina, katere proizvodnja je draga, vendar je reprodukcija poceni. Ker so zasebni donosi na vlaganja v RR (tehnološke spremembe) manjši kot družbeni, mora država omogočiti zaščito pravic iz intelektualne lastnine. Poleg tega lahko država zmanjšuje stroške zasebnih vlaganj v RR preko **direktnih subvencij za RR**, ki jih predlaga Romer (1990, 99)¹¹⁸. Da prejetje javnih subvencij vpliva na vzpostavljanje procesov sodelovanja, so potrdile tudi ugotovitve Mohnena in Hoareaua (2003) ter Miottija in Sachwalda (2003) ter Busoma in Fernandez-Ribasa (2008). Abramovsky in drugi (2005)

¹¹⁸ Z njimi lahko država doseže, da podjetje izvaja projekt, ki se sicer ne bi zaradi previsokih stroškov oziroma katerega razmerje koristi/stroški je nizko, ker organizacija ne more zajeti vseh donosov svojega raziskovanja (kot smo videli v opisu teorij endogene rasti) ali, da se projekt izvaja hitreje ali v večjem obsegu. S stališča ekonomske teorije je tak ukrep smiseln zaradi lastnosti novega znanja, ki je rezultat RR projektov in ki ga podjetje ne more zajeti v celoti, čeprav se teoretiki veliko ukvarjajo tudi z učinkom izrivanja, ki je razlog proti takim subvencijam.

dvomijo o tem, ali subvencije povzročajo spremembo vedenja podjetij. Torej, ali motivirajo vedenje, ki ga brez subvencije ne bi bilo – sprožajo vedenjsko dodatnost. Za spodbujanje sodelovanja je ukrep subvencij za RR pomemben, ker ugotovitve nekaterih študij kažejo, da podjetja sodelujejo več, če izvajajo lasten RR (Miotti in Sachwald 2003; Fontana in drugi 2003; Busom in Fernandez-Ribas 2008; Tether in Tajar 2008). Izvajanje RR je pomembno tudi za absorpcijsko sposobnost podjetij (Cohen in Levinthall 1990). V delu o povezavi med izvajanjem RR v podjetjih in sodelovanjem smo videli, da odnos ni enostaven: izvajanje RR v podjetju lahko v določenih primerih pomeni, da le-ta menijo, da ne potrebujejo komplementarnega vira znanja v JRO. Poleg subvencij za RR so **direktne podpore za skupno raziskovanje med podjetji in JRO** postale pogost način spodbujanja sodelovanja v evropskih državah (Czarnitzki in drugi 2004)¹¹⁹.

Za razliko od predstavnikov teorij endogene rasti so ukrepi predstavnikov NIS teoretsko zasnovani na odpovedi sistema (OECD 1999, 10). Njihovi predlogi so zato usmerjeni v graditev sistema. Gre za **sheme povezovanja oz. mreženja**, ki vključujejo skupne RR aktivnosti, sheme za **podpiranje tehnoloških partnerstev**, ali za sheme, ki spodbujajo **neformalne izmenjave informacij** in sheme za **izboljšanje inovacijskih sposobnosti podjetij**. Le-te so usmerjene v sposobnost podjetja, da se pridruži mrežam, povečanju investicij v RR, v usposabljanje osebja in vlaganja v informacijsko tehnologijo. Metcalfe in Ramlogan (2005) kot pomembne ukrepe za povezovanje v NIS predlagata tiste, ki prepoznavajo stroške, ki nastanejo z ustvarjanjem povezav. Predlagata, da bi se ukrepi usmerili v **ustvarjanje trgov za tehnološke licence ali rutinska testiranja, neformalne izmenjave informacij v strokovnih mrežah**, partnerstva za razvoj specifičnih projektov in v poglobljena zaveznitva za razvoj tehnoloških platform. Kot enega ključnih procesov predlagata **spodbujanje mobilnosti usposobljenih posameznikov**, ki lahko največ prinese k spodbujanju povezav. Lundvall in drugi (2002, 271) predlagajo tudi **ustanovitev nove formalne institucije, ki bi bila zadolžena za inovacije ter pridobivanje kompetenc**. Park (2001, 36) predlaga **vzpostavitev družbenih norm in pravičnih pravil igre v podjetjih**. Pri tem naj bi aktivno sodelovala civilna družba v obliki cerkev (!), nevladnih organizacij, mednarodnih organizacij in podobno.

Konkretne ukrepe za spodbujanje sodelovanja skupaj predlagata Nelson (predstavnik NIS) in Romer – predstavnik endogenih teorij rasti (1996, 19–20). Javna **znanost** (JRO) je po njenem mnenju koristna in pomembna pri raziskovanju osnovnih raziskovalnih problemov, katerih rezultati bodo prinašali dodano vrednost šele v daljšem časovnem obdobju. Kljub temu je potrebno obenem tudi **zagotoviti, da več (dobrih) doktorjev znanosti ostane v poslovnem sektorju**. Pri tem opozarjata, da gre za potrebo po spremembi stališč in pričakovanj, ki ni lahko izvedljiva ali možna kratkoročno. Predlagata

¹¹⁹ Sofinanciranje takega raziskovanja pomeni preprečevanje podvajanja raziskovanja (Feldman in Kelley 2006). Vendar so učinki možni le, če je tudi podjetje pripravljeno svoje znanje deliti z drugimi partnerji in če ne gre za izmišljena oz. umetna partnerstva, ki so nastala le zato, ker so formalni pogoj za sodelovanje (King 2006, 26).

še povečanje podpor za integracijo študentov v podjetja: »Namesto tega, da se daje denar neposredno podjetjem za raziskave konkretnih raziskovalnih tematik, lahko država subvencionira usposabljanje študentov, ki bodo delali v zasebnem sektorju. S tem država subvencionira inpute, ki se uporabljajo v raziskovalnih dejavnostih zasebnega sektorja, namesto da s podjetji sklepa pogodbe za specifične raziskovalne rezultate« (Nelson in Romer 1996, 20). Tako zahteve trga in tržne priložnosti odločajo o natančni razdelitvi virov in se je možno izogniti očitku o pristranskosti pri dajanju spodbud določenim podjetjem¹²⁰. Šest let po delu, v katerem je Romer predlagal direktne subvencije za RR (Romer 1990), skupaj z Nelsonom namesto pomoči v obliki finančnih sredstev predlaga pomoč v obliki človeških virov. To je skladno s tem, da v svojih kasnejših delih Romer (1995; 1996) vložke v produkcijo ne vidi kot dihotomije znanjski delavec v raziskovalnem sektorju – delavec kot delovna sila ali osnovne fizične zmogljivosti v ostalih (kot je razvidno iz njegovega dela iz leta 1990), ampak upošteva, da vse več delavcev dela z neoprijemljivimi dobrinami in da je kot vložek v produkcijo pomembno vse shranjeno znanje – *mečina* (angl. *software*), in tacitno znanje – *vlažina* (angl. *wetware*). Znanjski delavci proizvajajo *mečino*, ki je pomemben vložek v produkcijo. Ukrep zaposlovanja študentov v poslovnem sektorju, ki ga predlaga skupaj z Nelsonom, je torej oblika pomoči »v naravi« namesto neposredne finančne pomoči v obliki subvencij in odraža nekoliko spremenjeno Romerjevo mnenje o vlogi delavcev v produkcijskem procesu.

Tudi predstavniki teorije trojne vijačnice bolj ali manj eksplicitno predlagajo ukrepe javnih politik, ki lahko spodbujajo sodelovanje. Za razliko od Romerja in predstavnikov NIS se, sodeč po pregledani literaturi, osredotočijo na ukrepe, ki so usmerjeni v spreminjanje obnašanja raziskovalnega in državnega podsistema. Gre za spodbujanje komercializacije dognanj in tehnologij, razvitih v univerzah, **spodbujanje akademskega podjetništva** ter za povečevanje pomena **države kot začetnega financerja komercializacije**.

Koncept odprtih inovacij se zamišlja kot kreativen proces, ki temelji predvsem na iniciativi zasebnega sektorja. Vloga države je pretežno omejena na **postavitev okvirov**: institucij za spodbujanje sodelovanja, regulative (varstva podatkov in intelektualne lastnine), selektivnega financiranja in kampanj za vzpostavitev slovesa JRO.

¹²⁰ Vprašanje izrivanja, pristranskosti pri razdeljevanju sredstev podjetjem ter motivov državnih uradnikov, ki so v to vpleteni, je v literaturi pogosto obravnavan motiv (Busom 2000; Lach 2002; Czarnitzki in drugi 2004; Czarnitzki in Licht 2006; ...). Pristranskosti pri razdeljevanju finančnih virov za predstavnike raziskovalnega podsistema Nelson in Romer, kot tudi drugi, ne omenjajo. Če se zdi ta predlog sicer razumen s stališča primerne razporeditve virov za podjetja, ostaja odprto vprašanje, kje študentje povečini iščejo zaposlitev, če ne ravno v poslovnem sektorju in kaj s takim ukrepom v resnici dosežemo. Odgovor na to vprašanje je odvisen tudi od tega, kako definiramo študente – ali gre za dodiplomske študente, magistre ali doktorje znanosti.

Konkretne empirične študije sodelovanja predlagajo še nekatere bolj neposredne ukrepe. Izushi (2003, 785) glede na raziskavo o tem, kako se vzpostavljajo začetne vezi med JRO in MSP, ki imajo relativno omejene vire ter absorpcijsko kapaciteto, predlaga **ustvarjanje »vhodnih« storitev** JRO, za katere je malo ovir za dostop do njih in ki ustvarjajo ponovno uporabo – denimo standardizacijo in testiranje. Za to so potrebni ustrezna oprema, tehnologija in prostor. Na osnovi le-teh se lahko razvijejo druge, bolj kompleksne oblike sodelovanja, kot so skupni RR projekti in skupno lastništvo raziskovalnih infrastruktur. Avtor še opozarja, da gre za dolgo pot do vzpostavitve bolj kompleksnih oblik sodelovanja. Johnson in Tilley (1999) predlagata, da bi bil kontakt znatno olajšan, če bi ostajala **enotna točka za sodelovanje**, ter opozarjata na to, da so bile nekatere iniciative preveč *ad hoc* narave, da bi zagotavljale daljši proces sodelovanja. Mora-Valentin in drugi (2004, 32) pri formuliranju ukrepov, ki spodbujajo povezovanje med JRO in podjetji, opozarjajo na pomembnost **ustvarjanja organizacijskih in vodstvenih mehanizmov**, ki spodbujajo veliko stopnjo zavezanosti projektu, zaupanja, odvisnosti med partnerji ter dobre komunikacije in zmanjšane stopnje konfliktov.

Predstavljena teoretska izhodišča in predlogi za spodbujanje sodelovanja, ki izhajajo iz izhodišč, predlagajo različne ukrepe. V grobem jih lahko za potrebe analize ločimo na dve skupini. Direktne podpore za skupno raziskovanje in druge skupne aktivnosti, kjer je potrebna aktivna udeležba predstavnikov podjetij in JRO, vzpostavitev trgov za prodajo rezultatov RR ter spodbujanje akademskega podjetništva, ki neposredno spodbujajo sodelovanje. Druga skupina ukrepov je usmerjena v posredno spodbujanje sodelovanja: direktne subvencije za RR v podjetjih, zagotavljanje zaposlovanja primerno kvalificiranih posameznikov v podjetjih in spodbujanje mobilnosti usposobljenih posameznikov ter sheme za izboljšanje inovacijskih sposobnosti podjetij. V to skupino lahko glede na motive MSP za sodelovanje uvrščamo tudi ukrepe, povezane z opremljenostjo JRO, in kampanje za izboljšanje slovesa JRO. Le-te so na prvi pogled daleč od procesa sodelovanja, vendar so po naši analizi priložnosti in ovir za sodelovanje lahko pojasnjevalni dejavniki sodelovanja.

V nadaljevanju bomo za vsako državo primerjave predstavili neposredne in posredne ukrepe, ki jih uporablja. V skupino neposrednih ukrepov uvrščamo tiste, ki imajo po *Inno Policy Trendchart Measures* za cilj tudi prenos znanja ali sodelovanje v procesu RR in kjer gre za spodbujanje sodelovanja med JRO ter podjetji. Med posredne ukrepe štejemo tiste, ki imajo po isti bazi za cilj spodbujanje izvajanja RR v podjetjih, zaposlovanje ustrezno usposobljenega osebja v podjetjih, podporo skladom tveganega kapitala, ukrepe spodbujanja odličnosti JRO in ukrepe podporne infrastrukture. Za vsak ukrep predstavljamo namen in cilj ukrepa, aktivnosti, ki jih država spodbuja v okviru ukrepa, sistem izvajanja ter analizo učinkov oz. evalvacijo, če le-ta obstaja. Namen in cilj ukrepa primerjamo s teoretskimi izhodišči in motivi ter ovirami, ki smo jih identificirali v prejšnjem poglavju. Na osnovi tega pregleda lahko za vsako državo posebej odgovorimo na raziskovalno vprašanje: »Kako in s kakšnim uspehom v državah primerjave spodbujajo sodelovanje?«.

6.2 PREGLED UKREPOV ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA PO IZBRANIH DRŽAVAH

6.2.1 VELIKA BRITANIJA

V analizi konteksta smo ugotovili, da je sodelovanje med JRO in MSP v VB zmerno do dobro. NIS v VB opredeljuje veliko število podjetij in JRO, med katerimi prevladujejo univerze. Vlaganja poslovnega sektorja v RR od leta 2004 rastejo, kar kaže na sposobnost podjetij za učenje. Delež podjetij, ki izvaja inovacijski proces, ni visok. (To je odvisno od strukture podjetij v gospodarstvu VB, v katerem storitvena podjetja predstavljajo 75 % vseh podjetij). Na podlagi tega ocenjujemo, da imajo podjetja zmerne funkcionalne sposobnosti. Glede na podatke o rasti prihodkov JRO iz svetovanja in pogodbenega raziskovanja lahko ocenimo, da podjetja smatrajo JRO kot pomemben vir znanja (vendar odsotnost podatkov CIS-a 2006 o tem, kot kako pomemben vir informacij podjetja vidijo JRO ali kot kako pomembno ocenjujejo sodelovanje pomeni, da je taka ocena manj zanesljiva). Na podlagi pregledane literature ocenjujemo še, da gre v VB za relativno visoko konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijske dejavnosti. Spodbujanje sodelovanja med JRO in podjetji ima v VB dolgo tradicijo, saj prvi poskusi za podporo le-temu segajo v začetek prejšnjega stoletja. Od prihoda laburistov na oblast leta 1997 so bila v središču pozornosti podjetja (Lawton-Smith in Bagchi-Sen 2006).

Kot smo ugotovili v analizi motivov podjetij za sodelovanje, podjetja v VB pogosto sodelujejo zaradi razloga učinkovitosti. Pri tem gre predvsem za motiv dostopa do komplementarnih virov (HMSO 2003; Tether in Tajar 2008), uporabe opreme in materialov (Howells in drugi 1998; HEFCE 2009) ter dostopa do novih tehnologij in trgov (HEFCE 2009). Pomemben je tudi razlog nujnosti – motiv spodbude oz. prisile države (Ankrah in drugi 2007). Razlog recipročnosti se pojavlja kot motiv zaposlovanja študentov in ne kot motiv zaposlovanja raziskovalcev (Ankrah in drugi 2007). Za ostale motive nismo našli pregleda, kar ne pomeni, da se ne pojavljajo.

Za VB je v podatkovni bazi *Inno Policy Trendchart Measures*¹²¹ navedenih skupaj 50 različnih ukrepov inovacijske politike. Po deležu števila ukrepov je na prvem mestu **spodbujanje sodelovanja v RR**, kot so skupni projekti in javno-zasebna partnerstva z raziskovalnimi organizacijami. Le-te štejejo v neposredno spodbujanje sodelovanja. Gre za 14 različnih ukrepov, ki predstavljajo 28 % vseh ukrepov in 4,4 % vseh sredstev za inovacijsko politiko (*Inno Policy Trendchart* 2009b). Po številu ukrepov temu

¹²¹ Dostop do baze 27. 4. 2010.

sledi podpora za upravljanje inovacijskega procesa in podpornimi storitvami ter na tretjem mestu **prenos znanja** (pogodbeno raziskovanje, licenciranje, pravice iz intelektualne lastnine v javnih institutih), kjer gre ravno tako za neposredno spodbujanje. V to skupino je vključenih deset različnih ukrepov (20 % od ukrepov), ki predstavljajo 4,2 % vseh sredstev za inovacijsko politiko (*Inno Policy Trendchart 2009b*).

6.2.1.1 UKREPI NEPOSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA V VB

V skupini ukrepov neposrednega spodbujanja sodelovanja se v bazi *Inno Policy Trendchart Measures* nahaja 24 ukrepov (deset v skupini prenos znanja in 14 v skupini spodbujanja sodelovanja v RR). Ker se nekateri ukrepi ne pojavljajo v obeh skupinah, analiziramo ukrepe obeh skupin skupaj. Iz analize smo izločili administrativne napake (podvajanje enakega ukrepa¹²²) ter dva ukrepa, ki se v času priprave tega dela ne izvajata več¹²³. Ostale ukrepe predstavljamo po vrstnem redu glede na letno velikost finančnih sredstev za izvajanje ukrepa po zadnjih razpoložljivih podatkih.

6.2.1.1.1 DAVČNE OLAJŠAVE ZA VLAGANJA MSP V RAZISKAVE IN RAZVOJ

Davčne olajšave za vlaganja MSP v raziskave in razvoj so namenjene spodbujanju vlaganj MSP v RR, ker ustvarjanje novih produktov z visoko dodano vrednostjo, novih procesov in storitev pomaga pri rasti ter dobičkonosnosti podjetij in gospodarstva na splošno (*Inno Policy Trendchart Measure UK 35*¹²⁴).

Ukrep je namenjen MSP¹²⁵, ki na leto porabijo več kot 10.000 GBP za RR. V ta znesek so lahko vključena še sredstva, ki jih MSP porabijo za plačilo raziskav, ki jih izvajajo druge organizacije (vendar ne, če gre za neodvisen RR). Do decembra 2009 je veljalo tudi, da morajo ostati pravice iz intelektualne lastnine v lasti podjetja (BIS 2010a).

Shema davčnih olajšav omogoča, da MSP zmanjšajo dobiček, na katerega plačajo davek. MSP lahko zmanjšajo svojo davčno osnovo za 175 % upravičenih izdatkov za RR. MSP, ki imajo izgubo, lahko prejmejo povračilo izdatkov za RR v višini 24 % izdatkov (*Inno Policy Trendchart Measure UK 35*).

¹²² Gre za ukrep Partnerstva za prenos znanja (*Inno Policy Trendchart Measure UK 18; Inno Policy Trendchart Measure UK 98*) in Mrež za prenos znanja (*Inno Policy Trendchart Measure 64; Inno Policy Trendchart Measure 101*), ki se v bazi pojavljata dvakrat.

¹²³ Gre za ukrep Faradayevih partnerstev (*Inno Policy Trendchart Measure UK 19*) in ukrep Tehnološkega programa (*Inno Policy Trendchart Measure UK 107*).

¹²⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1196>.

¹²⁵ Po 1. 8. 2008 je bila ta shema razširjena na vsa podjetja, ki imajo manj kot 500 zaposlenih in manj kot 100 milijonov EUR letnega prometa oz. bilančno vsoto nižjo od 86 milijonov EUR.

Celotno shemo izvaja britanski davčni urad (angl. *HM Revenue and Customs, HMRC*), ki spremlja število podjetij, ki prijavljajo te olajšave, in skupen strošek olajšav. Podjetja morajo davčne olajšave prijaviti na davčni napovedi, ki jo posredujejo ustrezni posebni enoti za RR, ki obdeluje celotno davčno napoved podjetja. Število podjetij, ki so uveljavljala olajšavo, je bilo v prvem letu 1.860, do leta 2007/2008 (zadnjega, za katerega so na voljo podatki) pa je število podjetij zraslo na 7.450. To je delno posledica tega, da so od leta 2002 olajšave na razpolago tudi za velika podjetja. Tudi samo število prijav davčnih olajšav za MSP je znatno naraslo: iz 1.860 v prvem letu do 5.930 v letu 2007/2008 (HMRC 2010). V prvem letu davčne olajšave so tako MSP imela zmanjšano davčno osnovo ali prejela so povračilo v skupnem znesku 60 milijonov GBP, v letu 2007/2008 pa je znesek narasel na 220 milijonov GBP (HMRC 2010a). Skupno gre za znesek, ki je večji od 1,2 milijarde GBP (*Inno Policy Trendchart Measure UK 35*). Povečanje zneska v zadnjih letih lahko pripišemo tudi temu, da od 1. 8. 2008 davčna olajšava znaša 175 % in ne več 150 % izdatkov.

Ukrep davčnih olajšav za investicije MSP v RR je usmerjen v zmanjševanje stroškov RR aktivnosti v podjetjih, kakor to predlagajo teoretiki endogene rasti. Namenjen je lahko tudi zmanjševanju stroškov sodelovanja z JRO, saj se lahko v olajšave štejejo tiste raziskave, ki jih za podjetje opravi JRO. Ker ukrep ni usmerjen le v sodelovanje med JRO in MSP, ne moremo oceniti tega, v kakšni meri spodbuja sodelovanje¹²⁶.

¹²⁶ V statističnih podatkih HMRC namreč ni informacije, koliko od vloženih sredstev v RR je bilo porabljenih v podjetju, koliko pa za zunanje izvajalce (JRO).

6.2.1.1.2 VISOKOŠOLSKI SKLAD ZA INOVACIJE

Visokošolski sklad za inovacije (angl. *Higher Education Innovation Fund*) je namenjen izboljšanju sposobnosti angleških visokošolskih institucij za prenos in izmenjavo znanja ter dejavnosti komercializacije. Delovati je začel leta 1999 (*Inno Policy Trendchart Measure UK 106*¹²⁷).

Sredstva sklada, ki jih prispeva Oddelek za podjetja, inovacije in veščine (BIS) ter Svet za financiranje visokega šolstva (HEFCE), se delijo z javnimi razpisi. V prvem krogu razpisov (leta 2001) je bilo na razpolago 77 milijonov GBP, v naslednjem letu 2004 186 milijonov GBP in leta 2006 238 milijonov GBP. Zadnji krog, o katerem poroča baza, leta 2008, ima na razpolago 400 milijonov GBP.

Od leta 2006 se sredstva delijo po formuli, ki zagotavlja, da vsaka visokošolska institucija dobi določen delež sredstev (v ta namen je zagotovljeno $\frac{3}{4}$ od vseh sredstev). Od prijaviteljev, JRO, se pričakuje, da pripravijo institucionalno strategijo sodelovanja z gospodarstvom, ki jo financira sklad. Sredstva se delijo po kriterijih, kako strategija upošteva vključevanje tretje misije v dejavnosti poučevanja in raziskovanja, kako strategije ustrezajo posameznim ciljnim skupinam, koliko so usmerjene v MSP, kakšne sinergije ustvarjajo z ostalimi instrumenti ter kako spodbujajo prenos dobre prakse, izboljšujejo sposobnosti za sodelovanje ter koliko vključujejo osebje univerz v svoje aktivnosti (preko spodbujanja mobilnosti zaposlenih). Ostala četrtina sredstev se deli glede na inovativnost idej in njihov potencialni vpliv (*Inno Policy Trendchart Measure UK 106*).

Visokošolski sklad za inovacije predstavlja tretji vir financiranja za univerze (poleg splošnega financiranja za plače in raziskovalno opremo ter projektov na konkurenčni osnovi, kot smo to predstavili v kontekstu JRO v VB). Le-ta omogoča, da univerze poleg svojih izobraževalnih in raziskovalnih dejavnosti izvajajo še dejavnosti, povezane z ekonomsko koristjo. Gre za financiranje tistih dejavnosti, ki jih teoretično trojne vijačnice opredelijo kot sprejemanje novih družbenih vlog raziskovalnega podsistema.

Sklad ne opredeljuje konkretnih dejavnosti, ki jih izvajajo visokošolske organizacije, ampak le-te opredelijo JRO v svoji strategiji. Vsaka JRO je predstavila svojo misijo in strategijo za sodelovanje s širšim okoljem (poleg podjetij v to skupino sodijo tudi organizacije tretjega sektorja¹²⁸), konkretne aktivnosti, ki jih bodo izvedli, in kazalnike za merjenje uspešnosti teh ciljev. V okviru sklada so

¹²⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-481>.

¹²⁸ V tretji sektor sodijo organizacije, ki zavzemajo mesto med javnim (vladnim) sektorjem in zasebnim sektorjem (podjetji): volonterske, dobrodelne organizacije in kooperative, ki delujejo na osnovi določenih vrednot ter morebitne finančne presežke ponovno investirajo v dejavnost svojih organizacij (*Cabinet Office – Office for the Third Sector 2010*).

financirane plače osebja, ki dela v pisarnah za povezovanje, skupni RR projekti ter svetovanje osebja visokošolskih institucij, semenski kapital in sredstva za marketing JRO.

Evalvacija učinkov sklada, izvedena aprila 2009, je ugotovila, da so vse JRO, ki so sodelovale v tem, v svoje misije eksplicitno vključile tudi financiranje tretjega toka (HEFCE 2009, 9). To glede na zahteve financerja ni presenetljivo. Sodelovanje z MSP (kot le eno od ciljnih skupin strategije) je bilo posebej pomembno za tiste JRO, ki so po lestvicah¹²⁹ manj raziskovalno intenzivne, ter tiste, ki se ukvarjajo z družboslovnimi ali humanističnimi vedami (HEFCE 2009, 12). V teh je šlo skoraj za polovico vseh interakcij (za dejavnosti na področju plasiranja in pozicioniranja blagovnih znamk, trženja ter upravljanja s kupci) (HEFCE 2009, 16). MSP so bila tudi najbolj pogosto ciljna skupina strategije, ki so jo pripravile visokošolske institucije (HEFCE 2009, 72). Kljub temu poročilo navaja ugotovitve, da je sodelovanje z MSP možno še nadalje razviti: le 6 % vseh sredstev, ki jih univerze dobijo od sodelovanja s širšo javnostjo, je prišlo s strani MSP. Vendar podatek o financiranju ne razkrije vseh dimenzij sodelovanja z JRO, saj je bilo od vseh vzpostavljenih kontaktov kar 28 % stikov z MSP. Evalvacija tudi ugotavlja, da sodelovanje s širšim družbenim okoljem ne pomeni nujno škode za poučevanje in raziskovanje; večina pregledanih JRO je tudi poudarjala predvsem pomen ustvarjanja dohodka, ki nastane na tak način.

Ena od velikih ovir, ki so jo zaznali v evalvaciji, so plače zaposlenih, ki delajo v pisarnah za prenos znanja. Gre za delo, ki zahteva veliko znanja, in plače niso temu primerne. Evalvacija še ugotavlja, da veliko struktur za prenos znanja brez te vrste financiranja ne bi obstajalo. Če so take pisarne manj pomembne za raziskovalce (še vedno naj bi približno 75 % interakcij nastalo brez njih¹³⁰), so zelo pomembne za tretjino zunanjih partnerjev (HEFCE 2009). Kljub temu, da jih sami raziskovalci ne vidijo kot pomembne, so pomembne za dostop zunanjih (potencialnih) partnerjev do njih. Po našem mnenju lahko do neke mere rešujejo težavo pomanjkanja poznavanja primernih oseb in omogočajo vzpostavljanje stikov, ki je povezano tudi z vprašanjem, katera organizacija je tista, ki naj da pobudo za sodelovanje.

Ukrep visokošolskega sklada za inovacije omogoča tretji vir financiranja (poleg izobraževanja in raziskovanja), ki univerzam omogoča pripravo ter izvedbo strategije za interakcijo s širšim družbenim

¹²⁹ Kvaliteta raziskovalnih aktivnosti JRO (pomembnost in izvirnost) se v VB meri vsakih pet let v okviru *Research Assessment Exercise*, ki jo organizirajo skladi za financiranje visokošolskih aktivnosti. Kriteriji so rezultati raziskovalnih dejavnosti, njihov vpliv na širše družbeno okolje. RAE vpliva na to, koliko sredstev dobi posamezna institucija, in je zato zelo pomembna (RAE 2010).

¹³⁰ Nad vmesnimi organizacijami niso navdušeni raziskovalci na Hrvaškem (Radas in Vehovec 2006); za pisarne za zaščito intelektualne lastnine to velja tudi v Sloveniji (Mali 2002). Podobno so za VB pred dobrim desetletjem ugotavljali tudi Howells in drugi (1998, 58).

okoljem. Gre za ukrep, ki ga lahko povežemo s teorijo trojne vijačnice, ki opisuje spremenjeno obnašanje raziskovalnega podsistema. Po eni strani izvajanje institucionalne strategije samo po sebi predstavlja razlog nujnosti po Ankrahu in drugih (2007). Po drugi strani sta priprava in izvajanje te strategije v okviru tega ukrepa povezana z relativno velikimi finančnimi viri, ki jih lahko prejmejo za to. Ker je dostop do financiranja primarni motiv za sodelovanje JRO s podjetji tudi v VB, ki ga poudarja tudi evalvacija tega ukrepa, lahko zaključimo, da gre za ukrep, ki ga lahko umestimo v razloge nujnosti in tudi prisile države. Delež financiranja, ki ga JRO prejmejo od MSP, kaže na to, da so le-ta v VB manj pogosto vir financiranja JRO kot večja podjetja in verjetno manj zanimiv partner za JRO, ki so usmerjene v pridobivanje finančnih virov.

6.2.1.1.3 PARTNERSKE RAZISKAVE IN RAZVOJ

Ukrep partnerskih raziskav in razvoja (angl. *Collaborative Research and Development*) je namenjen zmanjševanju stroškov ter deljenju tveganj, povezanih z raziskavami in razvojem tehnologije ter pospeševanju partnerstev med naravoslovno znanostjo in tehnološko bazo (*Inno Policy Trendchart Measure UK 65*¹³¹). Namenjen je v olajšanju vzpostavitve tokov znanja iz znanstvene baze v podjetja.

Projekte, ki jih sofinancira ta ukrep, izvajata najmanj dva partnerja, od katerih je vsaj eden partner iz gospodarskega podsistema. V okviru ukrepa so sofinancirani stroški RR med 25 % in 75 % upravičenih stroškov.

S shemo upravlja Tehnološki strateški svet, ki izbira projekte iz strateško pomembnih področij. Gre za področja: oblikovanje in napredne predelovalne industrije; elektronika ter fotonika; energetske tehnologije; trajnostna produkcija in poraba; biotehnologija ter znanost o zdravju; napredni materiali; informacijsko-komunikacijske tehnologije. Projekti so sofinancirani v okviru razpisov, ki relativno natančno določajo to, kakšni projekti bodo financirani. Razpisi so objavljeni trikrat letno (*Erawatch Support Measure United Kingdom Collaborative Research & Development*¹³²).

Shema se izvaja od leta 2004. Do junija 2007 je bilo v njenem okviru financiranih preko 600 projektov, ki so bili skupaj vredni preko 1 milijarde GBP (TSB 2010a). Letno poročilo Sveta (TSB 2009a) navaja, da so v letu 2008/2009 preko tega programa financirali 1.600 podjetij.

¹³¹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1158>.

¹³² Dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=prog.document&UUID=7D87C34E-BED4-0A74-2721A4C7A2DA9456&hwd=>.

Partnerske raziskave in razvoj so ukrep, ki neposredno spodbuja skupne raziskave ter razvoj. Preko sofinanciranja aktivnosti raziskav in razvoja neposredno zmanjšuje stroške ter s tem povezana tveganja, ki jih imajo MSP z vlaganjem v RR.

6.2.1.1.4 SKLAD ZA IZKORIŠČANJE RAZISKAV JAVNEGA SEKTORJA

Sklad za izkoriščanje raziskav javnega sektorja (angl. *Public Sector Research Exploitation Fund*) je bil ustanovljen leta 2001 za podporo pri komercializaciji intelektualne lastnine, ki nastane iz raziskovanja, ki ga izvajajo JRO (raziskovalne organizacije in instituti ter medicinsko-raziskovalni instituti v okviru zdravstvenega sistema, a ne univerze). Pomagal naj bi pri premostitvi razvojnega jeza, ki nastane ob koncu financiranja raziskovanja, ko zasebni sektor še ni zainteresiran za investicije v izkoriščanje tega znanja (*Inno Policy Trendchart Measure UK 52*¹³³).

S financiranjem iz sklada lahko JRO razvijejo lastne sposobnosti izkoriščanja znanstvenega in tehnološkega potenciala. Sklad omogoča preverjanje komercialne izvedljivosti ideje (angl. *proof of concept*), semensko financiranje v zelo začetnih fazah ustanavljanja podjetja na osnovi idej, ki izvirajo iz raziskovalnega podsistema (BIS 2010d).

S shemo upravlja Oddelek za podjetja, inovacije in veščine (*Department for Business, Innovation and Skills* – BIS). Sredstva sklada so podeljena v razpisih. V prvem krogu (letu 2001) je bilo na razpolago 10 milijonov GBP, v drugem (leta 2004) 15 milijonov GBP, v tretjem (letu 2006) 25 milijonov GBP in v zadnjem (leta 2008) preko 30 milijonov GBP (BIS 2010d). Sredstva, podeljena posameznim projektom v zadnjem krogu, znašajo med 150.000 GBP in 2,5 milijona GBP (BIS 2010d).

V prvem krogu razpisa so bila sredstva namenjena za vzpostavitev skladov semenskega kapitala in za izgradnjo kapacitet. Za izgradnjo kapacitet so bile predvidene aktivnosti usposabljanja zaposlenih in zaposlitev novih, vzpostavljanje povezav s potencialnimi kupci ter izvajanje tržnih analiz, analiz tehnologije, za dejavnosti licenciranja, patentiranja, mentorstva in podobno. Raziskovalni instituti so se lahko prijavljali samostojno ali v konzorciju z drugimi akterji (OST 2001).

Sklad omogoča, da država prevzame vlogo financerja začetnih faz potencialne komercializacije raziskovalnih rezultatov. To je skladno s pristopom trojne vijačnice, ki analizira spremenjeno vlogo različnih družbenih podsistemov. Skladu svetujejo štiri predstavniki raziskovalnega podsistema, trije iz gospodarskega ter dva iz državnega (en predstavnik oddelka ministrstva in en predstavnik regionalne razvojne agencije).

¹³³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1246>.

Kot smo videli v opisu konteksta VB (tabela Kazalniki sodelovanja javnih raziskovalnih institucij v VB z gospodarstvom in s širšo družbo, 2003/2004 do 2007/2008), skupni znesek prihodkov iz licenciranja raziskovalnih institutov in število pogodb o licenciranju raste, kar je (lahko tudi) posledica tega sklada.

6.2.1.1.5 INVESTICIJSKI SKLAD ZA GOSPODARSKE IZZIVE

Investicijski sklad za gospodarske izzive (angl. *Economic Challenge Investment Fund*) je januarja 2009 ustanovil HEFCE (financer plač in raziskovalne infrastrukture v JRO). Cilj sklada je povečati sodelovanje med visokošolskimi institucijami in gospodarstvom, da bi s tem olajšali učinke finančne ter ekonomske krize na podjetja (*Inno Policy Trendchart Measure UK 116*¹³⁴).

Namen ukrepa je ranljivim podjetjem omogočiti, da premostijo krizo s pomočjo usposabljanja zaposlenih in usposabljanj s področja vodenja ter s pomočjo pri zagotavljanju mest za prakso študentov. Ukrepi so namenjeni tudi posameznikom, ki si s pomočjo usposabljanja zagotovijo nadaljnjo zaposlitev, in novo zaposlenim osebam, ki z začetnim usposabljanjem hitreje začnejo prinašati dodano vrednost v podjetju.

V okviru ukrepa je po podatkih HEFCE (2010) na razpolago 28,5 milijonov GBP javnih sredstev, ki pokrivajo do polovico stroškov (za plače, študijska potovanja in indirektno stroške). Drugo polovico stroškov krije JRO – organizacija prijaviteljica (skupaj le-te prispevajo 32 milijonov GBP). Načrtovano je bilo, da bo sofinanciranih skupno 50 institucij (10 večjih projektov nad 1 mio GBP in ostali manjši). Po podatkih o razdelitvi sredstev (HEFCE 2010a) je bilo financiranih različnih 78 institucij, ki so prejele sredstva v razponu od 20.000 GBP do skoraj 1.000.000 GBP javnih sredstev.

Aktivnosti, ki se lahko financirajo v okviru sklada, niso bile natančno predpisane. Na podlagi kratkega objavljenega opisa dejavnosti, ki bodo financirane v posamezni instituciji, je 47 od institucij, ki so se prijavile, predlagane ukrepe usmerilo pretežno v ljudi, 10 v podjetja, 20 jih je kombiniralo oba pristopa, ena pa je pripravila strategijo usposabljanja vodilnih oseb v podjetjih. Sheme, usmerjene v podjetja, vključujejo oceno sposobnosti podjetij, pripravo poslovnih načrtov, usposabljanje za izboljšavo poslovnih praks, svetovanje na področju upravljanja podjetij in investicije. Nekatere od njih predvidevajo tudi krajše skupne RR projekte, kjer lahko pride tudi do izmenjave osebja. Tiste visokošolske institucije, ki so pretežno usmerjene v osebe, navadno načrtujejo sheme delovne prakse in usposabljanja na delovnem mestu (neredko kar v visokošolski organizaciji) ter pomoč pri iskanju zaposlitve (HEFCE 2010).

¹³⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9554>.

Ukrep je zamišljen kot kratkoročna shema, objavljena v januarju 2009 in s predvidenim začetkom aktivnosti v aprilu 2009. Ukrep po našem mnenju kaže na to, da je državni podsistem v VB hitro reagiral na finančno in ekonomsko krizo, ki je VB prizadela relativno hitro in močno, ter spodbudil JRO v vključevanje k reševanju te krize. Eden od kriterijev izbora projektov je bil zaključek aktivnosti do septembra 2010 (HEFCE 2010), po čemer se ta ukrep tudi ločuje od Visokošolskega sklada za inovacije. Evalvacija ukrepa bo možna šele po decembru 2010, ko bodo vse izvajalske institucije predale poročila. Evalvacija bo zanimiva tudi v luči ugotovitev svetovalcev MCA (2009): kot smo omenili v analizi konteksta, le-ti namreč sodelovanja med JRO in podjetji niso videli kot pomembnega dejavnika, ki bi lahko pripomogel, da bodo podjetja še naprej izvajala inovacijsko dejavnost.

6.2.1.1.6 PARTNERSTVA ZA PRENOS ZNANJA

Ukrep partnerstev za prenos znanja (angl. *Knowledge Transfer Partnerships*) je namenjen povečanju interakcij med raziskovalnim podsistemom (univerzami, raziskovalnimi organizacijami) in podjetji tako, da se omogoči zaposlovanje novo kvalificiranih oseb v podjetju. Shema, ki traja od leta 2003, je nadaljevanje sheme *Teaching Companies*, ki se je začela leta 1975¹³⁵ (*Inno Policy Trendchart Measure UK 18*¹³⁶; *Inno Policy Trendchart Measure UK 98*¹³⁷).

Novokvalificirane osebe (ki so nedavno dokončale dodiplomski, magistrski ali doktorski študij – angl. *Associates*) v okviru sheme delajo v podjetju na raziskovalnem projektu. Projekt je razvit s strani obeh partnerjev (gospodarskega in raziskovalnega). Običajna partnerstva oz. projekti trajajo od enega do treh let. Osebe – *associates* morajo vsaj 10 % svojega časa nameniti nadaljnjemu izobraževanju. Glede na potrebe podjetja od sredine leta 2009 ukrep omogoča tudi krajša partnerstva, ki trajajo med 10 in 40 tedni.

V okviru ukrepa se sofinancira del stroškov zaposlitve osebe, ki je nedavno diplomirala, da se s tem preko strateškega projekta prenese znanje v podjetje. To osebo spremljata mentor iz JRO in drugi mentor iz podjetja. Kolikšen del stroškov sofinancira podjetje, je odvisno od njegove velikosti in lokacije, trajanja projekta ter lokacije partnerjev. V povprečju gre za tretjino stroškov projekta, kar za MSP navadno znaša okoli 20.000 GBP letno. Če gre za krajša partnerstva, je strošek podjetja približno 1.000 GBP tedensko (*Knowledge Transfer Partnerships* 2010, <http://www.ktponline.org.uk/business/Cost.aspx>).

¹³⁵ Le-ta je bila osnovana na ideji *učenja preko delovanja* (*DUI način* po Ludvallu). Na začetku je bila namenjena le inženirskim projektom.

¹³⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1231>.

¹³⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-154>.

S shemo upravlja Tehnološki strateški svet (angl. *Technology Strategy Board*), ki vsakih šest tednov pregleduje in izbira prispele prijave. Ukrep poleg Sveta sofinancira še 19 drugih javnih institucij. Enkrat letno podeljujejo tudi nagrade, kjer proslavijo uspehe partnerstva. Dogodek je namenjen tudi oceni napredka ukrepa. Proračun ukrepa v letu 2009 je 22 milijonov GBP, v letu 2010 27 milijonov GBP in za dve leti kasneje 35 milijonov GBP za vsako.

V projektih partnerstva za prenos znanja lahko sodelujejo podjetja vseh velikosti in sektorjev.

Tabela 6-1: Podjetja, ki sodelujejo v shemi Partnerstva za prenos znanja, glede na velikost, marec 2009

	Mikro podjetja	Mala podjetja	Srednja podjetja	Velika podjetja	Skupaj
Število partnerstev	82	355	284	243	964
Delež od vseh	9 %	37 %	29 %	25 %	100 %
Število mest za novo zaposlene osebe	82	368	305	266	1021
Delež od vseh	8 %	36 %	30 %	26 %	100 %

Vir: Partnerstvo za prenos znanja, letno poročilo 2008/2009 (KTP 2009, 13).

O ukrepu je vsako leto pripravljeno letno poročilo; vsako četrletje na spletni strani objavljajo tudi statistične podatke o izvajanju ukrepa. Letno poročilo za 2008/2009 navaja, da je bilo v tem letu za nova partnerstva zagotovljenih 35 milijonov GBP. Partnerji iz gospodarskega podsistema so prispevali še nadaljnjih 87 milijonov GBP. Enako poročilo navaja podatke zadnjih let o učinkih ukrepa po posameznem letu.

Tabela 6-2: Učinki na podjetja za vsak milijon GBP, porabljenih v okviru sheme Partnerstva za prenos znanja

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Število ustvarjenih delovnih mest	112	43	54	32
Število zaposlenih, ki so deležni usposabljanja	214	190	395	189
Enkratni porast v dobičku pred obdavčitvijo (v milijonih GBP)	1,13	0,79	0,96	1,09
Pričakovani porast letnega dobička po zaključku partnerstva (v milijonih GBP)	4,24	2,97	3,08	3,61
Investicije v opremo (v milijonih GBP)	3,25	2,52	2,27	2,22

Vir: Partnerstvo za prenos znanja, letno poročilo 2008/2009 (KTP 2009, 12).

Učinki so vidni tudi za organizacije iz raziskovalnega podsistema. Povprečno je vsak projekt partnerstva imel za učinek en znanstveni članek in tri nove raziskovalne projekte. V 76 % partnerstev je bil sklenjen tudi sporazum o deljenju pravic iz intelektualne lastnine. 81 % partnerstev poroča tudi o načrtih za nadaljnje sodelovanje (KTP 2009, 15). Nenazadnje je shema trajnostna tudi za osebe, ki so vključene vanjo: po navedbah poročila je 78 % študentov dobilo ponudbo za zaposlitev po zaključku

partnerstva¹³⁸ (60 % je le-to tudi sprejelo). To pomeni, da po zaključku projekta, ki ga financira ukrep, približno polovica oseb ostane v podjetjih.

Ukrep je podoben tistemu, ki ga predlagata Nelson in Romer (1996) za integracijo dobrih doktorjev znanosti v poslovni sektor. Namesto zmanjševanja stroškov izvajanja RR (davčne olajšave) subvencionira osebe, ki izvajajo RR projekte, ki so pomembni za podjetja. S tem se tudi zagotavlja, da več novo kvalificiranih oseb (ne le doktorandov, kot predlagata Nelson in Romer) svojo zaposlitev najde v poslovnem sektorju.

Na podlagi analize različnih partnerstev za prenos znanja v biologiji in bioloških vedah King (2006, 26–27) ugotavlja, da so ta partnerstva visoko subvencionirani mehanizmi, ki jih znanstveniki uporabljajo za pridobivanje dodatnih virov. Glede na motivacije JRO za sodelovanje, ki smo jih predstavili v prejšnjem poglavju, je to logično. Po letnem poročilu ukrepa 2008/2009 v več kot 80 % primerov JRO poročajo tudi o koristih za poučevanje in nove raziskovalne teme. King (2006) navaja, da je potreben proces formalizacije te vrste sodelovanja za znanstvenike relativno nezahteven, tako da zaradi svojih nizkih stroškov pravzaprav nudijo kvazi-neformalno priložnost za ustvarjanje novega znanja. Sodelovanje je torej formalizirano in nudi dovolj prostora za neformalno izmenjavo informacij ter za nadaljnje ideje, kot je vidno tudi iz učnikov ukrepa in nadaljnjih sodelovanj med JRO ter podjetji, ki se razvijejo na podlagi te oblike.

6.2.1.1.7 NEPOVRATNA SREDSTVA ZA RAZISKAVE IN RAZVOJ

Ukrep nepovratnih sredstev za raziskave in razvoj (angl. *Grants for Research and Development*) je nadaljevanje sheme SMART, ki je bila najpomembnejša britanska shema za spodbujanje raziskav in razvoja v MSP. Shema SMART je v VB obstajala od poznih osemdesetih let prejšnjega stoletja (*Inno Policy Trendchart Measure UK 104*¹³⁹). V sedanjih obliki se izvaja od leta 2003¹⁴⁰.

Namenjena je MSP in posameznikom, ki želijo preveriti možnosti za ekonomsko izkoriščanje svojih inovativnih idej. Neposredni cilji ukrepa so izboljšati produktivnost in dobičkonosnost MSP, spodbujati inovacijsko dejavnost in povečati število hitro rastočih podjetij. Dolgoročni cilj ukrepa je, da se s tem

¹³⁸ Na spletni strani Knowledge Transfer Partnerships 2010, <http://www.ktponline.org.uk/business/Cost.aspx> je navedeno, da gre pogosto za vodilna delovna mesta.

¹³⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=8824>.

¹⁴⁰ V shemi SMART je bilo od leta 2001 do 2003 podeljeno skoraj 110 milijonov GBP sredstev za 2.500 različnih projektov.

spodbuja izvajanje visoko tveganega RR v MSP (preko deljenja tveganja in stroškov) ter spodbujanje dodatnih vlaganj v RR s strani drugih investitorjev¹⁴¹.

Ukrep financira Oddelek za podjetja, inovacije in veščine BIS (ki se je prej imenoval Oddelek za univerze, inovacije in veščine – DUIS). Z ukrepom od leta 2005 upravljajo regionalne razvojne agencije, ki na podlagi inovativnega potenciala predlaganih projektov izberejo najprimernejše. V okviru sheme agencije financirajo različne vrste projektov (*Business Link* 2010):

- **Projekti ekonomskega preverjanja idej** (angl. *Proof of Concept*) so namenjeni preizkušanju ekonomskih oz. komercialnih možnosti inovativnih idej za novo tehnologijo. Podjetja lahko dobijo sredstva v višini največ 20.000 GBP;
- **Mikro projekti** so mali razvojni projekti, ki trajajo do 12 mesecev. Namenjeni so razvoju preprostih prototipov, ki ne zahtevajo veliko sredstev, inovativnih produktov ali procesov. Za mikro podjetja financirajo do 45 % stroškov RR, vendar največ 20.000 GBP;
- **Raziskovalni projekti** trajajo od šest do 18 mesecev. Namenjeni so malim podjetjem, ki bodo v teh projektih ocenila tehnološki in komercialni potencial, da se inovativne tehnologije preoblikujejo v nove produkte in procese. Sofinanciranih je do 60 % upravičenih stroškov, do 100.000 GBP;
- **Razvojni projekti** trajajo od šest do 36 mesecev. Namenjeni so razvoju predproduksijskih prototipov za nov produkt ali proces, ki vključuje pomemben tehnološki napredek. MSP lahko dobijo do 250.000 GBP – do 35 % stroškov za srednja podjetja, do 40 % za mala in mikro podjetja;
- **Izjemni projekti** trajajo od šest do 36 mesecev. Namenjeni so razvoju nove tehnologije, ki je strateško pomembna za določen sektor. Za raziskave je namenjeno do 60 % sofinanciranje upravičenih stroškov (od 250.000 GBP) in za razvoj do 500.000 GBP (do 35 ali 40 % upravičenih stroškov).

Od aprila 2003 do marca 2008 je bilo v okviru sheme sofinanciranih 1.700 projektov v skupni vrednosti 130 milijonov GBP. Podobno kot pri shemi davčnih olajšav za vlaganja MSP v RR, tudi za sodelovanje v tem ukrepu ne obstaja ekspliciten pogoj, da gre za sodelovanje z JRO. Kljub temu 46 % prejemnikov sredstev ukrepa navaja, da so več sodelovali z univerzami, in 44 % prejemnikov sredstev, da so več sodelovali z raziskovalnimi instituti. Podobno za sodelovanje z univerzami navaja 39 % tistih, ki niso bili uspešni pri pridobivanju sredstev, ter 25 % za sodelovanje z raziskovalnimi instituti (PACEC 2009). Na podlagi te primerjave lahko zaključimo, da podjetja, ki so uspešna pri pridobivanju sredstev tega ukrepa, sodelujejo več kot tista, ki ne. Ker sodelovanje z JRO ni eden od kriterijev za izbor projektov v okviru ukrepa, lahko smatramo, da gre tudi za posledico samega ukrepa. Le-ta spodbuja vlaganja podjetij v RR (v skladu z endogenimi teorijami rasti) in posredno tudi sodelovanje z JRO.

¹⁴¹ Evalvacija sheme (PACEC 2009) navaja, da je pričakovati, da bodo zaradi natančnega pregleda tehničnih lastnosti in komercialnih možnosti projekta s strani regionalnih razvojnih agencij drugi investitorji bolj nagnjeni k temu, da vlagajo v take projekte, saj tak pregled nudi večjo gotovost, da bo projekt uspešen.

6.2.1.1.8 LINK

Ukrep LINK je namenjen podpori sodelovanja v raziskovalnih aktivnostih med podjetji in organizacijami raziskovalne baze. Subvencije so namenjene deljenju finančnega tveganja projekta s ciljem spodbujanja inovacijske dejavnosti in ustvarjanja bogastva. Namen ukrepa je spodbujati prenos znanja ter iskanje skupnih ciljev v raziskavah. Ukrep spodbuja raziskave, ki so sicer še daleč od tega, da bi se njihovi rezultati lahko tržili, vendar imajo že identificiran potencial za komercializacijo. S pomočjo tega ukrepa lahko JRO svoje dejavnosti usmerijo v tiste tehnologije, ki so zanimive za poslovni sektor. Podjetjem ta ukrep olajšuje izvajanje raziskav z bolj ambicioznimi cilji (*Inno Policy Trendchart Measure UK 103*¹⁴²).

Sodelujejo lahko vse JRO in podjetja vseh velikosti ter sektorjev. Program, ki je razdeljen na več pod-programov, pokriva raziskovalne tematike, povezane z elektroniko, IKT in komunikacijami; hrano ter kmetijstvom¹⁴³; biotehnologijo in medicino¹⁴⁴; materiali ter kemijo; energetiko in inženirskimi vedami. Poleg predlogov projektov v teh skupinah se lahko prijavijo tudi samostojni projekti. Predlogi projektov se lahko prijavijo kadarkoli. Kriteriji za izbor projektov vključujejo poslovni načrt, jasno strukturo vodenja projekta, jasne predvidene rezultate projekta ter dogovor o sodelovanju, ki vključuje določbe o tem, kako bo razdeljena pravica iz intelektualne lastnine, ki nastane v projektu.

Program LINK podpira skupno raziskovanje med vsaj enim podjetjem in vsaj eno institucijo iz baze znanja. Za razliko od prejšnjega ukrepa nepovratnih sredstev za RR je v tem ukrepu sodelovanje z JRO pogoj za pridobitev sredstev. Program financira do 50 % upravičenih stroškov, pri čemer gre za predkonkurenčne raziskave, ki se brez finančne pomoči ukrepa ne bi izvajale.

Ukrep se izvaja od leta 1986. Po *navedbah Inno Policy Trendchart Measures UK 103* ga sofinancira 16 različnih agencij. Proračun ukrepa znaša 21,5 milijonov EUR za obdobje od leta 2001 do 2004. Ker je financiranje razdrobljeno, novejših podatkov o zneskih financiranja za celoten ukrep ni na voljo¹⁴⁵.

6.2.1.1.9 MREŽE ZA PRENOS ZNANJA

Mreže za prenos znanja (angl. *Knowledge Transfer Networks*) predstavnikom podjetij, poslovnih združenj raziskovalnih in tehnoloških organizacij omogočajo priložnosti za mreženje ter prenos

¹⁴² Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-456>.

¹⁴³ Po podatkih DEFRA je bilo v letu 2008 za program (s področja hrane in kmetijstva) na voljo 5 milijonov GBP (DEFRA 2008, <http://defrafarmingandfoodscience.csl.gov.uk/linkprogrammeoverview.cfm>).

¹⁴⁴ Po podatkih raziskovalnega sveta BBSRC je za ta program na voljo 3 milijone GBP letno (BBSRC 2010, <http://www.bbsrc.ac.uk/business/collaborative-research/link/link-index.aspx>).

¹⁴⁵ Ukrep se tudi ne pojavlja v bazi *Erawatch support measures*; kljub temu iz spletne strani DEFRA sklepamo, da se ukrep še vedno izvaja.

koristnih informacij. Namen ukrepa je spodbujanje mreženja med podjetji in JRO, da se spodbuja njihova aktivna udeležba v mrežah za prenos tehnologije (*Inno Policy Trendchart Measures UK 64*¹⁴⁶; *Inno Policy Trendchart Measures UK 101*¹⁴⁷).

Predhodnik sheme so bila t.i. Faradayeva partnerstva, ko so pomagala malim podjetjem, ki delujejo v visokotehnoloških tržnih nišah, pri premostitvi težav pri sodelovanju z JRO. Ukrep, ki ga je britanska vlada začela izvajati leta 1997, je bil namenjen spodbujanju izboljšanih interakcij med gospodarstvom in bazo znanja – postal naj bi prva izbira britanskega gospodarstva v pomoči pri razvoju novih produktov in procesov (Ankrah in drugi 2007, 5). Sam proces spodbujanja izboljšanih interakcij je bil poimenovan prevajanje tehnologije. Bistveno je bil odvisen od sposobnosti in izkušenj prevajalcev tehnologije. Prevajalci tehnologije so bile osebe, ki imajo leta izkušenj v vmesniku med raziskovalnim in gospodarskim podsistemom (ibid.). Leta 2001 je bilo takih partnerstev 18 (Wilks 2001, 24) in leta 2005 24 (Ankrah in drugi 2007, 6). Po letu 2004 se ta shema izvaja v okviru mrež znanja (*Erawatch Support Measure Faraday Partnerships*¹⁴⁸).

Ukrep mrež za prenos znanja, ki so ga začeli izvajati v letu 2004, je do sedaj podprl 18 mrež z različnih področij (<https://ktn.innovateuk.org/>). S pomočjo mrež se lahko podjetja povežejo z drugimi podjetji, dostopajo do nosilcev znanja in oblikovalcev politik ter se seznanijo z možnimi viri financiranja.

Organizacije, ki želijo ustanoviti mrežo za prenos znanja, se prijavijo Tehnološkemu strateškemu svetu (ki upravlja tudi s partnerstvi za prenos znanja), ki dvakrat letno oceni prispele prijave in izbere tiste, ki jih bo sofinanciral, glede na kvaliteto. V letu 2008 je bila izvedena ocena izvedbe ukrepa, ki je ugotovila, da le-ta pomembno prispeva k inovacijski sposobnosti britanskih podjetij. Predvidena sredstva ukrepa so 15 milijonov GBP za leto 2010, enako tudi za leti 2011 in 2012.

Ukrep, ki spodbuja mreženje in prenos informacij, je tak, kot ga predlagajo predstavniki NIS. S takim načinom se lahko vzpostavi zaupanje, medsebojno razumevanje in enak jezik vseh udeležencev v mreži. Zanimivo je, da je bila v ukrepu Faradayevih partnerstev posebej izpostavljena vloga prevajalcev tehnologije, ki je v opisih ukrepa Mrež za prenos znanja nismo našli. Po našem mnenju imajo lahko prevajalci tehnologije pomembno vlogo pri vzpostavljanju sodelovanja, saj lahko do neke mere prevzamejo vlogo vratarja, kot jo opisujeta Cohen in Levinthall (1990) oziroma, če imajo zadostno neformalno moč in znanje, tudi vlogo šampiona (Santoro in Chakrabarti 2002). Ker razlogi

¹⁴⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1411>.

¹⁴⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-341>.

¹⁴⁸ Dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=prog.document&UUID=60F06CB7-CE9A-569D-0FC391A2A10788F6&hwd=>.

za odsotnost prevajalcev tehnologije v mrežah niso nikjer pojasnjeni, lahko sklepamo, da se morda niso izkazali kot uspešni. To bi lahko pripisali tudi težavam, ki smo jih opisali že v analizi ukrepa visokošolski sklad za inovacije – da tako delo zahteva veliko znanja in izkušenj ter obenem ni nujno ustrezno finančno nagrajeno.

6.2.1.1.10 INICIATIVA ZA MIKRO IN NANOTEHNOLOGIJE V PREDELOVALNEM SEKTORJU

Iniciativa za mikro in nanotehnologije v predelovalnem sektorju (angl. *Micro and Nanotechnology Manufacturing Initiative*) od leta 2003 dalje spodbuja gospodarski podsistem, da izkorišča strokovno znanje v bazi znanja in s tem osvoji delež razvijajočega se trga, ki ga omogočajo nanotehnologije (*Inno Policy Trendchart Measures UK 72*¹⁴⁹).

Iniciativa financira RR opremo in orodja. Shema financirajo vlada, regionalne razvojne agencije in administracije Walesa ter Škotske. Načrtovano je, da se bodo kasneje lahko financirale same. Shema poleg tega financira tudi mrežo skupnih raziskav in razvoja v vrednosti tretjine skupnih sredstev, ki so na voljo (<http://www.innovateuk.org/deliveringinnovation/micronanotechnologycentres.ashx>).

Skupna sredstva, namenjena za to shemo, znašajo 273,9 milijonov GBP. V letu 2004/2005 je bilo financiranih skupaj 50 projektov v skupni vrednosti skoraj 60 milijonov GBP (delež javnega financiranja je bil 29 mio GBP). Sredstva ukrepa so na voljo organizacijam, ki želijo upravljati in vzdrževati infrastrukturo, ki jo potrebuje industrija, za podporo razvoja tehnologij v mikro- in nanotehnologiji.

Konec leta 2009 je bila izvedena neodvisna strateška ocena opreme (objektov, angl. *facilities*), ki je potrdila, da je vseh 24 objektov (ki so bili osnovani na znanju iz JRO ali podjetij doprineslo k pomembnim priložnostim za gospodarstvo, da pa je – preden se bodo le-te lahko financirale same – potrebno še dodatno javno financiranje (TSB 2009). Iz aktivnosti tega ukrepa je nastala tudi mreža za prenos znanja na področju mikro- in nanotehnologije. Ukrep je po našem mnenju posebej pomemben za MSP, ki imajo omejene vire.

6.2.1.1.11 SVETOVALNE STORITVE ZA PREDELOVALNO DEJAVNOST

Ukrep svetovalnih storitev (angl. *Manufacturing Advisory Service*) omogoča strokovno pomoč podjetjem predelovalnega sektorja. Kljub temu, da 75 % podjetij v VB predstavljajo storitvena podjetja (*Inno Policy Trendchart 2009b*), tista iz predelovalnega sektorja predstavljajo 75 % vseh vlaganj

¹⁴⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1034>.

poslovnega sektorja v RR in sedmino outputa britanske industrije. V skupini srednje velikih in velikih podjetij predstavljajo za podjetja več kot polovico od vseh podjetij (CIS 2006).

Podjetjem predelovalnega sektorja je v okviru ukrepa svetovalnih storitev na razpolago brezplačna telefonska številka in brezplačna pregled ter ocena podjetja. To izvajajo strokovnjaki in je namenjeno identifikaciji področij, kjer lahko podjetja še izboljšajo svoje delovanje. Organizirani so dogodki za mreženje in usposabljanje, namenjeni dvigovanju zavesti in usposabljanju za potrebe podjetij. V okviru ukrepa subvencionirajo svetovanje za razvoj novih ali učinkovitejših proizvodov ter procesov, svetovanja na področju inovacijske dejavnosti in za dostop do novih trgov, zmanjševanje stroškov ter vpeljevanje dobre prakse. (Ukrep sofinancira polovico stroškov svetovanja do največ 3.250 GBP). Če imajo podjetja probleme s področji, ki niso neposredno povezana s predelovalnim sektorjem, jih v okviru sheme usmerijo na ustrezne organizacije, ki jim lahko pomagajo (*Inno Policy Trendchart Measure UK 63*¹⁵⁰).

Ukrep izvaja deset regionalnih centrov v Angliji in Walesu. Vsak od regionalnih centrov ima svojo spletno stran, na kateri so predstavljeni strokovnjaki, ki izvajajo te dejavnosti, z opisom preteklih izkušenj v predelovalni industriji. Od leta 2005 se enaka shema izvaja tudi na Škotskem.

Skupen proračun tega ukrepa od leta 2002, ko je bil vpeljan, je 97 milijonov EUR (v letu 2009 je bil proračun 11,3 milijone GBP). Letno poročilo navaja, da je od začetka izvajanja do novembra 2009 (ko je bilo pripravljeno poročilo), shema omogočila preko 690 milijonov GBP bruto dodane vrednosti. V zadnjem letu, za katerega je na voljo poročilo (2008/ 2009), je bilo v okviru sheme izvedeno 600 različnih dogodkov, 6.000 pregledov in ocen podjetij ter odgovorjeno nad 12.000 različnih poizvedb podjetij. Od samega začetka izvajanja ukrepa je bilo izvedenih 24.800 pregledov in ocen, 8.400 projektov svetovanja ter odgovorjenih nad 142.800 tehničnih poizvedb podjetij (BIS 2009). V povprečju podjetja po uporabi tega ukrepa poročajo o 25 % izboljšanju produktivnosti (*Inno Policy Trendchart Measure UK 63*).

Kljub temu, da lahko govorimo o relativno velikih učinkih ukrepa, le-ta ne spodbuja neposredno sodelovanja med JRO in podjetji. Omogoča dostop do znanja, ki ga imajo svetovalci, zaposleni v regionalnih centrih in ne v JRO.

6.2.1.1.12 INOVACIJSKI VAVČERJI

¹⁵⁰ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=7771>.

Ukrep inovacijskega vavčerja je namenjen spodbujanju prvih interakcij MSP in JRO ter premagovanju s tem povezanih kulturnih, družbenih in finančnih ovir ter omogočiti tržne mehanizme, ki bodo določili razporejanje virov za prenos znanja iz JRO (*Inno Policy Trendchart Measure 75*¹⁵¹).

Shema je bila razvita na osnovi pilotskega poskusa, ki je potekal v zahodnem Midlandsu v letih 2007 in 2008. Vsak vavčer je bil vreden 3.000 GBP. Med prijavljenimi MSP so tiste, ki so prejeli financiranje, izbrali z žrebanjem (izbrali so jih v več krogih; v prvem 40 od 212 prijavljenih, v drugem 100 in v tretjem 80; Advantage West Midlands 2010 <http://www.advantagewm.co.uk/news-media-events/news/2008/04/awm-vouches-for-success-of-innovation-vouchers.aspx>). V shemi je sodelovalo 14 JRO iz regije. Namen sheme je bil, da storitve uporabljajo MSP, ki še niso sodelovale z JRO. Preko vavčerja so se podjetja lahko spoznala z njimi, s čimer se lahko zmanjšajo ovire za sodelovanje. Pilotna shema je financirala različne aktivnosti: razvoj produktov, storitve testiranja produktov in storitev, razvoj poslovnih modelov, nove oblike izvajanja storitev in interakcije s strankami, ocene ekonomske učinkovitosti, razvoj novih poslovnih modelov in podobno (<http://www.innovationvouchers-wm.co.uk/>, dostop 12. 12. 2009). S shemo je upravljala Univerza Aston iz Birminghama, ki je v ta namen odprla posebno kontaktno točko, ki je funkcionirala kot posrednik med JRO in MSP. Le-ta je bila odgovorna, da je glede na potrebe MSP našla najbolj primerne nosilca znanja oz. JRO (<http://www.innovationvouchers-wm.co.uk/>, dostop 12. 12. 2009).

V shemi, ki je od leta 2010 razširjena na vse regije, bodo upravljale regionalne razvojne agencije. Le-te bodo glede na regionalne inovacijske strategije tudi prilagodile konkretne kriterije izvajanja sheme. Skupna predvidena sredstva za shemo znašajo 3 milijone GBP do leta 2011. Prednost pri izboru bodo imela MSP, ki v zadnjih treh letih niso sodelovala z regionalnimi institucijami znanja. Če bo prijav več, kot je na voljo sredstev, bodo podjetja izbrana z žrebom. Vsa podjetja, ki bodo izbrana, so se po določenih razpisih poleg izvedbe konkretnih aktivnosti z JRO dolžna udeležiti še enournega svetovanja o tem, kakšne ukrepe za podporo poslovnim aktivnostim nudi VB.

Pri ukrepu inovacijskih vavčerjev gre za shemo, ki omogoča začetni stik z MSP z JRO in znižuje stroške takega sodelovanja. V pilotni verziji sheme je bil po našem mnenju pomemben tudi nefinančni prispevek organizacije, ki je upravljala s shemo. Njihova vloga je bila, da posredujejo primerne JRO glede na potrebe MSP – celo tako izrazito, da tudi podjetja, ki so natančno vedela, katero JRO želijo, niso mogla avtomatično dobiti vavčerja za to JRO, ampak je morala izbiro potrditi upravljavska organizacija. Tako so podjetja poleg finančnega prispevka dobila še določeno *know-who* znanje. To znanje oz. priporočila upravljavcev so bila omejena na regionalne institucije znanja. To je po eni strani lahko posledica tega, da so pripravljavci ukrepa smatrali, da je za uspešno sodelovanje (v katerem se

¹⁵¹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1340>.

prenaša tudi taktino znanje) geografska bližina, kakor je za mikro podjetja v VB ugotavljal Howells (1998)¹⁵². Po drugi strani menimo, da je možno, da taka omejitev izhaja tudi iz tega, da so osebe, ki so priporočale JRO, bile podrobno seznanjene le z regionalnimi JRO.

6.2.1.1.13 ŠTIPENDIJE ZA SODELOVANJE V NARAVOSLOVNI ZNANOSTI IN INŽENIRSKIH VEDAH (CASE)

Štipendije za sodelovanje v znanosti in inženirskih vedah (angl. *Cooperative Awards in Science and Engineering – CASE*) podeljujejo različni raziskovalni sveti. (Le-ti so poleg Sveta za financiranje visokega šolstva pomemben financier JRO). Namenjene so financiranju doktorskega študija. V okviru ukrepa je financirano delo študenta (ki prejema štipendijo), ki ga sofinancira tudi partner iz gospodarstva. Podjetje financira tudi del stroškov, ki jih ima univerza s projektom. Projekte lahko predlaga podjetje ali JRO. Pri izboru so pomembni kriteriji pomembnost raziskovalne teme, strateška pomembnost teme za podjetje in kompatibilnost interesov vseh partnerjev (*Inno Policy Trendchart Measure UK 58*¹⁵³).

Študent v podjetju izvaja raziskovalni projekt, za katerega imata skupen interes podjetje in univerza. Področja raziskovalnih projektov načeloma niso omejena. V okviru svojega izobraževanja študent izvaja projekt, ki je zanimiv za podjetje. To mu mora omogočiti tudi usposabljanje na področjih, ki niso neposredno povezana s projektom (denimo na področjih poslovnih strategij, financ in vodenja projektov (BBSRC 2010)). Po zaključenem izobraževanju lahko oseba – študent še leto dni ostane v podjetju in se vključuje v dejavnosti prenosa tehnologije (*Erawatch support measure UK CASE*).

Ker sredstva podeljujejo različni raziskovalni sveti, med katerimi so posebej aktivni BBSRC¹⁵⁴ (biotehnologija), EPSRC¹⁵⁵ (inženiring in fizika), ESRC¹⁵⁶ (ekonomija in družbene vede), NERC¹⁵⁷ (okolje) in STFC¹⁵⁸ (oprema za znanost in tehnologije), ni javno dostopnih podatkov o tem, koliko sredstev je bilo skupno na voljo za projekte. Na voljo ni niti podatkov o tem, koliko sredstev je na voljo

¹⁵² King (2006) na primeru biotehnoških podjetij nasprotno ugotavlja, da je bolj pomembno, da je znanje res točno tako, kot ga podjetje potrebuje, kot sama lokacija JRO kot nosilca znanja. Po našem mnenju je to tudi vprašanje sektorja, v katerem deluje podjetje, kot smo videli v delu o pomenu sektorja delovanja podjetja za sodelovanje.

¹⁵³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1263>.

¹⁵⁴ *Biotechnology and Biological Sciences Research Council*, Raziskovalni svet za biotehnologijo in biološke vede.

¹⁵⁵ *Engineering and Physical Science Research Council*, Raziskovalni svet za inženirske in fizikalne znanosti.

¹⁵⁶ *Economic and Social Research Council*, Raziskovalni svet za ekonomijo in družbene vede.

¹⁵⁷ *Natural Environment Research Council*, Raziskovalni svet za naravno okolje.

¹⁵⁸ *Science and Technologies Facilities Council*, Svet za opremo za znanost in tehnologijo.

po posameznih raziskovalnih svetih (*Inno Policy Trendchart Measure UK 58*). Zato to shemo predstavljamo zadnjo od neposrednih ukrepov za spodbujanje sodelovanja.

6.2.1.2 UKREPI ZA POSREDNO SPODBUJANJE SODELOVANJA V VB

Med ukrepe za posredno spodbujanje sodelovanja štejemo tiste, ki direktno podpirajo izvajanje raziskav in razvoja, ki spodbujajo zaposlovanje visoko izobraženih oseb v podjetjih, ukrepe tvegane kapitala, ukrepe podpore inovativnim start-upom, ukrepe za spodbujanje odličnosti univerz in podporno infrastrukturo.

6.2.1.2.1 PODPORE ZA IZVAJANJE RR V PODJETJIH

V skupino ukrepov, ki podpirajo izvajanje RR v podjetjih, *Inno Policy Trendchart* šteje naslednje ukrepe: nepovratna sredstva za raziskave in razvoj, inovacijski vavčer, tehnološki programi, ukrep LINK, mreže za prenos znanja ter davčne olajšave za raziskave in razvoj za velika podjetja. V nadaljevanju na kratko predstavljamo shemo, ki je nismo predstavili med ukrepi neposrednega spodbujanja sodelovanja.

Davčne olajšave za RR v velikih podjetjih so namenjene spodbujanju izvajanja RR v velikih mednarodnih korporacijah, da bi vzpodbudile investicije v RR in relokacijo teh podjetij v VB. S pomočjo tega instrumenta lahko podjetja uveljavljajo davčno olajšavo v višini 130 % upravičenih izdatkov za RR. Za razliko od MSP v primeru izgube ne morejo uveljavljati povračila izdatkov, ki so jih imela z RR. Za upravičene izdatke se štejejo tisti, porabljeni za notranje RR ali za RR, ki jih izvajajo zunanji izvajalci (univerze, dobrodelnice organizacije ipd.). Zgornja meja, do katere so izdatki upravičeni, ne velja za velika podjetja. *Inno Policy Trendchart Measure UK 59*¹⁵⁹ navaja, da je v obdobju od 2002/3 do 2006/7 olajšavo uveljavljalo 6.120 podjetij v skupni vrednosti 1,8 milijard GBP. Po podatkih HMRC (2010) so velika podjetja v letih 2007/08 uveljavljala davčne olajšave v vrednosti 530 milijonov GBP. Shema za spodbujanje sodelovanja MSP in JRO ni posebej pomembna, ker gre za davčne olajšave velikih podjetij.

6.2.1.2.2 PODPORE ZAPOSLOVANJU VISOKO IZOBRAŽENIH V PODJETJIH

V skupini ukrepov, ki podpirajo zaposlovanje visoko izobraženih v podjetjih, *Inno Policy Trendchart* navaja pet ukrepov: investicijski sklad za ekonomske izzive, partnerstva za prenos znanja, ukrep

¹⁵⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1254>.

štipendij za sodelovanje v znanosti in inženirskih vedah (CASE), visokošolski sklad za inovacije ter ukrep partnerskih raziskav in razvoja, ki smo ga že predstavili.

6.2.1.2.3 **PODPORE DOKTORANDOM**

V skupino ukrepov, ki podpirajo doktorande, štejemo ukrep štipendij za sodelovanje v znanosti in inženirskih vedah (CASE) ter ukrep partnerstev za prenos znanja, ki smo ga že predstavili.

6.2.1.2.4 **PODPORA TVEGANEMU KAPITALU**

V skupini ukrepov, ki podpirajo sklade tveganega kapitala, *Inno Policy Trendchart* navaja devet ukrepov, ki skupaj predstavljajo skoraj četrtno (23,2 %) vseh sredstev inovacijske politike. Pri le-teh ne gre izključno za javne vire.

Gre za naslednje sklade:

- **Skladi tveganega kapitala** (angl. *Venture Capital Trusts*) so namenjeni vzpodbujanju posameznikov, da investirajo v majhna podjetja, ki jim omogočajo nadaljnji razvoj in rast. Skladi tveganega kapitala kotirajo na borzi. Namenjeni so revitalizaciji malih podjetij. Ta ukrep je obstajal že pred letom 1985. Skupaj je bilo od začetka ukrepa investiranih preko 3,2 milijarde GBP v preko 1.500 različnih podjetij (*Inno Policy Trendchart Measure UK 60*¹⁶⁰);
- **Shema finančnih garancij za podjetja** (angl. *Enterprise Finance Guarantee*) je namenjena podjetjem, ki imajo težave pri pridobivanju finančnih virov, čeprav imajo dobro poslovno strukturo ter poslovni načrt in bi v drugačnih razmerah (pred kreditnim krčem) lahko dobila posojila. Shema izvaja 26 finančnih institucij. V letu 2009 je bilo za to na voljo 1,3 milijarde GBP; v letu 2011 bo na voljo 500 milijonov GBP (*Inno Policy Trendchart Measure UK 115*¹⁶¹);
- **Shema za investiranje v podjetja** (angl. *Enterprise Investment Scheme*) je namenjena zbiranju kapitala za majhna, visoko tvegana podjetja. Investitorji, ki vlagajo v okviru te sheme, lahko uveljavljajo davčno olajšavo. Sklad deluje od leta 1994; nadomešča shemo Poslovne širitve (ki je delovala od leta 1983). S shemo upravlja davčni urad – oddelek za mala podjetja. Skupen proračun ukrepa (vlaganja in davčne olajšave) je med leti 1994 in 2001 znašal 750 milijonov GBP (*Inno Policy Trendchart Measure UK 61*¹⁶²);
- **Sklad za investicije v inovacije** (angl. *UK Innovation Investment Fund*) je »sklad za sklade«, usmerjen v financiranje tistih majhnih in visoko tveganih podjetij, za katere še ni dovolj zanimanja

¹⁶⁰ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=7602>.

¹⁶¹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9549>.

¹⁶² Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=7603>.

na finančnih trgih. Sklad je začel z delovanjem leta 2009; načrtovano je, da bo sklad do leta 2015 vreden do 1 milijardo GBP (*Inno Policy Trendchart Measure UK 61*¹⁶³);

- **Sklad za financiranje kapitala podjetij** (angl. *Enterprise Capital Funds*) je namenjen nudenju lastniškega kapitala v velikosti med 500.000 GBP in 2 milijona GBP, kjer ne obstaja dovolj velika vloga trga kapitala (ki zaradi fiksnih stroškov, povezanih s takimi investicijami, raje vlagajo večje vsote). V okviru sklada so financirana MSP. Za sklad je rezerviranih 141 milijonov GBP v letu 2008 in še 50 milijonov GBP letno v naslednjih treh letih. Sklad deluje od leta 2009 (*Inno Policy Trendchart Measure UK 70*¹⁶⁴);
- **Sklad VB za visoko tehnologijo** (angl. *UK High Technology Fund*) je namenjen financiranju visoko tehnoloških MSP. Skupaj ima sklad, ki obstaja od leta 2000, na voljo 126 milijonov GBP, od katerih je 20 milijonov GBP javnih sredstev (*Inno Policy Trendchart Measure UK 54*¹⁶⁵);
- **Nepovratna sredstva za investicije** (angl. *Grant for Business Investment*) je ukrep, ki je od leta 2008¹⁶⁶ na voljo za podporo za kapitalske investicije v ključna osnovna sredstva (zgradbe, opremo, tehnologijo) z namenom širitve poslovanja ali njegove modernizacije oz. racionalizacije. V okviru tega ukrepa lahko podjetja dobijo sredstva za vpeljavo novega produkta, storitve ali procesa; za modernizacijo, širitev ali reorganizacijo poslovanja ali za zagon novega posla (*Inno Policy Trendchart Measure UK 68*¹⁶⁷). S shemo upravljajo regionalne razvojne agencije. Najmanjši znesek pomoči je 10.000 GBP. Če zaprosena sredstva za posamezno podjetje presegajo 2 milijona GBP, prijave ocenjujejo na Oddelku za podjetja, inovacije in veščine (*Department for Business, Innovation and Skills* – BIS). Podpora je na voljo za MSP. Za investicije nad 100.000 GBP je potrebno tudi prikazati, kako se bodo s pomočjo teh sredstev ohranjala trajnostna delovna mesta in povečala produktivnost. Stopnja sofinanciranja je navadno 10–15 % in je odvisna od potrebe ter kvalitete projekta (BIS 2010c). Sredstva se dodeljujejo po dvostopenjski proceduri. V prvem koraku podjetja predložijo le predprijavo, ki jo predstavniki regionalnih razvojnih agencij v največ sedmih dneh ocenijo in podjetju sporočijo, ali je smiselno pripraviti celotno prijavo. Ukrep sofinancirajo strukturni skladi. Skupna sredstva ukrepa znašajo 113,5 milijonov GBP (predvideni letni proračun za leto 2010 znaša 28,8 milijonov GBP);
- **Shema korporativnega investiranja** (angl. *Corporate Venturing Scheme*) je namenjena podpori vlaganj podjetij v druga podjetja, saj omogoča davčno olajšavo v višini 20 % stroškov investicije (*Inno Policy Trendchart Measure UK 21*¹⁶⁸). Shema se izvaja od leta 2001; davčni urad ocenjuje, da je bilo na ta način do leta 2006/ 2007 investiranih 74 milijonov GBP. 400 podjetij je na ta način

¹⁶³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=7603>.

¹⁶⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=8911>.

¹⁶⁵ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=7765>.

¹⁶⁶ Pred tem je od leta 2004 obstajala podobna shema.

¹⁶⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=8824>.

¹⁶⁸ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=4886>.

pridobilo sredstva od 683 investorjev. V letih 2007/08 je bilo na tak način investiranih 12 milijonov GBP, 113 podjetij, ki so investirala, ter 95 podjetij, ki so na tak način zbirala sredstva;

- **Ukrep davčnih olajšav za podjetja v manj naprednih regijah** (angl. *Community Investment Tax Relief*) omogoča davčne olajšave za podjetja, ki delujejo v manj naprednih regijah. Ukrep je usmerjen v investitorje v vmesnih institucijah, ki investirajo v podjetja v teh regijah. Ukrep, ki se izvaja od leta 2002, omogoča davčno olajšavo v višini 25 %. V okviru tega ukrepa je bilo zbranih 38 milijonov GBP od začetka izvajanja (*Inno Policy Trendchart Measure UK 62*¹⁶⁹).

6.2.1.2.5 PODPORA INOVATIVNIM START-UPOM

V skupino ukrepov za podporo inovativnim start-upom se uvrščajo ukrep iniciative za mikro- in nanotehnologije v predelovalnem sektorju, investicijski sklad za inovacije, ukrep nepovratnih sredstev za raziskave in razvoj ter vrsta ukrepov, povezanih s tveganim kapitalom: sklad za financiranje kapitala podjetij, sklad VB za visoko tehnologijo, shema za investiranje v podjetja, skladi tveganega kapitala (angl. *Venture Capital Trusts*). Vse navedene ukrepe smo že predstavili. Poleg le-teh pa sta s ciljem spodbujanja inovativnih start-upov navedena še dva, ki ju prej nismo predstavili, saj nimata drugih ciljev, predstavljenih med skupinami drugih ukrepov:

- **Naredi svoj vtis** (angl. *Make Your Mark*) je ukrep, ki ga skupaj izvajajo gospodarske zbornice (angl. *Chambers of Commerce*), federacija malih podjetij (angl. *Federation of Small Enterprises*) in institut direktorjev (angl. *Institute of Directors*) ob podpori BIS. Cilj ukrepa je spodbujati gospodarski napredek in družbeno kohezijo s spodbujanjem podjetniške kulture in obnašanja. Gre za mrežo različnih aktivnosti, kot so izobraževalne kampanje, ki so usmerjene v različne ciljne skupine: mlade, ženske, manjšine in v socialna podjetja. Ukrepi so namenjeni povečanju števila podjetij v VB¹⁷⁰, ki je po ocenah dokumentov Akcijski načrt za mala podjetja (angl. *Government Action Plan for Small Enterprises*, 2004) in Izgradnja podjetniške kulture (angl. *Building Entrepreneurial Culture*, 2003) manj kot zadovoljivo zaradi visokih stroškov takih aktivnosti in dolgoročnih koristi, ki jih to prinaša, ki so tudi družbene in ne le zasebne. V okviru ukrepa se izvajajo različne informacijske kampanje za spodbujanje podjetništva, ki vključujejo predstavitev vzornikov, ki so uspeli v poslovnem svetu; ukrep »Naredi svoj vtis z desetimi funti« (angl. *Make Your Mark with a Tenner*), ker lahko mladi dobijo 10 GBP in poskusijo z njimi narediti največji možni dobiček ali največji družbeni učinek¹⁷¹; nagrade za najboljšega mladega podjetnika in podobno. Ukrep se v VB izvaja od leta 1999 (od leta 2004 v sedanjem obsegu). V letih 2006/2007 in 2007/2008 je bilo za izvajanje ukrepa namenjeno skupaj 10 milijonov GBP. Med glavne učinke ukrepa lahko štejemo

¹⁶⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=7441>.

¹⁷⁰ V VB je približno 1,4 podjetij na 1000 prebivalcev, če ne štejemo mikro podjetij.

¹⁷¹ V mesecu dni, kolikor imajo mladi na voljo za ustvarjanje dobička, je najboljšemu v letu 2009 uspelo ustvariti 920 GBP z recikliranjem mobilnih telefonov. V povprečju je bil dobiček, ustvarjen z 10 GBP, 30,16 GBP (vir: http://www.enterpriseuk.org/get_involved/make_your_mark/tenner/tenner_facts).

povečanje števila start-upov, ki jih ustanovijo mladi med 16-imi in 24-imi leti; evalvacija navaja, da so v letu 2007 mladi ustanovili 110.044 več podjetij kot v letu 2002. V celotni populaciji se je v enakem časovnem obdobju za 6 % povečalo tudi število tistih, ki menijo, da so sposobni ustanoviti in voditi novo podjetje. Med ženskami se je število tistih, ki so v resnici ustanovile svoje podjetje, od leta 2002 do 2007 povečalo za 29 % (*Inno Policy Trendchart Measure UK 114*¹⁷²);

- **Iniciativa za raziskovanje v malih podjetjih** (angl. *Small Business Research Initiative – SBRI*) spodbuja raziskovalno dejavnost MSP preko javnih naročil vlade. Z ukrepom upravlja Tehnološki strateški svet, ki MSP vabi, da različnim vladnim oddelkom predstavijo svoje raziskovalne ideje, ki temeljijo na vrzelih na trgu in možnostih za inovacije. Če so v predstavitvi uspešna, MSP dobijo do 100.000 GBP za študijo izvedljivosti ideje. Če se izkaže, da ima ideja možnosti za komercialni uspeh, se sklepajo nadaljnje pogodbe za raziskave in razvoj v vrednosti do 2 milijona GBP. Pri letih ne gre za nepovratna sredstva, kot je praksa v ostalih programih, ampak gre za javna naročila, usmerjena v MSP. Shema, ki poteka od leta 2001, je osnovana na logiki, da so državni organi pomembni kupci, ki lahko spodbujajo inovacijsko dejavnost, saj letno porabijo 220 milijard GBP za nakup dobrin in storitev (SBRI 2010). V letu 2008 je bilo za shemo namenjenih 47,7 milijonov GBP (*Inno Policy Trendchart Measure UK 46*¹⁷³).

6.2.1.2.6 UKREPI ZA ODLIČNOST UNIVERZ

V skupino ukrepov, ki spodbujajo odličnost univerz, spadajo naslednji ukrepi: visokošolski sklad za inovacije, ukrep *Genomics* (nadaljevanje projekta človeškega genoma), program e-Znanost (angl. *e-Science*) ter Investicijski sklad za znanost in raziskovanje ter program raziskav bazične tehnologije.

Investicijski sklad za znanost in raziskovanje (angl. *Science Research Investment Fund*) omogoča financiranje za izboljšanje raziskovalne opreme ter novo opremo visokošolskih organizacij v VB. S shemo upravljajo Sveti za financiranje visokega šolstva, delitev sredstev pa je odvisna od raziskovalne odličnosti in prihodkov iz raziskovanja, ki so jih pridobile visokošolske organizacije. Sredstva investicijskega sklada so 500 milijonov GBP letno (*Inno Policy Trendchart Measure UK 39*¹⁷⁴).

Program **e-Znanost** je namenjen raziskavam in izkoriščanju novih informacijskih ter telekomunikacijskih tehnologij, ki lahko dopuščajo multidisciplinarno partnersko sodelovanje (*Inno Policy Trendchart Measure UK 99*¹⁷⁵). Namenjen je podpori raziskovanja v prihodnosti, ki bo zahtevalo dostop do velikih baz podatkov in sposobnost vidne predstavitve podatkov ter bo vključevalo veliko število partnerjev v vsem svetu. Za program, ki ga VB izvaja od leta 2001, je namenjeno 213 milijonov

¹⁷² Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9480>.

¹⁷³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1229>.

¹⁷⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1268>.

¹⁷⁵ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-182>.

GBP. Osrednji program podpira razvoj generičnih tehnologij, kot je *middleware* – programsko orodje, ki je potrebno za skupno delovanje zelo različnih virov v različnih mrežah. Poleg tega vsak od raziskovalnih svetov podpira še druge aktivnosti na tem področju, ki bodo omogočile razvoj različnih metodologij in prikazale njihovo uporabo na različnih področjih (Research Councils 2010).

Program raziskav bazične tehnologije (angl. *Basic Technology Research Programme*) omogoča financiranje in podporo za razvoj orodij ter konceptov, ki se lahko uporabljajo za različne raziskovalne discipline, da bi s tem ustvarili nove generične sposobnosti. V okviru le-tega se financirajo inovativni projekti, katerih učinek ni omejen na samo eno znanstveno disciplino. Gre za financiranje bazičnega, dolgoročnega in potencialno revolucionarnega raziskovanja. V letu 2004 je bilo v ta namen razdeljenih 30 milijonov GBP (*Inno Policy Trendchart Measure UK 100*¹⁷⁶).

6.2.1.2.7 UKREPI PODPORNE INFRASTRUKTURE

V skupino ukrepov podporne infrastrukture sodita dva ukrepa: sklad za izkoriščanje raziskav javnega sektorja, ki smo ga že predstavili, in ukrep internetnih orodij za sodelovanje.

Internetna orodja za sodelovanje (angl. *Web Based Tool Kit*) so namenjena univerzam in podjetjem, ki želijo sodelovati v skupnih RR projektih (*Inno Policy Trendchart Measure UK 67*¹⁷⁷). Njihov cilj je zmanjšati pogajanja med obema stranema, ki sta zainteresirani za sodelovanje, zmanjšati čas in napor, potreben za dosego dogovora o sodelovanju, ter pokazati na primere dobre prakse. V okviru internetne strani <http://www.innovation.gov.uk/lambertagreements/index.asp?lvl1=1&lvl2=0&lvl3=0&lvl4=0> so na voljo navodila, ki usmerjajo v izbor najprimernejšega dogovora o sodelovanju, navodila s komentarji in razlago posameznih določil dogovorov, ter seznam tem, o katerih naj bi se partnerji pogovorili, preden vstopijo v sodelovanje (BIS 2010c). Poleg tega so na razpolago vzorci pogodb, ki jih zainteresirani lahko uporabijo. Orodje je razvila delovna skupina za intelektualne pravice v okviru priprave Lambertovega poročila (HMSO 2003).

V odgovor na vprašanje, kako in s kakšnim uspehom v VB spodbujajo sodelovanje, lahko na podlagi pregledanih ukrepov zaključimo, da se v skupino ukrepov za **neposredno** spodbujanje sodelovanja po *Inno Policy Trendchart Measures* uvršča 13 ukrepov. Med pregledanimi ukrepi je sedem takih, ki eksplicitno spodbujajo sodelovanje in šest takih, kjer sodelovanje ni pogoj. Od skupnih sredstev za ukrepe, ki so povezani z neposrednim sodelovanjem (630 milijonov GBP), je približno ena tretjina od le-teh namenjena za ukrepe, ki eksplicitno spodbujajo sodelovanje.

¹⁷⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-324>.

¹⁷⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1391>.

Med **posredne** ukrepe za spodbujanje sodelovanja, ki imajo za cilj povečanje izvajanja RR v podjetjih, lahko štejemo enega, vendar je namenjen za velika podjetja. V skupino ukrepov podpore zaposlovanju lahko štejemo pet ukrepov, ki so uvrščeni tudi v skupino neposrednega spodbujanja sodelovanja. V skupini ukrepov, osredotočenih na podporo tveganemu kapitalu, gre za devet ukrepov, ki predstavljajo skoraj četrtino vseh sredstev inovacijske politike. V skupini ukrepov, povezanih s spodbujanjem start-upov, smo predstavili še dva ukrepa, ki ne zasledujeta ciljev ostalih skupin. V skupino ukrepov za odličnost univerz smo po bazi lahko uvrstili še pet ukrepov, opis ukrepov pa zaključili z opisom ukrepa podporne infrastrukture – internetnega orodja.

Tabela 6-3: Primerjava identificiranih motivov MSP za sodelovanje v VB in ukrepov, ki jih naslavlja

RAZLOG PO	MOTIV MSP, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	ANALIZE IN ŠTUDIJE MOTIVOV MSP V VB	NEPOSREDNI UKREPI	POSREDNI UKREPI
Učinkovitost	Delegiranje RR aktivnosti, stroškov in tveganja	?	1. Davčne olajšave za vlaganja MSP v raziskave in razvoj; 2. Partnerske raziskave in razvoj; 3. Nepovratna sredstva za raziskave in razvoj; 4. Link 5. Mreže za prenos znanja 6. Inicijativa za mikro in nanotehnologije v predelovalnem sektorju 7. Inovacijski vavčerji	Podpora tveganemu kapitalu
	Dostop do komplementarnih virov	Da (HMSO 2003; Tether in Tajar 2008;)		Investicijski sklad za znanost in raziskovanje
	Uporaba opreme in materialov	Da (Howells in dr. 1998; HEFCE 2009 ¹⁷⁸)		
	Dostop do novih tehnologij in trgov	Da (HEFCE 2009 ¹⁷⁹)		
	Reševanje problemov	?		
Stabilnost	Pritisk konkurence in hitre tehnološke spremembe	?		
Recipročnost	Zaposlovanje	Ne – raziskovalci (Ankrah in drugi 2007)	8. Partnerstva za prenos znanja; 9. Štipendije za sodelovanje v znanosti in inženirskih vedah (CASE); 10. Investicijski sklad za ekonomske izzive;	
Legitimnost	Sloves podjetja	?	/	
Nujnost	Spodbuda / prisila države	Da (Ankrah in drugi 2007)		Inicijativa za raziskovanje v malih podjetjih (država kot kupec)
Asimetrija	Kontrola nad viri drugih	?	/	/

¹⁷⁸ Velja za podjetja z do 500 zaposlenimi.

¹⁷⁹ Velja za podjetja z do 500 zaposlenimi.

Tabela 6-4: Primerjava identificiranih motivov JRO za sodelovanje v VB in ukrepov, ki jih naslavlja

RAZLOG PO ANKRAH 2007	MOTIV JRO, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	ANALIZE IN ŠTUDIJE MOTIVOV JRO V VB	NEPOSREDNI UKREPI	POSREDNI UKREPI
Učinkovitost	Dostop do finančnih virov	Da (Howells in drugi 1998; Ankrah in drugi 2007); Deloma (Abieu in drugi 2009); Ne za osebne finančne koristi (Ankrah in drugi 2007)	1. Partnerske raziskave in razvoj; 2. LINK; 3. Inovacijski vavčerji	
	Komercializacija	?	4. Sklad za izkoriščanje raziskav javnega sektorja	Ukrepi podpore tveganemu kapitalu; Podpora inovativnim start-upom
Stabilnost	Pridobivanje novega znanja (za uporabo v pedagoškem procesu)	Da (Howells in drugi 1998; Ankrah in drugi 2007; Abreu in drugi 2009)	5. Partnerske raziskave in razvoj; LINK	
Recipročnost	Zaposlovanje	?	6. Partnerstva za prenos znanja; 7. Štipendije za sodelovanje v znanosti in inženirskih vedah (CASE)	
Nujnost	Zunanja prisila (države)	Ne (Howells in drugi 1998)	8. Visokošolski sklad za inovacije	
Legitimnost	Prispevek k povečanju konkurenčnosti	Da – povečanje prestiža (Ankrah in drugi)	9. Investicijski sklad za gospodarske izzive	

6.2.2 HRVAŠKA

V poglavju o kontekstu izbranih držav smo ugotovili, da je le-ta na Hrvaškem zaznamovan z nizkimi vlaganji poslovnega sektorja v RR in z nizkim deležem raziskovalcev v poslovnem sektorju, kar kaže na slabo sposobnost učenja podjetij. Število podjetij je zmerno in na 1000 prebivalcev nižje kot v VB. Inovacijsko aktivna podjetja smatrajo JRO kot zmerno do slabo pomemben vir znanja. Strategije podjetij in managerjev niso usmerjene v vlaganja v RR, kar kaže na relativno nizke strateške sposobnosti, vendar nam ta podatek govori tudi o tržnih pogojih, v katerih delujejo podjetja. Na podlagi opisa inovacijskega sistema ne moremo govoriti o dolgoročni konsistentni podpori državnega podsistema. Na to kažejo tudi ugotovitve Radasa (2005), da spodbuda oz. prisila države ne igra pomembne vloge kot razlog za sodelovanje na strani MSP na Hrvaškem.

Glede na delež podjetij, ki sodelujejo in vidijo JRO kot pomembne, ter na ostale kazalnike, ki smo jih navedli, smatramo, da je sodelovanje med JRO in MSP pretežno slabo. Podobno ugotavljajo tudi politični dokumenti. Strateški okvir za razvoj ugotavlja, da je znanstveni potencial slabo izkoriščen in usklajen z razvojem ter s potrebami gospodarstva.

V analizi motivov MSP na Hrvaškem smo ugotovili, da sta identificirana motiva MSP za sodelovanje z JRO dostop do novih tehnologij in trgov ter reševanje problemov. Oba spadata v razlog učinkovitosti. Obenem je iz pregleda literature vidno, da podjetja spodbude oz. prisile države ne smatrajo kot pomembnega motiva (ki bi sicer spadal v razlog nujnosti).

V podatkovni bazi *Inno Policy Trendchart Measures*¹⁸⁰ je navedeno skupaj 21 ukrepov inovacijske politike na Hrvaškem. Po deležu števila ukrepov so ukrepi, povezani s prenosom znanja in sodelovanjem v RR, na 16. in 17. mestu med vsemi ukrepi. Manjši delež ukrepov kot v teh dveh skupinah je le na področju podporne in raziskovalne infrastrukture. Največji delež sredstev inovacijske politike je namenjen razvoju kariere raziskovalcev, strateškim raziskovalnim politikam in javnim raziskovalnim organizacijam. Sredstva, namenjena sodelovanju v RR, predstavljajo manj kot 2 % skupnih sredstev za inovacijsko politiko (*Inno Policy Trendchart Report 2009a*). Prenos znanja se na lestvici najvažnejših ukrepov glede na proračun v istem poročilu ne pojavlja, ampak je vključen v širšo skupino »drugi ukrepi«, ki predstavlja skupaj 3,9 % vsega proračuna.

¹⁸⁰ Dostop do baze 14. 5. 2010.

6.2.2.1 UKREPI NEPOSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA NA HRVAŠKEM

V skupini ukrepov neposrednega spodbujanja sodelovanja na Hrvaškem se v bazi *Inno Policy Trendchart Measures* pojavlja le en ukrep, ki pokriva oba cilja – tako prenos znanja kot sodelovanja v RR.

6.2.2.1.1 PARTNERSTVO V TEMELJNEM RAZISKOVANJU

Namen ukrepa Partnerstvo v temeljnem raziskovanju (hrv. *Partnerstvo u temeljnim istraživanjima*) je izboljšati ekonomski in tehnološki razvoj Hrvaške preko inovacij, ki so osnovane na znanju, povečati število podjetij, ki izvajajo RR, in število podjetij, ki zaposlujejo mlade raziskovalce. Cilj ukrepa je financirati skupne RR projekte med JRO in podjetji. Ker je eden od pogojev za sofinanciranje tudi ta, da najmanj 30 % financiranja projekta zagotovijo drugi partnerji (pri čemer so posebej zaželena podjetja), ukrep spodbuja tudi vlaganja poslovnega sektorja v RR.

Z ukrepom, ki so ga začeli izvajati v letu 2005, upravlja Nacionalna ustanova za znanost (hrv. *Nacionalna zaklada za znanost*). V okviru ukrepa lahko JRO (univerze, fakultete in znanstveni inštituti) pridobijo sofinanciranje za plače, materialne stroške raziskovanja, opremo, potne in indirektno stroške v znesku največ 500.000 HRK (68.000 EUR). Projekti so izbrani na osnovi kriterijev znanstvenega pomena, novosti, inovativnosti in izbrane metodologije.

V okviru tega ukrepa je bilo do maja 2010 izbranih 13 projektov v vrednosti do 1,4 milijona HRK¹⁸¹ po projektu. Skupna sredstva ukrepa znašajo 15 milijonov HRK (2,1 milijona EUR) oz. 700.000 EUR vsako leto.

Motiv za sodelovanje na strani JRO je dostop do finančnih sredstev. Razlogi za takšen program so jasni in smiselni tudi s stališča analize konteksta, vendar je število projektov, ki so prejeli sredstva, zelo majhno ter po našem mnenju lahko pojasnjuje, zakaj hrvaška podjetja državnih spodbud oz. subvencij ne smatrajo za pomembne. Glede na opise strategij in vlaganja v RR ter inovacije hrvaških podjetij nismo prepričani, da je kriterij znanstvene odličnosti najbolj primeren kriterij.

¹⁸¹ Vir: Analiza razpisov Nacionalne zaklade za znanost, dostopno na <http://www.program.nzz.hr/projekti/popis>, dostop 3. 6. 2010.

6.2.2.2 UKREPI ZA POSREDNO SPODBUJANJE SODELOVANJA NA HRVAŠKEM

6.2.2.2.1 PODPORE ZAPOSLOVANJU VISOKO IZOBRAŽENIH V PODJETJIH

V okviru spodbujanja zaposlovanja visoko izobraženih oseb v podjetju *Inno Policy Trendchart Measures* navaja dva ukrepa: postdoktorski program Priliv možganov – Postdoktorji (hrv. *Priljev mozgova – Postdoc*) in Priliv možganov – Seniorji (hrv. *Priljev mozgova – Seniors*). Programi priliva možganov so odziv na družbeni kontekst, v katerem je veliko znanstvenikov v devetdesetih letih zapustilo Hrvaško.

Program **Priliv možganov – Postdoktorji** je namenjen vzpodbujanju strokovnih kompetenc in neodvisnosti mladih raziskovalcev, ki so nedavno končali doktorat. Dolgoročni namen ukrepa je izboljšati bazo javne znanosti s spodbujanjem mreženja in mobilnosti raziskovalcev (*Inno Policy Trendchart Measure HR 4*¹⁸²). V okviru ukrepa se financira postdoktorsko izobraževanje postdoktorjev, mlajših od 35 let, ki so zaposleni v poslovnem ali javnem sektorju (»poslovni postdoktorji«), zaposlenih v raziskovalnih institutih ali fakultetah (»akademski postdoktorji«) in tujih postdoktorjev (raziskovalcev, ki iz tujine pridejo v JRO na Hrvaškem). Z ukrepom upravlja Nacionalna ustanova za znanost. Sredstva v okviru ukrepa so namenjena plači postdoktorja in potnim stroškom, vendar ne za konkretne raziskovalne projekte. Od leta 2005, ko je Ustanova začela izvajati ukrep, je bilo skupaj na razpolago 6.000.000 HRK (830.000 EUR); vsak postdoktor lahko prejme največ 20.000 EUR. Od začetka ukrepa do leta 2008 je bilo financiranih 48 projektov v skupni vrednosti 500.000 EUR (*Erawatch Support Measures*¹⁸³). V juniju 2010 *Nacionalna zaklada za znanost* poroča o 66-ih financiranih projektih¹⁸⁴.

Program **Priliv možganov – Seniorji** je namenjen zaposlovanju tujih strokovnjakov, ki imajo vsaj deset let (tujci) ali pet let (Hrvati) izkušenj na raziskovalnem področju (*Inno Policy Trendchart Measure HR 5*¹⁸⁵). V okviru tega ukrepa so sofinancirani stroški plače raziskovalcev in njihovi raziskovalni projekti. Vsak projekt lahko prejme do 100.000 EUR letno (institucija gostiteljica mora prispevati najmanj 30 % stroškov). Kakor ukrep postdoktorjev, tudi ta ukrep poteka od leta 2005 in z njim upravlja Ustanova za znanost. Skupen proračun ukrepa je 6 milijonov HRK (830.000 EUR). Vendar izgleda, da je bil ta ukrep manj uspešen od ukrepa za postdoktorje, saj so bili financirani le trije projekti¹⁸⁶.

¹⁸² Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-96>.

¹⁸³ Dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=prog.document&UUID=7D87B4F6-9E18-3B10-B29528B255448DE0&hwd=>.

¹⁸⁴ Vir: Analiza razpisov Nacionalne zaklade za znanost, dostopno na <http://www.program.nzz.hr/projekti/popis>, dostop 3. 6. 2010.

¹⁸⁵ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-97>.

¹⁸⁶ Vir: Analiza razpisov Nacionalne zaklade za znanost, dostopno na <http://www.program.nzz.hr/projekti/popis>, dostop 3. 6. 2010.

6.2.2.2.2 **PODPORE DOKTORANDOM**

V skupini podpore doktorandom lahko na Hrvaškem uvrstimo tri ukrepe: ukrep mladih raziskovalcev, štipendije za doktorske študente in ukrep nacionalnih tečajev ter poletnih šol.

Ukrep **mladih raziskovalcev** (hrv. *znanstveni novaci*) je namenjen povečanju števila mladih raziskovalcev v znanosti in visokošolskih institucijah ter omogočanju izobraževanja le-teh. V program so vključeni doktorski študenti, ki so vključeni v znanstvene institucije kot asistenti. Namenjen je pomladitvi raziskovalnega osebja na univerzah in državnih institutih (*Inno Policy Trendchart HR 2*¹⁸⁷). Program je sestavljen iz treh komponent, in sicer iz:

- podpore novim mestom za mlade raziskovalce v znanstvenih in visokošolskih institucijah;
- štipendij za mlade raziskovalce, ki se izobražujejo za magistra ali doktorja znanosti;
- omogočanja sredstev za njihovo nastanitev in ugodnih posojil za nakup stanovanj.

Prijave na razpis so omogočene študentom, ki predstavljajo 10 % najboljših v svojem letniku. V letu 1996 je bilo tako 915 mladih raziskovalcev; število se je do leta 2008 povečalo na več kakor 2.800. Navadno je več kot 70 % mladih raziskovalcev na univerzah in približno 20 % v javnih institucijah. Ostali so povezani z raziskovalnimi enotami v bolnišnicah, Hrvaški akademiji znanosti in umetnosti ter privatnih industrijskih institutih. Ukrep je potekal pred letom 1995.

Drugi ukrep, povezan s podporo doktorandom, je ukrep štipendij za doktorske študente (hrv. *stipendije za doktorande*). Glavni cilji programa so povečati standard v raziskovanju, kakovost doktorskih študij ter spodbujati mednarodno mobilnost mladih raziskovalcev med doktorskimi študijami (*Inno Policy Trendchart Measure HR 8*¹⁸⁸). Program podpira doktorske študente. Le-ti lahko letno prejmejo do 16.600 EUR (navadno okoli 1.000 EUR mesečno) za pokrivanje življenjskih stroškov in potnih stroškov. Prijavitelji morajo za pridobitev teh sredstev dobiti povabilo s strani institucije gostiteljice in biti izbrani na javnem razpisu. S programom upravlja Nacionalna ustanova za znanost, ki ima za ukrep na voljo letni proračun v višini 300.000 EUR. Ukrep se je zaključil z letom 2009.

Zadnji ukrep v okviru spodbujanja doktorandov je ukrep nacionalnih tečajev in poletnih šol (hrv. *nacionalni tečajevi i ljetne škole za doktorande*), ki ima za cilj poboljšanje kakovosti doktorskih študij z organizacijo časovno omejenih tečajev in poletnih šol (*Inno Policy Trendchart Measure HR 9*¹⁸⁹). Za ta

¹⁸⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=85&CO=46&CAT=44>.

¹⁸⁸ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=100&CO=46&CAT=44>.

¹⁸⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=101&CO=46&CAT=44>.

ukrep se lahko prijavijo hrvaške znanstvene ustanove, ki imajo akreditiran doktorski študijski program. V okviru ukrepa lahko organizacija prejme do 100.000 HRK za organizacijo in izvedbo tečajev ali poletne šole. Projekt mora organizacija-prijaviteljica sofinancirati v višini 30 %. Po podatkih Nacionalne ustanove za znanost je bilo v okviru tega ukrepa sofinanciranih 11 projektov¹⁹⁰.

6.2.2.2.3 **PODPORA TVEGANEMU KAPITALU**

Med ukrepi za podporo tveganemu kapitalu je po bazi Inno Policy Trendchart na Hrvaškem na voljo en ukrep. Gre za **program tveganega kapitala VENCRO**, ki je namenjen vzpostavljanju dodatnih virov financiranja za inovativna podjetja v začetnih fazah in fazah širitve (*Inno Policy Trendchart Measure HR 1*¹⁹¹). S tem namenom je Hrvaška rezervirala 4,6 milijona EUR sredstev za javno sofinanciranje sklada. Sklad naj bi deloval kot javno-zasebno partnerstvo, saj je predvideno, da bo sklad vreden skupaj 20 milijonov EUR. S skladom naj bi upravljal zasebni upravljavec sklada, ki ga izbere BICRO.

Po podatkih Erawatcha¹⁹² je bilo pričakovati, da bodo sredstva porabljena do konca leta 2009 (ukrep naj bi se začel leta 2008), ko bodo odpravljene težave z iskanjem zasebnega partnerja za sklad. Glede na informacije na spletni strani BICRO¹⁹³ sklepamo, da do sredine maja 2010 še niso identificirali primerne partnerja.

6.2.2.2.4 **PODPORA INOVATIVNIM START-UPOM**

V skupino ukrepov, ki spodbujajo inovativna start-up podjetja, sodijo ukrepi VENCRO, TECHCRO, RAZUM in KONCRO.

Ukrep **RAZUM** je namenjen spodbujanju razvoja podjetništva, osnovanega na novih tehnologijah, in akademskega podjetništva (*Inno Policy Trendchart Measure HR 19*¹⁹⁴). Gre za program semenskega kapitala in komercializacije inovacij, ki je namenjen trajnostnemu dvigu na znanju osnovanih MSP. Izvajalska agencija BICRO od leta 2006 identificira projekte in podjetja, ovrednoti njihove sposobnosti in jim na osnovi svoje ocene nudi izhodiščni kapital. Od upravičenih stroškov jih 70 % pokrijejo javna sredstva (ki niso nepovratna, ampak mora prijavitelj v primeru uspešne komercializacije razpisovalcu vrniti do višine 150 % dobljenega zneska). 30 % vrednosti projekta mora biti zasebnih sredstev. Če imajo projekti visok potencial za komercializacijo, jih lahko financira tudi Hrvaška banka za obnovo in razvoj. Projekti so izbrani na osnovi kvalitete poslovnega načrta, managementa in komercialnega

¹⁹⁰ Vir: <http://www.program.nzz.hr/projekti/popis#>, dostop 3. 6. 2010.

¹⁹¹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9300>.

¹⁹² Dostopno na (<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=prog.document&UUID=75106053-15B7-4868-9A9EA9926F7938A7&hwd=>).

¹⁹³ Dostop 14. 5. 2010.

¹⁹⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9436>.

potenciala ter na osnovi stopnje inovativnost. Za sredstva se lahko prijavi neodvisna podjetja s sedežem na Hrvaškem. Za sofinanciranje 70 % začetnih vlaganj BICRO dobi do 49 % lastništva podjetja. Iz lastništva izstopi najkasneje po sedmih letih.

Ukrep svoje korenine vleče iz pristopa trojne vijačnice, saj gre za spodbujanje nastanka novih podjetij, in ne za spodbujanje sodelovanja z obstoječimi podjetji. Do konca leta 2008 je program prejel 67 predprijav, od katerih jih je bilo 25 odbitih že v tej fazi; šest jih je bilo v fazi predevalvacije ter 36 projektov usmerjenih v izdelavo poslovnega načrta, v kateri fazi sta bila dva odbita. Skupna vrednost projektov v financiranju je 82 milijonov HRK (11,5 milijonov EUR) (BICRO 2009). Opis *Inno Policy Trendchart Measure HR 19* navaja, da je bilo do aprila 2009 od predvidenih sredstev končnim prejemnikom izplačanih le 38 % sredstev¹⁹⁵.

Ukrep **KONCRO** (*Inno Policy Trendchart Measure 21*¹⁹⁶) je bil namenjen izboljšanju poslovne konkurenčnosti podjetij z omogočanjem dostopa do strokovnega znanja. Podpora visokotehnološkim MSP je namenjena za vključevanje svetovalcev v različnih fazah poslovnega procesa: za nakup tehnologije, svetovanja na področju vodenja, razvoj novih produktov, izboljšano produktivnost in investicije v zaščito okolja. Prijavitelji morajo dokazati, da bo dostop do strokovnega znanja omogočil večjo konkurenčnost podjetja. Svetovalce, ki jih lahko koristijo podjetja, mora prej potrditi BICRO.

BICRO upravlja z ukrepom in sofinancira stroške svetovanja v višini 50 %. Konec marca 2009 je bilo razporejenih 62 % skupnih sredstev ukrepa, ki znašajo 2,25 milijona HRK (306.000 EUR) in končnim prejemnikom nakazanih 43 % od teh sredstev. Program je bil zaradi nezadostnih sredstev v letu 2010 do nadaljnjega ustavljen.

6.2.2.2.5 UKREPI ZA ODLIČNOST UNIVERZ

¹⁹⁵ Ta podatek je zanimiv tudi v luči predvidevanj Inno Policy Trendchart 2009 poročila za Hrvaško. Kot smo omenili v analizi konteksta, je to poročilo predvidevalo, da bi dolgoročno kriza lahko pomenila preobrat za inovacijsko dejavnost na Hrvaškem, ker bo potrebno prestrukturiranje podjetij in iskanje virov financiranja – tudi preko predpristopnih skladov EU. Ta podatek nam pove, da pred finančno krizo črpanje sredstev ni bilo zelo uspešno.

¹⁹⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9450>.

V skupino ukrepov za odličnost univerz se na Hrvaškem uvrščajo ukrepi za spodbujanje znanstvenega publiciranja, raziskovalne opreme, nakupa tujih časopisov ter podpore znanstvenim in strokovnim združenjem.

Ukrep za spodbujanje znanstvenega publiciranja (*Inno Policy Trendchart Measure HR 13¹⁹⁷*) je namenjen financiranju izdajanja znanstvenih knjig, univerzitetnih učbenikov ter revij in spodbujanju nakupa znanstvenih knjig, univerzitetnih učbenikov in knjig za knjižnice v univerzah. Ukrep izvaja Ministrstvo za znanost, izobraževanje in šport in predstavlja enega temeljnih tradicionalnih ukrepov financiranja javne znanosti, saj njegovi začetki segajo pred leto 1995. Na osnovi letnega javnega razpisa Ministrstvo izbere tiste, ki jih sofinancira. V ta namen je bilo v letu 2008 porabljenih 7,7 milijona EUR.

V isto skupino »tradicionalnih« ukrepov izpred leta 1995 sodi tudi ukrep za **nakup raziskovalne opreme** (*Inno Policy Trendchart Measure HR 12¹⁹⁸*), katerega namen je finančna podpora nakupu znanstvene opreme in raziskovalnih instrumentov za univerze ter raziskovalne institute. Ukrep izvaja Ministrstvo za znanost, ki na podlagi razpisa izbere veliko in malo opremo, ki bo sofinancirana. Za veliko opremo (vredno nad 27.000 EUR) se lahko prijavijo predstavniki skupine projektov; za malo opremo se lahko prijavi posamezna institucija. Kriteriji izbora za veliko opremo so znanstvena odličnost projekta in raziskovalcev, ki jo potrebujejo. Za malo opremo se sredstva delijo glede na število institucij, število publikacij vsake institucije, število zaposlenih in glede na skupen znesek sredstev, ki jih prejmejo za raziskovalne projekte. Letno Ministrstvo v ta namen razdeli 3.800.000 EUR (leta 2008, *Inno Policy Trendchart HR 12*) oz. 3.900.000 EUR za leto 2009 (*ERA Policy Support Measures¹⁹⁹*). Ukrep nakupa raziskovalne opreme je lahko potencialno pomemben za MSP, ki v JRO koristijo raziskovalno infrastrukturo in opremo, ki si je sama ne morejo privoščiti. Kot smo videli v opisu motivov, je lahko dostop do opreme pomemben motiv, ki po Izushiju (2003) lahko s časom vodi tudi v bolj kompleksne oblike sodelovanja. Za spodbujanje sodelovanja na Hrvaškem, kjer imajo podjetja manj sposobnosti, bi bilo po našem mnenju smiselno razmisliti o dodatnih kriterijih nakupa opreme, ki bi bili povezani z zanimanjem MSP.

Ministrstvo za znanost financira tudi **nakup tujih časopisov** (*Inno Policy Trendchart Measure HR 15²⁰⁰*). V ta namen letno porabi 3,2 milijona EUR (podatek Erawatch za leto 2009²⁰¹). Gre za papirne

¹⁹⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-105>.

¹⁹⁸ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-104>.

¹⁹⁹ Dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=prog.document&UUID=7D87B583-0BFB-7DFC-398C7C5D4D1E2B23&hwd=>.

²⁰⁰ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-107>.

²⁰¹ Dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=prog.document&UUID=7D87B5B2-AC83-4A35-41A5B80724922A97&hwd=>.

ali elektronske verzije časopisov, na razpis pa se lahko prijavijo knjižnice, ki morajo zagotoviti tudi 20 % lastno financiranje.

Zadnji ukrep za spodbujanje odličnosti univerz je **podpora znanstvenim in strokovnim konferencam ter združenjem** (*Inno Policy Trendchart Measure HR 14²⁰²*), ki financira sredstva za pripravo konferenc, najem prostora in tiskanje zbornikov, povezanih z njimi. Tudi ta ukrep izvira izpred leta 1995. V letu 2008 je bilo zanj na razpolago 1,3 milijona EUR. Javni razpis v letu 2010 govori o znatno zmanjšanih sredstvih, vendar ne navaja natančnih števil.

6.2.2.6 UKREPI PODPORNE INFRASTRUKTURE

V skupino ukrepov podporne infrastrukture lahko uvrstimo ukrep **TEHCRO – Infrastruktura za prenos tehnologije** (*Inno Policy Trendchart Measure HR 20²⁰³*). Ukrep je namenjen za finančno podporo organizacijam, ki nudijo prostor, opremo, svetovanje in splošno podporo prenosu tehnologije ter komercializaciji rezultatov raziskovanja. Sofinancira aktivnosti vzpostavitve specializiranih tehnoloških inkubatorjev (biologija in biološke vede, nanotehnologija, IKT), podporo vzpostavitvi centrov za prenos tehnologije ter opremo za RR center na področju akvakulture. Ukrep naj bi dolgoročno spodbujal razvoj in komercializacijo nove tehnologije ter ustanavljanje novih tehnoloških podjetij.

V okviru ukrepa so lahko sofinancirani konzorciji javnih in zasebnih partnerjev, ki morajo ustanoviti neprofitno podjetje. V konzorcij mora biti vključena najmanj ena javna institucija in najmanj en partner s področja raziskav ter razvoja (lahko gre za javno ali zasebno organizacijo). Subvencije iz ukrepa za posamezno organizacijo trajajo največ pet let. Od leta 2006, ko je BICRO začel z izvajanjem tega ukrepa, je bilo za ta ukrep namenjenih 7.500.000 EUR (1,64 milijonov EUR v letu 2009).

V odgovor na vprašanje, kako in s kakšnim uspehom na Hrvaškem spodbujajo sodelovanje, lahko na podlagi pregledanih ukrepov zaključimo, da je podjetjem in JRO na razpolago le en ukrep, ki **neposredno** spodbuja sodelovanje. V okviru ukrepa partnerstva v bazičnem raziskovanju Hrvaška za spodbujanje sodelovanja letno nameni 700.000 EUR. V okviru tega ukrepa je bilo sofinanciranih samo 13 projektov, kar po našem mnenju pojasnjuje dejstvo, zakaj podjetja na Hrvaškem spodbude oz. prisile države ne vidijo kot pomembnega motiva za sodelovanje. Ukrep doseže premajhno število podjetij. To po našem mnenju lahko pojasnimo z razpoložljivimi sredstvi in tudi s kriteriji izbora projektov, ki so usmerjeni v znanstveno odličnost ter v bazična raziskovanja; to so področja, ki so za podjetja, ki niso raziskovalno intenzivna, manj zanimiva.

²⁰² Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-106>.

²⁰³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9449>.

Med **posrednimi** ukrepi za sodelovanje ni v bazi *Inno Policy Trendchart Measures* za Hrvaško niti enega takega, ki bi bil usmerjen v spodbujanje izvajanja RR v gospodarskem podsistemu. Glede na nizko stopnjo vlaganja zasebnega sektorja v RR, ki je v letu 2008 predstavljala samo 0,4 % BDP (*European Innovation Scoreboard 2009*) in glede na *Inno Policy Trendchart Report 2009a*, ki to navaja kot enega najpomembnejših izzivov inovacijske politike, je po našem mnenju potrebnost takega ukrepa očitna. Radasova in Božićeva (2009) sta ugotovili, da subvencije na inovacijsko dejavnost podjetij na Hrvaškem nimajo vpliva. V poglavju o kontekstu smo zapisali, da lahko to pojasnimo z nezadostnim obsegom ali z zakasnelim učinkom subvencij. V luči ugotovitve avtoric, da je pomanjkanje finančnih virov najpomembnejša ovira v inovacijski dejavnosti, smo v opisu konteksta menili, da je možno, da je obseg subvencij nezadosten. To po našem mnenju potrjuje tudi predstavljena analiza ukrepov.

V težave podjetij na Hrvaškem, povezane s pridobivanjem finančnih virov, je usmerjen le en ukrep. Sklad tveganega kapitala naj bi s svojim delovanjem začel v letu 2009, vendar se zdi, da ima BICRO težave pri pridobivanju zasebnega partnerja. Finančne težave so v letu 2010 ustavile tudi delovanje programa KONCRO v podporo do znanja svetovalcev.

Iz primerjave analize ukrepov VB in Hrvaške lahko zaključimo, da so v VB kot odgovor na finančno krizo dodali nekatere ukrepe (Sklad za ekonomske izzive), medtem ko ukrepe na Hrvaškem ukinjajo. Tudi to bi po našem mnenju lahko vplivalo na to, da podjetja spodbud in prisil države še dalje ne bodo videla kot pomembna.

Tabela 6-5: Primerjava identificiranih motivov MSP za sodelovanje na Hrvaškem in ukrepov, ki jih naslavlja

RAZLOG PO ANKRAHU 2007	MOTIV MSP, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	ANALIZE IN ŠTUDIJE MOTIVOV MSP NA HRVAŠKEM	NEPOSREDNI UKREPI	POSREDNI UKREPI
Učinkovitost	Delegiranje RR aktivnosti, stroškov in tveganja	?	Partnerstvo temeljnem raziskovanju	Program tveganega kapitala VENCRO; RAZUM;
	Dostop do komplementarnih virov	?	/	KONCRO; TEHCRO
	Uporaba opreme in materialov	?	/	Ukrep nakupa raziskovalne opreme na JRO
	Dostop do novih tehnologij in trgov	Da (Radas 2005, Radas in Vehovec 2006)	/	TEHCRO
	Reševanje problemov	Da (Radas	/	/

		2005)		
Stabilnost	Pritisk konkurence in hitre tehnološke spremembe	?	/	/
Recipročnost	Zaposlovanje	?	»Poslovni postdoktorji«	
Legitimnost	Sloves podjetja	?		
Nujnost	Spodbuda / prisila države	Ne (Radas 2005)		
Asimetrija	Kontrola nad viri drugih	?		

Vir: Pregledana literatura.

Tabela 6-6: Primerjava identificiranih motivov JRO za sodelovanje na Hrvaškem in ukrepov, ki jih naslavlja

RAZLOG PO ANKRAHU 2007	MOTIV JRO, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	ANALIZE IN ŠTUDIJE MOTIVOV NA HRVAŠKEM	NEPOSREDNI UKREPI	POSREDNI UKREPI
Učinkovitost	Dostop do finančnih virov	Da (Radas in Vehovec 2006)	Partnerstvo v temeljnem raziskovanju	/
	Komercializacija	?	/	VENCRO RAZUM TEHCRO
Stabilnost	Pridobivanje novega znanja (za uporabo v pedagoškem procesu)	Da (Radas in Vehovec 2006)	/	Priliv možganov – postdoktorji; Priliv možganov – seniorji
Recipročnost	Zaposlovanje	?	»Poslovni postdoktorji«	/
Nujnost	Zunanja prisila (države)	?	/	/
Legitimnost	Prispevek k povečanju konkurenčnosti	/	/	/

Vir: Pregledana literatura.

6.2.3 SLOVENIJA

Kot smo zaključili v analizi konteksta, sodelovanje med JRO in MSP v Sloveniji zaznamuje zmerna – naraščajoča sposobnost učenja podjetij glede na ostale države primerjave in nizka funkcionalna sposobnost. V analizi konteksta smo videli, da na podlagi podatkov CIS2006 in EIS2009 kaže na to, da sodelovanje v Sloveniji ni problematično. Pri tem gre za deleže inovacijsko aktivnih podjetij, ki jih je v Sloveniji (in na Hrvaškem) bistveno manj kot v Veliki Britaniji. Ko smo podatke o sodelovanju primerjali s podatki, ki smo jih pridobili sami, smo ugotovili, da mikro in MSP pogosteje izvajajo enosmerne oblike prenosa znanja (branje člankov, patentov) ter krajše oblike sodelovanja, kjer ima JRO vlogo potrjevalca ali nosilca znanja. Temu šele sledijo oblike, kjer MSP znanje soustvarjajo (skupni RR projekti in soavtorstva člankov). Po naših podatkih so najmanj pogoste dolgotrajne formalizirane oblike sodelovanja, kot so sodelovanje v tehnoloških platformah, grozdih, centrih odličnosti ali kot solastništvo raziskovalne infrastrukture z JRO. Pri pregledu motivov MSP za sodelovanje smo ugotovili, da podjetja, ki so odgovarjala na anketni vprašalnik, pogosto sodelujejo po prošnji JRO (ki ga povezujemo z dostopom do finančnih virov) ali zaradi dokazovanja kvalitete. Podjetja, s katerimi smo opravili polstrukturirane razgovore (med katerimi ni bilo mikro podjetij), so kot motiv za sodelovanje pogosteje navajala dostop do znanja ali deljenje stroškov. Podjetja, ki niso sodelovala, to pogosto pripisujejo temu, da za sodelovanje nimajo primernega motiva (nimajo razloga, o tem niso razmišljali ali jih tržni pritiski ne silijo v to); temu kot razlog sledi nepoznavanje primernih JRO. Zato smo zaključili, da lahko sodelovanje MSP in JRO glede na naše podatke opredelimo kot nezadostno.

V analizi motivov MSP za sodelovanje z JRO v Sloveniji 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 kažeta 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 drugih (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 (prijavljanje 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 % podjetij, ki so sodelovala, ali manj. 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.

V analizi konteksta smo še ugotovili, da konsistentnost državne podpore inovacijski dejavnosti ni izražena, ker jo zaznamujejo 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 predstavljenih 22 ukrepov. Glede na podatke iz *Inno Policy Trendchart 2009*²⁰⁴ predstavljajo ukrepi sodelovanja v RR v Sloveniji 22 % vseh ukrepov. Največ ukrepov je usmerjenih v neposredno podporo RR dejavnosti v podjetjih – 26 %. 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.

6.2.3.1 UKREPI NEPOSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA V SLOVENIJI

V skupino ukrepov neposrednega spodbujanja sodelovanja v Sloveniji lahko uvrstimo osem ukrepov: ukrep inovacijskega vavčerja, razvoj poslovnih inkubatorjev v univerzah in podpre tehnološkim centrom ter parkom so po bazi *Inno Policy Trendchart Measures* uvrščene v skupino ukrepov za prenos znanja. Ukrepi spodbujanja tehnološko razvojnih projektov v mikro, malih in srednje velikih podjetjih (SMER), strateški RR projekti v podjetjih, tehnologije za varnost in mir, aplikativni projekti ter ukrep spodbujanja inovacijske infrastrukture sodijo v skupino ukrepov, ki spodbuja sodelovanje v RR. V nadaljevanju jih predstavljamo skupaj, po vrstnem redu glede na velikost letnega proračuna ukrepov v zadnjem letu, za katerega je ta podatek na razpolago.

²⁰⁴ 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.

6.2.3.1.1 STRATEŠKI RR PROJEKTI V PODJETJIH

Ukrep se osredotoča na financiranje RR projektov v podjetjih na področju tehnoloških prioritet, ki so bile identificirane v okviru tehnoloških platform v Sloveniji in v EU. Namen ukrepa je spodbujati RR v poslovnem sektorju in sodelovanje med zasebnim ter javnim RR na posebej določenih področjih. Glavni cilj je podpreti strateško pomembne RR (*Inno Policy Trendchart Measures SI 55²⁰⁵*).

V okviru programa sta sofinancirana aplikativno raziskovanje in razvoj do predindustrijske faze (oblikovanje rezultatov industrijskih raziskav v načrt, postavitev ali oblikovanje za nove, spremenjene ali izboljšane proizvode, postopke ali storitve). Podprta področja raziskovanja so življenje in zdravje, genomika ter varnost hrane; nanoznanosti, nanomateriali in drugi novi materiali; optika in elektronika; okoljske tehnologije ter trajnostno gradbeništvo; viri obnovljive energije – racionalna uporaba vode in recikliranje odpadkov; energetika ter alternativni viri energije; transport in transportni sistemi; ter procesna tehnologije in nove proizvodne tehnologije (TIA 2009).

Glede na namen ukrepa je le-ta osredotočen na sofinanciranje RR v podjetjih, vendar je omogočeno tudi znanje izvajanja RR s strani javnih RR institutov. Njihovo sodelovanje je omejeno do največ 40 % stroškov projekta. Projekte lahko podjetja prijavljajo samostojno ali v skupini. Kriteriji za izbor projektov so temeljili na tehnološki relevantnosti (60 %), poslovni relevantnosti (30 %) in kakovosti načrta upravljanja s projektom (10 %). V kategoriji tehnološke relevantnosti so bili pomembni dejavniki skladnost projekta s cilji razpisa, kakovost projekta in partnerjev, novost, potencial za nadaljnje aplikacije ter vpliv na okolje. Sodelovanje podjetij z raziskovalnimi organizacijami je lahko prineslo 10 % točk v tem kriteriju. Za raziskovalno organizacijo so se šteli zavodi in gospodarske družbe, katerih osnovna dejavnost je raziskovanje in/ali univerzitetno ali visoko strokovno izobraževanje. Za poslovno relevantnost je bilo pomembno, kolikšen tržni delež ima podjetje, kakšne so stopnje vlaganj v RR in inovacijsko dejavnost, potencialni ekonomski vpliv raziskovanja in strateška relevantnost projekta za podjetje oz. skupino podjetij. Podjetja so morala tudi opisati, kako je državna pomoč bistvenega pomena pri izvedbi ali obsegu projekta (TIA 2009).

Z ukrepom je upravljala Tehnološka agencija Slovenije TIA. Ukrep je sofinanciran iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR). V okviru prvega odpiranja (januar 2009) se je na razpis prijavilo 86 projektov, od katerih jih je bilo izbranih 36 v skupni vrednosti preko 22 milijonov EUR. Za drugo odpiranje (avgust 2009) je bilo na razpolago 4 milijone EUR, s katerimi so sofinancirali še 7 izbranih projektov (TIA 2009). Ker so bila s tem porabljena vsa sredstva, je bil javni razpis s tem odpiranjem zaprt.

²⁰⁵ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1691>.

Ukrep strateških RR projektov v podjetjih je usmerjen v podpiranje strateško pomembnih RR projektov z namenom dviga RR dejavnosti in investicij v RR ter spodbujanju sodelovanja z raziskovalnimi institucijami. Za razliko od prejšnjega ukrepa »Spodbujanje RR projektov v podjetjih 2006/2007«, na osnovi katerega je le-ta nastal, so bila tematska področja natančno določena. Možno je bilo tudi sodelovanje mikro podjetij, ki ga prejšnji razpis ni dopuščal. Ne glede na to spremembo glede velikosti podjetij, lahko po kriterijih izbora projektov sklepamo, da je le-ta usmerjen v podjetja, ki že izvajajo RR in inovacijsko dejavnost ter imajo s tem povezane vire. Sodelovanje z raziskovalnimi institucijami ni bil pomemben kriterij izbora, čeprav je spodbujanje le-tega eden od namenov razpisa. Finančni obseg sodelovanja je bil omejen na največ 40 % po vsakem partnerju. Zaradi teh razlogov lahko po našem mnenju zaključimo, da gre za razpis, ki lahko spodbuja tudi sodelovanje podjetij, ki se že ukvarjajo z RR in inovacijsko dejavnostjo na strateških področjih, z JRO in ostalimi raziskovalnimi organizacijami.

Kako je bil ukrep uspešen v spodbujanju sodelovanja, bi lahko pokazala evalvacija ukrepa, saj iz analize razpisov ni mogoče videti, koliko podjetij je sodelovalo z raziskovalnimi organizacijami.

6.2.3.1.2 SPODBUJANJE TEHNOLOŠKO RAZVOJNIH PROJEKTOV V MIKRO, MALIH IN SREDNJE VELIKIH PODJETJIH – SMER

Cilj ukrepa je spodbujanje investicij MSP v raziskave in razvoj novih tehnologij, produktov ter procesov z namenom, da se izboljša tehnološka raven procesov in produktov, kar dolgoročno prispeva k večji konkurenčnosti ter k dodani vrednosti v gospodarstvu. Ukrep spodbujanja tehnološko-razvojnih projektov v MSP je del protikriznih ukrepov. Ukrep je ustvarjen tudi kot odziv na pripombe MSP na prejšnje razpise, ki niso bili ciljna skupina posebnega ukrepa. Kot smo videli v analizi konteksta, znaša delež inovacijsko aktivnih podjetij 27,7 % med malimi in 51,3 % med srednje velikimi podjetji, kar potrjuje potrebo po takem ukrepu. Kot odziv na pripombe MSP so bili v okviru tega ukrepa poenostavljeni postopki in zahtevana dokumentacija (*Inno Policy Trendchart Measure SI 56*²⁰⁶).

V okviru ukrepa je lahko mikro ali malo podjetje prejelo sofinanciranje v višini 70 % upravičenih stroškov in srednje velika podjetja v višini 60 %. Predvidena RR dejavnost se je lahko izvajala v okviru podjetja ali s prenosom raziskovalnih rezultatov iz raziskovalnih ustanov ali drugih podjetij; v okviru lastne razvojne enote ali z ustrežno zunanjo izvajalsko skupino. Kriteriji izbora projektov so bili osredotočeni na finančno ter operativno/tehnično sposobnost prijaviteljev in na stopnjo inovativnosti, tehnološke dosežke, predvidene končne rezultate projekta ter na energetski oz. okoljski učinek projekta. V sklopu kriterijev, ki ocenjujejo tehnološko in upravljavsko sposobnost prijaviteljev, je bilo

²⁰⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1693>.

potrebno dokazati zadostne kadrovske in materialne vire podjetja za izvedbo projekta ter na pretekle reference (tudi vodje projekta). Za razliko od strateških projektov področja RR niso bila natančno določena.

Za ukrep, ki se je izvajal v letu 2009, je bilo sprva namenjenih 6,5 milijonov EUR. Do prvega odpiranja je na razpis prispelo 360 prijav projektov; 238 na drugo odpiranje. Zaradi velikega zanimanja MSP je MVZT, ki je izvajal ukrep, za drugo odpiranje prerazporedil svoje vire. Tako je bilo skupaj za ukrep na razpolago 21.145.419 EUR. Skupaj je bilo izbranih 191 projektov; največ iz sektorja IKT, industrijske produkcije in novih materialov ter energije. Glede na veliko število prijav lahko sklepamo, da je ukrep odgovoril na konkretne probleme prijaviteljev v dostopanju do finančnih virov za RR. Delno lahko razlog za tak odziv pripišemo tudi gospodarski situaciji. Po kriterijih, povezanih s sposobnostjo prijaviteljev za izvajanje projektov, lahko vidimo, da so imeli določeno prednost projekti podjetij in vodij projektov, ki so lahko dokazali pretekle reference. Čeprav to daje razpisovalcu določeno stopnjo gotovosti o sposobnosti izvedbe projekta, po našem mnenju negativno vpliva na možnost izbora projektov tistih podjetij, ki jih v preteklosti še niso izvajala in s tem po našem mnenju tudi na povečanje RR dejavnosti v podjetjih, kjer je bila le-ta prej zanemarljiva.

Evalvacija izvedbe in učinkov podobnega ukrepa v letih 2005, 2006 in 2007 (Bučar in drugi 2010) je pokazala, da je do leta 2009 naraslo število zaposlenih za RR dejavnost v povprečju za 22 % in letni izdatki za RR za 21 % (v povprečju za 120.000 EUR; povprečna vrednost subvencije MVZT je bila 89.000 EUR). Podjetja v povprečju ocenjujejo, da je vsak EUR prejete državne pomoči povečal lastne investicije za RR za 1,35 EUR. Prejemniki sredstev so dobro ocenili razumljivost in smiselnost razpisne dokumentacije ter kriterijev. Malo slabše so ocenili administrativno zahtevnost prijave projekta in izpolnjevanje razpisnih kriterijev.

Prejemniki sredstev so pričakovali, da bo projekt pomagal utrditi primerjalne prednosti pred konkurenco ali pomagal dohiteti boljše konkurenčna podjetja in da bo na splošno povečal konkurenčnost podjetja. Pričakovanja glede vpliva so se tudi uresničila. Državna sredstva so pri tem pripomogla k hitrejšemu izvajanju projekta in povečala so obseg projektov ter tudi omogočila izvesti druge projekte, ki jih brez tega projekta ne bi izvedli. Sredstva so prispevala k povečanju proizvodnih inovacij (na lestvici od 1 do 7 je bilo povprečno strinjanje 5,8) ter procesnih inovacij (na enaki lestvici povprečno strinjanje 5,4). Podjetja so z državno pomočjo uspela izboljšati lastne konkurenčne prednosti in razviti nov proizvod ter hitreje so se internacionalizirala. Najslabše so ocenila prispevek pomoči k registraciji patentov, kar je povezano tudi s stroški patentiranja. Primerjava prejemnikov sredstev z ostalimi podjetji v panogi je pokazala, da prejemniki pomoči presegajo svoje konkurente v vseh kategorijah poslovne uspešnosti (rast prodaje, dodane vrednosti, zaposlenosti in dodane

vrednosti na zaposlenega). Med glavnimi pomanjkljivostmi ukrepa so podjetja izpostavila administrativno zahtevnost prijave, nejasnost glede trajanja spodbude, nihanje v višini sredstev in pogojih ter spreminjanje kriterijev). Kljub tem področjem, ki so pogojena s širšimi izkušnjami podjetij z razpisovalci javnih sredstev, evalvacija ugotavlja, da je ukrep pozitivno vplival na RR dejavnost v podjetniškem sektorju in imel je koristne učinke na: povečane prihodke, dodano vrednost in rast zaposlovanja (Bučar in drugi 2010). Cilj ukrepa lahko tako označimo kot dosežen.

Za našo temo bi bila zelo zanimiva tudi evalvacija oz. analiza tega, koliko od predlaganih in izbranih projektov je predvidevalo sodelovanje z JRO, ki je bilo v okviru ukrepa možno, vendar ne nujno. Kljub temu, da se ukrep uvršča v skupino tistih, ki spodbujajo sodelovanje v RR procesu, sodelovanje z raziskovanimi organizacijami namreč ni bilo nujno za pridobitev sredstev v okviru ukrepa. Torej ne moremo zaključiti, da je neposredno spodbujal sodelovanje. Glede na dokumentirane učinke na RR dejavnost lahko v skladu s teorijo sklepamo, da je bil posredni učinek tudi na to lahko pozitiven.

6.2.3.1.3 APLIKATIVNI PROJEKTI

Aplikativni projekti so usmerjeni k specifičnemu praktičnemu cilju in konkretnim uporabnikom. Lahko gre za projekte, kjer je cilj pridobivanje novega znanja, ali za industrijske projekte, kjer gre za raziskovanje ali testiranje za pridobitev novega znanja za uporabo v razvoju novih produktov, procesov, storitev. Gre za instrument raziskovalnega sistema, ki ima v slovenskem NIS dolgo tradicijo, saj se je uporabljal še pred letom 1991. Namenjeni so pridobivanju novega znanja za konkretne uporabnike, kot ostali predstavljeni ukrepi pa služijo tudi spodbujanju sodelovanja in prenosa znanja iz raziskovalnih institucij v javno administracijo in v poslovni sektor (*Inno Policy Trendchart Measure SI 36*²⁰⁷).

Z ukrepom upravlja Raziskovalna agencija Slovenije (ARRS). V okviru ukrepa je vsako leto objavljen javni razpis, na katerega se lahko prijavijo pravne ali fizične osebe, ki so registrirane pri Agenciji in ki izpolnjujejo pogoje, določene z zakonom. Vodja projekta mora imeti najmanj doktorat znanosti, 20 točk iz naslova znanstvenih publikacij, ter mora dokazati svoje sposobnosti s citati, patentom v zadnjih desetih letih ali z uspešnim sodelovanjem z uporabniki v zadnjih petih letih. Poleg tega morajo biti na voljo tudi infrastrukturni pogoji za izvedbo projektov (oprema). Uspešni projekti so financirani za obdobje največ treh let. Izvaja jih raziskovalna skupina, ki ima vodjo, raziskovalce, tehnično osebje in mlade raziskovalce. Izvajalci letno poročajo o napredku projekta. Zainteresirani sodelujoči (podjetja) morajo zagotoviti lastno sofinanciranje v višini 25 % upravičenih stroškov projektov.

²⁰⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-246>.

V letu 2008 je bilo za ukrep na voljo 9 milijonov EUR. V letu 2009 je bil objavljen razpis skupaj za temeljne in aplikativne projekte, čigar skupna sredstva so bila 16 milijonov EUR. Interna evalvacija ARRS ugotavlja, da partnerji iz gospodarstva smatrajo projekte za zelo pomembne. Kot slabost programa je bila izpostavljena relativno zahtevna administracija in nezadostno financiranje projektov.

Ukrep je namenjen tudi spodbujanju sodelovanja s končnimi uporabniki, pri čemer ne gre le za podjetja, ampak tudi za javno administracijo. Kakor pri ostalih analizah razpisov so tudi za tega za leto 2009 objavljeni sezname prejemnikov sredstev, v veliki meri javnih raziskovalnih institucij, vendar ne tudi podatki o tem, kdo so končni uporabniki izsledkov aplikativnih raziskav. Zato na podlagi tega ne moremo sklepati o tem, koliko novih sodelovanj je bilo vzpostavljeno s tem ukrepom.

6.2.3.1.4 TEHNOLOGIJE ZA VARNOST IN MIR 2006–2012

Glavni cilji ukrepa Tehnologije za varnost in mir so razvoj RR v slovenskem poslovnem sektorju, ki se ukvarja z obrambo, spodbujanje sodelovanja v RR med zasebnimi podjetji ter javnimi institucijami na področju tehnologij za obrambo in varnost. Glavni razlog za ta ukrep je spodbujanje višjega, bolj profesionalnega standarda slovenske obrambe, kar je tudi posledica vstopa Slovenije v NATO (*Inno Policy Trendchart Measure SI 29*²⁰⁸).

Ukrep Tehnologije za varnost in mir sofinancirajo Ministrstvo za obrambo, Ministrstvo za gospodarstvo in Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. Izvaja ga Tehnološka agencija Slovenije. Prvič je bil izveden leta 2006 in je bil tudi prvi od večjih razpisov, katerega je v upravljanje dobila TIA. Izvajalci projektov poročajo TIA, vendar napredek spremlja tudi Ministrstvo za obrambo. Podobno tudi projekte izbirata obe instituciji skupaj, saj TIA pregleduje del, povezan s tehnološkim razvojem in z upravljanjem projekta, medtem ko Ministrstvo za obrambo ocenjuje strateško vojaško pomembnost projektov. Letni proračun ukrepa je 4,5 milijone EUR v letu 2009 (v letu 2008 je bil 4 milijone EUR, v letu 2007 pa 1,4 milijone EUR). Ker gre za projekte, povezane z obrambo države, podrobni rezultati razpisov niso javno objavljeni. Analiza rezultatov tistih projektov, ki so bili izbrani v letu 2006, kaže na to, da je bilo med 40 prijavi izbranih 21 projektov. V okviru teh projektov je v 18-ih sodelovala tudi institucija znanja (MORS 2009). Enak razpis je najavljen za leto 2010 s predvidenimi sredstvi 3,5 milijona EUR. TIA sprejema tudi predloge, kako bi se razpis lahko izboljšal (TIA 2010).

6.2.3.1.5 PODPORE TEHNOLOŠKIM PARKOM IN CENTROM

Tehnološki centri predstavljajo skupno platformo MSP, kjer lahko organizirajo svoje dejavnosti raziskovanja in razvoja, obenem pa omogočajo širitev znanja iz zunanjih virov. Namenjeni so

²⁰⁸ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1014>.

omogočanju infrastrukturnih pogojev za raziskave in razvoj. Centri so organizirani sektorsko ali regionalno. Skupna sredstva proračuna ukrepa, ki poteka od leta 1997, znašajo 751.127 EUR (180 milijonov SIT) (*Inno Policy Trendchart Measure SI 3*²⁰⁹).

V letu 2007 je MVZT objavil razpis za spodbude tehnoloških centrov v letih 2007 in 2008. Namen ukrepa je spodbujanje razvoja tehnoloških centrov kot del inovacijskega okolja, ki bo MSP omogočalo boljši dostop do znanja, rezultatov raziskav, novih tehnologij in drugih storitev za njihovo rast ter lastni razvoj. Ta podjetja si težje sama zagotavljajo kritično maso znanja in kadrov za vodenje RR aktivnosti ter uspešen dolgoročen razvoj. Naloga tehnoloških centrov je omogočiti tudi lažji dostop MSP do kvalitetnega znanja, najnovejših tehnologij in raziskovalnih rezultatov, ki jih za uporabnike razvije tehnološki center sam ali gre za znanje, pridobljeno v sodelovanju z zunanjimi izvajalci. Tehnološki center predstavlja skupno RR enoto več gospodarskih družb, ki s svojim delovanjem zagotavlja racionalno izrabo razvojno raziskovalne infrastrukture, spodbuja trajnejše povezovanje razvojno raziskovalne sfere in gospodarstva ter gospodarskih organizacij med seboj.

Ministrstvo podpira RR projekte, projekte razvoja novih storitev in razvoja podpornih dejavnosti tehnoloških centrov za podjetja (razvoj informacijskih povezav, razvoj meritev in certificiranja). V okviru tega so bile sofinancirane industrijske raziskave, predkonkurenčne razvojne dejavnosti in študije tehnične izvedljivosti. Merila za izbor so vključevala organizacijo tehnološkega centra (35 %), kakovost predstavljenih projektov (35 %), tehnološko opremo centra (10 %) ter učinkovitost njegovih storitev (tudi razvojno sodelovanje med podjetji in RR ter akademskimi organizacijami). Od 28-ih prispelih vlog je MVZT financiralo 24 vlog v skupni vrednosti 700.000 EUR v letu 2007 in 1.500.000 EUR v letu 2008 (MVZT 2007). Leto prej je imelo za ta razpis Ministrstvo na voljo 180 milijonov SIT (750.000 EUR), v okviru katerih je financirala 24 projektov (od 29 prijavljenih) (MVZT 2006).

V letu 2008 je JAPTI objavil razpis za sofinanciranje projektov izgradnje tehnoloških parkov in podjetniških inkubatorjev v okviru gospodarsko razvojno logističnih središč. V okviru razpisa je bila sofinancirana izgradnja podjetniških inkubatorjev in tehnoloških parkov nacionalnega pomena. Cilj javnega razpisa je spodbuditi vzpostavitev subjektov podpornega okolja, v katerih bo do leta 2015 nastalo vsaj 100 novih podjetij, ki bodo ustvarila vsaj 400 novih bruto delovnih mest. Za ukrep je namenjenih 50 milijonov EUR²¹⁰ do leta 2012 (JAPTI 2008). V okviru ukrepa sta bila financirana dva projekta (JAPTI 2008a): projekt izgradnje podjetniškega inkubatorja in projekt izgradnje tehnološkega parka v skupni vrednosti rahlo nad 11 milijonov EUR. Ostali štirje projekti niso izpolnjevali razpisnih pogojev (MG 2010).

²⁰⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1185>.

²¹⁰ Razdeljeno po letih sofinanciranja v letu 2009 znaša 10 milijonov EUR, v letu 2010 20 milijonov EUR, v letu 2011 18 milijonov EUR in v letu 2012 2 milijona EUR (JAPTI 2008).

Analiza izvajanja ukrepa je ugotovila, da so načrtovani projekti v okviru posameznih gospodarskih središč na zelo različnih stopnjah pripravljenosti za izvedbo (velik del v fazi ideje in brez ustrezne projektne dokumentacije), da so tudi razpisni pogoji predstavljali ovire za izvedbo že pripravljenih projektov in da za izvedbo nekaterih načrtovanih projektov ni izkazanega zadostnega interesa gospodarstva; prav tako lahko ugotovimo, da so bila iz ukrepa izločena nekatera urbana, razvojna središča, ki imajo razvojni potencial in so v letu 2009 tudi izkazala močan interes za vzpostavitev gospodarsko-razvojno logističnih središč na svojih območjih (MG 2010). Zato je Ministrstvo za gospodarstvo pripravilo javni poziv, s katerim bo lahko identificiralo število, vrsto in obseg izvedljivih projektov gospodarsko razvojnih logističnih središč v programskem obdobju do leta 2013, za katerega se predvideva objava spremenjenega ukrepa v letu 2010.

6.2.3.1.6 RAZVOJ POSLOVNIH INKUBATORJEV NA UNIVERZAH

Cilj ukrepa je vzpostavljanje pisarne (inkubatorja), ki združuje znanja študentov in profesorjev iz univerz ter le-tega povezuje s kapitalom in z drugimi zunanjimi viri. Ukrep, ki poteka od leta 2003, je del širšega programa za širitev znanja med izobraževalnimi in raziskovalnimi institucijami ter gospodarstvom in spodbujanjem inovacijske infrastrukture. V letu 2005 je bilo sofinanciranje inkubatorjev del javnega razpisa za raziskovalne, razvojne in inovacijske projekte s sofinanciranjem ESRR (*Inno Policy Trendchart Measure SI 13²¹¹*).

Ukrep je namenjen organizacijam, ki se prijavijo v imenu skupine podjetij in drugih organizacij (izobraževalnih, raziskovalnih), ki so sklenile medsebojni dogovor o razvoju inkubatorja, ki imajo primerno vizijo in strategijo razvoja inkubatorja ter poslovni načrt zanj. V okviru programa PHARE 2003 so bili v letu 2005 v okviru Javnega razpisa za znanstveni in tehnološki podjetniški inkubator na univerzah sofinancirani Univerzitetni inkubator Primorske, TehnoCenter Univerze v Mariboru in Mrežni podjetniški inkubator Savinjske regije, ki so skupaj prejeli 2.090.000 EUR (MG 2005).

V letu 2010 je bil objavljen razpis za dodelitev sredstev za izvajanje nalog subjektov inovativnega okolja v letih 2010 in 2011, s katerim upravlja JAPTl. Ukrep je namenjen univerzitetnim inkubatorjem, podjetniškim inkubatorjem ter tehnološkimi parkom. Le-ti morajo v okviru izvajanja nalog subjektov inovativnega okolja brezplačno izvajati naloge za ciljne skupine.

Za ciljno skupino univerzitetnih inkubatorjev (torej za mlade oz. študente) gre za redno informiranje o delovanju univerzitetnega inkubatorja in drugih podpornih institucij preko uporabe različnih orodij, izvedbo informativno-promocijskih delavnic za dvig prepoznavnosti podpornega okolja, aktivnosti za

²¹¹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1187>.

promocijo komercializacije znanja; izvajanje informativno-promocijskih aktivnosti za pridobivanje novih uporabnikov; preverjanje in vrednotenje podjetniških idej; vključevanje univerzitetnih podjetniških skupin v inovativno okolje; pomoč pri pripravi poslovnih načrtov in pri ustanovitvi podjetij (JAPTI 2010a). Ciljna skupina vseh treh so tudi delujoča podjetja (ki delujejo manj kot tri leta), za katere morajo subjekti izvajati informativno-promocijske delavnice za dvig prepoznavnosti podpornega okolja in še posebej storitev inovativnega okolja; projekte mrežnega sodelovanja; aktivnosti za promocijo komercializacije znanja; zagotavljanje informacijskih storitev za delujoča podjetja preko uporabe različnih orodij; izvajanje osnovnih svetovanj za delujoča podjetja. Na razpis so se lahko prijavile pravne osebe v skladu z Zakonom o podpornem okolju za podjetništvo in s Pravilnikom o vodenju evidence subjektov inovativnega okolja, vpisane v evidenco A subjektov inovativnega okolja²¹². Da bi se prijavile, so se morale organizacije torej registrirati v ustrezni evidenci. Sredstva za celoten ukrep skupaj znašajo 2 milijona EUR; za razliko od prejšnjih ukrepov niso namenjena za podporo organizaciji, ampak dejavnostim, ki jih ta organizacija izvaja.

6.2.3.1.7 INOVACIJSKI VAVČER

Ukrep inovacijskega vavčerja je namenjen sofinanciranju stroškov aktivnosti industrijskih raziskav, katerih končni cilj je zaščita pravic iz intelektualne lastnine – nacionalne patentne prijave. Usmerjen je posebej v mikro in mala podjetja, ki imajo omejene sposobnosti sodelovanja z JRO, ter v spodbujanje prenosa tehnologije in znanja v produkcijski proces. Namen razpisa je spodbujati sodelovanje med mikro in malimi podjetji z institucijami znanja (ne glede na to, ali so javne ali zasebne), samostojnimi raziskovalci ali uradno z akreditiranimi laboratoriji, s certifikacijskimi ali kontrolnimi organi (*Inno Policy Trendchart Measure SI 54*²¹³).

Ukrep, za katerega je bilo v letu 2009 na razpolago 100.000 EUR, je izvajal JAPTI. V okviru javnega razpisa se je lahko vsako mikro ali malo podjetje prijavilo z eno vlogo oz. s projektom, za katerega je lahko prejelo sofinanciranje v znesku od 900 do 4.200 EUR (60 % upravičenih stroškov).

Ukrep je JAPTI pilotsko izvajal od junija do oktobra 2009. Vloge na razpis je pregledoval trikrat (avgusta, septembra in oktobra). Posebnih kriterijev za izbor projektov ni bilo. V administrativno

²¹² V evidenci je navedenih 14 organizacij: Inkubator Sežana, IRP Inštitut za raziskovanje podjetništva, Ljubljanski univerzitetni inkubator, Mrežni podjetniški inkubator Savinjske regije, Mrežni podjetniški inkubator Savinjske regije – Mrežni spin off inkubator Univerze v Mariboru, Pomurski tehnološki park, Primorski tehnološki park, Regionalni center za razvoj, Štajerski tehnološki park, Tehnološki park Ljubljana, Univerzitetni inkubator Primorske, Tehnopolis, SAŠA inkubator, d. o. o., in Tehnološko-razvojni center za Koroško.

²¹³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9623>.

popolni vlogi, ki je ustrezala ciljem in namenu razpisa, je moral prijavitelj zagotoviti, da bo po končanem raziskovanju pridobil patentno prijavo. Sredstva so se dodeljevala po časovnem vrstnem redu prispelih prijav. Kljub temu, da je v javnem razpisu navedeno, da bodo rezultati razpisa javno objavljeni (JAPTI 2009), JAPTI rezultatov do maja 2010 na spletni strani ni objavil.

V aprilu 2010 je bil objavljen nov razpis z enakim imenom, namenjen pripravi in izvedbi razvojno naravnega projekta podjetja ter spodbujanju povezovanja med podjetji in zunanjimi svetovalci z namenom zaščite pravic industrijske lastnine (JAPTI 2010a). Predmet javnega razpisa je sofinanciranje upravičenih stroškov svetovalnih storitev zunanjih svetovalcev pri pripravi in izvajanju razvojno naravnega/ih projekta/ov podjetja, kjer bo končni rezultat vloga za pridobitev zaščite pravic industrijske lastnine v obliki nacionalne ali mednarodne prijave patenta, modela ali znamke. Skupaj je v ta namen na razpolago 800.000 EUR. Vsak prijavitelj lahko prejme do 10.000 EUR za sofinanciranje zunanjih izvajalcev (raziskovalna organizacija, raziskovalci, laboratorij, kontrolni ali certifikacijski organ, ki je uradno akreditiran, patentni zastopniki ali zastopniki za modele in znamke).

6.2.3.1.8 RAZVOJ INOVACIJSKE INFRASTRUKTURE

Namen ukrepa razvoja inovacijske infrastrukture je spodbujanje prenosa znanja med institucijami znanja in podjetji, stimulacija start-upov ter razvoja novih dinamičnih na znanju temelječih podjetij in povečanje investicij v aplikativno ter industrijsko raziskovanje in razvoj. Ukrep je usmerjen v težave, ki jih ima Slovenija v relativno nizki stopnji vlaganj poslovnega sektorja v RR, slabe povezave med podjetji in raziskovalno-razvojnimi institucijami, s slabim mreženjem med akterji in nezadostno razvitim okoljem za spodbujanje inovacij ter konkurenčnosti. Ukrep tako spodbuja sposobnosti za sodelovanje med podjetji samimi in med podjetji ter JRO, promovira grozde in tehnološke mreže ter spodbuja razvoj start-upov (*Inno Policy Trendchart Measure SI 18*²¹⁴).

Z ukrepom je upravljalo MVZT, ki je v letu 2006 razpisalo 25 milijonov SIT (cca. 104.000 EUR)²¹⁵ sredstev za organizacije, ki podpirajo inovacijsko dejavnost, spodbujajo podporno okolje za dejavne na področju inovacij in ki jim pomagajo razviti ter zaščititi inovacije in jih uvesti v uporabo. Sredstva so bila namenjena za evidentiranje članov teh organizacij, informiranje in povezovanje ter srečanja, svetovanja, strokovno pomoč, za sodelovanje na srečanjih, sejnih in poslovnih razstavah ter usposabljanjih in izobraževanjih, ki so povezana z inovacijsko dejavnostjo. Organizacije so se lahko prijavile na ta razpis, če so združevale najmanj 50 oseb, ki so inovacijsko aktivne in ki razvijajo

²¹⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1161>.

²¹⁵ Za ukrep je bilo skupaj na voljo 32 milijonov EUR (*Inno Policy Trendchart Measure SI 18*).

oziroma so razvili vsaj eno novost s področja industrijske intelektualne lastnine na Uradu za intelektualno lastnino RS, in če so v prijavi predvidele najmanj dve od aktivnosti, za katere so namenjena sredstva. Sredstva so bila razdeljena glede na delež članov posamezne organizacije med člani vseh prijavljenih organizacij (30 %), glede na delež patentov (30 %) in glede na oceno programa posameznih institucij (40 %). Na razpis se je prijavilo šest organizacij, pet jih je sredstva tudi prejelo (MVZT 2006a).

6.2.3.2 UKREPI POSREDNEGA SPODBUJANJA SODELOVANJA V SLOVENIJI

V skupino ukrepov posrednega spodbujanja sodelovanja v Sloveniji uvrščamo ukrepe, namenjene neposredni podpori izvajanju RR v podjetjih, ukrepe za zaposlovanje usposobljenega osebja, ukrepe podpore inovativnim start-upom, ukrepe za odličnost univerz in ukrepe podporne infrastrukture. V ostalih državah primerjave smo dodali tudi ukrepe za spodbujanje tveganega kapitala, vendar baza *Inno Policy Trendchart Measures* za Slovenijo ne identificira niti enega ukrepa, ki bi imel za cilj tudi spodbujanje le-tega.

6.2.3.2.1 UKREPI NEPOSREDNE PODPORE PRI IZVAJANJU RR V PODJETJIH

V to skupino ukrepov se uvrščajo ukrep spodbujanja tehnološko razvojnih projektov v mikro, malih in srednje velikih podjetjih (SMER); strateški RR projekti v podjetjih; tehnologije za varnost in mir; aplikativni projekti ter ukrep spodbujanja inovacijske infrastrukture. Gre torej za popolnoma identične ukrepe, ki so namenjeni spodbujanju sodelovanja. Izjemi sta ukrep Slovenskega podjetniškega sklada, ki namenja subvencije za nakup nove tehnološke opreme za MSP, ter ukrep TIA – direktne subvencije za skupne razvojno-investicijske projekte (RIP).

Direktne subvencije za skupne razvojno-investicijske projekte (RIP) so namenjene sofinanciranju aktivnosti, povezanih z razvojem novih produktov ali storitev ali s pomembnim izboljšanjem le-teh z večjo dodano vrednostjo. Namen ukrepa je spodbujati gospodarsko rast in povečano konkurenčnost poslovnega sektorja Slovenije z uvajanjem novih tehnologij in razvojem novih ali izboljšanih produktov ali storitev. Počasno tehnološko prestrukturiranje je pogosto omenjeno kot eden od razlogov, da je delež visokotehnoloških izdelkov v skupnem izvozu Slovenije nizek. Da bi se to spremenilo, je potrebno spodbujati investicije podjetij v RR (*Inno Policy Trendchart Measures SI 50²¹⁶*).

Z ukrepom, ki je sofinanciran iz ESRR in poteka od leta 2008, upravlja TIA. Sredstva se delijo po javnih razpisih, na katere se lahko prijavijo skupine vsaj dveh podjetij, ki sodelujejo z raziskovalno

²¹⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9417>.

skupini. Partner v projektu (vendar ne koordinator) je lahko tudi javna raziskovalna enota, ki je registrirana pri ARRS²¹⁷. Kriteriji za izbor projektov so povezani s tehnološkim delom (napredek tehnologije, kvaliteta konzorcija, ki se prijavlja, ter vpliv na okolje) in s poslovnim delom (pričakovani vpliv na poslovanje, kvaliteta koordinatorja projekta in upravljanje s projektom). 10 % ocene prinašajo merila, povezana z upravljanjem projekta (členitev dela, mejniki, upravljanje tveganj in sprememb ipd.) (TIA 2008a).

Ukrep je bil dobro sprejet s strani podjetij. V letu 2009 je na javni razpis prispelo 68 vlog, od katerih jih je bilo za sofinanciranje izbranih 46. Skupni znesek javnega sofinanciranja projektov, izbranih v razpisu v letu 2009, je znašal 106,4 milijone EUR, kar je bilo tako po številu projektov kot po znesku javnega sofinanciranja bistveno več kot leto prej: v letu 2008 so bili v prvem krogu namreč izbrani štiri projekti. Javna sredstva za sofinanciranje le-teh so znašala 18 milijonov EUR. V drugem krogu leta 2008 je bilo izbranih sedem projektov v skupni vrednosti sofinanciranja 20 milijonov EUR.

Subvencije za nakup nove tehnološke opreme so namenjene tehnološkemu prestrukturiranju MSP z nakupom nove opreme, ki izboljšuje produktivnost MSP in njihov potencial za rast ter s tem njihovo konkurenčno sposobnost na globalnem trgu. Ukrep izvaja Slovenski podjetniški sklad, ki imel v letu 2009 v ta namen najprej predvidenih 18,75 milijonov EUR (po navedbah JR). Med izborom so se sredstva povečala in Sklad je razdelil 35 milijonov EUR. Ukrep sofinancira ESRR (*Inno Policy Trendchart SI 24*²¹⁸).

Podjetja so lahko pridobila subvencije za stroške začetne investicije – nakupa novih strojev in nove strojne opreme v vrednosti najmanj 30.000 EUR in za stroške nematerialnih investicij – programske opreme, ki skupaj predstavljajo zaokroženo tehnološko celoto. Da gre za ukrep, ki odgovarja na potrebe MSP, govori tudi podatek, da je v letu 2009 na razpis prispelo 492 vlog, 425 jih je bilo formalno ustreznih, sofinanciranje pa je prejelo 231 podjetij (SPS 2009). Kljub velikemu zanimanju MSP ni bila izvedena evalvacija ukrepa.

Slovenski podjetniški sklad je v letu 2008 izvajal podoben ukrep izključno za mikro podjetja. Enako kot pri drugem tipu ukrepa so bili upravičeni stroški začetnih investicij – stroški nakupa novih strojev in opreme ter stroški nakupa nove programske opreme, ki so povezani z novimi proizvodi/storitvami ali temeljito izboljšanimi proizvodi/storitvami z večjo dodano vrednostjo ali z bistvenimi spremembami

²¹⁷ Pogoji za raziskovalno skupino so bili, da so organizirane skupine, katerih dejavnost je raziskovanje, da imajo raziskovalno skupino oz. oddelek vpisan v evidenci o izvajalcih raziskovalne in razvojne dejavnosti pri ARRS in da je iz sodnega registra razvidna njihova dejavnost raziskav ter razvoja.

²¹⁸ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9030>.

proizvodnega procesa v obstoječem obratu na tehnološkem področju. V letu 2008 je bilo razdeljenih 16,5 milijonov EUR za mikro podjetja ter skoraj 35 milijonov EUR na skupnem razpisu, na katerega so se lahko prijavi vsi MSP (SPS 2008). V letu 2008 se je na oba razpisa skupaj prijavilo 843 podjetij, za sofinanciranje je bilo izbranih 358. V letu 2009 je na razpis za subvencijo nakupa nove tehnološke opreme v MSP prispelo 492 prijav. Med formalno ustreznimi 425-imi prijavi je bilo za sofinanciranje izbranih 231 prijav v skupni vrednosti 34, 35 milijonov EUR (SPS 2009). Kljub očitnemu velikemu zanimanju MSP za ta javni razpis ga SPS v letu 2010 ni ponovil.

6.2.3.2.2 PODPORA ZAPOSLOVANJU VISOKO IZOBRAŽENIH V PODJETJU

V skupino ukrepov, ki spodbujajo zaposlovanje visoko izobraženih, v skladu z *Inno Policy Trendchart Measures* uvrščamo ukrep sofinanciranja zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja in ukrep interdisciplinarnih skupin.

Ukrep **sofinanciranja zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja** je namenjen povečevanju raziskovalnih sposobnosti v RR oddelkih podjetij s povečanjem števila raziskovalcev z doktoratom v podjetjih. Eden od problemov slovenskega NIS je tudi relativno nizka izobrazbena struktura tistih, ki v podjetjih izvajajo RR. Ukrep tako spodbuja mobilnost raziskovalcev, zaposlenih v JRO, v poslovni sektor. Dolgoročno to spodbuja ustvarjanje vezi med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom, saj podjetja motivira, da zaposlujejo visoko izobražene; s tem zmanjšuje povezane stroške in spodbuja notranje sposobnosti podjetja za bolj intenzivni tehnološki razvoj. Podjetja se v okviru ukrepa lahko prijavijo za povračilo stroškov dela raziskovalcev, ki so zapustili javne raziskovalne organizacije, da bi delali na specifičnem RR projektu podjetja vsaj tri leta. Kandidati so izbrani na podlagi preteklega znanstvenega dela, pomembnosti prispevka k delovanju podjetja, predvidenemu rezultatu projekta in kvaliteti raziskovalnega okolja. (*Inno Policy Trendchart Measure SI 23*²¹⁹).

Ukrep se izvaja od leta 2006. Od leta 2008 dalje lahko podjetja pridobijo sofinanciranje še za prehod raziskovalnega osebja iz velikih podjetij v mikro in majhna podjetja, da bi s tem lahko le-ta začela z izvajanjem razvojnih in inovacijskih projektov. Ukrep je najprej izvajalo MVZT, zdaj ga izvaja JAPTI. Za leto 2009 je bilo na razpolago 4 milijone EUR, ki se bodo koristila od 2009 do 2012. Sofinanciranje v 2009 je znašalo 600.000 EUR.

Cilj ukrepa je letno podpreti vsaj 30 prehodov raziskovalcev iz inštitucij znanja v gospodarstvo in vsaj deset prehodov raziskovalcev iz velikih podjetij v mikro, mala in srednje velika podjetja. Razpis je odprt stalno, z ocenjevanjem prijav vsakih nekaj mesecev. V prvih treh odpiranjih (od junija do

²¹⁹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9029>.

novembra 2009) je bilo podprtih 23 raziskovalcev, po podatkih na spletni strani JAPTI bodo v okviru četrtega odpiranja podprli še 21 vlog, tako da bo za peto odpiranje ostalo sredstev za dve ali tri prijave (JAPTI 2010).

Ukrep sofinanciranja zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja je namenjen izboljšanju izobrazbene strukture zaposlenih v podjetjih. Kot smo opisali v analizi konteksta, delež raziskovalcev poslovnega sektorja v EPDČ od leta 2005 raste; v letu 2008 je dosegel 43,5 % (podatki Eurostata, tabela Raziskovalci v vseh sektorjih v EPDČ v Sloveniji, raziskovalci poslovnega sektorja v EPDČ, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci). Na začetku izvajanja ukrepa so analize temu ukrepu pripisovale manjšo uspešnost. Leta 2006 (Cigler in drugi 2008, 8) je bilo porabljenih le približno četrtnina sredstev, namenjenih za ta ukrep. Kasneje se je poraba sredstev ukrepa bistveno izboljšala.

Drugi ukrep iz skupine spodbujanja zaposlovanja visoko izobraženih je sofinanciranje stroškov **projektnih interdisciplinarnih skupin**. Namen razpisa je spodbuditi podjetja k vključevanju visoko kvalificiranih strokovnjakov za delo na RR dejavnostih podjetja. S tem se podpirata izgradnja in dopolnjevanje kompetenc zaposlenih na področju razvoja, s poudarkom na razvoju in nadgradnji naravoslovno-tehničnih kompetenc v gospodarstvu (*Inno Policy Trendchart Measure SI 53*²²⁰).

Z ukrepom upravlja JAPTI. Kriteriji izbora projektov so kakovost projekta za podjetje, kakovost interdisciplinarne razvojne skupine, delež lastnih virov, ki jih bo za izvajanje namenilo podjetje, ravnotežje med zunanjimi in notranjimi strokovnjaki ter povečanje deleža vlaganja podjetja v RR (20 % v letu 2008; 15 % v letu 2009). Sofinancirajo se stroški dela članov, ki so zaposleni pri prijavitelju, kot stroški storitev zunanjih članov, ki niso zaposleni pri prijavitelju. Vzpostavljena interdisciplinarna skupina mora sodelovati pri razvojnih dejavnostih projekta – pri razvoju novih proizvodov in storitev ali pri znatnem izboljšanju obstoječih proizvodov in storitev, ki so pretežno rezultat lastnih RR dejavnosti podjetja. V skupini mora delovati od tri do deset oseb, od katerih je vsaj ena oseba zunanji strokovnjak in vsaj ena oseba zaposlena v podjetju – prijavitelju. Cilj ukrepa, ki poteka od leta 2008, je podpreti vsaj deset tehnološko razvojnih projektov v podjetjih, kjer so vključene interdisciplinarne razvojne skupine.

V prvem odpiranju maja 2008 je bilo podprtih 13 projektov v vrednosti med 11.000 in 40.000 EUR. (Skupna sredstva ukrepa v letu 2008 so bila 400.000 EUR). Od leta 2009 do 2011 je na razpolago 10 milijonov EUR. V prvem odpiranju je bilo izbranih 25 vlog v skupni vrednosti javnega sofinanciranja 2,5

²²⁰ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1465>.

milijona EUR (JAPTI 2009a); v drugem odpiranju je bilo od prispelih 109 vlog izbranih 57 v vrednosti 7,44 milijonov EUR (JAPTI 2009b).

6.2.3.2.3 **PODPORA DOKTORANDOM**

V skupino ukrepov za podporo doktorandom se v Sloveniji uvrščata dva ukrepa, in sicer: ukrep mladih raziskovalcev ter ukrep mladih raziskovalcev iz gospodarstva.

Ukrep **mladih raziskovalcev** (*Inno Policy Trendchart Measure SI 40*²²¹) v Sloveniji poteka od leta 1985. Namenjen je vpeljevanju mladih v aktivnosti raziskovanja. Program financira mlade, ki jih izberejo JRO, med njihovim magistrskim ali doktorskim študijem. Ministrstvo za znanost financira stroške plače mladih raziskovalcev, stroške šolnine in stroške mentorja. Od ustanovitve ARRS program koordinira ta agencija. V le-tem je bil tako uspešen, da je v svojih preko petindvajsetih letih delovanja zmanjšal povprečno starost raziskovalcev v javnem sektorju v Sloveniji. Starostna struktura je ena najugodnejših v vseh državah članicah EU (Mali 2008, 18). Mladi raziskovalci so program, ki je imel za svoj cilj med drugim povečati tudi število raziskovalnega kadra v podjetjih. Vendar se to ni uresničilo, saj so še posebej najboljši ostajali na raziskovalnih institutih (Coopers in Lybrand, 1997; Evropska komisija, 2001). Le 26 % mladih raziskovalcev je svojo karierno pot nadaljevalo v gospodarstvu (Mali, 2000)²²².

Od leta 1993 dalje je bil poseben del programa namenjen mladim iz poslovnega sektorja, ki so v toku svojega usposabljanja ostali zaposleni v podjetju in ki so z njim imeli stalne stike. To je bil odgovor na kritike, da je ukrep preveč usmerjen v JRO. (Od leta 2001 je bil program razdeljen na del, ki je financiral mlade raziskovalce v raziskovalnih organizacijah, in na drugi del, ki je financiral mlade raziskovalce iz gospodarstva. Od leta 2006 s programom za Mlade raziskovalce iz gospodarstva upravlja TIA).

ARRS vsako leto financira približno 1200 mladih raziskovalcev, kar predstavlja med 850 in 900 EPDČ; program vsako leto konča med 200 in 250 mladih raziskovalcev. Sredstva za ta ukrep so v letu 2008 znašala 30 milijonov EUR. Od leta 2006 velja še poseben pogoj, da vsak od raziskovalcev obiskuje

²²¹ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-420&CO=19&CAT=44>.

²²² V Veliki Britaniji se to ni zgodilo, saj je kar 75 % mladih raziskovalcev svojo pot nadaljevalo v industriji (Jeffries, 1997 v Mali, 2002). Razloge za to Mali najde tudi v tem, kdo je mentor mladim raziskovalcem. V Veliki Britaniji so namreč mentorji mladim raziskovalcem tudi predstavniki podjetij, kar je sedaj praksa tudi v programu Mladi raziskovalci iz gospodarstva, ki ga predstavljamo v nadaljevanju.

dvajseturni tečaj o podjetništvu in inovacijah. Na tak način lahko bodoči raziskovalci dobijo osnove podjetništva, kar lahko dolgoročno spodbuja tudi sodelovanje s poslovnim sektorjem.

Razpis za program mladih raziskovalcev poteka vsako leto; najprej razpis za izbor mentorjev, na katerega se lahko prijavijo profesorji in raziskovalci-seniorji (angl. *senior researchers*). Ko so le-ti izbrani, lahko njihova organizacija razpiše razpis za mladega raziskovalca. Izbor organizacije mora potrditi tudi ARRS.

Ukrep **mladi raziskovalci iz gospodarstva** (*Inno Policy Trendchart Measure SI 40²²³*) je bil zasnovan kot odgovor na kritike, da je ukrep Mladih raziskovalcev preveč usmerjen v JRO. Glavni namen ukrepa je bil spodbujati raziskovalce v poslovnem sektorju, da pridobijo doktorat; kakor pri ukrepu mladih raziskovalcev, pomladitev baze raziskovalcev; zaposlitev večjega števila raziskovalcev v poslovnem sektorju, da se spodbuja večje število raziskovalnih skupin v podjetjih ter povezovanje čistih raziskav s poslovnimi potrebami, kar spodbuja inovacijsko in raziskovalno dejavnost ter zvišuje konkurenčnost podjetja.

Na razpis, ki ga izvaja TIA (v preteklosti je bilo za ukrep odgovorno MVZT in še prej MŠZŠ ob podpori MG), se lahko prijavijo mladi, ki niso starejši od 35 let. Ukrep od leta 2007 sofinancira tudi Evropski socialni sklad; finančna konstrukcija ukrepa za leto 2007–2015 znaša 69,44 milijonov EUR iz ESS ter 12,25 milijonov EUR iz nacionalnega proračuna (Bučar in drugi 2010). To pomeni, da se je potencialno število mest za mlade raziskovalce iz gospodarstva povečalo iz letno 50 na letno 120 mest, vendar je hkrati »prineslo« tudi druge pogoje. Program dela mladega raziskovalca je obravnavan kot mali RR projekt. Program dela je lahko le temeljno raziskovanje, spremljanje stroškov je bistveno bolj poostreno in izplačujejo se le sredstva za nazaj.

Število mladih raziskovalcev iz gospodarstva se v zadnjih letih stalno povečuje. Narašča tudi število novo sprejetih v usposabljanje (od 32 v letu 2001 do 69 v letu 2008, Bučar in drugi 2010, 72). Razmerje med tistimi, ki se usposabljujejo po programu ARRS (v raziskovalnih organizacijah) in programu TIA (iz gospodarstva), še vedno znaša 1 : 4 (Cigler in drugi 2008). Evalvacija ukrepa (Bučar in drugi 2010, 70 in dalje). Pri tem gre v obdobju 2001–2006 v več kot polovici primerov (59,1 %) za tehnične vede, sledijo matematične vede (16,4 %) , biotehniške (8,6 %) ter družboslovne vede (7,3 %).

Najpomembnejši motiv, zakaj se podjetja prijavljajo na razpis, je krepitev razvojnega jedra (preko 50 % v evalvaciji anketiranih podjetij, Bučar in drugi 2010, 84). Glede na našo klasifikacijo motivov in

²²³ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=1186&CO=19&CAT=44>.

razlogov bi lahko to uvrstili v skupino dostopa do komplementarnih virov, ki se z ukrepom lahko »prenesejo« v podjetje. Gre za motiv, ki sodi po naši definiciji v skupino razloga učinkovitosti. Drugi motiv, ki so ga navajala podjetja, je povečanje sodelovanja z raziskovalnimi organizacijami (26,5 % odgovorov). Pretok znanja kot razlog navaja 10,8 % podjetij. Najmanj pogosto podjetja navajajo razlog, da usposabljanje ni predstavljalo stroška za podjetje (6 %). Kljub temu, da podjetja stroškovnega motiva ne navajajo kot pomembnega, evalvacija ugotavlja pomembno vedenjsko dodatnost ukrepa. Kar 44 % podjetij v evalvaciji namreč navaja, da se za usposabljanje ne bi odločili, če ne bi bili uspešni na razpisu. Po našem mnenju to odraža časovno in finančno zahtevnost usposabljanja, za katerega se podjetja lažje odločijo, če lahko delijo stroške take dejavnosti.

Evalvacija ugotavlja, da ukrep ne spreminja pomembno odnosa podjetij do zaposlovanja doktorjev znanosti, saj so podjetja že pred prijavo menila, da je le-te koristno zaposlovati (pred prijavo 90 %, po zaposlitvi mladega raziskovalca 95 %). Pripombe, povezane z manj pozitivnimi stališči do zaposlovanja doktorjev znanosti, so povezane predvsem z visokimi stroški zaposlovanja, prekvalificiranostjo teh oseb za konkretne projekte, premalo praktičnosti oz. preveč teoretiziranja in počasnost pri delu. Če so podjetja svoje stališče do zaposlovanja spremenila iz negativnega v pozitivno, so bili razlogi za to v koristih od take zaposlitve, v obliki večjega znanja ali drugačnega pristopa, lahko tudi preko povezovanja teorije in prakse. Podjetij, ki so spremenila stališče na bolje, je bilo 9 %. 5 % podjetij je negativno spremenilo svoje mnenje zaradi slabega sodelovanja z vpletenimi institucijami, odsotnosti učinka, ki bi ga podjetje videlo kot primerne, ter zaradi lokacije dela mentorja, kar ni vzpostavilo občutka pripadnosti podjetju. Sami mladi raziskovalci so kot ključno težavo usposabljanja videli časovno zahtevnost procedur pri objavah člankov, prevladujočo vlogo raziskovalne institucije ali premajhno možnost vplivanja na program usposabljanja. Z vlogo mentorja je bila večina podjetij zadovoljna, saj je bil mentor ves čas aktivno vključen (60 %) ali je občasno nadzoroval izvedbo programa (30 %). Nekatero kritiko izvedbe ukrepa (evalvacija se je pretežno osredotočila na obdobje pred letom 2007) so bile usmerjene le v usklajevanje delovnih obveznosti z obveznostmi študija, kar se je pokazalo kot relativno zahtevna naloga, ter v kritiko, da gre za temeljne raziskave, ki za podjetje nimajo neposredne vrednosti (kar so podjetja sicer vedela že ob prijavi na razpis in očitno ni bil dovolj močan argument proti prijavi). Podjetja so imela pripombe na izvajanje ukrepa od leta 2007 dalje zaradi poostrenih sistemov spremljanja izvedbe.

Med mladimi raziskovalci jih je bila pred izvedbo programa tretjina zaposlenih v podjetju, ki se je prijavilo na razpis. Največ mladih raziskovalcev, preko 40 %, je pred prijavo ravno zaključilo izobraževanje. V drugem podjetju jih je bilo zaposlenih 16,2 %, kar pomeni, da je imela polovica mladih raziskovalcev prejšnje delovne izkušnje. Pobuda za prijavo je v največ primerih prišla od mladega raziskovalca (41,2 %), manj od podjetja ali mentorja v podjetju (30,9 %) in v 27,9 % primerih

od raziskovalne organizacije. Program usposabljanja je v največ primerih pripravil mentor v podjetju ali raziskovalni organizaciji.

Da so podjetja z ukrepom zadovoljna, kaže visoko strinjanje podjetij s trditvijo, da je bil skupen učinek delovanja mladega raziskovalca pozitiven (na lestvici od 1 do 5 je bilo povprečno strinjanje s trditvijo 4,2). S povprečno oceno 3,6 so se podjetja strinjala tudi z izjavo, da se je pomembno okrepilo sodelovanje med podjetji in raziskovalnimi institucijami. Preko 60 % anketiranih podjetij je tej izjavi dodelilo oceno 4 ali 5, s čimer je bil dosežen cilj ukrepa – povezovanje. Povečuje se tudi število mladih raziskovalcev – agentov povezovanja. Cigler in drugi (2008, 8) navajajo, da se njihovo število iz leta v leto povečuje; prvo leto so jih financirali malo več kot 20, medtem ko jih je bilo v zadnjem letu analize (2007) že 60. Kot ugotavljata Bučar in Rojec (2010), so ravno MR iz gospodarstva ključnega pomena za spodbujanje sodelovanja. V letu 2009 je bilo izbranih 140 MR iz gospodarstva (TIA 2009a) in leta 2008 71 MR iz gospodarstva.

6.2.3.2.4 PODPORA INOVATIVNIM START-UPOM

V skupino ukrepov podpore inovativnim start-upom uvrščamo garancije za bančne kredite s subvencijo obrestne mere, vavčerski sistem za svetovanje in usposabljanje, podpore storitvam VEM ter podporo inovativnim start-upom.

Ukrep garancij sklada za bančne kredite s subvencijo obrestne mere je namenjen olajšanemu dostopu MSP do bančnih kreditov. Ena od težav, s katero se soočajo MSP v Sloveniji, je namreč tudi dostop do primernih finančnih virov za investicije v fazah nastanka in širitve podjetij. V ta namen Slovenski podjetniški sklad (SPS) od leta 2001 izvaja ukrep garancij s subvencijo obrestne mere. Gre za dvojen ukrep, v okviru katerega SPS daje garancijo komercialnim bankam za posojila, ki so namenjena MSP, in obenem subvencionira obrestno mero konkretnega posojila. Podjetje se z investicijskim načrtom obrne na komercialno banko. Če mu le-ta odobri posojilo, se lahko prijavi na razpis SPS za garancijo in obrestno mero. Končni namen ukrepa je tako omogočanje dostopnejšega financiranja za MSP. Za sofinanciranje v okviru tega ukrepa se lahko prijavijo podjetja s projekti dolgoročnih investicij v nove prostore, opremo, tehnologije in za posojila za operativni kapital. Kriteriji izbora za sofinanciranje so kvantitativni kazalci, kot so predvidena stopnja rasti prihodkov, izvoza, števila delovnih mest, finančni kazalniki, povezani s preteklimi rezultati in stabilnostjo podjetja ter kakovost poslovnega načrta. V letu 2010 je za bančne garancije predvidenih 62 milijonov EUR, za subvencijo obrestnih mer pa 8,5 milijona EUR. V letu 2009 je se je za sofinanciranje obrestne mere in bančne garancije prijavilo 925 podjetij; 443 od le-teh jih je prejelo financiranje v skupnem znesku 83,3 milijona EUR (SPS 2009). V letu 2008 je bilo 175 prijav podjetij, od katerih jih je bilo financiranih 96 (SPS 2008). V letu 2007 je bilo prijav podjetij 54, od katerih jih je bilo sofinanciranih 31 (SPS 2007). Ukrep je namenjen olajšanemu dostopu podjetij do financiranja.

Vavčerski sistem za svetovanje in usposabljanje je namenjen sofinanciranju stroškov svetovanja in usposabljanja za MSP. Podjetje lahko zaprosi za vavčer na VEM vstopni točki. Vavčer krije do 50 % stroškov svetovanja do višine 1.500 EUR (potencialni podjetniki – fizične osebe) oz. do višine 4.000 EUR za obstoječe podjetje, ki ga podjetje ali posameznik lahko dobi po razgovoru s kvalificiranim svetovalcem VEM točke. Svetovalec se odloči, ali je prijavitelj primeren za vključitev v program. Če je, sodelovanje v programu omogoča koriščenje svetovalnih storitev po subvencionirani ceni. Podjetje/prijavitelj sam izbere svetovalca, ki mora biti vpisan v katalog svetovalcev pri JAPTI. Če podjetje ne pozna primerne osebe oziroma nosilca znanja, jo/ga lahko izbere iz kataloga. *Inno Policy Trendchart*

*Measure SI 10*²²⁴ navaja, da je skupen proračun ukrepa 3,7 milijona EUR. Ukrep je bil sofinanciran tudi iz ESRR, vendar se je izkazalo, da je administrativna procedura upravljanja s tem tako zapletena, da od leta 2007 ni več sofinanciran iz teh virov. JAPTI na spletni strani (<http://www.podjetniski-portal.si/ustanavljam-podjetje/vavcersko-svetovanje>) navaja, da bo sistem svetovanja v letu 2010 nadgrajen. To je lahko tudi posledica tega, da je imel v zadnjih letih (po naših praktičnih izkušnjah) vavčerski sistem pogosto na razpolago bistveno manj sredstev, kot je bilo povpraševanja, kar je povzročalo negotovost glede financiranja in precej nezadovoljstva z izvedbo ukrepa.

Podpore storitvam VEM so namenjene sofinanciranju izvajanja celovitih podpornih storitev v okviru vstopnih točk VEM za vse ciljne skupine (potencialni podjetniki, podjetniki, mladi, študentje, podpirne institucije in ostali zainteresirani) (v nadaljevanju: ciljne skupine izvajalca) na območju Republike Slovenije na lokalnem nivoju v letih 2008 in 2009. Skupna sredstva ukrepa so 2,5 milijona EUR. 5 % sredstev so morali zagotoviti prijavitelji sami. Ukrep je namenjen podpori za informiranje, osnovno svetovanje, izvajanje postopkov registracije in izvajanje postopkov vavčerskega svetovanja. V obdobju 2008/9 je bilo podprtih 36 takih točk (*Inno Policy Trendchart Measure SI 51*²²⁵).

Sofinanciranje zagona inkubiranih in inovativnih podjetij je zadnji ukrep, ki sodi v skupino podpore inovativnim podjetjem (*Inno Policy Trendchart Measure SI 52*²²⁶). Slovenski podjetniški sklad, ki upravlja z ukrepom, sofinancira *start-up* podjetja v poslovnih ali univerzitetnih inkubatorjih ter tehnoloških parkih, ki so tam manj od 12 mesecev in ki še niso vstopila na trg. Glavni cilj ukrepa je pomoč pri financiranju nadaljnjega razvoja in implementaciji poslovnega oz. produkcijskega programa.

Podjetja lahko pri SPS prejmejo subvencijo v višini 30.000 EUR, ki je namenjena inovativnim podjetjem. V letu 2010 je za ukrep namenjenih 3,5 milijonov EUR.

Razpis je namenjen posebej podjetjem, ki intenzivno sodelujejo z institucijami znanja, in podjetjem, za katera so značilni visoka vsebnost znanja v storitvah ali proizvodih, potencial hitre rasti, izobrazba in ekspertno znanje zaposlenih, višja dodana vrednost na zaposlenega ter nastop v globalni tržni niši (SPS 2010). Razvoj v podjetju mora potekati v fazah, od ideje in raziskav do uporabe v poslovnem procesu; prav tako mora biti rezultat razvoja v podjetju. Za področje, ki ga v podjetju ne zmorejo ali znajo razvijati, je dovoljeno uporabiti tudi znanje zunanjih strokovnjakov, institucij in podjetij. Sodelovanje z institucijami znanja prinaša tudi do 20 točk v ocenjevanju, če lahko podjetja s pogodbo dokažejo, da gre za sodelovanje pri projektu, ki je predmet prijave. S tem ukrep spodbuja dostop do virov znanja in ne samo do finančnih virov.

²²⁴ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=8417>.

²²⁵ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9418>.

²²⁶ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9419>.

6.2.3.2.5 UKREPI ZA ODLIČNOST UNIVERZ

V skupino ukrepov za spodbujanje odličnosti univerz se uvršča shema programskega financiranja in ukrep za razvoj centrov odličnosti.

Shema **programskega financiranja raziskovalnih skupin** je namenjena financiranju dolgoročnega bazičnega raziskovanja. To je največji javni vir financiranja, ki je nastal kot odgovor na zahteve raziskovalne skupnosti v drugi polovici devetdesetih let, da je težko razvijati dolgoročno bazično raziskovanje v pogojih letno spreminjajočih se proračunov. V okviru tega programa, ki poteka od leta 1999, so podeljena sredstva za tri- do šestletne projekte na področju bazičnega raziskovanja v naravoslovju, inženirskih in medicinskih vedah, biotehnologiji, družboslovju ter humanistiki (*Inno Policy Trendchart Measure SI 53*²²⁷).

Po ARRS raziskovalni programi predstavljajo javno službo na področju raziskovalne dejavnosti, kot zaokroženo področje raziskovanja, za katerega je pričakovati, da bo aktualno in uporabno v daljšem časovnem obdobju, in je takega pomena za Slovenijo, da obstaja državni interes, opredeljen v nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu, za dolgoročno raziskovanje programske skupine na tem področju (ARRS 2010).

S programom upravlja ARRS. Sredstva se dodeljujejo na osnovi javnih razpisov in so namenjena za stroške osebja, materialne in indirektno stroške glede na ekvivalente polne zaposlitve. Na razpis se lahko prijavijo skupine raziskovalcev, katerih vodja je raziskovalec – senior s pomembnim mednarodnim slovesom, z vsaj petimi raziskovalci z doktoratom ter s tehničnim osebjem. V programski skupini lahko sodelujejo mladi raziskovalci. V okviru izbora je posebna pozornost namenjena bibliografskim kriterijem – znanstvenim dosežkom vodje projekta in članov skupine.

Na koncu projekta je potrebno pripraviti poročilo za končno vrednotenje projekta. V njem je potrebno predstaviti ključne znanstvene in bibliografske dosežke ter samooceno družbeno-ekonomske relevantnosti programa. ARRS ocenjuje tudi družbeno-ekonomsko in kulturno relevantnost na podlagi podatkov o tem, koliko sredstev je skupini uspelo pridobiti zunaj ARRS.

Drugi ukrep, povezan z odličnostjo, je ukrep **razvoja centrov odličnosti** (*Inno Policy Trendchart Measure SI 57*²²⁸). Ukrep je namenjen podpori pri razvoju in delovanju centrov odličnosti na prioritetnih področjih, kakor jih definira Nacionalni raziskovalni in razvojni program ter tehnološke platforme.

²²⁷ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-87>.

²²⁸ Dostopno na <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1694>.

Centri naj bi bili orodje, s pomočjo katerega se bodo lahko združevali viri, potrebni za visoko kvalitetno raziskovanje na prioritetnih področjih, ki bodo horizontalno združevali vsa področja razvoja znanja: od bazičnega raziskovanja do konkretnih tržnih aplikacij. Združevali naj bi kritično maso znanja in infrastrukture za morebitne znanstvene preboje na mednarodni ravni ter omogočili sodelovanje slovenskih znanstvenikov v mednarodnih mrežah odličnosti, hkrati pa omogočali povečan prenos tehnologije in razvoj novih tehnologij za slovensko gospodarstvo. Ukrep je zasnovan na podobnem predhodnem ukrepu, ki je med leti 2004 in 2006 sofinanciral deset takih centrov, ki so bili v evalvaciji ocenjeni kot dober mehanizem združevanja drugače manjših raziskovalnih enot. Razlog za ta ukrep je tudi v tem, da sedanja struktura javnega financiranja RR ne omogoča financiranja večjih raziskovalnih projektov, za katere so potrebne tudi investicije v raziskovalno infrastrukturo, kar ovira slovensko znanost pri doseganju pomembnejših rezultatov, ki bi jih lahko prenašali v gospodarski podsistem. Ukrep predstavlja enega izmed najpomembnejših novih mehanizmov financiranja RR, saj je zanj namenjenih 84 milijonov EUR.

Na razpis, ki je bil objavljen v letu 2009 na osnovi prejšnjega poziva za izraz interesa, so se lahko prijavile skupine najmanj dveh raziskovalnih institucij (registriranih pri ARRS) in najmanj treh podjetij. Javni razpis je bil objavljen v maju. Po zaključku razpisa je bilo v tri-stopenjski proceduri izbranih osem projektov med 61-imi prijavi. Kriteriji izbora so vključevali znanstveno in tehnološko odličnost, pomembnost za strateške cilje, določene v Nacionalnem programu in Operativnem programu ESRR, kvalitete predlaganega projekta in kvalifikacije konzorcija za izvedbo projekta. Ker je evalvacija projektov v obdobju 2004–2006 pokazala, da so se izvajalci projektov srečevali z večjimi količinami administrativnega dela, ki ni bilo sofinancirano, so v tem ukrepu sofinancirani tudi stroški upravljanja. Če so bili uspešni, so morali partnerji v konzorciju osnovati tudi novo pravno osebo – zavod za izvajanje predvidenih aktivnosti in v na novo ustanovljenem zavodu zaposliti svoje raziskovalce.

Evalvacija prejšnjega ukrepa je pokazala, da je ukrep dosegel pomembne učinke na področju znanstvenih rezultatov in socio-ekonomske relevantnosti. Včasih podoptimalno je bilo sodelovanje JRO s podjetji.

6.2.3.2.6 UKREPI PODPORNE INFRASTRUKTURE

V skupino ukrepov podporne infrastrukture sodita ukrepa podpore tehnološkim centrom in parkom ter ukrep inovacijske infrastrukture, ki smo jih že predstavili.

Na podlagi pregledanih ukrepov za spodbujanje sodelovanja v Sloveniji lahko zaključimo, da v Sloveniji obstaja osem 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). V znesek niso vključeni niti podatki o tem, koliko MSP je uveljavljalo davčno olajšavo za investicije v raziskave in razvoj²²⁹, ker ta ukrep ni vključen v bazo *Inno Policy Trendchart Measures*.

²²⁹ Vlaganja v notranje razvojno-raziskovalne projekte lahko podjetja od leta 2007 uveljavljajo kot davčno olajšavo v višini 20 % od zneska vlaganj, s čimer se zmanjša davek na dobiček pravnih oseb (Pravilnik o uveljavljanju davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj, UL RS 138/2006). Poleg tega velja tudi regijska davčna olajšava, ki velja za regije, ki imajo BDP nižji od povprečja države za do ali več kot 15 %, ki lahko uveljavljajo še dodatnih 10 % ali 20 % davčne olajšave (Uredba o davčni regijski olajšavi za raziskave in razvoj, UL RS 110/ 2007). V zadnjem Poročilo o razvoju (UMAR 2010) navaja, da se je obseg uveljavljenih davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj v primerjavi z letom 2007 le skromno povečal in ostaja koncentriran v nekaj ključnih panogah. To je značilno tudi za regijske olajšave, katerih obseg se je v letu 2008 podvojil.

Tabela 6-7: 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	EMPIRIČNI PODATKI	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?	Direktne 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. Sofinanciranja zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja 10. Projektne interdisciplinarne skupine; 11. Mladi raziskovalci iz gospodarstva	
Legitimnost	Sloves podjetja	?			
Nujnost	Spodbuda / prisila države	Da – državna pomoč; Ne – državna politika (Pezdir 2004)			
Asimetrija	Kontrola nad viri drugih	?			

Vir: Pregled literature, anketni vprašalnik in polstrukturirani razgovori.

Tabela 6-8: Primerjava identificiranih motivov JRO za sodelovanje v Sloveniji in ukrepov, ki jih naslavljajo.

RAZLOG PO ANKRAH 2007	MOTIV JRO, POVEZAN S TEM RAZLOGOM	VIR, KJER JE OMENJEN TA MOTIV (POLEG ANKRAH 2007)	ANALIZE IN ŠTUDIJE MOTIVOV JRO V SLOVENIJI	NEPOSREDNI UKREPI	POSREDNI UKREPI
Učinkovitost	Dostop do finančnih virov	Santoro in Chakrabarti 2002; Mali 2002; Carayol 2003; Thune 2006; Cigler in drugi 2008	Da (Mali 2002; Bučar in Rojec 2009)	Aplikativni projekti; Centri odličnosti	Strateški RR projekti v podjetjih; Spodbujanje tehnološko razvojnih projektov v mikro, malih in srednje velikih podjetjih; Direktne subvencije za skupne razvojno investicijske projekte
	Komercializacija	Etzkowitz in drugi 2000; D'Este in Patel 2005	Ne posebej (Pezdir 2004)	Razvoj poslovnih inkubatorjev na univerzah; Razvoj inovacijske infrastrukture; Sofinanciranje zagona inkubiranih in inovativnih podjetij	
Stabilnost	Pridobivanje novega znanja (za uporabo v pedagoškem procesu)	Meyer-Krahmer in Schmoch 1998	Da (Mali 2002; Cigler in dr. 2008)	Aplikativni projekti	Strateški RR projekti v podjetjih; Spodbujanje tehnološko razvojnih projektov v mikro, malih in srednje velikih podjetjih
Reciprocnost	Zaposlovanje	OECD 2000a	Da (Mali 2002)	Sofinanciranje zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja; Mladi raziskovalci iz gospodarstva	
Nujnost	Zunanja prisila (države)	Howells in drugi 1998; Mesny in Mailhot 2007	?	?	
Legitimitnost	Prispevek k povečanju konkurenčnosti	/	Da (Pezdir 2004)	?	

Vir: Pregled literature.

Po pregledu ukrepov, ki jih za spodbujanje sodelovanja uporabljajo izbrane države, lahko odgovorimo na raziskovalno vprašanje, kako in s kakšnim uspehom v državah primerjave spodbujajo sodelovanje.

V kontekstu izbranih držav smo ugotovili, da je sodelovanje med JRO in MSP v VB zmerno do dobro. V VB se v skupino ukrepov za neposredno spodbujanje sodelovanja po *Inno Policy Trendchart Measures* uvršča 13 ukrepov (sedem ukrepov, ki eksplicitno spodbujajo sodelovanje, in šest, kjer to ni pogoj). Od skupnih sredstev za ukrepe, ki so povezani z neposrednim sodelovanjem, je približno tretjina od le-teh namenjena za ukrepe, ki jasno spodbujajo sodelovanje. V VB sodelovanje med JRO in MSP posredno spodbujajo s petimi ukrepi, povezanimi z zaposlovanjem, z devetimi ukrepi tveganega kapitala (ki predstavljajo tudi pomemben delež sredstev za inovacijsko politiko), pet ukrepov je namenjenih za odličnost univerz in dva za podporo start-upov. V VB je poleg tudi internetno orodje, s katerim si pri sodelovanju lahko pomagajo zainteresirane organizacije.

Že v analizi stopnje razvitosti NIS v VB smo omenili, da ga med drugim zaznamuje visoka skladnost in trajnost podpore inovacijski politiki. To smo sklenili tudi na podlagi ustanovitve raziskovalno-tehnoloških organizacij, ki v VB segajo v leto 1918. To je vidno tudi iz podatkov o tem, v katerem letu so se začeli določeni ukrepi za spodbujanje sodelovanja. Shema – predhodnik Partnerstev za prenos znanja, se je denimo začela že leta 1975. Dodaten kazalec potrditev tega je tudi podatek, da morajo v shemi inovacijskega vavčerja podjetja, ki pridobijo sredstva tega ukrepa, sodelovati tudi v enournem svetovanju, v katerem jim predstavijo vse možnosti podpore pri njihovem delovanju. V Veliki Britaniji lahko po našem mnenju med primere dobre prakse uvrščamo tudi način, kako so ukrepi predstavljeni zainteresiranim ciljnim skupinam. Primer takega je spodbujanje podjetij, da se prijavijo za davčne olajšave za investicije v raziskave in razvoj. Poleg običajne dokumentacije so na voljo tudi letaki, ki shemo in načine pojasnjujejo podjetjem na kratek, vendar razumljiv način. Predstavljeni so konkretni primeri več kot desetih podjetij, ki so shemo že uporabila, konkretni nasveti s strani teh podjetij drugim podjetjem, ki koristi in potencialne pasti pojasnjujejo na razumljiv način. Podoben, zelo jasen način je uporabljen še v primeru spodbujanja mobilnosti visokokvalificiranega kadra, kjer je shema predstavljena zelo jasno v jeziku, ki je blizu ciljnim skupinam razpisa (raziskovalcem, podjetjem, raziskovalnim organizacijam).

Drugi primer dobre prakse, ki ga lahko zasledimo v VB, je primer sheme za prenos znanja, ki omogoča sodelovanje med JRO in podjetji, ki trajajo od deset tednov do enega leta. Tudi na Hrvaškem imajo primer sheme, kjer je možno sodelovanje v minimalnem trajanju šest mesecev.

Sodelovanje med JRO in MSP na Hrvaškem smo ocenili kot relativno slabo. Kljub temu, da je po podatkih CIS-a 2006 sicer višje od tistega v VB, smo se tako odločili glede na absolutno število

podjetij, ki sodelujejo in vidijo JRO kot pomembne, ter glede na ostale kazalnike, ki smo jih navedli. V pregledu motivov smo ugotovili, da je analiziranih le malo motivov, ki spodbujajo MSP k sodelovanju. To lahko morda pripišemo odsotnosti analiz, ki bi bile bolj skladne z našim pristopom. Jasen zaključek analize motivov MSP je, da državna (formalna) prisila ne vpliva na sodelovanje z JRO (Radas 2005, 24). V analizi konteksta smo identificirali dva možna razloga. Prvi je samopodoba podjetij, ki tega dejavnika ne vidijo kot pomembnega. Drugi možen razlog je ta, da ni spodbud oziroma prisile države ali je le-ta prešibka, da bi igrala pomembno vlogo v samopodobi podjetij in samooceni motivov. Na to so nakazovale ugotovitve Radasove in Božičeve (2009), da na inovacijsko dejavnost podjetij na Hrvaškem ne vplivajo subvencije. Po pregledu ukrepov za spodbujanje sodelovanja na Hrvaškem lahko zaključimo, da lahko identificiramo le en ukrep, ki neposredno spodbuja sodelovanje. V tem ukrepu je sodelovalo 13 projektov, kar lahko kaže na to, da je finančni obseg ukrepov za spodbujanje sodelovanje nezadosten. Za razliko od VB, kjer imajo podjetja na razpolago devet različnih skladov tveganega kapitala, smo na Hrvaškem identificirali le en primerljiv ukrep, ki v času priprave tega dela še ni zaživel. V času finančne krize na Hrvaškem ukrepe za spodbujanje sodelovanja tudi ukinjajo (ukrep KONCRO), medtem ko jih v VB še dodatno dopolnjujejo kot pomoč podjetjem v času krize. Taka situacija ustreza temu, da smo v analizi konteksta ocenili, da je konsistentnost podpore državnega podsistema za inovacijsko dejavnost zmerna do nizka.

Enako smo konsistentnost podpore državnega podsistema v Sloveniji ocenili relativno slabo. V analizi konteksta smo imeli velike težave s tem, da bi sodelovanje ocenili kot zadostno ali ne. Po pregledih 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 visokokvalificiranim kadrom v podjetjih so povezani trije ukrepi, od katerih ukrep MR iz gospodarstva zelo pozitivno vpliva na povezovanje.

Na podlagi opisov ukrepov lahko zaključimo, da imajo vmesne institucije oz. razpisovalci 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 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, je široka paleta aktivnosti, ki jih sofinancirajo z vavčerji. Na ta način 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.

Glede na pregledane ukrepe lahko zaključimo, da imamo v Sloveniji za vsak neposredni motiv, ki so ga identificirale različne študije, tudi temu primeren ukrep. Samo na podlagi tega bi lahko zaključili, da državni podsistem spodbuja sodelovanje MSP in JRO na take načine, kot to odgovarja motivom akterjev sodelovanja. Kljub temu nas je zanimalo še, kakšno je mnenje akterjev o primernosti ukrepov.

6.2.3.3 MNENJE AKTERJEV O PRIMERNIH UKREPIH ZA SLOVENIJO

Podjetja smo vprašali o tem, kateri ukrepi se jim zdijo najbolj primerni glede na to, da bi jih lahko uporabili 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 eno in za drugo skupino.

Tabela 6-9: Ocena primernosti različnih ukrepov za spodbujanje sodelovanja, kakor so jo ocenili MSP v anketnem vprašalniku

Ukrep za spodbujanje sodelovanja	Povpr. vrednost
Davčne olajšave za investiranje v raziskave in razvoj, 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 aktivno sodelovalo naše podjetje	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 vašem podjetju (npr. kot »mladi raziskovalci iz gospodarstva«)	3,17
Reševanje problemov podjetja s strani študentov, recimo na vajah ipd.	3,15
Finančna podpora zaposlovanju magistrorv in doktorjev znanosti podjetju	2,78

Vir: Anketni vprašalnik.

Tabela 6-10: 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 vašem 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 zaposlovanju magistrorv in doktorjev znanosti podjetju	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 take, 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 progamov težje udeležujejo.

Podatki kažejo na to, 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 *Inno Policy Trendchart Measures* nismo zaznali (zaradi metodologije vključevanja ukrepov v bazo), 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. Osebno priporočilo – 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 v morda 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 zopet lahko pojasnimo s slabšimi finančnimi sporobnostmi 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 marsikakšno 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 veš intuitivno«.*

Ko smo podjetja povprašali še po drugih ukrepih, ki so jim padla na pamet, 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 (podobno kot to predlagata Romer in Nelson). Obe vrsti podjetij sta relativno zainteresirani tudi za možnost, da bi predstavniki 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 se 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.

7 SKLEPNE UGOTOVITVE

Delo prispeva k diskurzu o pomenu povezovanja gospodarskega in raziskovalnega družbenega podsistema v Sloveniji. S kvantitativnimi in kvalitativnimi metodami družboslovnega raziskovanja smo testirali hipotezi, da so ključni družbeni podsistemi v Sloveniji v procesu soustvarjanja ter razširjanja novega znanja medsebojno nezadostno povezani, ker za tesnejšo povezavo ne obstaja zadosten motiv (H1) in da na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim ter raziskovalnim podsystemom odločilno vpliva stopnja razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema ter percepirana družbena vloga posameznega podsistema (H2). V ta namen smo najprej predstavili izbrana teoretska izhodišča in analizirali kontekst v Veliki Britaniji, na Hrvaškem in v Sloveniji. Na podlagi lastne definicije smo opredelili stopnjo razvitosti NIS v primerjanih državah po posameznih dejavnikih. Nato smo primerjali ovire in možnosti pri sodelovanju, kot jih vidijo predstavniki MSP v Veliki Britaniji in na Hrvaškem. Za Slovenijo smo te podatke nadgradili z lastnimi empiričnimi podatki, ki so nam omogočili, da smo se lahko opredelili do hipoteze o ne/zadostnosti sodelovanja zaradi odsotnosti motiva, percepirane družbene vloge ostalih podsistemov in stopnje razvitosti NIS. Nato smo analizirali ukrepe za spodbujanje sodelovanja v izbranih državah.

V sklepu povzemamo ugotovitve, do katerih smo prišli na osnovi našega dela, in potrditve oziroma zavrnitve izbranih hipotez. Nato podajamo predloge ukrepov, za katere na podlagi pregledane literature in analize lastnih podatkov menimo, da bi lahko spreminjali stanje. Poglavlje in celotno delo zaključujemo s kritično refleksijo o prispevku k razpravi o pomenu povezovanja gospodarskega in raziskovalnega družbenega podsistema v Sloveniji.

7.1 NAJPOMEMBNEJŠE UGOTOVITVE

7.1.1 NEZADOSTNA POVEZANOST KLJUČNIH DRUŽBENIH PODSISTEMOV

Naša prva hipoteza se glasi, da so ključni družbeni podsistemi v Sloveniji v procesu soustvarjanja in razširjanja novega znanja 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 zadovoljivo ali ne. Razloge za to najdemo v

različnih definicijah sodelovanja in kazalnikih doseganja ciljev na tem področju, ki po našem mnenju govorijo proti ali za potrditev hipoteze. Dodatno potrditev ali zavrnitev hipoteze ovira 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. Nenazadnje na to vpliva tudi izbor držav za primerjavo, v okviru katerih lahko opredelimo zadovoljivost sodelovanja.

Ko smo z našim delom začeli v letu 2006, je bilo šibko sodelovanje med gospodarsko, izobraževalno in raziskovalno sfero 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 na to, 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 ciljnim 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 zadovoljivo, 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 tega, 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, so podjetja v Sloveniji in na Hrvaškem v začetku devetdesetih let RR dejavnost pretežno ukinjala in na tak način 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, kot je denimo VB. 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 na to, 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 najnovejših 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 petnajstimi 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 Evropski uniji, bi lahko rekli, da je sodelovanje zadostno. To zopet 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 7-1: 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, da hipoteze ne moremo popolnoma potrditi ali zavrniti 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**.

Na osnovi pregledane literature in empiričnih podatkov iz ankete ter iz razgovorov, ob upoštevanju zgoraj navedenih omejitev, smo potrdili hipotezo, da sodelovanje med JRO in mikro ter MSP v Sloveniji ni zadovoljivo.

7.1.2 ODSOTNOST MOTIVA ZA SODELOVANJE

Naslednja pomembna ugotovitev našega dela, povezana s prvo obravnavano hipotezo je ta, 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. V uvodni opredelitvi akterjev 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 ne sodelujejo JRO in MSP. 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 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 drugi 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 z anketo zbrani 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 v obdobju 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 osnovi pregledane literature in empiričnih podatkov **smo potrdili** hipotezo, da sodelovanje ni zadostno, ker zanj ne obstaja zadosten neposreden motiv na strani MSP.

7.1.3 VPLIV RAZVITOSTI NIS NA INTENZIVNOST SODELOVANJA

Druga hipoteza se glasi, da na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom odločilno vpliva stopnja razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema ter percepirana družbena vloga posameznega podsistema.

Pred obravnavo te hipoteze smo definirali, kaj razumemo s pojmom »stopnja razvitosti NIS«. Podobno kot sam koncept sodelovanja tudi ta ni jasno definiran, čeprav se izkustveno (podobno kot za sodelovanje) zdi, da vsi dobro razumemo, kaj s tem mislimo. Privzeli smo, da je NIS bolj razvit, in sicer bolj kot se pojavljajo naslednje značilnosti podjetij:

- strateške sposobnosti (delež podjetij, ki so nastala z namenom ustvarjanja dobička in novih delovnih mest ali so se razvila v taka, imajo tudi vodjo inovacijskega procesa, managerji so relativno visoke izobrazbe);
- funkcionalne sposobnosti (delež podjetij, ki izvajajo inovacijski proces);
- sposobnost učenja – absorpcijsko sposobnost (merjeno v tem, ali podjetja vlagajo v RR; s tem se lahko povezujejo tudi podatki o številu raziskovalcev v podjetjih, njihovi izobrazbi, kakšna je stopnja izobrazbe managerjev, kakšen je odnos do znanja);
- organizacijske sposobnosti (profesionalizacija vodenja podjetja).

Ker NIS poudarja pomembnost širšega družbenega okolja, smo dodali še, da je bolj razviti NIS tisti:

- kjer državni podsistem konsistentno in dolgoročno podpira inovacijsko politiko preko ustvarjanja ustreznih zakonodajnih okvirov in finančnih spodbud za inovacijsko dejavnost;
- kjer je okolje na splošno in okolje v podjetju bolj naklonjeno sprejemanju novosti (to tezo smo si sposodili od Schumpetra);
- kjer prevladuje mnenje, da je vloga znanstvenikov oziroma raziskovalcev tudi v tem, da pomagajo pri razvoju novih produktov;
- kjer večina podjetij meni, da so sama odgovorna za vzpostavitev začetka sodelovanja.

Poleg samih značilnosti sistema smo pri določanju razvitosti NIS upoštevali tudi samo število podjetij in JRO (elementov sistema), saj nam to govori o številu morebitnih povezav.

Na podlagi pregledanih uradnih in lastnih podatkov smatramo, da ***gospodarski podsistem v Sloveniji opredeljujejo lastnosti mikro podjetij in MSP, ki ne spodbujajo sodelovanja***: nizka stopnja inovacijske dejavnosti (nizka funkcionalna sposobnost) in nizka sposobnost učenja. Enako velja za strateške in operativne sposobnosti MSP. Na podlagi analize podatkov ankete smo zaključili, da podjetja, ki z JRO niso sodelovala, za sodelovanje ne vidijo ustreznega razloga ali o tem sploh ne

razmišljajo. Taka situacija v Sloveniji ni edinstvena: »Mnogo MSP ima le malo ali sploh nič izkušenj s sodelovanjem z JRO, ker za to nimajo notranjih sposobnosti in le omejene informacije o tem, kaj je sploh na voljo v rezervoarju znanja, ter kaj so lahko koristi sodelovanja. Nizke stopnje sodelovanja med JRO in MSP se navadno razlaga s tem, da ni povpraševanja po takem sodelovanju« (Schmidt 2008, 631). To je skladno z ugotovitvijo Miottia in Sachwalda (2003), da podjetja sodelujejo z JRO takrat, kadar gre za motiv postavljanja standardov. Če gre za motive zmanjševanja stroškov in tveganj, je pogostejše sodelovanje z drugimi podjetji.

Podjetja sebe in svojih (nezadostnih) sposobnosti po naših ugotovitvah ne vidijo kot razlog za nesodelovanje. To po našem mnenju ne pomeni nujno, da so podjetja v resnici sposobna sodelovati. Kazalci sposobnosti podjetij za sodelovanje, ki jih identificira literatura – prisotnost RR aktivnosti v podjetju, prisotnost znanstvenikov v podjetju ter izobrazba najvišjega odločevalca v podjetju – kažejo na to, da posebej mikro podjetja v predelovalnem sektorju navadno nimajo visoke absorpcijske sposobnosti. Zato tudi nimajo sposobnosti prepoznavanja pomena znanja v okolju in posledično motivov, da bi ga pridobila s sodelovanjem z JRO. Lahko bi rekli, da niso sposobna prepoznati lastne nesposobnosti. Že v uvodu smo navedli, da smo se osredotočili na mikro in MSP, ker so le-ta pogosto videna kot najbolj problematični akter sodelovanja. To ugotovitev potrjujejo naši rezultati. Da bi podjetja bolj intenzivno sodelovala z JRO, morajo za to najprej prepoznati motiv; za to morajo povečati svojo absorpcijsko sposobnost. Pri tem Cohen in Levithall (1990) zaznata dve možni oviri: ena je percepcija podjetja o pomenu absorpcijske sposobnosti, in druga, povezana s stroški ter težavnostjo njenega povečevanja. Percepcija pomena absorpcijske sposobnosti je po našem mnenju tesno povezana tudi z usposobljenostjo zaposlenih v RR oddelkih podjetij. Zaposleni, ki so usposobljeni, lahko podjetju ustrezno predstavijo možnosti okolja. V jeziku pristopa odprtih inovacij so zaposleni v RR oddelkih lahko tisti, ki spodbudijo spremembo v podjetju v smeri večje odprtosti inovacijske aktivnosti. Vendar je to mogoče le v primeru, da imajo ti zaposleni primerno izobrazbo, da lahko razumejo, da so zanimive zamisli in ljudje tudi izven meja podjetja in da vidijo v tem primerno korist za podjetje.

Pomen absorpcijske sposobnosti je po našem mnenju povezan tudi z inovacijsko dejavnostjo podjetja. **Pomen sodelovanja z JRO bo v percepciji MSP večji takrat, ko bodo podjetja sama zaznala potrebo po inoviranju** – ali bo to zaradi iskanja novih priložnosti ali zaradi tega, ker jih v to sili konkurenca. Ugotovitve naše ankete kažejo na to, da posebej mikro podjetja ne vidijo velike potrebe po inoviranju. Tukaj je po našem mnenju mesto za vlogo države v smislu omogočanja in spodbujanja večje konkurence na tržišču, ki bo podjetja bolj silila v inoviranje, kot jih sedanja situacija. Naše ugotovitve namreč kažejo, da podjetja, ki inovirajo, pogosteje sodelujejo. (Kljub temu nekatera podjetja

sodelujejo, vendar ne inovirajo, kar kaže na pravilnost odločitve, da smo raziskovali različne oblike sodelovanja pri celotni populaciji podjetij, ne le pri inovacijsko aktivnih.)

S sposobnostjo podjetij za sodelovanje lahko povežemo še eno ugotovitev našega empiričnega dela, ki temelji predvsem na polstrukturiranih razgovorih in jo zato velja vzeti kot morebitno smer nadaljnjega raziskovanja. V razgovorih nas je najbolj presenetilo to, kako **malo podjetij ima do JRO odnos razumevanja in spoštovanja**. Te kategorije teoretska izhodišča ne omenjajo posebej in je zato nismo operacionalizirali ter natančno merili. Na podlagi odgovorov podjetij in opisov različnih primerov sodelovanja prevladujejo taki, ki so do tega resignirani ali jezni. To je po našem mnenju pomembna ugotovitev zaradi same narave sodelovanja in potrebnega časa, da se to vzpostavi; tudi zato, ker motivi za sodelovanje – razen enega – niso identični eni in drugi strani. Če je motiv zaposlovanja (razlog recipročnosti) edini, ki je lahko skupen obema stranema, vendar ni prisoten, je po našem mnenju še toliko bolj potrebno, da imata obe strani razumevanje do druge in da sprejemata, da so motivi lahko različni, a cilj skupen – da se predstavniki obeh podsistemov spoštujejo in priznavajo drug drugemu opravljanje koristnih nalog. Tudi ta, čeprav neoperacionalizirana, odsotnost spoštovanja lahko morda delno pojasni, zakaj je sodelovanje v Sloveniji relativno nezadovoljivo. Da bi to preverili, bi bile potrebne dodatne raziskave s področja sociologije in tudi kulture organizacij, ki presegajo okvir tega doktorskega dela.

Ugotovili smo tudi, da pogostost sodelovanja raste z izobrazbo glavnega odločevalca v podjetju. Po podatkih ankete je le 12,5 % podjetij, kjer je imel najvišji odločevalec SŠ izobrazbo, 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. Zadnja raziskava podjetništva v Sloveniji (GEM 2009) ugotavlja, da so prihajajoči podjetniki še slabše izobraženi kot tisti, ki se s podjetništvom ukvarjajo več kot tri leta in pol. Med novimi in nastajajočimi podjetniki je 59,1 % takih, ki imajo le SŠ izobrazbo; med ustaljenimi podjetniki je takih 53,1 %. Taka izobrazbena struktura podjetnikov kaže, da bi lahko bilo sodelovanje v prihodnosti še manj pogosto. Čeprav je lahko enačenje formalno pridobljene izobrazbe z znanjem neustrezno, ima izobrazba odločevalca funkcijo signaliziranja kompetenc napram JRO in lahko omogoča, da je najvišji odločevalec (največkrat lastnik podjetja) tudi šampion. To je oseba s formalno in neformalno močjo, ki poseduje znanje, se odziva na trenutne tržne razmere, je agresivna, z močno motivacijo in je učinkovit voditelj (Santoro in Chakrabarti 2002). Ker morajo podjetja vedeti, kaj delajo JRO na svojem področju, in morajo biti voljne uporabiti JRO, je šampion vmesni člen, ki razume potrebe, misije in cilje obeh vrst organizacij ter jih uspešno združi v skupni aktivnosti. Po teoriji in po naših podatkih sodeč vodilni v slovenskih mikro podjetjih ter MSP pogosto nimajo šampionov in niso privlačni partnerji za sodelovanje.

Na osnovi pregledane literature in empiričnih podatkov lahko potrdimo hipotezo, da na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim ter raziskovalnim podsistemom odločilno vpliva stopnja razvitosti nacionalnega inovacijskega sistema.

7.1.4 VPLIV PERCEPIRANE DRUŽBENE VLOGE NA SODELOVANJE

Z anketo in razgovori smo pridobili podatke tudi o tem, ali na sodelovanje vpliva percepirana družbena vloga in preveriti, ali podjetja JRO vidijo kot nekoga, ki je vir znanja, ki jim lahko pomaga. Naše ugotovitve kažejo na to, da se **podjetja načeloma strinjajo s tem, da je vloga JRO tudi v pomoči podjetjem (to velja posebej za raziskovalne institute), vendar koristnosti in kakovosti JRO ne ocenjujejo posebej visoko.** Po našem mnenju na takšno zaznavo vpliva ocena, da delo, ki ga za podjetja opravijo JRO, v analizi stroškov in koristi pogosto ocenijo kot predrago. Sodeč po rezultatih naše raziskave in nasprotno temu, kar so ugotavljale nekatere analize (Evropska komisija 2003; Gral Iteo 2004), so JRO pripravljene na sodelovanje. Podjetja pogosto navajajo, da se je sodelovanje začelo na pobudo JRO (»ker so nas prosile JRO«). Sklepamo, da se je v obdobju priprave našega dela do neke mere spremenil tudi odnos JRO do sodelovanja, kjer zaznamo določen napredek.

Podjetja sebe ocenjujejo kot najbolj primerne pobudnika sodelovanja, vendar nekatera podjetja – tista, ki še niso sodelovala – ne poznajo primernih znanstvenikov. Med ovirami, ki onemogočajo nastanek sodelovanja, ta podjetja najprej uvrščajo pomanjkanje administrativne podpore za sodelovanje, zakonodajo na področju pravic iz intelektualne lastnine ter razkorak v ciljih med gospodarskim in raziskovalnim podsistemom. Najmanj pomembna ovira s stališča podjetij, ki še niso sodelovala, je nevarnost, da JRO publicira rezultate svojega dela. Podjetja z izkušnjami v sodelovanju kot najpomembnejše ovire navajajo razkorak v ciljih med podsistemoma, togost delovanja znanstvenih institucij in nezanimanje JRO za sodelovanje.

Na osnovi ankete in razgovorov lahko zavrnamo hipotezo, da na intenzivnost sodelovanja med gospodarskim ter raziskovalnim podsistemom odločilno vpliva percepirana družbena vloga posameznega podsistema.

7.2 PREDLOGI UKREPOV ZA POVEČEVANJE SODELOVANJA

Na podlagi pregledane literature in zbranih podatkov mikro ter MSP predelovalnega sektorja, tudi o primernosti in zaželenosti ukrepov, kot jih vidijo sama, lahko predlagamo ukrepe, ki bi lahko povečali sodelovanje. Ukrepe predstavljamo v tabeli spodaj.

Tabela 7-2: Predlagani ukrepi za povečanje sodelovanja.

UKREP	IZVAJALEC	CILJNA SKUPINA	ČASOVNA PERSPEKTIVA
1. Usposabljanje vodilnih za sodelovanje z JRO	Podjetja	Mikro in MSP	Dolgoročna
2. Dvig absorpcijske sposobnosti podjetij 1. Postavitev baze znanja oseb 2. <i>Brokerage events</i>	Država	Mikro in MSP	Srednjeročna
3. 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
4. Transparentna strategija sodelovanja JRO z okoljem	Država	JRO	Srednjeročna
5. Inovacijski vavčer – modifikacija	Država	Mikro in MSP	Kratkoročna
6. Profili zaposlenih v vmesnih institucijah	Država	Država	Srednjeročna
7. Izboljšave: poenostavitev postopkov, sistemska ureditev za podjetja raziskovalcev	Država	Mikro in MSP Raziskovalci – podjetniki	Kratkoročna
8. Zbiranje večjega števila kazalnikov	Država	Država	Srednjeročna

7.2.1 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 bolj 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 drugi (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 na ta način 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*. 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 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, bolje zapomnijo primere drugih podjetij, ki delujejo podobno. Vendar po našem mnenju velja razmisliti o tem, da bi lahko bil način zburjanja motiva tudi v tem, da se **predstavi primere podjetij, ki so že uspešno sodelovala z JRO**. Podobno delujejo v Veliki Britaniji, kjer so nekateri ukrepi za spodbujanje sodelovanja predstavljeni v jeziku

ciljne skupine – podjetij ter s konkretnimi primeri, kaj je bilo pri tem koristnega za podjetje. Zato 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. Na tak način 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. Na tak način bi morda lahko spodbudili razmišljanje o tem, ali imajo podjetja absorpcijsko sposobnost in ali so sposobna sodelovati. Tak ukrep lahko izvajajo podjetja sama, lahko tudi preko gospodarske zbornice ali vmesnih institucij države.

Med ukrepi, ki jih lahko izvajajo podjetja, bi lahko uvrstili tudi še druge. Upoštevajoč 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 na tak način bodo podjetja spoznala, da je koristno znanje tudi izven meja organizacije in bi ga bila bolj sposobna tudi sama prepoznati.

7.2.2 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 drugi (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 prireditev 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 drugi (2004, 32) pri formuliranju ukrepov, ki spodbujajo povezovanje med JRO in podjetji, opozarjajo na pomembnost ustvarjanja organizacijskih ter vodstvenih mehanizmov, ki spodbujajo veliko 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 navadno 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 potrebno za podjetja, ki nimajo izkušenj s sodelovanjem in ki morda tehtajo primernost takih dejavnosti za njih, pripraviti krajše in bolj ciljno usmerjene dogodke. Določeno uspešnost pri organizaciji spoznavnih dogodkov za podjetja izkazuje Gospodarska zbornica Slovenije; 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 na to, 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 bolj smiselno preveriti drugo razlago. V ta namen predlagamo, da **država začne spodbujati JRO na to, da pripravijo transparentno strategijo sodelovanja s širšim družbenim okoljem**, podobno kot to spodbuja Velika Britanija s svojim ukrepom Visokošolskega sklada za inovacije. V okviru tega ukrepa bi lahko JRO identificirala osebo/e, ki bi bili/a v okviru instituta, fakultete, oddelka ali podobne enote zadolženi/a 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 katerim bi podjetje sodelovalo, bi lahko predlagal tudi razpisovalec. Kakor v zahodnem Midlandsu 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 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 upokojujence, 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. V analizi konteksta smo ugotovili, da v Veliki Britaniji spremljajo različne kazalnike: število prijav patentov in odobrenih patentov v JRO, število pogodb o licenciranju ter prihodek iz licenciranja, število spin-offov, podatke o skupnih prihodkih iz svetovanja ter prihodkih iz pogodbenega raziskovanja za podjetja. Spremljajo še število predstavnikov podjetij v vodstvenih organih JRO ter merijo število zaposlenih v JRO, ki se ukvarjajo (tudi) s komercializacijo (DUI 2008; Technopolis Limited 2009). Na Hrvaškem načrtujejo zbiranje s sodelovanjem povezanih podatkov: število podjetij, ki imajo pogodbe z JRO, in skupni vrednosti takih RR projektov med podjetji ali MSP ter JRO in število objav za javnost, ki jih izdajo JRO (MZOŠ 2008).

Zaradi težav pri preverjanju prve hipoteze 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 vrednost²³⁰ 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 so razvidni 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 ter tudi s stališča potencialne finančne koristi, ki bi jo taka podjetja lahko prinašala matičnim JRO (o tem več razpravljamo v nadaljevanju).

²³⁰ 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 o tem, ali je sodelovanje uspešno ali ne.

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 podjetje 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. Na tak način bi preprečili, da sredstva na razpisu dobivajo vedno enaka podjetja.

To bi lahko zmanjšalo zapleten birokratski postopek pridobivanja subvencij. Na podlagi pregledanih ukrepov v Sloveniji in tudi lastnih izkušenj se nam je pri pregledu razpisne ali prijavnne 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 navajajo, da imajo podjetja v vsakem primeru jasn motiv za prijave na subvencije in zamenjujejo zasebne investicije v raziskave ter razvoj z javnimi (Czarnitzki in drugi 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 raziskave in razvoj so odvisni tudi od tega, koliko izkušenj ima podjetje (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 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 vijačnice in kaže na to, da raziskovalni podsistem 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 tudi 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. Potencialna 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.** *Inno Policy Trendchart 2009b* za VB navaja, da lahko pričakujejo približno 15 % zmanjšana vlaganja v RR, če ne bo vmes posegla država s povečanimi davčnimi olajšavami. V Sloveniji je v istem času na področju državnih pomoči trend »od zidov k idejam«, ki je gotovo pozitiven. 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. Primer dobre prakse na tem področju je 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.

7.3 PRISPEVEK DELA K ZNANSTVENEMU DISKURZU

Cilj našega dela je bil predlagati ukrepe za spodbujanje sodelovanja med JRO in MSP v Sloveniji ter tudi prispevati k diskurzu o pomenu povezovanja med tema družbenima podsistemoma. Z znanstvenega stališča lahko med prispevke našega dela uvrstimo predvsem analizo lastnosti mikro podjetij s stališča sposobnosti za sodelovanje in zavedanja, da obstaja v zunanjem okolju znanje, ki ga lahko koristno uporabijo. Ta segment populacije ostaja v Sloveniji še relativno neraziskan. Pri analizi motivov in ovir za sodelovanje smo se posvetili predvsem največjemu delu MSP – mikro podjetjem. Pomemben prispevek našega dela je tudi v empirični ugotovitvi, ki je nasprotna določenemu delu analiz stanja sodelovanja v Sloveniji, da so JRO pogosto pobudniki skupnih projektov in torej za sodelovanje niso tako zelo nezainteresirane, kot bi se lahko zdelo po pregledu nekaterih analiz z začetka tega desetletja.

Na začetku našega dela smo predstavili teoretska izhodišča, ki so vsako v skladu s svojim pristopom analizirala sodelovanje med JRO in podjetji. Predstavljala so naše izhodišče za analizo motivov, ovir in priložnosti za tovrstno sodelovanje. Vsi pristopi, ki smo jih predstavili, bolj ali manj neposredno prepoznavajo delitev na različne družbene podsisteme, ki smo jo privzeli tudi sami, in sodelovanje med JRO ter podjetji pogosto povezujejo z izvajanjem inovacijskega procesa. Skupno jim je tudi to, da velika večina avtorjev teh teorij prihaja iz okolja ZDA, VB, skandinavskih držav ali Nizozemske – torej iz takih, ki imajo tradicijo kapitalizma in s tem prepletenega podjetništva. V analizi izhodišč smo opozorili na možnost, da zaradi tega teoretskega izhodišča nimajo popolne razlagalne moči tudi za kontekst Slovenije in Hrvaške, ki imata drugačno zgodovino od držav zahodne Evrope ali ZDA.

Po opravljenem empiričnem delu se nam zdi, da izvor avtorjev teorij ni najpomembnejša ovira razlagalne moči teoretičnih izhodišč, ki smo jih predstavili. Po obsežnem pregledu literature se nam zdi, da je morda najpomembnejša **omejitev teoretskih izhodišč, da pogosto obravnavajo podjetja kot enovito, homogeno kategorijo ne glede na velikost ali sektor delovanja podjetja**. Rezultati našega dela kažejo na to, da lahko obstajajo pomembne razlike med mikro, malimi in srednjimi podjetji. Ravno mikro podjetja, ki po številu podjetij predstavljajo pomemben delež vseh podjetij, so najredkeje izpostavljena kot predmet preučevanja. Podobno velja tudi za statistične podatke CIS.

Da se podjetja medsebojno razlikujejo po svojih sposobnostih, od pregledanih teoretskih izhodišč najbolj izpostavlja pristop NIS, ki smo ga zato že po pregledanih izhodiščih izpostavili kot najbolj koristnega. Ne neposredno sposobnosti, ampak velikost podjetij se kot pomembna dimenzija pojavlja v pregledani literaturi na temo odprtih inovacij, ki poudarja, da MSP partnerje najpogosteje iščejo v

marketinških aktivnostih. Da je velikost podjetja za inovacijsko dejavnost in sodelovanje pomembna, ugotavljamo tudi na podlagi lastnih podatkov. V skladu z lastnimi podatki ugotavljamo tudi, da je za sodelovanje pomemben tudi nivo izobrazbe glavnega odločevalca v podjetju, kar smo obravnavali kot del sposobnosti učenja podjetja v konceptu razvitosti NIS. V skladu s pristopom NIS ugotavljamo tudi, da je možno, da bi bilo sodelovanje bolje, če bi imela podjetja več *know-who* znanja (če bi poznala več primernih raziskovalcev, s katerimi bi lahko sodelovala). Po drugi strani lahko to ugotovitev interpretiramo tudi v luči pristopa odprtih inovacij. Le-ta govori tudi o tem, da je načelo odprtih inovacij, da: *»ne delajo vsi pametni ljudje v našem podjetju«*. Na podlagi naših podatkov pravzaprav ne moremo zaključiti, ali je težava v samem poznavanju primernih znanstvenikov ali v priznavanju njihove primernosti. V dikciji odprtih inovacij bi morda lahko rekli, da so nekatera podjetja iz našega vzorca *»zaprti inovatorji«*.

Nekaterim podjetjem ne bi mogli dati niti te oznake, ker niso inovatorji, saj se ne ukvarjajo z inovacijskimi dejavnostmi, ker jih v to (najverjetneje) ne sili trg. Za analizo teh podjetij je primernejši pristop NIS, ki med elemente NIS uvršča vsa podjetja, če inovirajo ali ne, saj imajo za to potencial. Kljub temu v pristopu NIS pogrešamo večji poudarek tudi na implementaciji inovacij in na vlogi, ki jo pri tem igra trg. NIS je pogosto osredotočen na ustvarjanje novega znanja, tudi na njegov prenos, manj pa na njegovo praktično uporabo v novih produktih, storitvah in procesih. Ne glede na to omejitev je pristop NIS v celoti gledano po našem mnenju najprimernejši za preučevanje izbrane tematike.

Izvirni znanstveni prispevek našega dela se nahaja v izbiri ter teoretični in empirični obravnavi tiste populacije podjetij, ki pogosto ostane neanalizirana. Po našem mnenju lahko tudi v tem iščemo del razloga, zakaj so ukrepi za spodbujanje sodelovanja pogosto taki, da so manj primerni za mikro podjetja. Nenazadnje se z mikro podjetji in njihovo motivacijo za sodelovanje z JRO ni ukvarjala niti ena od empiričnih analiz, ki smo jih predstavili. Med analizami prevladujejo analize JRO ali večjih podjetij, kar je v luči pridobivanja podatkov relativno razumljivo, vendar po drugi strani lahko pomeni, da oblikovalci ukrepov javnih politik pravzaprav nimajo raziskovalne oz. empirične podlage, kako ukrepe spremeniti ali prilagoditi, da bodo bolj ustrezali ciljni populaciji mikro podjetij – tudi, če so na to pripravljene in si tega želijo. Glede na delež mikro podjetij v populaciji menimo, da si zasluži posebno obravnavo. Ugotovitve hipotez po našem mnenju za strokovnjake s tega področja niso posebej presenetljive. Še najbolj je presenetljivo je že izpostavljeno dejstvo, da veliko mikro podjetij sodeluje z JRO na pobudo slednjih.

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 Ankrah in drugi (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 pretežno odgovarjala 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 razkorak²³¹ ali anomalija sistema, v katerem so JRO bolj 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.** Kot smo omenili že v analizi teorije endogene rasti, le-ta ne razlikuje podjetij glede na velikost in sposobnosti. To je pomembna dodana vrednost pristopa nacionalnega inovacijskega sistema, v okviru katerega avtorji ločujejo podjetja glede na različne sposobnosti (Hauknes 1999, Carlsson in drugi 2002). Tudi ti avtorji, podobno kot avtorji prispevkov, povezanih z nacionalno inovacijsko sposobnostjo, pristopom trojne vijačnice ali odprtih inovacij, kot gotovo dejstvo – ki pogosto ni jasno ubesedeno, morda tudi zato, ker je to samo po sebi umevno – privzemajo, da podjetja nastajajo s ciljem ustvarjanja dobička za svoje lastnike. Zaradi tega imajo tudi motiv za inoviranje, ki ga je pojasnil že Schumpeter. Pri tem so zanemarjeni motivi in razlogi tistih

²³¹ Ne sicer takšen, kot ga smatra Izushi.

podjetij, ki niso nastali zaradi podjetniške priložnosti in možnosti ustvarjanja dobička, ampak zaradi nujnosti reševanja lastne zaposlitvene situacije. Ravno tako so manj obravnavana podjetja, ki jim po lastni percepciji ni potrebno inovirati. Pridobljeni podatki kažejo podobno kot ugotovitve raziskave GEM, da je možno, da je obeh vrst podjetij (torej tudi 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.

Za primerjavo smo izbrali tri države, ki niso pogosti predmet primerjav. Slovenija se navadno po inovacijski politiki primerja s Finsko, posebej za *benchmarking*, včasih tudi z Avstrijo. V kontekstu koriščenja strukturnih skladov so pogosto izbrane države primerjave Irska, Grčija ali Portugalska, ki so – podobno kot Slovenija – majhna odprta gospodarstva. Izbor držav za primerjavo je bil pragmatičen, saj sta bila pri tem glavno vodilo dostopnost podatkov ter jezikovna dostopnost. Tak pristop ima svoje omejitve, saj smo primerjali dve relativno majhni državi (Slovenijo in Hrvaško) in eno veliko – Veliko Britanijo. Izbor držav je vplival na to, kako smo opredeljevali lastnosti razvitosti NIS. Izbor VB za državo primerjave je smiseln tudi v kontekstu tega, da so avtorji teorij pogosto iz anglosaksonskega okolja (Velika Britanija ali ZDA).

Teoretski prispevki, ki smo jih pregledali, so se le izjemoma osredotočili na mikro ali mala podjetja v post-tranzicijskih državah, kar je bil pretežni predmet naše analize in tudi predstavlja dodano vrednost našega dela. Izhodišča, ki smo jih uporabili v našem delu, konsistentno predpostavljajo, da podjetja izvajajo inovacijsko aktivnost in da imajo tudi motive, da se povezujejo z JRO. Vendar **naše ugotovitve za mikro in mala podjetja kažejo na to, da vsa podjetja ne vidijo razloga, da bi izvajala inovacijsko aktivnost in sodelovala.** To po našem mnenju lahko pomeni, da pogoji tržne konkurence (ki jih teoretska izhodišča privzemajo) v Sloveniji še niso tako razviti, da bi podjetja silili v te dejavnosti – ali vsaj niso bila v času priprave tega dela. Zato je tudi razumljivo, da se najpogostejši motiv mikro podjetij, ki sodelujejo z JRO, ne uvršča v nobeno od predstavljenih klasifikacij. Teoretska izhodišča ne morejo v celoti pojasnjevati načina delovanja mikro in malih podjetij v Sloveniji, ker privzemajo okvirne pogoje, za katere je možno, da pri nas ne veljajo v celoti. Še najboljše jih po našem mnenju pojasnjuje pristop NIS v delu, ki govori o različnih sposobnostih podjetij.

Ob zaključku ne moremo mimo ugotovitve, da smo si kot cilj dela med drugim zastavili predlagati inovativne, pragmatične in stroškovno učinkovite ukrepe za spodbujanje sodelovanja. Ob kritični samooceni predlaganih ukrepov se zdi, da tega samozavestnega in optimističnega cilja nismo v celoti dosegli. V tem oziru smo gotovo več predlogov ukrepov pričakovali od podjetij samih. Obenem nas je relativno presenetilo tudi, da se **ukrepi med državami primerjave ne razlikujejo bistveno.** To je lahko tudi posledica tega, da se v Sloveniji in na Hrvaškem ukrepi »slepo« prenašajo, ne da bi se

prilagodili domačim razmeram, pred čemer je svaril že Lundvall (2007). To je lahko tudi odraz nezadostne sposobnosti politike in institucij, da ukrepe bolj prilagodijo svojemu okolju.

S stališča raznovrstnosti ukrepov smo, posebej od ukrepov v Veliki Britaniji, pričakovali nekoliko več; od Velike Britanije zato, ker ima po pregledani literaturi najdaljšo tradicijo spodbujanja sodelovanja, tudi najrazvitejši NIS in je edina med državami primerjave, ki ni imela tradicije socializma. Kljub temu na podlagi pregledanih ukrepov za Slovenijo ne moremo trditi, da slovenski nacionalni inovacijski sistem trpi za pomanjkanjem števila posrednih in neposrednih ukrepov za spodbujanje sodelovanja. Mogoče je tudi, da bi veliko število novih ukrepov v prostor vnašalo še dodatno zmedo in nekoordiniranost.

Naše ugotovitve temeljijo na empiričnih podatkih, ki smo jih pridobili na osnovi mikro in MSP predelovalnega sektorja ter zaradi veljajo pretežno zanje. Po našem mnenju bi bilo **za popolnejše razumevanje izbrane tematike primerno izdelati obsežnejšo študijo sodelovanja JRO in mikro ter MSP v Sloveniji**, kot je naše delo. Pri tem v prvi vrsti mislimo na študijo, ki bi zajela večji vzorec podjetij, kot smo jih zaradi časovnih in finančnih omejitev lahko sami. Smiselno bi bilo izdelati analizo sodelovanja, kjer bi bilo število anketiranih podjetij bistveno večje. Pri tem bi bilo koristno vključiti mikro in MSP z vseh sektorjev, saj predvidevamo, da so med njimi pomembne razlike. Zaradi primerljivosti smo se v pričujočem delu morali osredotočiti na mikro in MSP iz predelovalnega sektorja. Ker storitvena podjetja predstavljajo največji delež podjetij, bi bilo smiselno v raziskavo zajeti tudi ta podjetja. V raziskavo bi bilo po našem mnenju zelo zanimivo vključiti tudi vidike, ki jih naše delo zaradi obsežnosti področja preučevanja ni moglo, vendar bi morda lahko pomenili pomemben prispevek v razumevanju izbrane tematike. Pri tem mislimo predvsem na prevladujoče vrednote v družbi, koncept socialnega kapitala in generaliziranega (ne)zaupanja, ki lahko po konceptu NIS pomembno vpliva na sodelovanje. Enako velja za odnos do tveganja, tako s strani managerjev podjetij kot državnih uradnikov, ki podeljujejo sredstva. Gre za vprašanje kulture, norm, sprejemanja odgovornosti in odnosa do nje.

Obsežnejšo in temeljitejšo študijo sodelovanja predlagamo tudi na podlagi lastnih izkušenj. V času priprave tega dela se je namreč tudi naše mnenje o tem, kakšno je sodelovanje in zakaj je tako, v luči novih spoznanj (drugačnih teorij in empiričnih podatkov) precej spremenilo.

Ob večletnem spremljanju s sodelovanjem povezane tematike v dnevnikih časopisih vseh držav primerjave se nam tudi zdi, da bi bilo zelo zanimivo preučiti odnos med poročanjem o podjetništvu, raziskavah, inovacijah in sodelovanju v dnevnem časopisju ter pogostost sodelovanja in odnos podjetij

do sodelovanja. Morda kot del koncepta razvitosti NIS, ki si gotovo tudi zasluži nadaljnjo natančnejšo operacionalizacijo.

Možnost za nadaljnje raziskovanje tematike vidimo tudi v preučevanju konkretnih primerov sodelovanja, podobno kot sta to za prehrambni in kemični sektor v Sloveniji naredila Bučar ter Rojec (2009). Pri tem nas radovednost vodi tudi v misel, da bi bilo morda potrebno in poučno preučiti neuspešne primere sodelovanja ter preučiti dejavnike, ki so prispevali k neuspehu. Nenazadnje menimo, da bi bilo v prihodnje koristno preučiti vlogo JRO in njihovo transformacijo. V procesu priprave tega dela smo namreč najprej menili, da je možno, da je glavni razlog nizkega sodelovanja predvsem na strani JRO. Na to so nas usmerjale različne analize. Ko pogledamo naše lastne podatke, lahko zaključimo, da naša prva razlaga ni bila pravilna. Glede na ugotovitve razgovorov vendarle sklepamo, da obstajajo med JRO razlike v tem, kako zainteresirane so za sodelovanje – tudi, če so iz enakega znanstvenega področja. Po našem mnenju je vsaka percepcija nekoliko pristranska, tudi, če se izrazito potrudimo, da ne bi bila. Zaradi tega se nam zdi, da je vsaka percepcija motivov in lastnosti drugega podsistema nekoliko subjektivno obarvana. Naše ugotovitve kažejo še na to, da bi se v nadaljnjem raziskovanju lahko zgledovali po hrvaških kolegih in pripravili analizo razumevanja motivov ene ter druge strani. Še posebej zaradi tega, ker lahko do sodelovanja pride le takrat, ko imata obe strani zanj motiv.

Na koncu našega dela je vendarle potrebno poudariti, da slabo sodelovanje med mikro in MSP ter JRO ne pomeni nujno, da podjetja ne iščejo oz. 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, kar bi lahko označili kot pristop, ki temelji na tradicionalnem pojmovanju ustvarjanja znanja v znanstvenih »slonokoščeni stolpih«. A znanje se ne ustvarja le v JRO. Obstajajo tudi druge organizacije – viri znanja, ki so lahko za mikro in MSP ter za njihov inovacijski proces ravno tako pomembni in so tudi bolj dostopni. Gre za svetovalna podjetja, zasebne laboratorije, svobodne svetovalce in podobno. Posebej za mikro in MSP so lahko taki akterji v lokalnem okolju zelo pomembni, njihovo znanje pa morda bolj dostopno 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, tako kot za današnjo situacijo ugotavljamo tudi sami, slej ko prej nezadovoljivo. Da bi se situacija radikalno spremenila, bi bilo potrebno predvsem to, da bi imela podjetja za sodelovanje večji ali bolj jasen 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. V ustvarjanju tega imamo lahko pomembno vlogo vsi potrošniki produktov in storitev podjetij: državljani, druga podjetja ter tudi sama država.

8 LITERATURA

1. Abramovsky, Laura in, Elisabeth Kremp, Alberto Lopez, Tobias Schmidt, 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).
2. Abreu, Maria, Vadim Grinevich, Alan Hughes in Michael Kitson. 2009. *Knowledge Exchange between Academics and the Business, Public and Third Sectors*, University of Cambridge, Imperial College London, dostopno prek: <http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/AcademicSurveyReport.pdf> (20.5.2010).
3. Abreu, Maria, Vadim Grinevich, Alan Hughes, Michael Kitson in Philip Ternouth. 2008. *Universities, Business and Knowledge Exchange*, dostopno prek: <http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/University%20Business%20Knowledge%20Exchange%20v7.pdf> (20.5.2010).
4. Adamič, Š., A. Bajt, J. Dular, K. Jezernik, V. Kaučič in F.V. Nekrep. 1997. *Spremljanje uspešnosti raziskovalnega dela v Sloveniji*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti.
5. Adcock, Robert. 2009. *Mill's Method Redux*. Paper presented at panel on "Critical and Comparative Interpretive Methodologies," sponsored by the Interpretation and Methods Section, Annual Meeting of the Western Political Science Association, Vancouver (March 19, 2009)
6. Aghion, Philippe. 2002. *Econometrica*. *Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality*, Vol. 70, No. 3, str. 855 – 882. (May 2002)
7. Aghion, Philippe, Olivier Blanchard in Robin Burgess. 1993. *The Behaviour Of State Firms In Eastern Europe: Pre-Privatisation*, European Bank for Reconstruction and Development – EBRD, Working Paper No.12, (October 1993)
8. Aghion, Philippe, Christopher Harris, Peter Howitt, John Vickers. 2001. Competition, Innovation and Growth with Step-by-Step Innovation, *Review of Economic Studies*, 68: 467 – 492.
9. Almus, Matthias in Czarnitzki, Dirk. 2003. The Effects of Public R&D Subsidies on Firm's Innovation Activities: The Case of Eastern Germany, *Journal of Business and Economic Statistics*. 21 (2): 226 – 236.
10. 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)
11. Aralica, Zoran in Katarina Bačić. 2005. Evaluation of Croatian Innovation Capability, V: Katarina Ott (ed.) *Croatian Accession to the European Union: Facing the Challenges of Negotiations*, Chapter 6, str. 129-159. Dostopno prek: <http://ideas.repec.org/h/ipf/chaptr/3-06.html>.
12. Aralica, Zoran, Domagoj Račić in Dubravko Radić. 2005. *Innovation Propensity in Croatian Enterprises: Results of the Community Innovation Survey*. Dostopno prek: http://www.cerge.cuni.cz/pdf/gdn/RRCIV_104_paper_01.pdf.
13. Aralica, Zoran, Domagoj Račić in Denis Redžepagić. 2007. *R&D Activities as a Growth Factor of Foreign-Owned SMEs in Croatia*, dostopno prek: <http://www.eizg.hr/AdminLite/FCKeditor/UserFiles/File/CES-2008-aralica-racic-redzepagic.pdf>, (10.4.2010).
14. Arundel, Anthony, Catalina Bordoy in Minna Kanerva. 2008. *Neglected innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate? Results of an analysis of the Innobarometer 2007 survey*. INNO-Metrics Thematic Paper No. 215. Dostopno prek: <http://www.proinno->

- europe.eu/admin/uploaded_documents/EIS%202007%20Neglected%20innovators.pdf, (3.4.2010)
15. 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.
 16. Balzat, Markus in Hans Hanusch. 2004. Recent trends in the research on national innovation systems, *Journal of Evolutionary Economics*, 14: 197 – 204.
 17. Barnes, Tina, Ian Pashby in Anne Gibbons. 2002. Effective University – Industry Interaction: A Multi-Case Evaluation of Collaborative R & D Projects, *European Management Journal*, 20 (3): 272 – 285.
 18. Barros, A. R. 1993. Some Implications of New Growth Theory for Economic Development, 5 (5): 531-558.
 19. Bartlett, Will. 2000. Journal of Southern Europe and the Balkans. *Industrial Policy and Industrial Restructuring in Slovenia*, 2 (1): 11 – 23.
 20. 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)
 21. 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.
 22. Baumol, W. J. 2002. *The Free-Market Innovation Machine*. Princeton: Princeton University Press.
 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)
 24. BBSRC, 2010. *Industrial CASE awards*, dostopno prek: <http://www.bbsrc.ac.uk/business/training/industrial-case.aspx> (10.5.2010)
 25. Bečić, Emira in Marina Dabić. 2008. Analiza ulaganja poslovnog sektora Republike Hrvatske u istraživanje i razvoj, *Revija za sociologiju*, Vol XXXIX. (2008) (1–2): 69–84.
 26. 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.
 27. Bertonec, M. 1998. Mladi raziskovalci (Junior researchers). V Mali, Franc (2000): »*Obstacles in Developing University, Government and Industry Links: The case of Slovenia.*« *Science Studies*, 13 (1), str. 31-49.
 28. Best, M. 2001. *The New Competitive Advantage – The Renewal of American Industry*. New York: Oxford University Press.
 29. BICRO. 2009. *Godišnje izvješće 2008*. Dostopno prek: <http://www.bicro.hr/docdokumenti/Godisnje%20izvjesce%202008,%20BICRO.pdf>, (11.1.2020)
 30. BICRO. 2010. *RAZUM – Razvoj na znanju utemeljenih poduzeća*, dostopno prek: http://www.bicro.hr/docdokumenti/Letak_Bicro_RAZUM.pdf (11.1.2010)
 31. BICRO. 2010. *Program TEHCRO*, dostopno prek: http://www.bicro.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=217, (11.1.2010)
 32. Bieglerbauer, P. S. in S. Borrás. 2003. *The Innovation Policies in Europe and the U.S.* The New Agenda: Ashgate Publishing Limited, England.
 33. BIS, 2009. *Manufacturing Advisory Service*. Annual Report 2008-09. Dostopno prek: <http://www.mas.bis.gov.uk/news/mas-annual-report-2009-1/view> (3.5.2010)
 34. BIS, 2009. *SME Statistics for UK and the regions 2008*, 14.10.2009, dostopno prek: <http://stats.berr.gov.uk/ed/sme/smestats2008-ukspr.pdf>, (10.4.2010)
 35. BIS, 2010a. *About R&D Tax Credit*, dostopno prek: <http://www.bis.gov.uk/Policies/innovation/business-support/rd-tax-credits/about>, (4.5.2010)

36. BIS, 2010b. *Lambert Tool Kit for Collaborative research*, dostopno prek: <http://www.innovation.gov.uk/lambertagreements/index.asp?lvl1=1&lvl2=0&lvl3=0&lvl4=0>, (10.5.2010)
37. BIS, 2010d. *Public Sector Exploitation Fund*. Dostopno prek: <http://www.bis.gov.uk/Policies/science/knowledge-transfer/psre>, (7.5.2010)
38. BIS, 2010c. *Regional Investment. Grants for Business Investment*. Dostopno prek: <http://www.bis.gov.uk/Policies/regional-economic-development/regional-investment>, (10.5.2010)
39. Boardman, Craig P. in Branco L. Ponomarev. 2009. University researchers working with private companies, *Technovation* 29: 142 – 153.
40. Bojnec, Štefan. 2001. Business and Managerial Start-Ups, R&D, and Product Innovation in Slovenia, *Eastern European Economics*, 39 (4): 53–89.
41. Bougrain, Frederic in Bernard Haudeville. 2002. Innovation, Collaboration and SMEs Internal Research Capabilities, *Research Policy*, 31 (4): 735 – 747.
42. Bozeman, Barry in Monica Gaughan. 2007. Impact of Grants and Contracts on Academic Researchers' Interactions with Industry, *Research Policy*, 36 (2): 694 – 707.
43. Božić, Ljiljana. 2007. Collaboration of Croatian Enterprises on Innovation Development, (111): 93 – 109.
44. Braczyk, Hans-Joachim, Philip Cooke in Martin Heidreich. 1998. *Regional Innovation Systems*. London, New York: Routledge.
45. Breidfuss, 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 Universiteit Maastricht, (March 2007)
46. 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)
47. Bučar, Maja. 2002. *Družbenoekonomska vpetost raziskovalne dejavnosti*. V Sorčan S. (ur.) (2002). Raziskovalna dejavnost na Slovenskem v 90. letih dvajsetega stoletja. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, str. 133 – 153.
48. Bučar, Maja in Metka Stare. 2004. Inovacijska politika v Sloveniji v luči lizbonskih in barcelonskih ciljev, *Teorija in praksa*, 41 (5-6): 789 – 805.
49. Bučar, Maja in Peter Stanovnik. 1998. »Some implications for the Science and Technology System in Transition Economy: The Case of Slovenia.« V: Claes Brudenius, Bo Goransson, Prasada Reddy (ur.): Reconstruction or Destruction Science and Technology at Stake in Transition Economies. University Press, Hyderabad.
50. Bučar, Maja in Metka Stare. 1998. Transfer of Innovation and Technology: The Case of Slovenia. *Researcher*
51. Bučar, Maja, 2001. *Razvojno dohitevanje z informacijsko tehnologijo?*, Ljubljana: FDV.
52. Bučar, Maja, 2002. *Vpliv evalvacijskega sistema na prenos znanja z univerze v gospodarstvo*. V: Knez, Željko (urednik) (2002): Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru, 7. oktobra 2002. Maribor: Univerza, str. 89 - 94.
53. Bučar, Maja, 2003. *Innovation Policy in the Candidate Countries*, Presentation at Press and Stakeholders Conference on Innovation Policy, (13.3.2003), dostopno prek: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/pressservice/docs/dossier_innovation_candidate_countries.pdf, (20.9.2009)
54. Bučar, Maja in Franc Mali. 2004. *Pregled stanja in trendov na področju raziskovalno-razvojne 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.

55. 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)
56. Bučar, Maja, Anže Burger, Boštjan Udovič, Damjan Kavaš, Klemen Koman, Saša Knežević in Peter Stanovnik. 2010. *Učinkovitost ukrepov Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo za spodbujanje inovacij in tehnološkega razvoja v slovenskih podjetjih v letih 2005-2007 : ciljni raziskovalni program*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
57. Bučar, Maja in Metka Stare. 2002. Slovenian Innovation Policy: Underexploited Potential For Growth, *Journal of International Relations and Development*, 5 (4): 427-448.
58. Bučar, Maja in Metka Stare. 2003. *Inovacijska politika male tranzicijske države*, Ljubljana: FDV.
59. Bučar, Maja in in Metka Stare. 2007. Innovation Policy and Governance Capability: *Experience of EU New Member States and Lessons for SEE Countries*, V Nechifor, Julia in Radošević, Slavo (ur.) (2007): *Why Invest in Science in South Eastern Europe*, Proceedings from the International Conference and High Level Round Table, 28 – 29 September 2006, Ljubljana, Slovenia: 61 - 67.
60. Budak, Jelena. 2004. Institucionalni okvir suradnje znanosti i gospodarstva u Hrvatskoj, *Ekonomski pregled*, 55 (1-2), 97 – 131.
61. Business Link, 2010. *Innovation, research and development grants - Grant for Research and Development*, dostopno prek: <http://www.businesslink.gov.uk/bdotg/action/detail?type=RESOURCES&itemId=1074469930>, (10.5.2010)
62. Busom, Isabel. 2000. An Empirical Evaluation of the Effects of R&D Subsidies, *Economics of Innovation and New Technology*, 9 (2): 111 – 148.
63. 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.
64. Cabinet Office – Office for the Third Sector, 2010. *About us*, dostopno prek: http://www.cabinetoffice.gov.uk/third_sector/about_us.aspx, (10.5.2010)
65. Caloghirou, Yannis; Tsakanikas, Aggelos; Vonortas, Nicholas S., 2001. University – Industry cooperation in the context of European Framework Programmes, *Journal of Technology Transfer*, 26 (1-2): 153 – 161.
66. Cambridge Dictionary of Sociology 2006
67. 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).
68. Carayol, Nicholas. 2003. Objectives, Agreements and Matching in Science-Industry Collaborations: Reassembling the Pieces of the Puzzle, *Research Policy*, 32 (6): 887 – 908.
69. Carlsson, Bo, Staffan Jacobsson, Magnus Holmen in Annika Rickne. 2002. Innovation Systems: Analytical and Methodological Issues, *Research Policy*, 31 (2): 233 – 245.
70. Chapple, Wendy, Andy Lockett, Donald Siegel in Mike Wright. 2005. Assessing the Relative Performance of UK university technology transfer offices: parametric and non-parametric evidence, *Research Policy* 34 (3): 369 – 384.
71. Chesbrough, Henry. 2003. The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property. *University of California: California Management Review*, 45 (3) : 33–58.
72. 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.
73. 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->, (25.6.2009)
74. Chesbrough, Henry W.; Vanhaverbeke, Wim; West, Joel (ur.), 2006. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press.

75. Christensen, Clayton M., Anthony D. Scott in Erik A. Roth. 2005. *Korak pred prihodnostjo – Kako s teorijami o inovacijah napovedati spremembe v industriji*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
76. 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)
77. Cogan, J. in J. McDevitt. 2003. *Science, Technology and Innovation Policies in Selected Small European Countries*. Helsinki: Government for Economic Research.
78. 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.
79. 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.
80. Collinson, Elaine in Leonie Quinn. 2002. The Impact of Collaboration Between Industry and Academia on SME Growth, *Journal of Marketing Management*, 18 (3-4): 415 – 438.
81. Cooke, P., M.G. Uranga in G. Etzebarria. 1998. Regional systems of innovation: an evolutionary perspective, *Environment & Planning*, 30 (9): 1563 – 1579.
82. Coopers in Lybrand, 1997. *Extended Management Summaries, Country Reports Infrastructures: Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovak Republic, Slovenia*.
83. Coopers in Lybrand, 1997a. *Thematic Papers – Thematic Workshop Vienna*, 2-3 November 1997, The Hague, (October 16, 1997)
84. Croatian Bureau of Statistics, 2008. *Innovation Activities in Croatian Enterprises, 2004 – 2006*.
85. Czarnitzki, Dirk in Kornelius Kraft. 2006. R&D and Firm Performance in a Transition Economy, *Kyklos*, 56 (4): 481 – 496.
86. Czarnitzki, Dirk in Georg Licht. 2006. Additionality of Public R&D Grants in a Transition Economy, *Economics of Transition*, 14 (1): 101 – 131.
87. 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)
88. Čunko, Ružica. 2007. Znanstvena i tehnologijska politika Republike Hrvatske 2006 – 2010. Naglasci i strateški ciljevi. *Tekstil* 56 (7): 418 – 421.
89. Darby, Michael R., Lynne G Zucker in Andrew Wang. 2004. Joint Ventures, Universities, and Success in the Advanced Technology Program, *Contemporary Economic Policy*, 22. (2): 145 – 161.
90. David, Paul A. in Bronwyn H. Hall. 2006. Introduction: Property and Pursuit of Knowledge: IPR Issues Affecting Scientific Research, *Research Policy*, 35 (6): 767 – 771.
91. Dean, Philip. 2000. Building relationships between academia and the pharmaceutical industry, *DDT* 5, (9): 337 – 338.
92. Decter, Moira, David Bennet in Michael Leseure. 2007. *University to Business Technology Transfer – UK and USA Comparisons*, Technovation, Vol. 27., str. 145 – 155.
93. DeLong, Bradford J. 2007. *Creative Destruction's Reconstruction: Joseph Schumpeter Revisited*, *The Chronicle of Higher Education*, Issue (December 7, 2007)
94. Department for Innovation, Universities and Skills – DUI, 2008. *Annual Innovation Report 2008*. Dostopno prek: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20090209060706/http://www.dius.gov.uk/publications/documents/Innovation/Innovation_Strategy_Reports/21390%20AIR%20Report%20AW%20Complete.pdf, (3.4.2010)
95. D'Este, Pablo in Markus Perkmann. 2007. *Why do Academics Work with Industry? A Study of the Relationship between Collaboration Rationales and Channels of Interaction*, Paper

- presented at DRUID Summer Conference 2007 on Appropriability, Proximity, Routines and Innovation, Copenhagen, CBS; Denmark, (June 18 – 20. 2007),
96. D'Este, Pablo in P. Patell. 2007. *University – Industry linkages in the UK: What are the factors determining the variety of interactions with industry?*, Paper prepared for Triple Helix 5 Conference »The capitalisation of knowledge«, Turin, Italy, (18 – 21 May 2005), dostopno prek: www.triplehelix5.com/pdf/A104_THC5.pdf, (20. 9. 2007)
 97. Dimovski, Vlado, Jana Žnidaršič in Sandra Penger. 2006. Dimensions of Entrepreneurial Activity: The Case of Slovenia. *International Business and Economic Research Journal*, 5 (5) : 15 – 26.
 98. Dosi, G. 1998. *Sources, Procedures and Micro-Economic Effects of Innovation*. In OECD (2000b). *Innovation Networks and Network Policies*. Paris: OECD.
 99. Dosi, Giovanni, Patrick Llerena in Mauro Sylos Labini. 2006. The Relationship Between Science, Technologies and Their Industrial Exploration: An Illustration Through The Myths and Realities of the So-Called »European Paradox«, *Research Policy*, 35 (10): 1450 – 1464.
 100. Drejer, Ina in Birte Holst Jorgensen. 2002. *The Generation and Application of Knowledge in Public-Private Collaborations*, dostopno na http://www.business.aau.dk/pie/dwnld/Drejer_Joergensen_.pdf, (27.8.2008)
 101. Drucker, Peter, 2007. *Modern Prophets: Schumpeter and Keynes?*, dostopno na http://www.peterdrucker.at/en/texts/p_drucker_proph_en.pdf, (20.12.2007)
 102. Državni zavod za statistiko, 2008. *Struktura podjetij na Hrvaškem po velikosti*, dostopno na http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2009/PDF/17-bind.pdf.
 103. DTI. 2004. *Science & innovation investment framework 2004 – 2014*, (July 2004), str. 1 – 202, dostopno na http://news.bbc.co.uk/nol/shared/bsp/hi/pdfs/science_innovation_120704.pdf, (4.4.2010)
 104. DTI, 2009. *About Knowledge Transfer Partnerships*, dostopno na <http://www.ktponline.org.uk/companies/companies.aspx> (20.1.2010)
 105. DTI, 2009. *What are the Knowledge Transfer Networks?*
 106. DTI, 2009a. *About Knowledge Transfer Networks*, dostopno na http://ktn.globalwatchonline.com/epicentric_portal/site/KTN/menuitem.b13e36fb8b0d29208e9b55308380e1a0/?mode=0, (20.1.2010)
 107. DTI, 2009b. *Applying for R&D Tax Credits*. Case Studies of Companies' Experience. Dostopno na http://www.dius.gov.uk/innovation/business_support/randd_tax_credits/~media/publications/F/file36112, (20.1.2010)
 108. Durlauf, Steven N. in Lawrence E. Blume. 2007. *New Palgrave Dictionary of Economics, Second Edition*, London: Macmillan.
 109. Dylan, J.E. in M. Klofsten. 1998. The role of university in the technology transfer process. A European View. *Science and Public Policy*, 25 (6): 373 – 380.
 110. EC. 2000. *Key figures. Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation*. EC, DG Research, Brussels.
 111. EC. 2002. *Cooperation between the Research System and Industry to Promote Innovative Firms*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
 112. EC. 2002. *More Research for Europe. Towards 3% of GDP*. Communication from the Commission (499). Brussels: European Commission.
 113. EC. 2003. *Investing in research: an action plan for Europe*. Communication from the Commission (COM (2003) 226 final/2). Brussels: European Commission.
 114. EC. 2005. *Common Actions for Growth and Employment: The Community Lisbon Programme*, [SEC(2005) 981], COM(2005) 330 final, dostopno na http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/COM2005_330_en.pdf
 115. EC. 2006. *Europe on the move: Working together for more growth and jobs*, dostopno na http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/2006_annual_report_full_en.pdf
 116. EC. 24/9/04. 2004. *R&D investment targets and current trends*. Research DG, Brussels.

117. Economist. 1992. *Economic Growth: Explaining the Mystery*, Anonymous, London (Jan 4, 1992), 322 (7740): 15 – 18.
118. Economist. 2003. *Business: A Little Learning: Companies and Universities*, Anonymous, London: (Jul 26, 2003), 368 (8334): 64.
119. Edquist, Charles. 2005. *Systems of Innovation – Perspectives and Challenges*. V: Faberberg, Jan in Mowery, David C. in Nelson, Richard R. (2005) (ur.): *The Oxford Handbook on Innovation*, Oxford: University Press, str. 181 – 208.
120. EIM. 2009. *Annual Report on EU Small and Medium-sized Enterprises*, dostopno na http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/sme_perf_review/doc_08/spr08_annual_reporten.pdf, (1.4.2010)
121. Erawatch. 2008. *Research Inventory Report For: Slovenia*, <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=SI&topicID=4>, (17.12.2008)
122. Erawatch. 2008b. *Research Inventory Report For: United Kingdom*, <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=GB&topicID=329&parentID=50>, (2.2.2009)
123. Erawatch. 2009a. *Research Inventory Report For: Croatia*, dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=HR&topicID=4>, (23.1.2009)
124. Erawatch. 2009a. *Research Inventory Report For: Slovenia*, dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=HR&topicID=4>, (23.1.2009)
125. Erawatch. 2010a. *Research Inventory Report For Croatia*, dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=HR&topicID=4>, (2.4.2010)
126. 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)
127. Erawatch. 2010b. *Research Inventory Report For United Kingdom*, dostopno na <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=GB>, (2.4.2010)
128. Etzkowitz, Henry. 1998. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university – industry linkages, *Research Policy*, 27 (3): 823 – 833.
129. Etzkowitz, Henry. 2000. Technology transfer and the East European transition, *Science and Public Policy*, 27 (4): 230 – 234.
130. Etzkowitz, Henry. 2003. *Learning from Transition: The Triple Helix as an Innovation System*, presented to the Symposium on “Knowledge Based Society: a challenge for new EU and accession countries, Zagreb, Croatia, (Oct 23, 2003).
131. Etzkowitz, Henry. 2003a. The European Entrepreneurial University: An Alternative to the US Model, *Industry and Higher Education*, (October 2003), str. 325 – 335.
132. Etzkowitz, Henry. 2003b. *Innovation in innovation: the Triple Helix of University – Industry – Government relations*, *Social Science Information*, Vol. 42 (3): 293 – 337.
133. Etzkowitz, Henry. 2003c. Research groups as quasi-firms: The Invention of Entrepreneurial University, *Research Policy*, 32 (1) : 109 – 121.
134. Etzkowitz, Henry. 2006. Assisted Linear Model – The New Visible Hand: An Assisted Linear Model of Science and Innovation Policy, *Science and Public Policy*, 33 (5): 310 – 320.
135. 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).
136. Etzkowitz, Henry in Loet Leydesdorff. 2000. The dynamics of innovation; from national systems and “Mode 2” to a triple Helix of university-industry-government relations, *Research Policy*, 29 (2): 109 – 123.

137. Etzkowitz, Henry in Loet Leydesdorff (ur.). 2001. *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University – Industry – Government Relations*, London, New York: Continuum.
138. Etzkowitz, Henry, Andrew Webster, Regina Gebhardt in Branca Terra Cantisano. 2000. The future of university and the University of future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm, *Research Policy*, 29 (2): 313 – 330.
139. Eurobarometer. 2005. *Social Values, Science and Technology*, Special EUROBAROMETER 225, dostopen na http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_225_report_en.pdf, (22.9.2009)
140. *European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report*, Slovenia, 2004 – 2005. Brussels: EC, DG Enterprise.
141. Eurostat. 2008. *Eurostat Yearbook 2008*, dostopno na http://epp.eurostat.ec.europa.eu/pls/portal/docs/PAGE/PGP_DS_YEARBOOK/PGE_DS_YEARBOOK_01/YEARBOOK/CH01_0.XLS, (27.12.2008)
142. Eurostat. 2008a. *Statistics in Focus 81/2007* (Different types of cooperation partners of enterprises by country, as a percentage of innovative enterprises, EU-27 Member States and selected countries)
143. Eurostat. 2008b. *Science, Technology and Innovation in Europe, 2008 Edition*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008.
144. Eurostat. 2009. *SMEs were the main drivers of economic growth between 2004 and 2006*, Statistics in Focus 71/2009, dostopno na http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-09-071/EN/KS-SF-09-071-EN.PDF (28.10.2009)
145. Evropska komisija. 2007. *Sporočilo Komisije: z raziskavami in inovacijami do konkurenčnih evropskih regij – Prispevek k večji rasti ter povečanju števila in kakovosti delovnih mest* (SEC (2007) 1045), <http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=en&ihmlang=en&lng1=en,sl&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv.&val=453946:cs&page>, (13.9.2007)
146. Evropska komisija. 1997. *Agenda 2000 - Commission Opinion on Slovenia's Application for Membership of the European Union*, DOC/97/19, dostopno na http://ec.europa.eu/enlargement/archives/pdf/dwn/opinions/slovenia/sn-op_en.pdf, (1.4.2010)
147. 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).
148. 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).
149. Evropska komisija. 2003. *European Trend Chart on Innovation, Theme-Specific Country Report*, covering up to March 2003, str. 1 – 20.
150. 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)
151. Evropska komisija. 2007. *Private Sector Interaction in the Decision Making Processes of Public Research Policies, Country Profile: Croatia*.
152. Evropska komisija. 2007b. *Private Sector Interaction in the Decision Making Processes of Public Research Policies, Country Profile: Slovenia*.
153. Evropska komisija. 2007c. *Key facts and figures about Europe and the Europeans*, dostopno na http://europa.eu/abc/keyfigures/index_en.htm (12.2.2009)
154. Evropska komisija. 2008. *Enterprise – SME definition*, dostopno na http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_en.htm (10.9.2008.)
155. Evropska komisija. 2008. *Research for SMEs at a Glance*, dostopno na ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/research_smes_en.pdf (13.5.2009)

156. Evropska komisija. 2008. *SBA Fact Sheet Slovenia*. Dostopno na http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/sme_perf_review/doc_08/spr08_fact_sheet_si_en.pdf (2.4.2010)
157. Evropska komisija. 2008b. *INNO Policy Trend Chart– Policy Trends and Appraisal Report*, Croatia 2008.
158. Evropska komisija. 2009. *SME participation in FP7 report*. Dostopno na http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/pdf/fp7_report.pdf (20.1.2010)
159. Faberberg, Jan, David C. Mowery in Nelson, Richard R. (ur.), 2005. *The Oxford Handbook on Innovation*, Oxford: University Press.
160. Fagerberg, Jan. 2005. *Innovation – a Guide to the Literature*. V Fagerberg, Mowery in Nelson (ur.): *The Oxford Handbook on Innovation*. Oxford: Oxford University Press, str. 1 – 26.
161. Feldman, Maryann P. in Maryellen R. Kelley. 2006. The ex ante assessment of knowledge spillovers: Government R&D Policy, economic incentives and private firm behaviour, *Research Policy*, 35 (10): 1509 - 1521.
162. Finance. 2010. *Podjetja dihajo na škrge, evropski denar leži na računu*. Finance (6.4.2010)
163. Fischer, Manfred M. 2001. Innovation, knowledge creation and systems of innovation, *The annals of regional science*, 35 (2): 199 – 216.
164. 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)
165. 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.
166. Fountain, J. E. 1997. Social Capital. Its relationship to innovation in science and technology. *Science and Public Policy*, 25 (2): 103 -115.
167. Fraunhofer Chalmers Research Centre for Industrial Mathematics. 2010. *Annual Report for 2009*, (March 2010). Dostopno na <http://www.fcc.chalmers.se/fcc/reports>, (29.4.2010)
168. Fredberg, Tobias, Maria Elmquist in Susanne Ollila. 2008. *Managing Open Innovation – Present Findings and Future Directions*, Stockholm: Vinnova Report VR 2008:02. Dostopno preko: <http://www.vinnova.se/upload/EPIStorePDF/vr-08-02.pdf>, (27.6.2009)
169. Freeman, Chris, 1992. *Economics of Industrial Innovation*. Frances Printer, London.
170. Freeman, Chris. 2001. A hard Landing for the »New Economy«? Information technology and the United States National System of Innovation, Structural Change and Economic Dynamics, Vol.12 (2): 115 – 139.
171. Freeman, Chris. 2002. Continental, national and sub-national innovation systems – complementarity and economic growth, *Research policy*, 31 (2): 191 – 211.
172. Freeman, Chris. 2004. *A Schumpetrian Renaissance? A chapter from »The Elgar Companion to Neo-Schumpetrian Economics«*, London: Edgar Elgar.
173. Freeman, Chris in Luc Soete. 1997. *The Economics of Industrial Innovation*, Third Edition, London and Washington: Pinter.
174. Fritsch, Michael in Rolf Lukas. 2001. Who cooperates on R&D?, *Research Policy*, 30 (2): 297 – 312.
175. Furman, Jeffrey L., Michael E. Porter, in Scott Stern. 2002. The Determinants of National Innovative Capacity, *Research Policy*, 31 (6): 899 – 933.
176. Geenhuizen, M. in P. Nijkamp. 1996. *Technology Transfer: How to Remove Obstacles in Advancing Employment Growth*, str. 79 – 97. V: Kuklinski (ur.): *Production of Knowledge and the Dignity of Science*. Warsaw: European Institute for Regional and Local Development.
177. Gibbons, M., C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, in M. Trow. 1994. *The New Production of Knowledge*. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: SAGE publications.

178. Giddens, Anthony, 2001. *Sociology*. The Fourth Edition. Fully revised and updated. Polity Press.
179. 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)
180. *Global Competitiveness Report 2008 – 2009*, dostopno na <http://www.weforum.org/documents/GCR0809/index.html> (24.12.2008)
181. Goić, Srećko in Ivana Bilić. 2008. *Business culture in Croatia and Some Countries in Transition*, paper presented at EURAM 2008 conference in Ljubljana, (May 2008), dostopno na: hrck.srce.hr/file/46581 (22. 9.2009)
182. Golob, B., 2004. *S&T Institutions and S&T Policies in EU Accessing Countries: Challenges for the Development of the Knowledge Based Economy*. Brussels: European Commission.
183. 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)
184. GOPA, 1994. *A Science and Technology Strategy for Slovenia*. PHARE Report. Ljubljana: Ministry of Science and Technology of the Republic of Slovenia.
185. Goto, A. in S. Kazuyaki. 1989. R&D Capital, Rate of Return on R&D Investment and Spillover of R&D in Japanese Manufacturing Industries. *The Review of Economic and Statistics*, LXXI (4): 555-564.
186. Gral Iteo. 2004. *Kvalitativna raziskava Sodelovanje znanosti in gospodarstva: Poročilo*, Ljubljana: GZS, dostopno na Internetu http://www.gzs.si/slo/regije/regionalna_gospodarska_zbornica_celje_rgzc_samostojna_regionalna_zbornica/_delovna_telesa/odbor_za_tehnoloski_razvoj_in_inovativnost_/18682 (11.1.2009)
187. Grebenc, Ivan. 2002. *Hitrejši razvoj gospodarstva v povezovanju z univerzami*. V: Knez, Željko (urednik) (2002). *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru* (7.10. 2002). Maribor: Univerza, str. 61 - 64.
188. Gregersen, Birgitte in Bjorn Johnson. 1997. Learning Economies, Innovation Systems and European Integration, *Regional Studies*, 31 (5): Str. 479 – 490.
189. Griliches Z. 1994. Productivity, R&D and the Data Constraint, *American Economic Review*, 84 (1) : 1-23.
190. Grossman, G.M. and E Helpman. 1994. Endogenous Innovation in the Theory of Growth. *Journal of Economic Perspectives*. 8 (1): 23-44.
191. Grossman, Gene M. in Elhanan Helpmann. 1990. Comparative Advantage and Long-Term Growth, *The American Economic Review*, 80 (4): 796– 815.
192. Grossman, Gene M. in Elhanan Helpmann. 1990. The New Growth Theory; Trade, Innovation and Growth, *The American Economic Review*, 80 (2): 86 – 91.
193. Guardian. 2010. *Mandelson says academics are 'set in aspic' - Business secretary defends higher education cuts and insists universities are not being singled out for tough treatment*, (11.2.2010), dostopno na <http://www.guardian.co.uk/education/2010/feb/11/academics-in-aspic-says-mandelson> (11.2.2010)
194. Gulbrandsen, Magnum in Henry Etzkowitz. 1999. Convergence between Europe and America – The Transition from Industrial to Innovation Policy, *Journal of Technology Transfer*, 24 (2-3): 223 – 233.
195. Hagedoorn, John. 2002. Inter-firm R&D Partnership: an Overview of Major Trends and Patterns Since 1960, *Research Policy*, 31 (4): 477 – 492.
196. Hanberger, Anders in Ingrid Schild. 2004. Strategies to evaluate a University-Industry Knowledge Exchange Programme, *Evaluation*, Vol. 10 (4): 475 -492.
197. Haralambos, Michael in Herald, Robin, 2004. *Uvod u sociologiju*. Zagreb, Globus.

198. Harding, Rebecca, Mark Hart, Dylan Jones-Evans in Jonathan Levie. 2008. *Global Entrepreneurship Monitor: United Kingdom 2007 Monitoring Report*, London: London Business School.
199. 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)
200. HEFCE. 2009. *Evaluation of the effectiveness and role of HEFCE/OSI third stream funding*, Report to HEFCE by PACEC and the Centre for Business Research, University of Cambridge, dostopno na: http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2009/09_15/#exec (22.1.2010)
201. HEFCE. 2010. *Circular Letter No. 03/ 2009*, dostopno na: http://www.hefce.ac.uk/pubs/circlets/2009/cl03_09/ (4.5.2010)
202. HEFCE. 2010a. *ECIF Funding allocations*, dostopno na: <http://www.hefce.ac.uk/econsoc/challenge/ecif.htm> (4.5.2010)
203. Hemlin S. 1993. Scientific quality in the eyes of the scientist. A questionnaire study, *Scientometrics*, 27 (1): 3 – 18.
204. Henkel, Joachim. 2006. *Selective Revealing in Open Innovation Processes: The Case of Embedded Linux*. Academy of Management Proceedings, Vol. 35, No. 7, str. 953 - 969. Dostopno na: http://www.tim.wi.tum.de/paper/Henkel_Selective_revealing_2006-03.pdf (2.7.2009)
205. Hermans, Julie in Annick Castiaux. 2007. Knowledge Creation through University-Industry Collaborative Research Projects, *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5 (1): 43 – 55.
206. Hill, Charles W.L. in Gareth R. Jones. 2001. *Strategic Management*, Houghton Mifflin.
207. HMRC. 2010. *Number of claims for the R&D tax credit by scheme and financial year, 2000-01 to 2007-08*, dostopno na: http://www.hmrc.gov.uk/stats/corporate_tax/rd-numberofclaims.pdf (4.5.2010)
208. HMRC. 2010a. *Cost of support claimed for the R&D tax credit by scheme and financial year on a receipts basis, 2000-01 to 2007-08*, dostopno na: http://www.hmrc.gov.uk/stats/corporate_tax/rd-receiptsbasis.pdf (4.5.2010)
209. HMSO. 2003. *Lambert Review of Business-University Collaboration*, Final Report (December 2003), dostopno na: http://www.hm-treasury.gov.uk/d/lambert_review_final_450.pdf (11.2.2009)
210. Hogan, Joe. 2005. Open Innovation or Open House: How To Protect Your Most Valuable Assets. *Medical Device Technology*. 16 (3): 30 – 31.
211. Hogwook, W. B. in A. L.Gunn. 1984. *Policy Analysis for the Real World*. Oxford University Press: Oxford.
212. Horii, Ryo in Tatsuro Iwaisako. 2007. Economic Growth with Imperfect Protection of Intellectual Property Rights, *Journal of Economics*, 90 (1): 45–84.
213. 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.
214. Hrvatski institut za tehnologiju. 2007. *Pravilnik o provedbi programa poticanja tehnoloških istraživačko-razvojnih projekata TEST*, dostopno na: <http://www.hit.hr/dokumenti/Pravilnik.pdf> (11.1.2010)
215. Hrvatski institut za tehnologiju. 2010. *Program TEST*, dostopno na: <http://www.hit.hr/web/?id=70&l=hr> (11.1.2010)
216. Hu, Mei-Chih in John A. Matthews. 2005. *National Innovative Capacity in East Asia*. Research policy Vol. 34, str. 1322 – 1349.
217. Hurmelinna – Laukkanen, Pia in Kaisu Puumalainen. 2007. Nature and Dynamics of Appropriability: Strategies for Appropriating Returns on Innovation, *R&D Management*, 37 (2): 95 - 112.

218. Hurmelinna, Piu, Kalevi Kyläheiko, in Tiina Jauhiainen. 2005. The Janus face of the appropriability regime in the protection of innovations: Theoretical re-appraisal and empirical analysis. *Technovation*, 27 (3): 133 – 144.
219. Husso, K., S. Karjalainen in T. Pakkari. 2000. *The state and quality of Scientific Research in Finland*. Academy of Finland: Helsinki.
220. Iglič, Hajdeja. 2004. Dejavniki nizke stopnje zaupanja v Sloveniji, *Družboslovne razprave*, XX (46/47): 149 – 175.
221. Ilič, B., 2001. *Socioekonomska analiza spodbude za inoviranje v podjetju*. Ljubljana: Znanstvena knjižnica FDV.
222. INDEX. 2010. *Project conditions for Innovation Vouchers*, dostopno na: <http://indexvouchers.org/new/index.php?page=PROJECT-CONDITIONS> (16.2.2010)
223. Inno-Policy TrendChart. 2005. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia*, (2004 -2005).
224. Inno-Policy TrendChart. 2005b. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, United Kingdom*, (2004 -2005).
225. Inno-Policy TrendChart. 2007. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia*, (2007)
226. Inno-Policy TrendChart. 2007a. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Croatia* (2007)
227. Inno-Policy TrendChart. 2007b. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, United Kingdom* (2007)
228. Inno-Policy TrendChart. 2008. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia* (2008)
229. Inno-Policy TrendChart. 2008b. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, United Kingdom* (2008)
230. Inno-Policy TrendChart. 2009. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Slovenia* (2009)
231. Inno-Policy TrendChart. 2009a. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, Croatia* (2009)
232. Inno-Policy TrendChart. 2009b. *Inno Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report, United Kingdom* (2009)
233. Inzelt, Annamaria. 2004. The Evolution of University-Industry-Government Relationships during Transition, *Research Policy*, 33(6-7): 975 – 995
234. Izushi, Hiro. 2003. Impact of the Length of Relationship upon the Use of Research institutes by the SMEs, *Research policy*, 32 (5): 771 – 788.
235. 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.
236. Jaklič, Marko, Anja Cotič Svetina in Hugo Zagoršek. 2004. *Zaključno poročilo: Evalvacija ukrepov za spodbujanje razvoja grozdev v Sloveniji v obdobju 2001 – 2003*, kot del poročila Evalvacija razpisov področja za spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti v letih 2001 – 2003, (november 2004), dostopno na: http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/razpisi/analize_razpisov/evalvacija_ukrepov_spodbujanja_grozdenja_261104.pdf (24.6.2009)
237. JAPTI. 2009a. *Javni razpis za sofinanciranje zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja (št.II)*, dostopno na: <http://www.japti.si/index.php?t=Razpisi&id=39&l=sl> (22.1.2010)
238. JAPTI. 2010. *Javni razpis za sofinanciranje stroškov projektnih interdisciplinarnih skupin (št.I.)*, dostopno na: <http://www.japti.si/index.php?t=razpisi&id=35> (22.1.2010)
239. JAPTI. 2008. *Javni razpis za sofinanciranje projektov izgradnje tehnoloških parkov in podjetniških inkubatorjev v okviru gospodarsko-razvojno-logističnih središč*, dostopno na: <http://www.japti.si/index.php?t=razpisi&id=1> (25.5.2010)
240. JAPTI. 2008a. *Seznam upravičencev - Javni razpis za sofinanciranje projektov izgradnje tehnoloških parkov in podjetniških inkubatorjev v okviru gospodarsko razvojno*

- logisticnih središč, dostopno na:
http://www.japti.si/resources/files/doc/javni_razpisi/1/Seznam%20upravicencev.pdf (25.5.2010)
241. JAPTI. 2009. *Razpisna dokumentacija Javni razpis »Inovacijski vavčer«, JN 5/2009*, dostopno na: <http://www.japti.si/index.php?t=razpisi&id=56>.
242. JAPTI. 2009a. *Skupni sklep z listo izbranih operacij na Javni razpis za sofinanciranje stroškov interdisciplinarnih projektnih skupin*, dostopno na: http://www.japti.si/resources/files/doc/javni_razpisi/35/SKUPNI_sklep_INT_2009.pdf (19.5.2010)
243. JAPTI. 2009b. *Skupni sklep z listo izbranih operacij na Javni razpis za sofinanciranje stroškov interdisciplinarnih projektnih skupin*, dostopno na: http://www.japti.si/resources/files/doc/javni_razpisi/35/Skupni_sklep.pdf (19.5.2010)
244. JAPTI. 2010. *Javni razpis za sofinanciranje zaposlitev raziskovalcev ob prehodu v podjetja (št.II)*, dostopno na: <http://www.japti.si/index.php?t=razpisi&id=39> (19.5.2010)
245. JAPTI. 2010a. *Javni razpis »Inovacijski vavčer«, dostopno na: <http://www.japti.si/index.php?t=razpisi&id=89> (1.10.2010)*
246. JAPTI. 2010a. *Javni razpis za dodelitev sredstev za izvajanje nalog subjektov inovativnega okolja v letih 2010 in 2011*, dostopno na: <http://www.podjetniski-portal.si/index.php?t=Razpisi&id=88&type=1> (25.5.2010)
247. Jenko, Andreja. 2005. *Nominalna in realna konvergenca v EU 25 držav članic*, Ljubljana: Ekonomska fakulteta, dostopno na: <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/jenko2751.pdf> (22.6.2009)
248. 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.
249. 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)
250. Kaufmann, Alexander in Franz Toedtling. 2001. *Science – industry interaction in the process of innovation: The importance of boundary-crossing between systems. Research Policy*, 30 (5): 791 – 804.
251. Kavaš, D. 1998. *Slovenski nacionalni inovacijski sistem v primerjavi z nacionalnimi inovacijskimi sistemi v izbranih državah Evropske unije*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
252. 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.
253. Kitanovic, Jasmina. 2007. *The Applicability Of The Concept Of National Innovation Systems To Transition Economies, Innovation: Management, Policy and Practice*, July 2007, dostopno na internetu <http://www.allbusiness.com/trade-development/economic-development/13480458-1.html>, dostop 3.3.2010.
254. Klein, Florian. 2009. *Open Innovation, Cluster Development and Innovation Policy as Enabler of Regional Competitiveness*, Bruselj: Monitor Group, INNO-Views Policy Workshop. Dostopno na internetu: http://www.proinno-europe.eu/extranet/upload/deliverables/3_2_Klein7994.pdf
255. Knez, Željko (urednik). 2002. *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru, (7. oktobra 2002)*, Maribor: Univerza.
256. Konstoff, R. N. 1996. *Performance measures for government-sponsored research: overview and background. Scientometrics*, 36 (3): 27 – 43.
257. Kos, M. 1998. *Slovenija v Evropski uniji: Gospodarstvo, znanost in družba*. FDV. Ljubljana.
258. Kos, M. 1998. *Trends in development of Transition Countries: Characteristics and Possibilities of Slovenia in Comparison with Other Post-Communist Countries and the European Union*. V Mali, Franc (2000). »Obstacles in Developing University, Government and Industry Links: The case of Slovenia.« *Science Studies*, 13 (1), str. 31 – 49.

259. 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.
260. Koschatzky, Knut. 2002. Networking and Knowledge Transfer Between Research and Industry in Transition Countries: Empirical Evidence from the Slovenian Innovation System, *Journal of Technology Transfer*, 27 (1): 27 – 38.
261. Kosmač Bole, D., 2002. *Kazalci za spremljanje nacionalnih raziskovalnih politik*. RS, MŠZŠ, LJ.
262. 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)
263. Krošlin, Tadej in Barbara Bradac. 2007. *Country Report: Slovenia*, INNOVA Cluster Mapping Project, dostopno na: http://www.clusterobservatory.eu/upload/Policy_Report_Slovenia_20080116.pdf (22.6.2009)
264. KTP. 2009. *Knowledge Transfer Partnership Annual Report 2008 / 2009*, dostopno na: <http://www.ktponline.org.uk/content/libraryMaterial/KTPAnnualReport0809.pdf> (5.5.2010)
265. Kutlača, Đuro, 2003. *Prioritisation in S&T and selection of R&D Project proposals – how western models and CEE countries' experience could be mis-used*. Science and Technology Policy Research Centre. Belgrade.
266. 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.
267. Laursen, Keld in Ammon Salter. 2003. *Searching Low and High: What Types of Firms use Universities as a Source of Innovation?*, dostopen na: http://www.druid.dk/wp/pdf_files/03-16.pdf (28.8.2008)
268. Lawton-Smith, Helen in Sharmistha Bagchi-Sen. 2006. Industry-University Interactions. The Case of UK Biotech Industry, *Industry and Innovation*, 13(4): 371 – 392.
269. Lazonick, William. 2005. *The Innovative Firm*. V: Fagerberg, Mowery in Nelson (ur.): *The Oxford Handbook on Innovation*. Oxford: Oxford University Press, str. 29 – 55.
270. Lee, Sungjoo, Gwangman Park Yoon in Jinwoo Byungun. 2010. Open innovation in SMEs — An intermediated network model, *Research Policy*, 39 (9): 290–300.
271. Leiponen, Aija in Justin Byma. 2009. If you cannot block, you better run: Small firms, cooperative innovation, and appropriation strategies, *Research Policy*, 38 (9): 1478 – 1488.
272. Lemola, Tarmo in Jorma Lievonen. 2008. *The Role of Innovation Policy in Fostering Open Innovation Activities Among Companies*. Vision EraNet. Dostopno na internetu: http://www.visioneranet.org/files/369/SEMOIPI_Advansis_final_report.pdf (1.8.2009)
273. Lenarčič, Blaž. 2007. Transfer znanja in socialni kapital v družbi znanja, *Družboslovne razprave*, 23 (56): str. 91 – 108.
274. Leskovar-Špacapan, Garbrijela in Majda Bastic. 2007. Differences in organisations' innovation capability in transition economy: Internal aspect of the organisations' strategic orientation, *Tehcnovation*, 27 (9): 533 – 546.
275. Levin, Richard C., Alvin K. Klevorick, Richard R. Nelson, in Sidney G. Winter. 1987. *Appropriating the Returns from Industrial Research and Development*. Brooking Papers on Economic Activity, 3: 1987.
276. Leydesdorff, Loet. 1997. *The New Communication Regime of University-Industry-Government Relations*. V: H. Etzkowitz & L. Leydesdorff (Eds.), *Universities and the Global Knowledge Economy*, str. 106-117.
277. Leydesdorff, Loet. 2003. *A methodological perspective on the evaluation on the promotion of university-industry-government relations*, *Small Business Economics*, Vol. 20, No. 2, 201 – 204, dostopno na: <http://ideas.repec.org/a/kap/sbusec/v20y2003i2p201-04.html> (10.12.2007).
278. Leydesdorff, Loet in Henry Etzkowitz. 1996. Emergence of triple helix of University – Industry – Government relations, *Science and Public Policy*, 23 (3): 279 – 286.

279. Leydesdorff, Loet in Henry Etzkowitz. 1998. The Triple Helix as a model for Innovation Studies, Conference Report, *Science and Public Policy*, 23 (3): 195- 203.
280. Leydesdorff, Loet in Henry Etzkowitz. 2001. *The transformation of University-Industry-Government relations*, Electronic Journal of Sociology, 4 (5), dostopno na: <http://www.sociology.org/content/vol005.004/th.html> (10.12. 2007).
281. Lin, Min-Wei in Barry Bozeman. 2006. Researchers' Industry Experience and Productivity in University-Industry Research Centers: A »Scientific and Teaching Human Capital« Explanation, *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31 (2): 269 – 290.
282. Link, Albert N., David Paton in Donald Siegel. 2002. An Analysis of Policy Initiatives to Promote Strategic Research Partnerships, *Research Policy*, 31 (8-9): 1459 – 1466.
283. Loasby, Brian J., 2000. *Connecting Principles, New Combinations, and Routines* Reflections Inspired by Schumpeter and Smith, 8th Conference of International Joseph A. Schumpeter Society.
284. Lord Sainsbury of Turville, 2007. *The race to the top*. A review of Science and Innovation Policy. HMSO, London (October 2007)
285. Lundvall, B.A. (ur.), 1992. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter.
286. Lundvall, Bengt Ake. 2007. *National Innovation System: Analytical Focusing Device and Policy Learning Tool*, Swedish institute for growth policy studies, str. 1 – 59.
287. Lundvall, Bengt Ake in Jesper Lindgaard Christensen. 1999. *Extending and Deepening the Analysis of Innovation Systems – with Empirical Illustrations from the DISCO-Project*, DRUID Working Paper No. 99-12 (October 1999)
288. Johnson, Bjorn in Bengt Ake Lundvall. 2001. *Why All This Fuss About Codified And Tacit Knowledge?*, DRUID Winter Conference (January 18 – 20, 2001)
289. Johnson, David in Fiona Tilley. 1999. HEI and SME linkages: recommendations for the future, *International Small Business Journal*, 17 (4): 66–81.
290. Lundvall, Bengt Ake, Bjorn Johnson, Esben Sloth Andersen in Brent Dalum. 2002. National systems of production, innovation and competence building, *Research Policy*, 31 (2): 213 – 231.
291. 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.
292. Luukkonen, T. 2001. Old and new strategic roles for the EU Framework Programmes. *Science and Public Policy*, 28 (3): 205 – 211.
293. Mali, Franc. 1998. Application of Science and Knowledge Transfer to Industry, *Researcher – Journal for Research and Innovation Policy in Slovenia*, 28 (3): 35 – 38.
294. Mali, Franc, 2002. *Razvoj moderne znanosti: socialni mehanizmi*. Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
295. Mali, Franc. 2004. Odprta vprašanja in dileme inovacijske politike EU, *Teorija in praksa*, 41 (3-4): 486 –506.
296. Mali, Franc. 2000. Obstacles in Development University, Government and Industry Links: The Case of Slovenia, *Science Studies*, Vol. 13 (1): 31-49.
297. Mali, Franc. 2002. Sodelovanje med akademsko raziskovalno sfero in industrijo kot dejavnik družbenega in ekonomskega razvoja, *Teorija in praksa*, 39 (3): 305 – 320.
298. 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/mehanizmi_mali.pdf (6.1.2009)
299. Mali, Franc, 2004. *Zaščita intelektualne lastnine kot temelj novi evropski inovacijski politiki*. V: Mali, Franc (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.
300. Mali, Franc, 2008. *Evalvacija Centrov odličnosti v Sloveniji*. Delovno gradivo. Dostopno na: http://www.centriodl.si/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3&tmpl=component&format=raw&Itemid=28&lang=sl (1.6.2009)
301. Mali, Franc (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.
302. Mankiw, Gregory. 1995. *The Growth of Nations*, Brooking Papers in Economic Activity, (1995/1), str. 275 – 326.
303. Massa, Silvia in Stefania Testa. 2008. Innovation and SMEs: Misaligned perspectives and goals among entrepreneurs, academics, and policy makers. *Technovation* 28 (7): 393 – 407.
304. Mazzoleni, Roberto in Richard R. Nelson. 1998. Economic Theories about the Benefits and Costs of Patents, *Journal of Economic Issues*, 32 (4): 1031 – 1052.
305. Mazzoleni, Roberto in Richard R. Nelson. 2007. Public Research Institutions and Economic Catch-Up, *Research Policy*, 36 (10): 1512 – 1528.
306. MCA Management Consultancies Association, 2009. *Innovation – protecting the UK's long-term competitiveness*, dostopno na: http://www.mca.org.uk/sites/default/files/Innovation%20-%20Protecting%20the%20UK%27s%20Long%20Term%20Competitiveness_0.pdf (7.4.2010)
307. McLoughlin, I., 1999. *Creative Technological Change: The Shaping of Technology and Organisations*. London: Routledge.
308. Mencinger, J. 2005. Leporečja Lizbonske strategije in Slovenija. *Gospodarska gibanja*, 367: 23-39.
309. Merton, Robert K. 1968. The Matthew Effect in Science. *Science*, 159 (3810): 56 – 63.
310. Merton, Robert K. 1988. The Matthew Effect in Science, II – The Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property. *ISIS*, 79: 606 – 623.
311. Meske, Werner. 2000. The Three-Phase Model: Changes in the Innovation System in Economies in Transition: Basic Patterns, Sectoral and National Particularities, *Science and Public Policy*, 27 (4): 253 – 264.
312. 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.
313. Mešič, Mateja in Maja Bučar. 2008. *Evalvacija gospodarske relevance rezultatov in programov centrov odličnosti*, (November 2008), dostopno na: http://www.centriodl.si/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=2&tmpl=component&format=raw&Itemid=28&lang=sl (1.6.2009)
314. Metcalfe, Stan in Ronnie Ramlogan. 2005. *Innovation Systems And The Competitive Process In Developing Economies*, http://www.competition-regulation.org.uk/conferences/Brazil/Papers/Metcalfe_Ramlogan.pdf (28.7.2008)
315. Meyer-Krahmer, Frieder in Ulrich Schmoch. 1998. Science-based technologies: university – industry interactions in four fields, *Research Policy* Vol. 27 (8): 835 – 851.
316. Mihelič, Aleš. 2002. *Znanje za razvoj - država, univerze, gospodarstvo*. V: Knez, Željko (urednik) (2002). *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru, (7. oktobra 2002)*, Maribor: Univerza, str. 9 – 14.

317. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske. 2009. *Javni poziv za projekt "Klasteri – udruživanjem do uspjeha" za 2009. godinu*, dostopno na: <http://www.mingorp.hr/default.aspx?ID=1618> (16.2.2010)
318. Ministrstvo za gospodarstvo. 2003. *Analiza javnih razpisov področja za razvoj podjetniškega sektorja in konkurenčnosti Ministrstva za gospodarstvo za obdobje 2001 – 2003*, (oktober 2003), dostopno na: http://www.mg.gov.si/si/delovna_podrocja/podjetnistvo_in_konkurencnost/povezave/analize_ra_zpisov_s_podrocja_podjetnistva_in_konkurencnosti/ (junij 2009)
319. Ministrstvo za gospodarstvo. 2003. *Analiza javnih razpisov področja za razvoj podjetniškega sektorja in konkurenčnosti Ministrstva za gospodarstvo za leto 2004*, (oktober 2004), dostopno na: http://www.mg.gov.si/si/delovna_podrocja/podjetnistvo_in_konkurencnost/povezave/analize_ra_zpisov_s_podrocja_podjetnistva_in_konkurencnosti/ (junij 2009)
320. Ministrstvo za gospodarstvo. 2009. *Delovna področja ministrstva*, dostopno na: http://www.mvzt.gov.si/si/delovna_podrocja/ (22.9.2009)
321. Ministrstvo za gospodarstvo MG. 2005. *Donacije, dodeljene v okviru povabila za predložitev predlogov Znanstveni in tehnološki podjetniški inkubatorji na univerzah – Phare Nacionalni program 2003*, SI 2003/004-938-16, Ob-16218/05, objavljenega na dan (10.06.2005), dostopno na: http://www.mg.gov.si/si/delovna_podrocja/podjetnistvo_in_konkurencnost/povezave/analize_ra_zpisov_s_podrocja_podjetnistva_in_konkurencnosti/ (18.5.2010)
322. Ministrstvo za gospodarstvo MG. 2010. *Javni poziv za predložitev predlogov projektov vzpostavitve gospodarsko-razvojno logistične infrastrukture nacionalnega pomena*, dostopno na: http://www.mg.gov.si/si/javna_narocila_razpisi_povabila_pozivi/javni_pozivi_ministrstva_za_gospodarstvo/javni_poziv_za_predlozitev_predlogov_projektov_vzpostavitve_gospodarsko_razvojno_logisticne_infrastrukture_nacionalnega_pomena/ (25.5.2010)
323. Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije MORS. 2009. *Izvajanje tehnološkega programa TP MIR 2006 do 2012*, dostopno na: http://www.mors.si/fileadmin/mors/pdf/rr/Porocilo_TP_MIR_2006_2008.pdf (21.5.2010)
324. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. 2010. *Kazalniki uresničevanja Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa (2006-2010)*, posodobljeno: (8. april 2010), dostopno na: http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/pdf/odnosi_z_javnostmi/kazalniki_ciljev_in_ukrepov_NRRP-spletna_stran_8.4.2010.pdf (12.8.2010)
325. 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)
326. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo MVZT. 2006. *Sklep o izbiri za dodeljevanje spodbud za tehnološke centre v letu 2006*, dostopno na: http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/pdf/razpisi/tehnologija/JR-Teholoski_centri-sklep.pdf (25.5.2010)
327. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo MVZT. 2006a. *Javni razpis za financiranje delovanja organizacij, ki podpirajo inovacijsko dejavnost*, dostopno na: [http://www.mvzt.gov.si/si/javni_razpisi/?tx_t3javnirazpis_pi1\[show_single\]=568](http://www.mvzt.gov.si/si/javni_razpisi/?tx_t3javnirazpis_pi1[show_single]=568) (25.5.2010)
328. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo MVZT. 2007. *Javni razpis za spodbude tehnoloških centrov v letih 2007 in 2008*, dostopno na: [http://www.mvzt.gov.si/si/javni_razpisi/?tx_t3javnirazpis_pi1\[show_single\]=810](http://www.mvzt.gov.si/si/javni_razpisi/?tx_t3javnirazpis_pi1[show_single]=810) (25.5.2010)
329. Miotti, Luis in Frederique Sachwald. 2003. *Co-operative R&D: Why and with Whom? An Integrated Framework of Analysis*, Research Policy, Vol. 32, str. 1481 – 1499.

330. Mohnen, Pierre in Cathy Hoareau. 2002. *What type of enterprise forges close links with universities and government labs? Evidence from CIS2*, CIRANO Working Papers 2002s-25, dostopno na: <http://ideas.repec.org/p/cir/cirwor/2002s-25.html> (1.10.2010)
331. 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)
332. 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.
333. Mothe, Caroline in Bertrand Quelin. 2000. Creating competencies through collaboration: The case of Eureka R & D consortia. *European Management Journal*, 18 (6): 590 – 604.
334. Mowery, David C. 1984. Firm Structure, Government Policy and the Organisation of Industrial Research: Great Britain and the United States, 1900 – 1950, *The Business History Review*, 58 (4): 504 – 531.
335. Mowery, David C. in Bhaven N. Sampat. 2005. The Bayh-Dole Act of 1980 and University-Industry Technology Transfer: A Model for other OECD Governments?, *Journal of Technology Transfer*, 30 (1/2): 115 – 127.
336. Mowery, David C. in Bhaven N. Sampat. 2005a. *Universities in National Innovation Systems*. V: Faberberg, Jan in Mowery, David C. in Nelson, Richard R. (2005) (ur.): *The Oxford Handbook on Innovation*, Oxford: University Press, str. 209 – 239.
337. Mrak, Mojmir in Peter Wostner. 2005. Absorpcijska sposobnost Republike Slovenije za črpanje sredstev EU, *IB Revija*, 3: 4 – 21.
338. Muchie, Mammo. 2000. Barriers to the Uptake of Cleaner Technologies in African Countries: The Case of Tanzania. *Science Technology and Society*, 5 (1): 61 - 79.
339. Mueller, Karel in Henry Etzkowitz. 2000. *S & T Human Resources: The Comparative Advantage of the Post-Socialist Countries*, *Science and Public Policy*, 27 (4): 285 – 291.
340. Mulej, Matjaž. 2004. Krepitev absorpcijske sposobnosti s sodelovanjem med službami za raziskovanje, za razvoj in za marketing, Mali, Franc (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, str. 65 – 105.
341. Mulej, Matjaž, 2006. *Absorpcijska sposobnost tranzicijskih manjših podjetij za prenos invencij, vednosti in znanja iz univerz in institutov*, doktorska disertacija, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
342. Munsch, Kenneth. 2009. Open Model Innovation, *Research Technology Management*, 52 (3): 48-52.
343. MZOS, 2007. *Akcijski plan 2007. - 2010. „znanstvena i tehnologijska politika republike Hrvatske“*, (18.7.2007)
344. MZOŠ, 2008. *Akcijski plan za poticanje ulaganja u znanost i istraživanje*. Dostopno na: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=5720&sec=2162> (8.4.2010)
345. MZT, 1998. *Poročilo o financiranju raziskovalne dejavnosti iz proračuna RS v letu 1997*, (junij 1998)
346. MZT, 1999. *Poročilo o financiranju raziskovalne dejavnosti iz proračuna RS v letu 1998*, (november 1999)
347. National Science Foundation, 1982. *University – Industry Research Relationship: Selected Studies*. Washington DC.: US Government Printing Office.
348. Nelson, Richard R. 2007. Institutions and Economic Growth: Sharpening the Research Agenda, Remarks upon Receipt of Veblen-Commons Award, *Journal of Economic Issues*, 41 (2): 313 – 323.
349. Nelson, Richard R. 2007a. What enables rapid economic progress: What are the needed institutions?, *Research policy*, 37 (1): 1-11.

350. Nelson, Richard R. in Katherine Nelson. 2002. Technology, Institutions, and Innovation Systems, *Research Policy*, 31 (2): 265 – 272.
351. Nelson, Richard R. in Paul M. Romer. 1996. Science, Economic Growth and Public Policy, *Challenge*, 36 (2): 9 – 21.
352. NRRP, 2006. *Resolucija o nacionalnem raziskovalno-razvojnem programu za obdobje 2006 – 2010*, Uradni list RS 3/2006 z dne (10.1.2006)
353. 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)
354. OECD. 1997. *National innovation systems*, Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, str. 1 – 53.
355. OECD. 2000. Science and Technology Outlook, *Industry Science relations (chapter five)*.
356. OECD. 2000a. *Industry – Science Linkages*. Paris: OECD.
357. OECD. 2001. *Managing University / Industry Relationship: The Role of Knowledge Management*. Paris. OECD.
358. OECD. 2001. *Special issue on fostering high-tech spin-offs: a public strategy for innovation*, Science Technology Industry Review No. 26.
359. OECD. 2002. *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*. The Frascati Manual, OECD, Paris. Dostopno na: <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9202081E.PDF> .
360. OECD. 2005. *Main Science and Technology Indicators database*. Paris, OECD.
361. OECD. 2008. *Open Innovation in Global Networks*. Pariz. Dostopno na internetu: http://www.scribd.com/doc/10933633/OECD-Open-Innovation-2008?classic_ui=1 (8.8.2009)
362. Office for Science and Technology OST. 2001. *Public Sector Research Exploitation Fund – Basic Guidelines*, dostopno na: <http://www.berr.gov.uk/files/file14471.pdf> (7.5.2010)
363. Oliver, Christine. 1990. *Determinants of Inter-Organisational Relationships: Integration and Future Directions*, Academy of Management. The Academy of Management Review; (Apr 1990), 15, 2; ABI/INFORM Global, str. 241 – 265.
364. Olsen, Kathie L.; Neysa M.Call, Melissa A Summers in Ann B. Carlson. 2008. The Evolution of Excellence: Policies, Paradigms, and Practices Shaping US Research and Development, *Technology in Society*, 30 (3-4): 309 – 318.
365. *Open Innovation: What is Open innovation?* Dostopno na internetu: <http://www.openinnovation.eu/openinnovatie.php> (1.7.2009)
366. PACEC. 2009. *Evaluation of Grant for Research and Development & Smart*, dostopno na: <http://www.berr.gov.uk/files/file52026.pdf>. (12.5.2010)
367. Parente, Stephen L. 2001. The Failure of Endogenous Growth, *Knowledge, Technology and Policy*, 13 (4): 49-58..
368. Park, Sam Ock. 2001. Regional Innovation Strategies in the Knowledge-Based Economy, *GeoJournal*, 53 (1): 29 – 38.
369. Pavitt, Keith. 1998. *The Social Shaping of National Science Base*, Research Policy Vol. 27, str. 793 – 805.
370. Pavitt, Keith. 2005. *Innovation Processes*. V Fagerberg, Mowery in Nelson (ur.): The Oxford Handbook on Innovation. Oxford: Oxford University Press, str. 86 – 114.
371. Peterson, J. in M. Sharp. 1998. *Technology Policy in the European Union*. Macmillan Press, London.
372. Pezdir, Rado, 2004. *Tehnološko sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom*. V 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/mehanizmi_mali.pdf (6.1.2009)
373. Pezdir, Rado. 2006. Thirteen Years of Gradualism – Inhibiting Transition in Slovenia?, *Post-Communist Economies*, 18 (1): 51–68.
374. Pittaway, Luke, Maxine Robertson, Kamal Munir, Davis Denyer in Andy Neely. 2004. *Networking and Innovation in the UK: A Systematic Review of the Literature*, AIM Research.
375. Polt, Wolfgang, Christian Rammer, Doris Schartinger, Helmut Gassler in Andreas Schibany. 2001. Benchmarking Industry – Science relations: The role of framework conditions, *Science and Public Policy*, 28 (4) : 247 – 258.
376. Polt, Wolfgang, Christian Rammer, Doris Schartinger, Helmut Gassler in Andreas Schibany. 2005. *Benchmarking Industry-Science Relations in Europe – the Role of Framework Conditions*, dostopno na: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf (10.7.2007)
377. Porter, Michael E. in Scott Stern. 2002. *Ranking National Innovative Capacity – Findings from the National Innovative Capacity Index*, str. 1 – 25.
378. Powell, Walter W. in Stine Grodal. 2005. *Networks of Innovators*. V Fagerberg, Mowery in Nelson (ur.): *The Oxford Handbook on Innovation*. Oxford: Oxford University Press, str. 56 – 85.
379. Prašnikar, J. in P. Domadenik. 2008. *Mikroekonomija*. Ljubljana: Gospodarski vestnik, (2008)
380. Pretnar, Bojan, 1997. *Commercialisation of Patents and Know-How from Academia to Industry, Joint ventures, Avoiding the Pitfalls, Contractual Issues*. dostopno na: <http://www.uil-sipo.si/uploads/media/Pretnar.PDF> (22.9.2009),
381. Pretnar, B., 2002. *Intelektualna lastnina v sodobni konkurenci in poslovanju*. Ljubljana: GV založba.
382. Prpić, Katarina. 2007. Kako hrvatska javnost i politička elita percipiraju znanost? *Politička misao*, 44 (1): 67 – 92.
383. Račić, Domagoj, Sonja Radas in Edo Rajh. 2004. *Innovation in Croatian enter-prises: preliminary findings from community innovation survey*, dostopno na: <http://www.eizg.hr/AdminLite/FCKeditor/UserFiles/File/16%20Innovation%20in%20Croatian%20Enterprises%20-%20Prelimina%20y%20Findings%20from%20Community%20Innovation%20Survey.pdf> (20.1.2009)
384. Račić, Domagoj; Vladimir Cvijanović in Zoran Aralica. 2008. The Effects of the Corporate Governance System on Innovation Activities in Croatia, *Revija za sociologiju*, 34 (1-2): 101 – 114.
385. Radas, Sonja. 2004. Razvoj inovacija u vodećim hrvatskim poduzećima: pregled najvažnijih rezultata, *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 14 (100): 31 – 57.
386. Radas, Sonja. 2005. Collaboration between Industry and Science: Motivation Factors, Collaboration Intensity and Collaboration Outcome, *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 102: 11 – 31.
387. Radas, Sonja in Ljiljana Božić. 2009. The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy, *Technovation*, 29 (6-7): 438 – 450.
388. 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.
389. 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.
390. Radošević, Slavo. 2002. Introduction: Building the Basis for Future Growth – Innovation Policy as a Solution?, *Journal of International Relations and Development*, 5 (4) : 352 – 356.
391. Radošević, Slavo, 2007. *Central and Eastern Europe in the EU Innovation System: Asset or Liability?* Keynote speech, dostopno na:

- <http://www.eizg.hr/AdminLite/FCKeditor/UserFiles/File/14%20Central%20and%20Eastern%20Europe%20in%20the%20EU%20Innovation%20System%20-%20Asset%20or%20Liability.pdf>
392. RAE, 2010. *Research Assessment Exercise*. Dostopno na: <http://www.rae.ac.uk/> (21.1.2010)
393. Rahm, D., J. Kirkland in B. Bozeman. 2000. *The University – Industry Collaboration in the United States, the United Kingdom and Japan*. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers.
394. 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
395. 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.
396. Reams, R., 1986. *University – Industry Research Partnerships*. Westport, Conn.: Quorum Books.
397. Rebernik, M., P. Tominc in K. Pušnik. 2006. *Podjetništvo med željami in stvarnostjo – Global Entrepreneurship Monitor Slovenija 2005*, Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.
398. Rebernik, Miroslav. 2002. *Citati, vinogradi ali podjetja?* V: Knez, Željko (urednik) (2002). *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru*, (7. oktobra 2002), Maribor: Univerza, str. 27 – 37.
399. 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)
400. Rebernik, Miroslav, Polona Tominc in Ksenja Pušnik. 2008. *Premalo razvojno usmerjenih podjetij*, GEM Slovenija 2007. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
401. Redzepagic, Denis in Paul Stubbs. 2006. *Rethinking Clusters And Social Capital In Croatia*, dostopno na: <http://www.eizg.hr/AdminLite/FCKeditor/UserFiles/File/Redzepagic%20Stubbs.pdf> (16.1.2010)
402. Reiner, Rolf, K. Grützmann in Kimmo Halme. 2009. *Open Innovation in a Globalized World. Implications for innovation policies in Europe*. Bruselj: INNO-Views Policy Workshop. Workshop Output Paper, Conclusions. Dostopno na internetu: http://www.proinno-europe.eu/extranet/upload/deliverables/Workshop_Conclusion_1_2009____.pdf (9.8.2009)
403. Republika Slovenija – RS. 2005. *Državni razvojni program Republike Slovenije za 2007 – 2013*, dostopno na: <http://www.ra-kozjansko.si/f/docs/Katalog-informacij-javnega-znacaja/DRP2007-2013-sprejet.pdf> (22.5.2009)
404. Republika Slovenija – RS. 2003. *Enotni programski dokument*, dostopno na: http://www.euskladi.si/publikacije/OP/2004-2006/download/enotni_programski_dokument_rs_2004-2006.pdf (1.5.2009)
405. Republika Slovenija – RS. 2005. *Okvir gospodarskih in socialnih reform za povečanje blaginje v Sloveniji*, dostopno na: http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/projekti_do_2009/Okvir_gosp-soc-reform-2005-Vlada.pdf (1.5.2009)
406. Republika Slovenija – RS. 2008. *Nacionalni strateški referenčni okvir 2007 – 2013*, dostopno na: <http://www.euskladi.si/publikacije/OP/2007-2013/download/NSRO2007-2013.pdf> (1.5.2009)
407. Republika Slovenija – RS. 2008a. *Operativni program krepitve regionalnih razvojnih potencialov*, dostopno na: <http://www.euskladi.si/publikacije/OP/2007-2013/download/OP-RR.pdf> (1.5.2009)
408. Republika Slovenija – RS. 2008b. *Operativni program razvoja človeških virov*, dostopno na: <http://www.euskladi.si/publikacije/OP/2007-2013/download/OP-RCV.pdf> (1.5.2009)

409. Republika Slovenija. 2005. *Program reform za izvajanje Lizbonske strategije v Sloveniji*, Ljubljana: (oktober 2005), dostopno na: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/04_pr-lizbona.pdf (1.5.2009)
410. Research Councils. 2010. *e-Science*. Dostopno na: <http://www.rcuk.ac.uk/escience/default.htm> (10.5.2010)
411. Robson, Stephanie in Martin Kenchatt. 2010. First findings from the UK Innovation Survey 2009, *Economic & Labour Market Review*, 4 (3), dostopno na: http://www.statistics.gov.uk/elmr/03_10/downloads/ELMR_Mar10_Robson.pdf (4.4.2010)
412. Romer, Paul M. 1990. Endogenous Technological Change, *The Journal of Political Economy*, 98 (5): 71 – S 102.
413. Romer, Paul M. 1995. Beyond the Knowledge Worker, *Word link*, Jan-Feb 1995, str. 56-60.
414. Romer, Paul M. 1996. Why, Indeed, in America?, Theory, History and the Origins of Modern Economic Growth, *American Economic Review*, 86 (2): 202 – 206.
415. Ryo, Hori in Tatsuro Iwaisako. 2007. Economic Growth with Imperfect Protection of Intellectual Property Rights, *Journal of Economics*, 90(1): 45-85.
416. Salter, Ammon, Pablo D'Este, Keith Pavitt, Alister Scott, Ben Martin, Aldo Geunna, Paul Nightingale in Pari Patel. 2000. *Talent, not Technology: The Impact of Publicly Funded Research on Innovation in the UK*, SPRU – Science and Technology Policy Research, University of Sussex, (June 22, 2000), dostopno na: <http://www.sussex.ac.uk/spru/1-4-14-1-2.html>
417. Samuelson, A. Paul in D. William Nordhaus. 2000. *Ekonomija*, 16. izdaja, Ljubljana: GV Založba, (2002)
418. Santoro, Michael D. in Alok K Chakrabarti. 2002. Firm Size and Technology Centrality in Industry-University Interactions, *Research Policy*, 31 (7): 1163 – 1180.
419. 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.
420. 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* Vol. 31 (3): 303 – 328.
421. 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.
422. Schomch, Ulrich. 1999. Interaction of Universities and Industrial Enterprises in Germany and the United States – A Comparison, *Industry and Innovation*, 6 (1): 51 – 68.
423. 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.
424. Schumpeter, Joseph A., 1975. *Povijest ekonomske analize I, II*. Zagreb: Informator.
425. Schumpeter, Joseph A., 1976. *Capitalism, Socialism and Democracy*, London: George Allen.
426. 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.
427. Sharif, Naubahar. 2006. Emergence and Development of the National Innovation Systems Concept, *Research policy*, 35 (5): 745 – 766.
428. Singer, Slavica; Sanja Pfeifer, Đula Borozan, Nataša Šarlija in Sunčica Oberman. 2002. *What Makes Croatia a(n) (Non) Entrepreneurial Country?* GEM 2002 Results for Croatia, Tagreb, (February 2003), CEPOR: Centar za politiku razvoja malih poduzeća.
429. Slovenski podjetniški sklad SPS. 2007. *Pregled razpisov za 2007*, dostopno na: http://www.podjetniskisklad.si/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=75 (19.5.2010)

430. Slovenski podjetniški sklad SPS. 2008. *Pregled razpisov za 2008*, dostopno na: http://www.podjetniskisklad.si/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=73 (18.5.2010)
431. Slovenski podjetniški sklad SPS. 2009. *Pregled razpisov 2009*, dostopno na: http://www.podjetniskisklad.si/index.php?option=com_content&view=article&id=113&Itemid=72 (18.5.2010)
432. Slowinski, Gene in Kim William Zerby. 2008. Protecting IP in Collaborative Research, *Research Technology Management*, 51 (6): 58 – 65.
433. Small Business Research Initiative SBRI. 2010. *SBRI Government Challenges, Ideas for Business, Innovative Solutions*. Dostopno na: http://www.innovateuk.org/_assets/pdf/Corporate-Publications/SBRI%20intro%20brochure.pdf (18.5.2010)
434. Sočan L. (ur.). 2002. *Raziskovalna dejavnost na Slovenskem v 90. letih dvajsetega stoletja*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti.
435. Sočan, L. (ur.). 2002, 2003, 2004. *Simulacije trajnostnega razvoja*. FDV, Ljubljana.
436. Soete, L., 1991. *Technology and Economy in a Changing World*. V: Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2001). *Universities in the Global Knowledge Economy: a triple helix of university – industry – government relations*. London. New York: Continuum.
437. 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)
438. Stanovnik, P. 1995. Pomen industrijskih raziskav za izboljšanje tehnološke sposobnosti v slovenskem gospodarstvu, *Raziskovalec* 25 (1): 28 – 32.
439. Stanovnik, P. 1999. Evaluation of subsidised research projects promoting the technological development, *Researcher – Journal for Research and Innovation Policy in Slovenia*, 28 (3): 46 – 49.
440. Stanovnik, P. in D. Kavaš. 2002. *Ekonomika tehnoloških sprememb*, IER, 2002
441. Stanovnik, Peter in Damijan 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)
442. 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)
443. Stare, Metka in Maja Bučar. 2007. *Service Innovation Policy Mapping Study Slovenia*, Centre of International Relations, Faculty of Social Sciences, University of Ljubljana, (January 2007), dostopno na: www.proinno-europe.eu/doc/slovenia.pdf (20.9.2009)
444. Stare, Metka in in Maja Bučar. 2009. Towards Service-Inclusive Innovation Policy in the New Member States, *Social Sciences / Socialiniai Mokslai*, 63 (1): 7-14.
445. Statistični urad republike Slovenije SURS, 2004. *Paritete kupne moči in bruto domači proizvod v standardih kupne moči; metodološka pojasnila*, dostopno na: http://www.stat.si/doc/metod_pojasnila/04-129-mp.htm (24.5. 2010)
446. Statistični urad republike Slovenije SURS, 2008. *Raziskovanje in razvoj, znanost in tehnologija - Raziskovanje in razvoj (RR) – metodološka pojasnila*, dostopno na: <http://www.stat.si/letopis/2008/SLO/07-08.pdf> (24.5.2010)
447. Stern, Scott, Michael E. Porterin Jeffrey L. Furman L. 2000. *The determinants of national innovative capacity*. National Bureau of Economic Research – Working Paper 7876, Cambridge: National Bureau of Economic Research
448. Suarez-Villa, Luis. 1990. Invention, Inventive Learning, and Innovative Capacity, *Behavioural Science*, 35 (4): 290 – 310.

449. Sundbo, J., 2001. *The Strategic Management of Innovation: a Sociological and Economic Theory*. Cheltenham: Edward Edgar.
450. SURS, 2007. *Letna statistika podjetij po velikostnih razredih, Poslovanje podjetij po dejavnosti (G) in velikosti glede na število oseb, ki delajo, Slovenija, od 2002 letno*, dostopno na:
http://www.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1450605S&ti=Poslovanje+podjetij+po+dejavnosti+%28G%29+in+velikosti+glede+na+%9Atevilko+oseb%2C+ki+delajo%2C+Slovenija%2C+od+2002+letno&path=.%2FDatabase%2FEkonomsko%2F14_poslovni_subjekti%2F02_14157_SSP%2F03_14506_letna_razredi&lang=2 (10. 9.2008)
451. SURS, 2008. *Inovacijska dejavnost v predelovalnih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2004-2006, ZAČASNI PODATKI*, dostopno na:
http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=1592 (1.1.2009)
452. SURS, 2008a. *Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2007 – ZAČASNI PODATKI*, dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=1592 (1.1.2009)
453. SURS, 2008b. *Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2006 – končni podatki*, dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=1464 (1.1.2009)
454. SURS, 2008c. *Statistični letopis Slovenije 2008*.
455. SURS, 2009. *Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2007 – končni podatki, 26. februar 2009*, Prva objava, dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=2179.
456. Sušjan, A. 2002. *Razvoj teorije endogene rasti*. NG, 2002, številka 3-4, str. 296-304.
457. Svetovna banka, 1999. *Slovenia. Economic Transformation and EU Accession*, Volume II: Main Report, 1999, p. 1.
458. Štulhofer, Aleksandar, 2003. *Dynamics of Social Capital in Croatia 1995 – 1999*, dostopno na: vle.worldbank.org/gdln/fsharing/uploads/file1904.doc (22.9.2009)
459. Štulhofer, Aleksandar. 2004. Perception of Corruption and the Erosion of Social Capital in Croatia 1995 – 2003, *Politička misao*, 41 (5): 74 – 86
460. Švarc, Jadranka. et al. (ur.), 2004. *Transition Countries in the Knowledge Society*, Zagreb; Inštitut društvenih znanosti Ivo Pilar.
461. Švarc, Jadranka. 2001. Što je nacionalni inovacijski sustav i je li on potreban i moguć u Hrvatskoj, *Ekonomski pregled*, 52 (9 – 10): 1053 – 1077.
462. Švarc, Jadranka. 2005. Program „Jezgre“ – jačanje razvojno-istraživačkih resursa v gospodarstvu, *Inovacijsko žarišče – Glasnik odijela za tehnološki razvoj Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta RH*, 2 (1): 3 – 4.
463. 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.
464. Švarc, Jadranka. 2006b. Institucionalne pretpostavke tranzicije z gospodarstvo znanja: Karika koja nedostaje, *Društvena istraživanja*, 15 (3): 319 – 344.
465. Švarc, Jadranka in Emira Bečić. 2007. *Croatian Innovation Policy Meets Reality*. V Nechifor, Julia in Radošević, Slavo (ur.) (2007). Why Invest in Science in South Eastern Europe, Proceedings from the International Conference and High Level Round Table, 28 – 29 September 2006, Ljubljana, Slovenia, str. 106 – 113.
466. Švarc, Jadranka in Jasminka Lažnjak. 2003. Nova proizvodnja znanja: Perspektive u Hrvatskoj, *Društvena istraživanja*, 12 (1-2): 93 – 114.
467. Švarc, Jadranka in Jasminka Lažnjak. 2008. Društvena evalvacija znanstveno-tehnolojske politike u Hrvatskoj: Zašto nam je potrebna? *Revija za sociologiju*, 34 (1 – 2): . 85 – 100.
468. Technology Strategy Board TSB, 2009a. *Annual Review 2008 / 2009*, dostopno na: http://www.innovateuk.org/_assets/pdf/TSB_AnnualReview08-09.pdf (10.5.2010)
469. Technology Strategy Board TSB, 2009. *Strategic review of micro and nano technology facilities*, (6 October 2009), dostopno na: http://www.innovateuk.org/_assets/pdf/corporate-publications/mnt%20review%20statement%20oct09.pdf (10.5.2010)

470. Technopolis Limited, 2005. *First Annual Survey of Knowledge Transfer Activities in Public Sector Research Establishments*, Report to the Department for Business Innovation & Skills, (January 2005)
471. Technopolis Limited, 2009. *Fifth Annual Survey of Knowledge Transfer Activities in Public Sector Research Establishments*, Report to the Department for Business, Innovation & Skills, (November 2009)
472. Tehnološka agencija Slovenija TIA, 2009. *Sklepi o izbranih vlogah za sofinancirane v II. odpiranju JR za strateške RR v podjetjih*, dostopno na: http://www.tia.si/shared_files/Razpisi/2008/SRRP/SklepII.pdf (18.5.2010)
473. Tehnološka agencija Slovenija TIA, 2010. *Najava javnega razpisa za subvencioniranje projektov v okviru Tehnološkega programa "TEHNOLOGIJA ZA VARNOST IN MIR 2006-2012" (TP MIR) 2010*, dostopno na: http://www.tia.si/TP_MIR_2010,632,0,1,1.html (18.5.2010)
474. Tehnološka agencija Slovenije TIA, 2008. *Sklep o izbranih na Javnem razpisu »Mladi raziskovalci iz gospodarstva – generacija 2008«*, dostopno na: http://www.tia.si/shared_files/Razpisi/2008/MR08/Rezultati.pdf (21.5.2010)
475. Tehnološka agencija Slovenije TIA, 2008a. *Javni razpis "Neposredne spodbude za skupne razvojno-investicijske projekte – projekti 2008"*, dostopno na: http://www.tia.si/shared_files/Razpisi/2008/RIP08/JavnirazpisRIP08.pdf (19.5.2010)
476. Tehnološka agencija Slovenije TIA, 2009. *Dejavnost agencije*. Dostopno na: http://www.tia.si/Dejavnost_agencije,447,0.html (22.9.2009)
477. Tehnološka agencija Slovenije TIA, 2009a. *Sklep o izbranih na Javnem razpisu »Mladi raziskovalci iz gospodarstva – generacija 2009«*, dostopno na: http://www.tia.si/shared_files/Razpisi/2009/MR09/SklepoizbranihMR09.pdf (21.5.2010)
478. Tehnološka agencija Slovenije TIA, 2009b. *Javni razpis »strateški raziskovalno-razvojni projekti v podjetjih«*, dostopno na: http://www.tia.si/shared_files/Razpisi/2008/SRRP/JavnirazpisSRRP.pdf (19.5.2010)
479. Tether, Bruce S. 2002. Who Co-Operates for Innovation, and Why – An Empirical Analysis, *Research Policy*, 31 (6): 947 – 967.
480. 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.
481. *The Innovator's Sweet Spot: 10 Common Innovation Mistakes*. Dostopno na internetu: <http://www.cocatalyst.com/blog/index.php/2009/02/27/10-common-open-innovation-mistakes/> (2.7.2009)
482. The Times, 2010. *Universities push for tuition fee rise as funding chiefs plot £315m cut*, (28.1.2010), dostopno na: http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/education/article7005307.ece (11.2.2010)
483. The World Bank, 2009. *Slovenia Country Profile 2009*. Dostopno na: <http://www.enterprisesurveys.org/documents/EnterpriseSurveys/Reports/Slovenia-2009.pdf> (22.9.2009)
484. The World Bank, 2009a. *Croatia Country Profile 2009*. Dostopno na: <http://www.enterprisesurveys.org/documents/EnterpriseSurveys/Reports/Croatia-2009.pdf> (22.9.2009)
485. Thune, Taran, 2006. *Formation of research collaborations between universities and firms: towards and integrated framework of tie formation motives, processes and experiences*. Series of dissertations 8/2006. BI Norwegian School of Management, Department of Leadership and Organisation.
486. Toš, N. et al., 1999. *Vrednote v prehodu*. Slovensko javno mnenje 1990 – 1998. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
487. Trstenjak, V. 1999. *Development of Slovenian RTD system in the context of the accession to the European Union*. V: Komac (ur.): Science and Technology Investment. Ljubljana: Ministry of Science and Technology of the Republic of Slovenia, str. 5 – 9.

488. Turk, V. 2004. *Finska odličnost in Slovenija. Zgolj kopiranje bi bilo nesmiselno*«. Priloga Dela Znanost, 8.3.2004, str. 5.
489. Turner, Bryan S. (ur.), 2006. *Cambridge Dictionary of Sociology*. Cambridge: University Press.
490. UL RS, 2006. *Pravilnik o uveljavljanju davčnih olajšav za vlaganja v raziskave in razvoj, št. 138/2006*.
491. UL RS, 2007. *Uredba o davčni regijski olajšavi za raziskave in razvoj, št. 110/ 2007*.
492. 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)
493. Unity through Knowledge Fund, 2010. *Potpora za istraživanje u gospodarstvu i akademiji 3C*, dostopno na: <http://www.ukf.hr/default.aspx?id=175> (16.2.2010)
494. Universities UK, 2007. *The Sainsbury Review of Science and Innovation Policies of Government*. Submission by Universities UK http://www.universitiesuk.ac.uk/research/downloads/Sainsbury_Review_Submission.pdf (4.4.2010)
495. Urad za makroekonomske analize in razvoj – UMAR, 2005. *Strategija razvoja Slovenije 2006 – 2013*, dostopno na: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf (1.5.2009)
496. Uradni list Republike Slovenije – UL, 2006. *Resolucija o nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu*, UL RS 3/2006 z dne (10.1.2006)
497. Uradni list Republike Slovenije, 2003. *Ukaz o spremembah in dopolnitvah zakona o spodbujanju skladnega regionalnega razvoja (ZSRR-A), št. 56/ 2003*, (13.6.2003)
498. Van Raan, A.F.J., 1988 (ed.): *Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology*. Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
499. Venturini, Peter. 2002. *Kadrovski vidiki prenosa znanja*. V: Knez, Željko (urednik) (2002). *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru, 7. oktobra 2002*. Maribor: Univerza, str. 73 - 75.
500. Viale, Ricardo in Beatrice Ghiglione. 1998. *The triple Helix model – a tool for the study of European Regional Socio Economic Systems, The IPTS Report*, dostopno na: www.sociologiadip.unimib.it/dipartimento/ricerca/pdfDownload.php?idPaper=69 (18.12.2007)
501. Vidrih, A., 2002. *Dejavnost raziskovanja in razvoja v Sloveniji*. Ljubljana: UMAR. Delovni zvezek 9/2002.
502. Von Hippel, Eric in Georg von Krogh. 2006. Free revealing and the private-collective model for innovation incentives, *R&D management*, 36 (3): 295 – 306.
503. Walter, H.G. 1997. *Slovenian – German Cooperation in the Field of Technology Policy*. Lectures on Technology Transfer, Innovation, Financing Evaluation 1993 – 1997. Research report. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research.
504. Westrum, R. 1991. *Technologies & Society. The Shaping of People and Things*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
505. Wilks, Neil. 2001. Let's Put Our Heads Together, *Professional Engineering*, 14 (9) : 24.
506. WIPO. 2002. *Research and Innovation Issues in University - Industry Relations*, Background Information Document prepared by the SMEs division of the World Intellectual Property Organization, (November 12, 2002)
507. 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), str. 1205 – 1223.
508. Yin, Robert K. 2003. *Applications of Case Study Research*, 2. izdaja, Thousand Oaks, London, New Delhi : Sage, 2003.
509. 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.

510. Žmitek, Janko. 2002. *Kaj lahko udeleženci v procesu ustvarjanja znanja storimo za izboljšanje njegove komercializacije?* V: Knez, Željko (urednik) (2002): *Prenos znanja z univerze v gospodarstvo – temeljni spodbujevalec regionalnega razvoja: zbornik referatov s posveta v Mariboru, 7. oktobra 2002.* Maribor: Univerza, str. 9 – 14.
511. Žunko, P. 1998. »*Znanost sestavni del slovenskega gospodarstva*«. *Raziskovalec*, 28 (2):. 42 – 43.

9 STVARNO IN IMENSKO KAZALO

- absorpcijska sposobnost, 149, 155, 156, 193, 280
- altruistični, 296
- Ankrah, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 155, 159, 182, 183, 206, 211, 219, 230, 231, 242, 296
- Arrow, 39
- asimetrija, 42, 128
- Bavec, 180
- Bučar, 22, 24, 25, 29, 37, 39, 87, 88, 109, 114, 119, 131, 141, 142, 144, 162, 163, 169, 246, 247, 258, 260, 268, 280, 299
- Chesbrough, 68, 69, 70
- Cohen in Levinthall, 51, 133, 151, 154, 180, 186, 192, 203, 219, 286
- disciplina, 156, 160
- družbena vloga, 5, 26, 37, 93, 200, 276, 282, 285
- država, 21, 23, 26, 29, 39, 42, 43, 57, 65, 67, 83, 84, 89, 94, 97, 111, 113, 134, 139, 152, 166, 193, 202, 204, 205, 212, 230, 289, 290, 291, 292, 293
- Etzkowitz, 60, 62, 66, 67, 141, 144, 196, 268
- Faberberg, 280
- Furman, 56, 57
- Hrvaška, 21, 27, 82, 94, 95, 98, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 118, 136, 137, 144, 236, 239
- inovacija, 35, 36, 37, 44, 45, 148, 155
- inovacijska dejavnost, 30, 56, 116, 185
- inovacijska sposobnost, 56, 57, 58, 60
- institut, 19, 91, 98, 105, 156, 170, 195, 227
- izobrazba, 6, 155, 186, 188, 189, 190, 262, 283, 284
- JRO, 5, 6, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 35, 38, 42, 43, 49, 54, 59, 63, 64, 68, 69, 75, 76, 82, 83, 84, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 116, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 231, 232, 233, 234, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 247, 251, 252, 255, 257, 258, 264, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 296, 297, 298
- know-who, 52, 53, 146, 147, 152, 163, 178, 222, 274, 287
- legitimnost, 128, 141, 144
- Leydesdorff, 60, 62, 196
- Lundvall, 44, 45, 48, 50, 52, 53, 54, 66, 203
- Mali, 22, 25, 26, 63, 65, 98, 109, 111, 115, 119, 121, 131, 132, 136, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 149, 169, 170, 189, 202, 210, 257, 267, 268, 280
- manager, 37, 58, 59, 155, 192

Merton, 63

mikro, 5, 6, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 56, 99, 115, 122, 155, 158, 168, 173, 174, 176, 177, 181, 184, 185, 186, 188, 191, 192, 198, 199, 217, 220, 223, 227, 230, 242, 243, 245, 251, 253, 254, 255, 267, 268, 275, 277, 278, 279, 280, 282, 283, 284, 286, 287, 292, 293, 296, 297, 298

Mora-Valentin, 126, 151, 157, 159, 163, 205, 289

motiv, 5, 25, 26, 37, 42, 43, 66, 72, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 151, 153, 156, 159, 160, 162, 166, 169, 172, 175, 180, 181, 182, 183, 193, 204, 206, 211, 238, 242, 258, 271, 273, 276, 280, 281, 283, 284, 288, 292, 296, 297

MSP, 5, 6, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 35, 38, 49, 54, 67, 71, 72, 75, 76, 82, 90, 91, 93, 94, 97, 100, 101, 104, 107, 108, 110, 111, 115, 122, 123, 125, 126, 128, 131, 132, 133, 136, 137, 141, 146, 147, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 166, 168, 170, 175, 176, 177, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 192, 195, 196, 200, 201, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 236, 237, 238, 240, 242, 245, 246, 248, 249, 253, 254, 255, 261, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 287, 290, 291, 292, 296, 298

Mulej, 22, 128

Nelson, 38, 45, 47, 203, 204, 216, 275

NIS, 19, 26, 29, 35, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 66, 72, 81, 82, 93, 94, 98, 104, 108, 111, 113, 119, 123, 124, 125, 128, 131, 133, 135, 146, 147, 152, 162, 164, 184, 186, 189, 190, 192, 193, 203, 204, 206, 219, 247, 255, 269, 276, 282, 297, 298

nujnost, 128, 137, 140, 183

podjetje, 21, 29, 30, 31, 33, 37, 40, 41, 42, 49, 59, 62, 64, 71, 73, 74, 75, 82, 85, 90, 91, 100, 101, 106, 115, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 159, 160, 161, 163, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 193, 195, 200, 202, 203, 208, 214, 223, 226, 228, 239, 243, 244, 245, 251, 256, 259, 261, 271, 272, 273, 274, 277, 286, 287, 288, 290, 292, 293

podjetništvo, 37, 97, 104, 111, 142, 171, 251

Porter, 56, 57, 58, 59, 158, 199

prenos, 26, 47, 50, 53, 97, 100, 112, 122, 126, 127, 162, 173, 205, 207, 209, 210, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 222, 224, 225, 230, 231, 233, 239, 243, 264, 269, 272, 281, 290

projekt, 109, 130, 134, 154, 202, 215, 217, 223, 234, 246, 249, 258, 289, 292

raziskovalec, 63, 127, 170, 195, 263

razlog, 22, 26, 40, 41, 42, 54, 63, 85, 88, 95, 105, 122, 124, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 140, 144, 145, 146, 148, 158, 159, 166, 170, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 197, 200, 202, 206, 211, 232, 242, 246, 248, 259, 270, 271, 273, 277, 278, 279, 280, 284, 296, 299

recipročnost, 128, 135, 183, 206, 275

Romer, 38, 39, 40, 43, 97, 202, 203, 204, 216, 275

RR, 6, 19, 29, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 47,
50, 51, 52, 54, 55, 57, 61, 66, 68, 74, 84, 85,
86, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111,
113, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124,
127, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 140, 146,
147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155,
158, 169, 174, 175, 176, 178, 180, 182, 183,
184, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 195, 202,
203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212,
213, 216, 217, 218, 220, 221, 224, 229, 230,
232, 233, 239, 240, 242, 243, 244, 245, 246,
247, 248, 249, 252, 253, 255, 256, 258, 264,
267, 268, 272, 273, 275, 277, 278, 282, 283,
291, 293

Schumpeter, 35, 36, 37, 38, 65, 67, 93, 130,
132, 189

Slovenija, 23, 25, 27, 32, 94, 109, 111, 112,
113, 116, 117, 118, 119, 120, 124, 136, 144,
252, 271, 297

socializem, 95

sodelovanje, 5, 6, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28,
29, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 43, 44, 46, 51, 53,
54, 56, 58, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73,
75, 76, 82, 83, 84, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95,
96, 97, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107,
108, 109, 110, 111, 113, 114, 119, 120, 121,
122, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132,
133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141,
142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150,
151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159,
160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169,
170, 171, 172, 173, 175, 177, 178, 180, 181,
182, 183, 184, 185, 187, 192, 193, 194, 195,
196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206,
208, 209, 210, 211, 213, 215, 216, 217, 218,
222, 223, 225, 228, 229, 230, 231, 232, 233,
239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248,
249, 251, 252, 258, 260, 261, 262, 264, 266,
267, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 277, 278,
279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287,
288, 290, 291, 292, 296, 298, 299

stabilnosti, 132, 133, 137, 142, 145, 151, 182,
183, 242, 270, 296

Stare, 29, 37, 87, 88, 109

Stern, 56, 57, 58, 59, 158, 199

šampion, 154, 155, 284

učinkovitost, 69, 100, 128, 129, 130, 133, 183,
249

ukrep, 111, 130, 202, 203, 205, 207, 208, 211,
212, 214, 216, 218, 224, 225, 226, 227, 228,
229, 233, 234, 235, 236, 238, 239, 240, 243,
245, 246, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 254,
255, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264,
265, 266, 270, 271, 273, 274, 286, 願287,
289, 292

univerza, 62, 64, 223

vavčer, 222, 224, 261, 266, 267, 270, 290

VB, 5, 20, 21, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90,
91, 92, 93, 94, 96, 99, 101, 102, 103, 105,
107, 108, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 123,
128, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140,
141, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 157, 158,
159, 160, 162, 166, 174, 179, 188, 206, 207,
209, 210, 211, 213, 214, 216, 220, 222, 223,
224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 240,
269, 270, 276, 278, 287, 290, 291, 293, 297,
298

vodilni, 146, 168, 273, 284

ZDA, 35, 62, 65, 88, 156, 297

znanje, 26, 39, 40, 43, 44, 48, 51, 52, 53, 63,
64, 65, 66, 71, 74, 93, 95, 100, 107, 127,
130, 131, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153,
154, 155, 156, 157, 160, 163, 164, 165, 166,

170, 171, 172, 186, 188, 189, 203, 204, 214,
219, 220, 222, 223, 242, 244, 249, 262, 270,
278, 284, 287, 293

PRILOGA: ANKETNI VPRAŠALNIK

I. NAJPREJ NAS ZANIMA NEKAJ INFORMACIJ O VAŠEM PODJETJU...

I.1. Leto ustanovitve podjetja _____

I.2. Kaj je glavna dejavnost vašega podjetja?

I.3. Ali se je glavna dejavnost podjetja od njegove ustanovitve spremenila?

- a. Da, leta _____
- b. Ne
- c. Ne vem

I.4.A. Kolikšno je bilo število zaposlenih v vašem podjetju 31.12.2008?

V 2008: _____

Prosimo, ocenite letni promet podjetja v 2008

I.4.B.

- a) Do 50.000 EUR
- b) Do 100.000 EUR
- c) Do 200.000 EUR
- d) Do 400.000 EUR
- e) Do 600.000 EUR
- f) Do 800.000 EUR
- g) Do 1.000.000 EUR
- h) Nad 1.000.000 EUR

I.5. Prosimo, ocenite delež prometa, ki ga je podjetje vložilo v raziskave in razvoj

V 2008: _____ %

I.6. Koliko (v %) od zaposlenih danes ima...

Dokončano največ SŠ izobrazbo (poklicna, strokovna ali splošna)? %

Dokončano višjo šolo, fakulteto (visoka šola, visoka dodiplomska izobrazba)? %

Magisterij (visoka podiplomska izobrazba)? %

Doktorat znanosti (visoka podiplomska izobrazba)? %

I.7. Ali imate v podjetju zaposlene, ki se ukvarjajo tudi z raziskavami in razvojem (ne nujno, da za poln delovni čas)?

- d. Da, vendar nimamo posebnega oddelka za to
- e. Da, imamo poseben oddelk (enoto), ki je tudi registriran pri ARRS
- f. Da, imamo poseben oddelk (enoto), ni pa registriran pri ARRS
- g. Ne
- h. Ne vem

I.8. Koliko (v %) od zaposlenih, ki se ukvarjajo z raziskavami in razvojem, ima...

Dokončano največ SŠ izobrazbo (poklicna, strokovna ali splošna)?	%
Dokončano višjo šolo, fakulteto (visoka šola, visoka dodiplomska izobrazba)?	%
Magisterij (visoka podiplomska izobrazba) ²³² ?	%
Doktorat znanosti (visoka podiplomska izobrazba)?	%

I.9. Kdo vodi Vaše podjetje?

- Lastnik/ Lastnica podjetja je tudi direktor/ica
- Podjetje vodi direktor, ki ni lastnik podjetja
- Drugo, kaj _____
- Ne vem

I.11. Kakšno izobrazbo ima direktor/ica podjetja oz. tisti, ki je najvišji odločevalec v podjetju?

- Dokončano največ SŠ izobrazbo (poklicna, strokovna ali splošna)?
- Dokončano višjo šolo, visoko šolo, fakulteto (visoka dodiplomska izobrazba)?
- Magisterij?
- Doktorat?

I.12. Ali ima najvišji odločevalec v podjetju tudi kakšne certifikate?

- Da, in sicer....
- Ne
- Ne vem

I.13. Ali ste v zadnjih dveh letih v vaše podjetje vpeljali ali vpeljujete nov ali bistveno izboljšan izdelek, storitev ali postopek? (*prosimo, označite vse odgovore, ki ustrezajo*)

- Ne, ker to ni bilo potrebno
- Ne, ker nismo identificirali nobene ustrezne ideje
- Ne, ker bi bilo to pretežko
- Ne, ker se to ne splača
- Da, vendar smo vpeljevanje zaradi težav opustili
- Da, v teku
- Da, je že zaključeno
- Ne vem

I.14. Če DA, kdo je bil odgovoren za praktično vpeljevanje te novosti? (*prosimo, označite vse odgovore, ki ustrezajo*)

- Lastnik(i) podjetja ali lastniki podjetja, ki ga tudi vodijo
- Vodilni / vodstveni kader, ki nima lastniškega deleža v podjetju
- Oddelek za raziskave in razvoj
- Oddelek za marketing
- Ne vem

I.15. Ali ste kdaj pridobili kakršnokoli subvencijo (nepovratna sredstva) za delovanje Vašega podjetja?

²³² V tem delu upoštevajte prosim tudi tiste zaposlene, ki imajo »bolonjski« magisterij.

- a. Da, za podjetja v težavah
- b. Da, bančno garancijo ali subvencijo obrestne mere
- c. Da, za nakup opreme
- d. Da, za raziskave in razvoj
- e. Da, za raziskave in razvoj v sodelovanju z javnimi raziskovalnimi organizacijami
- f. Da, za zaposlovanje in usposabljanje zaposlenih
- g. Da, za zaposlitev visokokvalificiranega osebja
- h. Da, za usposabljanje mladega raziskovalca iz gospodarstva
- i. Da, v okviru programov EU
- j. Da, za drugo (kaj)
- k. Ne vem
- l. Ne

II. NAJPREJ NAS ZANIMAJO VAŠA STALIŠČA....

Spodaj vam navajamo nekaj trditev in vas prosimo, da navedete, v kolikšni meri se strinjate z naslednjimi trditvami (1 – nikakor se ne strinjam, 5 – popolnoma se strinjam):

II.1. Okolje v našem podjetju je naklonjeno novim produktom, storitvam in procesom.

1 2 3 4 5

II.2. Širše okolje je naklonjeno novim produktom, storitvam, procesom.

1 2 3 4 5

II.3. Za uvedbo novih produktov, procesov ali storitev je potrebno preveč vlagati, glede na to, kakšne koristi pričakujemo.

1 2 3 4 5

II.4. Za uvedbo novih produktov, procesov in storitev je potrebno veliko tvegati.

1 2 3 4 5

II.5. Za uspešno delovanje novih produktov, procesov in storitev je potrebno imeti v podjetju nekoga, ki stalno in načrtno vodi ta proces.

1 2 3 4 5

II.6. V našem podjetju smo sposobni sodelovati z javnimi fakultetami oziroma univerzami iz našega področja.

1 2 3 4 5

II.7. V našem podjetju smo sposobni sodelovati z javnimi raziskovalnimi inštituti iz našega področja (kot je recimo Institut Jožef Stefan in podobni).

1 2 3 4 5

II.8. V našem podjetju cenimo znanje.

1 2 3 4 5

II.9. Za uspešno uvedbo novih produktov, procesov in storitev zadostuje znanje, ki ga imamo v podjetju ali pa ga lahko sami pridobimo.

1 2 3 4 5

II.10. Pri uspešni uvedbi novih produktov, procesov in storitev na našem področju lahko pomembno prispevajo različne javne raziskovalne organizacije z našega področja.

1 2 3 4 5

II.11. Pri uspešni uvedbi novih produktov, procesov in storitev na našem področju lahko pomembno prispevajo različne fakultete z našega področja.

1 2 3 4 5

II.12. Javne raziskovalne organizacije iz našega področja so visoko kakovostne.

1 2 3 4 5

II.13. Fakultete z našega področja so visoko kakovostne.

1 2 3 4 5

II.14. V podjetju poznamo konkretne, dobre znanstvenike oz. raziskovalce, ki se ukvarjajo z našim področjem dela.

1 2 3 4 5

II.15. Država bi morala javne raziskovalne organizacije oziroma znanstvenike in raziskovalce v JRO več in bolje spodbujati, da več sodelujejo s podjetji.

1 2 3 4 5

II.16. Delo, ki ga za podjetja opravljajo znanstveniki in raziskovalci v JRO, je za podjetja predrago.

1 2 3 4 5

II.17. Za spodbujanje sodelovanja med podjetji in javnimi raziskovalnimi organizacijami bi morala država nameniti več denarja v obliki subvencij ali davčnih olajšav.

1 2 3 4 5

II.18. K sodelovanju med podjetji in javnimi raziskovalnimi organizacijami lahko pripomorejo različne povezovalne institucije (kot so recimo tehnološke mreže, centri, parki, grozdi, centri odličnosti, regionalne razvojne agencije ipd).

1 2 3 4 5

II.19. Pri delovanju našega podjetja uporabljamo storitve različnih povezovalnih institucij (kot so recimo tehnološke mreže, centri, parki, grozdi, centri odličnosti, regionalne razvojne agencije ipd) tehnoloških mrež ali centrov, tehnoloških parkov, grozdov, centri odličnosti, regionalne razvojne agencije ali kakšne podobne institucije.

1 2 3 4 5

III. KAKO VIDITE VLOGO JAVNIH RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ?

III.1. Kaj menite, da je osnovna vloga znanstvenikov oz. raziskovalcev, ki delajo na univerzah oz. fakultetah?

- a. da izobražujejo študente
- b. da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah
- c. da pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov
- d. da izobražujejo študente in hkrati raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah
- e. da izobražujejo študente in hkrati pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov
- f. da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah in hkrati da pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov
- g. ne vem
- h. drugo, kaj

III.2. Kaj menite, da je osnovna vloga znanstvenikov oz. raziskovalcev, ki delajo na raziskovalnih institutih?

- a. da izobražujejo študente
- b. da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah
- c. da pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov
- d. da izobražujejo študente in hkrati raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah
- e. da izobražujejo študente in hkrati pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov
- f. da raziskujejo in objavljajo članke o svojih raziskavah in hkrati da pomagajo podjetjem pri razvoju novih produktov, storitev in procesov
- g. ne vem
- h. drugo, kaj

IV. KAKO VAŠE PODJETJE SODELUJE Z JAVNIMI RAZISKOVALNIMI ORGANIZACIJAMI?

Prosimo, za vsako od oblik sodelovanja označite, kako pogosto jo uporablja vaše podjetje - od 1 – nikoli do 5 – zelo pogosto.

IV.1. Pri JRO naročamo storitve standardizacije in/ali testiranja naših proizvodov in/ali storitev.

1 2 3 4 5

IV.2. Pri JRO naročamo storitve raziskovanja.

1 2 3 4 5

IV.3. Pri JRO naročamo storitve svetovanja.

1 2 3 4 5

IV.4. V podjetju zaposleni beremo znanstvene članke iz našega področja.

1 2 3 4 5

IV.5. V podjetju zaposleni pregledujemo patente iz našega področja.

1 2 3 4 5

IV.6. V podjetju izvajamo mentorstvo študentom.

1 2 3 4 5

IV.7. Skupaj s raziskovalci oziroma znanstveniki iz JRO pripravljamo članke ali prispevke za konference.

1 2 3 4 5

IV.8. Skupaj z JRO izvajamo raziskovalno-razvojne projekte.

1 2 3 4 5

IV.9. Smo (so)lastnik raziskovalnih infrastruktur skupaj z JRO.

DA NE NE VEM

IV.10. Sodelujemo v grozdu, v katerem so tudi JRO.

DA NE NE VEM

IV.11. Sodelujemo v tehnološkem centru, mreži ali platformi.

DA NE NE VEM

IV.12. Sodelujemo v centru odličnosti.

DA NE NE VEM

IV.13. Sodelujemo z drugimi podjetji.

DA NE NE VEM

IV.14. Sodelujemo s potrošniki.

DA NE NE VEM

IV. 15. Ali ste v Vašem podjetju že kdaj sodelovali z JRO?

- a. Da, še pred l. 1991
- b. Da, večkrat (začetek v letu 2004 ali prej)
- c. Da, večkrat (prvič po letu 2005)

- d. Da, enkrat (začetek v letu 2004 ali prej)
- e. Da, enkrat (prvič po letu 2005)
- f. Ne
- g. Ne vem

IV.16. Če DA, vas prosimo, da na kratko opišete razloge za sodelovanje

- a. Delili smo si stroške raziskovanja / razvoja / ...
- b. Zavedali smo se, da sami ne moremo priti do odgovorov na določena vprašanja
- c. Potrebovali smo jih za dokaz kvalitete naših izdelkov ali storitev (npr. testiranje, standardizacija)
- d. To je bil pogoj za kandidiranje na razpisu za nepovratna sredstva
- e. Prosile so nas raziskovalne organizacije
- f. Drugo, kaj _____

IV. 17. Če DA, kaj so bili (ali so pričakovani) rezultati in učinki tega sodelovanja? (*Prosimo, označite vse, kar se nanaša*)

- a. Nov produkt, proces ali storitev
- b. Diplomski / magistrski ali doktorski naloga
- c. Skupen članek ali prispevek na konferenci
- d. Skupni raziskovalni prostori ali raziskovalna oprema
- e. Prijava na razpis za nepovratna sredstva
- f. Izboljšal se je sloves našega podjetja
- g. Pridobili smo nove zaposlene
- h. Drugo, kaj _____

IV. 18. Če NE, zakaj niste? (*prosimo, označite tistega od odgovorov, ki velja za vaše podjetje, lahko tudi več*)

- a. Ne vidimo razloga, da bi sodelovali
- b. Ni tržnih pritiskov, zaradi katerih bi morale podjetje sodelovati
- c. Raziskovalno-razvojno in ostale aktivnosti, ki jih izvajajo tudi v JRO, izvajamo samostojno in izključno znotraj podjetja
- d. Pričakovani rezultati sodelovanja v raziskovalnih projektih ne bi upravičili pričakovanih stroškov – preveč stane, da bi rezultate takega sodelovanja dali na trg
- e. Ne poznamo nobene javne raziskovalne organizacije, s katero bi lahko sodelovali
- f. Nismo sposobni sodelovanja z JRO
- g. Ni nam padlo na misel, da bi lahko sodelovali
- h. Ne vem
- i. Drugo, kaj _____ --

V. NE GLEDE NA TO, ALI STE Z JAVNIMI RAZISKOVALNIMI ORGANIZACIJAMI SODELOVALI ALI NE, VAS PROSIMO, DA OCENITE NASLEDNJE OVIRE PRI SODELOVANJU:

Kako pomembne so po vašem mnenju naslednje ovire pri tem, da bi vzpostavili sodelovanje z JRO (*od 1 do 5, 1 – popolnoma nepomembno, 5 – odločilnega pomena*):

V.1. Pomanjkanje državnih finančnih spodbud za sodelovanje z JRO.

1 2 3 4 5

V.2. Prevelik razkorak v ciljih RR oddelkov v znanosti in ciljih gospodarstva.

1 2 3 4 5

V.3. Togost delovanja znanstvenih institucij.

1 2 3 4 5

V.4. Sistem napredovanja (habilitiranja) v znanosti ne upošteva tovrstnih oblik strokovnega dela, zato je v znanosti manj spodbud za tovrstno sodelovanje.

1 2 3 4 5

V.5. Pomanjkanje interesa v znanosti za sodelovanje.

1 2 3 4 5

V.6. Nepripravljenost za povezovanje in sodelovanje RR institucij, ki preprečuje enostavno sodelovanje z znanostjo (npr. razdrobljenost kateder).

1 2 3 4 5

V.7. Pomanjkanje interesa in/ali potrebe posameznih raziskovalcev JRO za sodelovanje na našem raziskovalnem področju.

1 2 3 4 5

V.8. Pomanjkanje finančnih sredstev v podjetju za financiranje tovrstnega sodelovanja.

1 2 3 4 5

V.9. Pomanjkanje administrativne podpore za koordiniranje takega sodelovanja.

1 2 3 4 5

V.10. Nevarnost, da JRO v želji po objavljanju znanstvenih člankov, povezanih z raziskovalnimi dosežki, ki nastanejo pri takem sodelovanju, izda poslovne skrivnosti.

1 2 3 4 5

V.11. Pomanjkanje ustreznih kadrov v JRO, ki bi ustrezali specifičnim potrebam naših RR projektov.

1 2 3 4 5

V.12. Tovrstno sodelovanje do sedaj ni prineslo ustreznih učinkov, ki bi jih podjetje lahko uporabilo.

1 2 3 4 5

V.13. Pomanjkanje tehnoloških kapacitet in /ali opreme v JRO, ki bi ustrezala našim zahtevam.

1 2 3 4 5

V.14. Nezdostna zakonodaja na področju zaščite lastninskih pravic.

1 2 3 4 5

V.15. Nimamo interesa za tako sodelovanje.

1 2 3 4 5

V.16. Nimamo ustreznih kadrov v podjetju, ki bi lahko sodelovali z JRO.

1 2 3 4 5

V.17. Nimamo sredstev, s katerimi bi si privoščili sodelovanje z JRO

1 2 3 4 5

VI. IN ZADNJE, A NAJBOLJ POMEMBNO – KATERI UKREPI ZA SPODBUJANJE SODELOVANJA Z JRO SE VAM ZDIJO DOBRI OZIROMA TAKI, DA BI JIH LAHKO UPORABILO VAŠE PODJETJE?

Prosimo, ukrepe ocenite od 1 – popolnoma neprimeren do 5 – zelo primeren.

VI.1. Davčne olajšave za investiranje v raziskave in razvoj, ki jih izvaja JRO

1 2 3 4 5

VI.2. Finančna podpora za skupne raziskovalno-razvojne projekte med podjetji in JRO

1 2 3 4 5

VI.3. Finančna podpora države, v okviru katere bi predstavniki JRO svetovali našemu podjetju pri konkretnih problemih, ki bi jih identificirali.

1 2 3 4 5

VI.4. Financiranje s strani države za grozde, tehnološke platforme ali centre odličnosti, kjer bi aktivno sodelovalo naše podjetje.

1 2 3 4 5

VI.5. Usposabljanje naših vodilnih kadrov za sodelovanje z JRO.

1 2 3 4 5

VI.6. Finančna podpora za samostojne raziskovalno-razvojne projekte podjetij.

1 2 3 4 5

VI.7. Podpora razvoja vmesnih organizacij, kjer se rezultati sodelovanja lahko neposredno tržijo (kot so recimo pisarne za prenos tehnologije itd.)

1 2 3 4 5

VI.8. Pospeševanje razvoja trga poslovnih angelov in skladov tveganega kapitala, ki naj bi investirali v komercializacijo raziskovalnih rezultatov.

1 2 3 4 5

VI.9. Zanimalo bi nas, če bi nam kaka organizacija (npr. RRA) lahko priporočila konkretnega raziskovalca, s katerim bi lahko sodelovali.

1 2 3 4 5

VI.10. Zanimalo bi nas, če bi obstajal seznam konkretnih raziskovalcev s kontaktnimi podatki po širokih tehnoloških področjih, ki bi jih naše podjetje lahko kontaktiralo.

1 2 3 4 5

VI.11. Večji pritisk države na JRO, da patentirajo rezultate svojega dela, ki bi jih lahko kupilo tudi naše podjetje.

1 2 3 4 5

VI.12. Usposabljanje tistih, ki pripravljajo magisterij ali doktorat, v vašem podjetju (npr. kot »mladi raziskovalci iz gospodarstva«).

1 2 3 4 5

VI.13. Finančna podpora zaposlovanju magistrrov in doktorjev znanosti podjetju.

1 2 3 4 5

VI.14. Reševanje problemov podjetja s strani študentov, recimo na vajah ipd.

1 2 3 4 5

VI.15. Možnost, da na fakultetah predavajo tudi predstavniki podjetij.

1 2 3 4 5

VI.16. Finančne podpore pri iskanju trgov za komercializacijo skupnih raziskovalno-razvojnih ali drugih dosežkov.

1 2 3 4 5

VI.17. Ali so Vam morda pri tem na pamet padli še drugi predlogi ukrepov? Ste morda v podjetju že poskusili še kaj drugega?

VI.18. Kdo bi po vašem mnenju moral dati predlog za skupno sodelovanje med raziskovalci in podjetjem?
(označite vse, ki se vam zdijo primerni)

- a. Javne raziskovalne organizacije
- b. Podjetje
- c. Država
- d. Regionalne razvojne agencije, tehnološki parki, .. ipd.
- e. Vseeno je
- f. Ne vem

VI. 19. Ali poznate koga, ki je že sodeloval z JRO?

- a. Da, osebno – sodelovanje je bilo uspešno
- b. Da, osebno – sodelovanje je bilo neuspešno
- c. Da, slišal sem za to - sodelovanje je bilo uspešno
- d. Da, slišal sem za to - sodelovanje je bilo neuspešno
- e. Ne
- f. Ne vem

VI.20. Ali ste sodelovali z raziskovalcem, pa tega niste mogli prijaviti, ker je hotel plačilo na črno?

- a. Da
- b. Ne
- c. Ne vem

VI.21. Ali želite morda še kaj dodati?