

Študija za potrebe projekta FREE
Št. POG-1056/2011



"This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF."

ANALIZA ZNAČILNOSTI RAZISKOVALCEV V REGIJI

Irena Ograjenšek

Tjaša Redek

Lejla Perviz

Ljubljana, oktober 2012

POVZETEK

Raziskava z naslovom »Analiza značilnosti raziskovalcev v regiji« gradi na rezultatih raziskave z naslovom »Popis raziskovalcev v regiji«, v kateri smo razvili metodologijo za izvedbo popisa raziskovalcev v Savinjski regiji ter jo v oktobru 2011 implementirali v praksi.

Metodologija temelji na zajemu sekundarnih in primarnih podatkov, vezanih na raziskovalne organizacije v Savinjski regiji, katerih seznam nam je predhodno posredoval naročnik (Mestna občina Velenje).

Sekundarne podatke o značilnostih raziskovalnih organizacij smo zajeli iz baze GVIN.com, sekundarne podatke o značilnostih raziskovalcev pa iz baze SICRIS. Zajem primarnih podatkov je potekal neposredno v raziskovalnih organizacijah Savinjske regije na osnovi telefonskega anketiranja.

Rezultat raziskave z naslovom »Popis raziskovalcev v regiji« je seznam pri ARRS evidentiranih raziskovalcev, zaposlenih v raziskovalnih organizacijah Savinjske regije. Excelova datoteka z imenom »Baza projekta FREE_EF.xls« vsebuje poleg ključnih, v pogodbi s strani naročnika zahtevanih elementov (ime in priimek raziskovalca, šifra ARRS), še vrsto dodatnih vsebinskih indikatorjev (začenši s kazalci raziskovalne uspešnosti). Le-ti služijo kot vhodni elementi v izdelavo analize za potrebe raziskave z naslovom »Analiza značilnosti raziskovalcev v regiji«.

V okviru te raziskave podajamo:

- osnovne informacije o značilnostih raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji ter ločeno za Velenje glede na vrednosti izbranih kazalnikov (npr. pravnoorganizacijsko obliko, velikost, obseg sredstev in kapitala ter povprečno število zaposlenih);
- osnovne informacije o značilnostih raziskovalcev v Savinjski regiji ter ločeno za Velenje glede na raziskovalno področje ter kvantitativno oceno raziskovalne uspešnosti po kriterijih ARRS;
- osnovne informacije o mladih raziskovalcih, ki se v času zbiranja podatkov usposablajo v okviru *Programa usposabljanja in financiranja mladih raziskovalcev v raziskovalnih organizacijah* ter programa *Mladi raziskovalci iz gospodarstva*, raziskovalno pa delujejo v Savinjski regiji.

ABSTRACT

The research entitled »Analysis of Researcher Characteristics in the Region« builds on the research entitled »Census of Researchers in the Region« which developed methodology to implement the census of researchers in the Savinjska region and implemented it in practice in October 2011.

Methodology is based on secondary and primary data linked to research organisations in the Savinjska region, whose list was provided by the City Municipality of Velenje.

Secondary data pertaining to characteristics of research organisations were derived from the GVIN.com database, whereas secondary data pertaining to characteristics of researchers stem from the SICRIS database. Primary data were collected on the basis of telephone interviews within research organisations of the Savinjska region.

The result of the research process is the list of researchers registered with the Slovenian Research Agency and employed in research organisations of the Savinjska region. The Excel file entitled »*Baza projekta FREE_EF.xls*« contains elements specifically demanded by the City Municipality of Velenje (name and surname of a researchers, ARRS code) along with a series of other key indicators (including indicators of research excellence). These serve as inputs in the analysis carried out for the research report entitled »Analysis of Researcher Characteristics in the Region«.

In the framework of this analysis we take a closer look at:

- characteristics of research organisations in Savinjska region and separately for Velenje based on the variables such as legal form, size, assets, capital, average number of employees, etc.;
- characteristics of researchers in Savinjska region and separately for Velenje based on the variables such as the main research area and research excellence as defined by the Slovenian Research Agency;
- characteristics of young researchers who, at present, take part in the national *Programme of Training and Financing of Young Researchers in Research Organisations* as well as in the programme entitled *Young Researchers in the Economy* and carry out their research work in the Savinjska region.

KAZALO

1	UVOD	1
2	METODOLOGIJA	3
3	RAZISKOVALNO RAZVOJNA SFERA V SLOVENIJI	3
3.1	ČASOVNA ANALIZA NA RAVNI DRŽAVE	3
3.2	PRIMERJALNA ANALIZA NA RAVNI EVROPSKIH REGIJ	11
3.3	PRIMERJALNA ANALIZA NA RAVNI SLOVENSkih REGIJ	15
3.4	PRIMERJALNA ANALIZA NA RAVNI SLOVENSkih OBČIN	18
4	ZNAČILNOSTI RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ	19
4.1	ZNAČILNOSTI RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ V SAVINJSKI REGIJI	19
4.2	ZNAČILNOSTI RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ V VELENJU.....	22
5	ZNAČILNOSTI RAZISKOVALCEV	23
5.1	ZNAČILNOSTI RAZISKOVALCEV V SAVINJSKI REGIJI	23
5.2	ZNAČILNOSTI RAZISKOVALCEV V VELENJU.....	26
5.3	MLADI RAZISKOVALCI.....	28
6	SKLEP	29
7	LITERATURA IN VIRI	31

1 UVOD

Raziskava z naslovom »Analiza značilnosti raziskovalcev v regiji« gradi na rezultatih raziskave z naslovom »Popis raziskovalcev v regiji« (Ograjenšek in Perviz, 2011), v kateri smo razvili metodologijo za izvedbo popisa raziskovalcev v Savinjski regiji ter jo v oktobru 2011 implementirali v praksi.

Metodologija temelji na zajemu sekundarnih in primarnih podatkov o raziskovalnih organizacijah v Savinjski regiji, katerih seznam s štiriinsedemdesetimi enotami nam je predhodno posredoval naročnik (Mestna občina Velenje) v datoteki z imenom »WP 3 - Inventory SAVINJSKA REGION (CERIF).xls«. Na osnovi tega izhodišča smo identificirali 767 raziskovalcev.

Sekundarne podatke smo zajeli:

- v bazi **GVIN.com** (<http://www.gvin.com/>). Gre za spletni servis poslovnih informacij, ki nudi uporabnikom celovit vpogled v poslovanje slovenskih podjetij, v njihova vodstva, v tržno dogajanje na celotnem slovenskem trgu ter po posameznih industrijskih panogah. Bazo upravlja podjetje Bisnode, družba za medije ter poslovne in bonitetne informacije, d.o.o., ki je eden vodilnih ponudnikov poslovnih informacij v slovenskem gospodarskem prostoru. V tej bazi smo pridobili podatke o posamezni raziskovalni organizaciji: med drugim denimo o panogi dejavnosti, velikosti, vrsti lastnine ter o nekaterih ključnih ekonomskih kategorijah (kapital, sredstva, stroški dela, povprečno število zaposlenih). Podjetje Bisnode te podatke zajema iz letnih poročil podjetij, na osnovi clippinga ter iz številnih drugih virov.
- v bazi **SICRIS** – Informacijski sistem o raziskovalni dejavnosti v Sloveniji (<http://sicris.izum.si/>), ki jo soupravljata IZUM – Institut informacijskih znanosti iz Maribora (<http://www.izum.si>) ter ARRS – Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (<http://www.arrs.gov.si/sl/>). V tej bazi smo pridobili podatke o posameznem raziskovalcu; med drugim denimo o najvišji doseženi stopnji izobrazbe, raziskovalnem področju, zaposlitvenem statusu, raziskovalni uspešnosti po kriterijih ARRS (število bibliografskih enot, število citatov, število patentov, sodelovanje v raziskovalnih projektih in programih ...).

Zajem primarnih podatkov je potekal neposredno v raziskovalnih organizacijah Savinjske regije na osnovi telefonskega anketiranja. Na njegovi osnovi smo navzkrižno preverjali konsistentnost nekaterih z vidika izvedbe projekta popisa raziskovalcev ključnih podatkovnih zapisov v bazah GVIN.com in SICRIS. Ciljni sogovornik pri telefonskem anketiranju je bil/a vodja kadrovske službe oziroma oseba, ki v dani organizaciji opravlja dela vodje kadrovske službe (ne glede na njen formalni naziv).

Rezultat raziskave z naslovom »Popis raziskovalcev v regiji« je seznam pri ARRS evidentiranih raziskovalcev, zaposlenih v raziskovalnih organizacijah Savinjske regije. Excelova datoteka z imenom »Baza projekta FREE_EF.xls« vsebuje poleg ključnih, v pogodbi s strani naročnika zahtevanih elementov (ime in priimek raziskovalca, šifra ARRS), še vrsto dodatnih vsebinskih indikatorjev (začenši s kazalci raziskovalne uspešnosti). Le-ti služijo kot vhodni elementi v izdelavo analize za potrebe raziskave z naslovom »Analiza značilnosti raziskovalcev v regiji«.

V okviru te raziskave podajamo:

- osnovne informacije o značilnostih raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji ter ločeno za Velenje glede na vrednosti izbranih kazalnikov (npr. pravnoorganizacijsko obliko, velikost, obseg sredstev in kapitala ter povprečno število zaposlenih);
- osnovne informacije o značilnostih raziskovalcev v Savinjski regiji ter ločeno za Velenje glede na raziskovalno področje ter kvantitativno oceno raziskovalne uspešnosti po kriterijih ARRS;
- osnovne informacije o mladih raziskovalcih, ki se v času zbiranja podatkov usposablajo v okviru *Programa usposabljanja in financiranja mladih raziskovalcev v raziskovalnih organizacijah* ter programa *Mladi raziskovalci iz gospodarstva*, raziskovalno pa delujejo v Savinjski regiji.

Preden podamo rezultate empirične analize na osnovi podatkov, zbranih s popisom v Savinjski regiji, na kratko s časovne perspektive orišemo še stanje razvojno-raziskovalne dejavnosti v Sloveniji ter pokažemo, kje se Slovenci nahajamo v evropskih regionalnih primerjavah in kje Savinjska regija med slovenskimi regijami.

2 METODOLOGIJA

Metodologija projekta, ki temelji na zajemu sekundarnih in primarnih podatkov, je podrobno opisana v uvodu pričujoče študije. Podrobnejše informacije z relevantnimi obrazci, opomniki in šifrantom vsebuje študija z naslovom »Popis raziskovalcev v regiji«. Podatki, zbrani v popisu, pa so na voljo v Excelovi datoteki z imenom »Baza projekta FREE_EF.xls«

3 RAZISKOVALNO RAZVOJNA SFERA V SLOVENIJI

3.1 Časovna analiza na ravni države

V Sloveniji je raziskovalno dejavnost v zadnjem obdobju pomembno zaznamoval *Nacionalni raziskovalni in razvojni program (NRRP) 2006–2010*. Program je vseboval naslednje cilje:

1. Povečati vpliv raziskav in razvoja (v nadaljnjem besedilu: RR) v domačem okolju, zlasti s spodbujanjem večjega raziskovalnega in razvojnega ter inovacijskega sodelovanja med podjetji in raziskovalno sfero ter posredniki za prenos tehnologij in inovacij v podjetja.
2. Povečati vlaganja v RR v skladu z Barcelonskim ciljem na 3 % BDP do leta 2010. Od tega podvojiti vlaganje gospodarskega sektorja v RR na 2 % BDP, vlaganje v RR iz javnih sredstev pa povečati na 1 % BDP. Dodatna javna sredstva v deležu BDP se razporejajo med področje tehnološkega razvoja in področje znanosti v razmerju 80:20.
3. Povečati kakovost RR, ki mora podobno kot gospodarska dejavnost izkazovati globalno primerljivo kvaliteto, konkurenčnost, inovativnost, racionalnost in učinkovitost. Dosledno bomo upoštevali mednarodno uveljavljena merila kakovosti, z redefiniranjem poslanstva visokošolskih in raziskovalnih organizacij, uveljavitvijo nadzora nad celotno dejavnostjo RR, reformo sistema evalvacije, z vzpodbudami, zakonodajo in s krepitvijo mednarodnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja s

pospešenim vključevanjem v mednarodni in evropski raziskovalni in visokošolski prostor.

4. Okrepiti človeške vire za RR in njihovo humano osveščenost z vzgojo mladih v duhu svobodne in odprte ustvarjalnosti, radovednosti in zavedanja pomembnosti lastnega znanja, s spodbujanjem enakih možnosti žensk in moških v znanosti in raziskovanju, s stimuliranjem povečevanja deleža raziskovalnih in razvojnih kadrov v gospodarstvu, s spodbujanjem mednarodne in medsektorske mobilnosti ter vključevanjem potenciala Slovencev iz zamejstva in po svetu.
5. Razviti spodbudno okolje za RR z uveljavitvijo sodobnega razumevanja vloge znanja in znanosti v družbenem in gospodarskem razvoju kot ključne investicije za družbeni in gospodarski napredek, z ustvarjanjem spodbudnega okolja za razmah investicij v znanost, tehnološki napredek in podjetništvo.
6. Povečati število visokotehnoloških in inovativnih podjetij, ki so nujna za uspešen prenos znanja in rezultatov RR in predstavljajo gonilo tehnološkega razvoja države. Slovenija bo vzpostavila zakonodajno in finančno okolje, ki bo stimulatивно za nastanek in rast visokotehnoloških in drugih inovativnih podjetij, z okrepitevijo sklada za podjetništvo in razvojem trga začetnega in tveganega kapitala.

In kakšno je dejansko stanje v časovni perspektivi? Najprej si oglejmo podatke v Tabeli 1.

Tabela 1: Osnovni podatki o raziskovalni dejavnosti v Sloveniji

Leto	Raziskovalne organizacije	Raziskovalci ter strokovno in tehnično osebje z visoko izobrazbo	Raziskovalna dela	
			končana	objavljena
2001	377	8.062	5.792	11.806
2002	377	8.501	5.285	11.820
2003	309	7.298	4.522	7.503
2004	340	7.307	4.596	7.815
2005	375	9.493	5.437	10.588
2006	398	10.941	5.846	9.808
2007	420	11.618	6.549	10.233
2008	550	13.712	7.746	11.642

Vir: Statistični letopis, 2010, Tabela 7.1.

Med letoma 2000 in 2008 je v Sloveniji število raziskovalnih organizacij najprej upadlo, od 2000 do 2003 za skoraj 20%, nato pa je močno naraslo, saj je bilo v letu 2006 že skoraj 400 raziskovalnih organizacij, leta 2008 pa 550. Podobno oziroma v isti smeri se je gibalo tudi število raziskovalcev ter strokovnega in tehničnega osebja z visoko izobrazbo, le da so bile amplitude nihanja drugačne. Od 2000 do 2003 je upadlo za približno 7%, nato pa je do leta 2008 močno naraslo, in sicer za približno 87%, iz 7298 na 13712 raziskovalcev. Število končanih raziskovalnih projektov in objavljenih del je imelo nekoliko drugačne zakonitosti, amplitude nihanja so bile precej manjše, predvsem na področju objavljenih raziskovalnih del povečanje števila raziskovalcev in raziskovalnih organizacij od leta 2001 ne deluje v pozitivni smeri.

Tabela 2 prikazuje število raziskovalcev in zaposlenih v raziskovalno razvojni dejavnosti po sektorju zaposlitve. V letu 2006 je bilo od 16243 zaposlenih v raziskovalni dejavnosti 10124 raziskovalcev. Od teh deset tisoč raziskovalcev jih je 3475 delalo v poslovnem sektorju, kar je približno 34%, 2462 v državnem sektorju, kar je približno 24%, in 4164 v visokošolskem sektorju, kar predstavlja okoli 40% vseh. Večina raziskovalcev dela torej v visokošolskem sektorju. Tu je tudi najmanjši delež strokovnega, tehničnega, vodilnega in drugega osebja glede na zaposlene raziskovalce (ne upošteva je zasebnega nepridobitnega sektorja, ki je izredno majhen).

Tabela 2: Zaposleni v raziskovalno-razvojni dejavnosti za nedoločen ali določen čas (fizične osebe), po sektorjih zaposlitve, 2008

Sektorji	Skupaj	Doktorat znanosti	Magisterij znanosti	Visokošolska 2. stopnje, visokošolska univerzitetna	Visokošolska 1. stopnje,	Višješolska, višja strokovna	Srednješolska ali manj
2008	16243	4087	1760	5623	1134	1108	2531
SKUPAJ	16243	4087	1760	5623	1134	1108	2531
Raziskovalci	10124	3899	1406	4152	363	140	164
mladi raziskovalci	1298	16	81	1158	34	4	5
Strokovno osebje	1997	63	187	811	375	320	241
Tehnično osebje	2491	17	22	193	241	424	1594
Vodilno osebje	593	104	125	284	39	23	18
Drugo osebje	1038	4	20	183	116	201	514
Poslovni sektor	7394	411	743	3058	783	661	1738
Raziskovalci	3475	325	505	2029	315	137	164
mladi raziskovalci	187	4	30	129	15	4	5
Strokovno osebje	1491	39	118	616	274	227	217
Tehnično osebje	1546	-	6	79	135	216	1110
Vodilno osebje	496	47	108	264	37	22	18
Drugo osebje	386	-	6	70	22	59	229
Državni sektor	3640	1213	478	1093	207	221	428
Raziskovalci	2462	1148	430	861	22	1	-
mladi raziskovalci	447	2	12	425	8	-	-
Strokovno osebje	320	6	19	129	95	51	20
Tehnično osebje	428	-	3	29	44	96	256
Vodilno osebje	97	57	17	20	2	1	-
Drugo osebje	333	2	9	54	44	72	152
Zasebni nepridobitni sektor	23	11	3	6	1	2	-
Raziskovalci	23	11	3	6	1	2	-
mladi raziskovalci	-	-	-	-	-	-	-
Strokovno osebje	-	-	-	-	-	-	-
Tehnično osebje	-	-	-	-	-	-	-
Vodilno osebje	-	-	-	-	-	-	-
Drugo osebje	-	-	-	-	-	-	-
Visokošolski sektor	5186	2452	536	1466	143	224	365
Raziskovalci	4164	2415	468	1256	25	-	-
mladi raziskovalci	664	10	39	604	11	-	-
Strokovno osebje	186	18	50	66	6	42	4
Tehnično osebje	517	17	13	85	62	112	228
Vodilno osebje	-	-	-	-	-	-	-
Drugo osebje	319	2	5	59	50	70	133

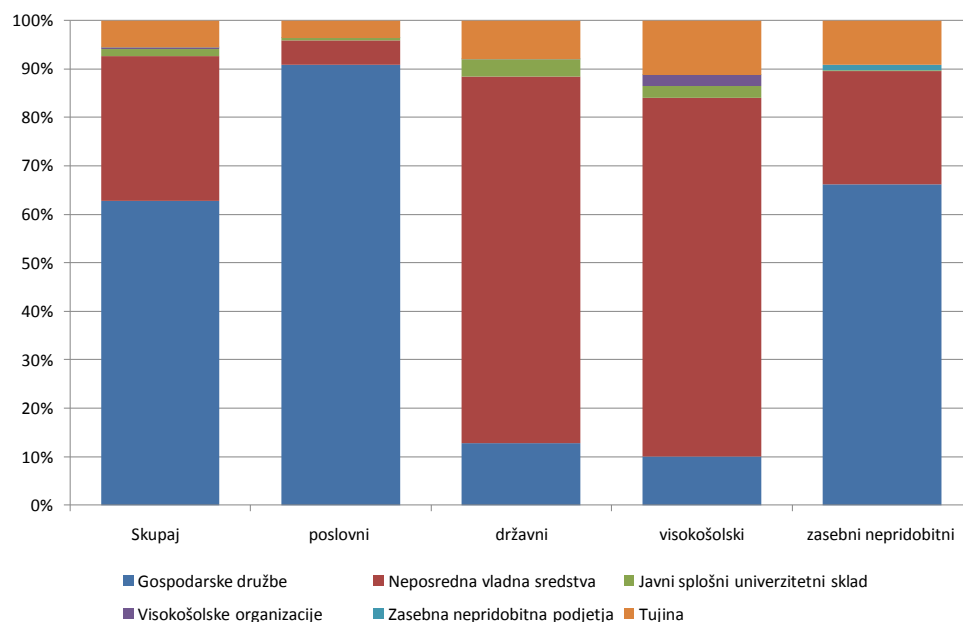
Vir: Statistični letopis, 2010, tabela 7.2.

Tabela 3: Bruto domači izdatki za raziskovalno razvojno dejavnost po sektorjih, v 1000€

Viri financiranja	Skupaj	Sektorji izvedbe raziskovalno-razvojne dejavnosti			
	Skupaj	poslovni	državni	visokošolski	zasebni nepridobitni
2001	310378	179340	75438	50430	5170
2002	339868	202833	78384	52833	5817
2003	319629	204315	70689	43799	826
2004	379928	253555	75083	50242	1047
2005	412765	242835	99879	69129	922
2006	484335	291342	118538	73617	839
2007	500508	299455	122488	77867	698
2008	616949	398274	135224	82834	618
SKUPAJ	616949	398274	135224	82834	618
Gospodarske družbe	387494	361531	17202	8352	409
Neposredna vladna sredstva	183974	20330	102305	61195	144
Javni splošni univerzitetni sklad	9128	2182	4840	2105	1
Visokošolske organizacije	1801	0	0	1801	0
Zasebna nepridobitna podjetja	73	12	18	37	7
Tujina	34480	14219	10860	9344	57

Vir: Statistični letopis, 2010, tabela 7.6.

Slika 1: Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost po virih financiranja, 2008



Vir: Statistični letopis, 2010, tabela 7.6.

Tabela 3 prikazuje bruto domače izdatke za raziskovalno razvojno dejavnost po sektorjih. Opaziti je mogoče, da so se bruto domači izdatki za R&R od leta 2001 skoraj podvojili, predvsem zaradi hitre rasti izdatkov za R&R v poslovnem sektorju, kjer so narasli v tem obdobju za dobrih 120 %. Najmanj so narasli izdatki v visokošolskem sektorju. V sektorju nepridobitne dejavnosti pa je mogoče opaziti precejšen upad. Največji delež izdatkov se sicer za raziskovalno dejavnost nameni v poslovnem sektorju, v letu 2008 okoli 65%, sledi državni sektor z okoli 22% ter nato še visokošolski.

Analiza strukture izdatkov na Sliki 1 kaže, da ima država zelo pomembno vlogo kot financer raziskovalno-razvojne dejavnosti. V skupnih izdatkih za razvojno-raziskovalno dejavnost je delež države približno 30%, seveda pa je daleč najpomembnejša njena vloga v vladnem in visokošolskem sektorju, medtem ko je finančni vložek države v podjetjih precej manjši, okoli 5%.

Tabeli 4 in 5 prikazujeta državna proračunska sredstva po vrsti podpore oziroma po vrsti podpore in sektorjih. Zadnji razpoložljivi javno objavljeni podatki, ki kombinirajo vrsto podpore in sektor, se žal nanašajo na leto 2006 (objavljeni so bili v Statističnem letopisu 2008). V Statističnem letopisu 2010 teh podatkov ni.

Tabela 4: Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost po vrsti podpore, 2008, v 1.000 € in strukture v odstotkih

Vrste transferjev	Skupaj	Struktura
SKUPAJ	189.614	100,0
RR programi in projekti	94.846	50,0
- Temeljne raziskave	68.583	36,2
- Aplikativne raziskave	22.299	11,8
- Eksperimentalni razvoj	3.964	2,1
Ciljni raziskovalni programi	10.750	5,7
- Temeljna raziskovanja	7.666	4,0
- Aplikativna raziskovanja	3.028	1,6
- Eksperimentalni razvoj	57	0,0
Razvoj raziskovalnih kadrov	34.673	18,3
- Mladi raziskovalci - znanost	28.269	14,9
- Mladi raziskovalci iz gospodarstva	5.436	2,9
- Doktorski študij, ki se financira iz (SUF)	968	0,5
Mednarodno sodelovanje	6.836	3,6
- RR projekti (mednarodne raziskave)	6.231	3,3
- Financiranje Okvirnih programov EU	606	0,3
Raziskovalna infrastruktura	40.620	21,4
- Infrastrukturne obveznosti	17.688	9,3
- Infrastrukturni programi	9.757	5,1
- Raziskovalna oprema	5.497	2,9
- Gradbene investicije	7.678	4,0
Subvencije, dotacije za RR drugim poslovnim zavodom in gospodarskim družbam, ter zasebnemu nepridobitnemu sektorju	-	
Sredstva, ki jih MVTZ namenja visokošolskemu sektorju²⁾ (Univerzam v Mariboru, na Primorskem, v Ljubljani in drugim visokošolskim zavodom/enotam)	11.234	5,9
- od tega za podporo RR (SUF)	1.888	1,0

Vir: Statistični letopis, 2010, tabela 7.10.

Kot prikazuje Tabela 5, podpira država v poslovnem sektorju predvsem razvojno-raziskovalne projekte, saj gre skupaj preko 58 % vseh državnih sredstev, ki jih pridobi podjetniški sektor, za financiranje razvojno-raziskovalnih programov, v visokošolskem sektorju pa skupaj okoli 54 %. Vendar pa v visokošolskem sektorju država nameni precej več denarja za razvoj kadrov kot v kateremkoli drugem sektorju. V tem okviru je seveda vloga visokošolskega sektorja za razvoj kadrov izjemnega pomena, ne samo z vidika zagotavljanja prihodnjega pedagoškega in raziskovalnega kadra za ta sektor, temveč tudi za ostale sektorje.

Tabela 5: Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost po vrsti podpore in sektorju, 2006, v 1.000 € in strukture v odstotkih

	skupaj	poslovni sektor	državni sektor	visokošolski sektor	zasebni nepridobitni sektor
SKUPAJ (v 1000 €) (=100%)	176.664,60	20.088,50	84.113,20	71.097,10	1.203,50
<i>Struktura pridobljenih državnih sredstev po vrsti podpore in posameznem sektorju</i>					
RR programi in projekti	50,73	75,64	48,51	46,29	56,90
Temeljna raziskovanja	34,34	4,07	9,28	9,09	5,04
Aplikativna raziskovanja	9,82	14,25	2,34	1,99	7,71
Eksperimentalni razvoj	6,57	57,32	0,00	0,01	0,88
Ciljni raziskovalni programi	7,29	10,25	5,36	8,37	29,71
Temeljna raziskovanja	0,00	-	-	-	0,35
Aplikativna raziskovanja	1,74	2,46	1,28	2,01	6,77
Eksperimentalni razvoj	-	-	-	-	-
Razvoj raziskovalnih kadrov	14,39	1,76	10,61	22,59	7,45
Mladi raziskovalci - znanost	3,34	0,27	2,54	5,18	1,79
Mladi raziskovalci iz gospodarstva	0,02	0,15	-	-	-
Doktorski študij, ki se financira iz splošnih univerzitetnih skladov	0,09	-	-	0,23	-
Mednarodno sodelovanje	1,14	0,34	1,12	1,23	1,04
RR projekti (mednarodne raziskave)	0,24	0,04	0,24	0,25	0,15
Financiranje Okvirnih programov EU	0,03	0,04	0,02	0,04	0,10
Raziskovalna infrastruktura	22,32	3,50	34,40	13,69	4,85
Infrastrukturne obveznosti	2,18	0,07	4,24	0,39	-
Infrastrukturni programi	1,09	0,00	1,53	0,88	1,16
Raziskovalna oprema	1,24	0,61	1,72	0,87	-
Gradbene investicije	0,84	0,16	0,76	1,14	-

Vir: Statistični letopis, 2008, izvleček in preračun podatkov iz tabele 7.9.

Na osnovi analize stanja na področju števila in strukture raziskovalcev v Sloveniji je mogoče podati naslednje sklepe:

1. število raziskovalcev se je v zadnjih letih (2004 do 2008) močno povečalo;
2. največji delež raziskovalcev glede na vse zaposlene v raziskovalno-razvojni dejavnosti je zaposlenih v visokošolskem sektorju;
3. izdatki za razvojno-raziskovalno dejavnost rastejo;
4. od državnih sredstev gre največ sredstev za projekte, sledijo investicije v raziskovalno infrastrukturo, nato pa razvoj kadrov.

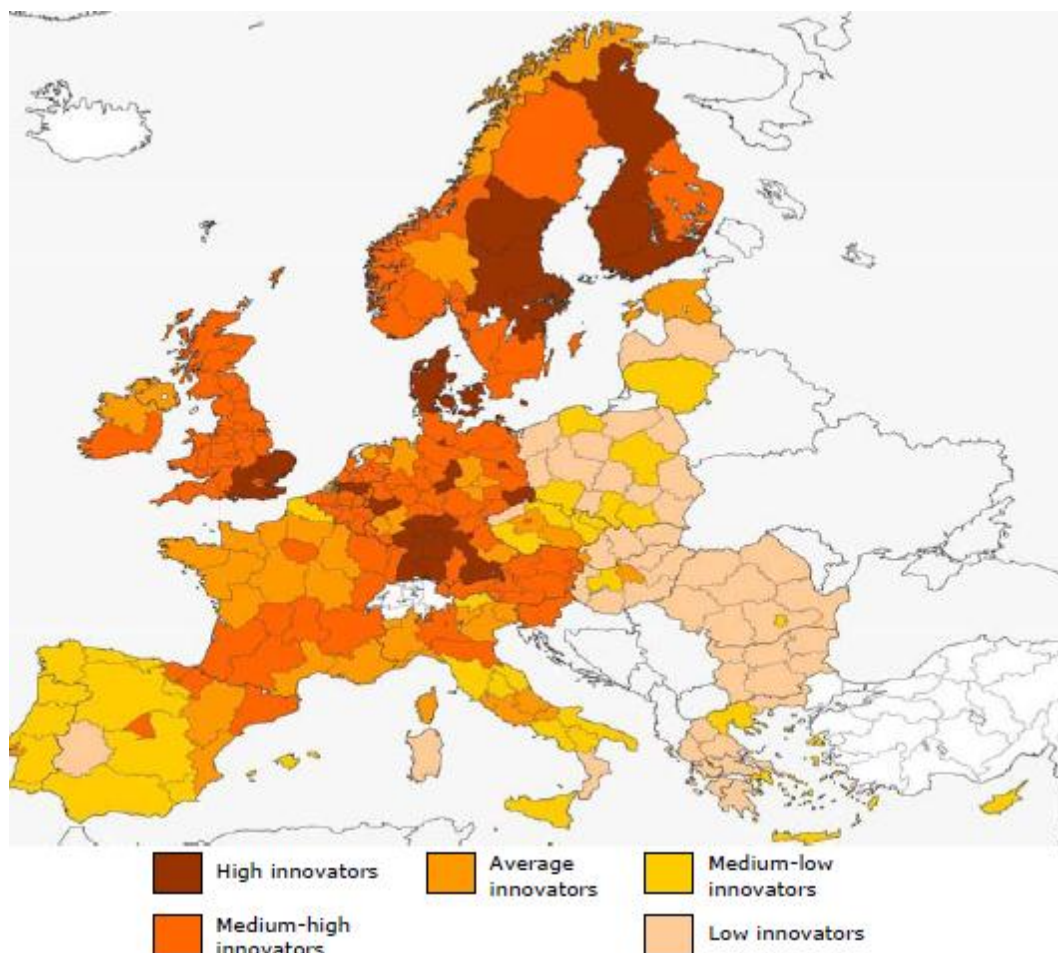
V naslednji točki prikažemo, kako se Slovenija odreže v regionalnih primerjavah na ravni EU.

3.2 Primerjalna analiza na ravni evropskih regij

Zadnji primerjalni podatki o inovativnosti za evropske regije so na voljo za leto 2006. Objavljeni so v *Regional Innovation Scoreboard* (Hollanders et al., 2009), grafično pa jih prikazujemo na Sliki 2. V primerjavah je kot regija bodisi klasificirana Slovenija bodisi je razdeljena na dve regiji – Vzhodno in Zahodno Slovenijo.

Kot celota Slovenija ni uvrščena slabo, saj sodi med srednje visoke inovatorje (*medium high innovators*). Po tem kazalcu je uspešnejša od večine regij v nekdanjih tranzicijskih državah in primerljiva s številnimi regijami v razvitih državah.

Slika 2: Inovativnost v EU v letu 2006, primerjava po regijah



Vir: Hollanders et al., 2009, str. 6.

Regionalna primerjava pokaže, da je Zahodna Slovenija po inovativnosti boljša od povprečja Slovenije. Avtorji raziskave so se pri tem osredotočili na naslednje kazalce, ki so jih razvrstili v tri skupine:

1. **Dejavniki omogočanja ('enablers'):** terciarno izobraževanje, vseživljenjsko učenje, javni izdatki za R&R ter širokopasovni dostop do interneta v podjetjih.
2. **Dejavnosti v podjetjih:** izdatki za R&R v podjetjih, izdatki za inovacije, ki niso vključeni v R&R, inovacijska aktivnost malih in srednjih podjetij, inovacijska aktivnost malih in srednjih podjetij zaradi sodelovanja z ostalimi podjetji ter patenti pri EPO.
3. **Rezultati:** procesne in proizvodne inovacije; marketinške in organizacijske inovacije; inovacije, ki so vezane na učinkovito rabo resursov (delo, energija); zaposlitev v podjetjih, ki so srednje uspešni ali zelo uspešni inovatorji, zaposlitev v podjetjih, ki nudijo storitve, ki so 'knowledge intensive', prodaja od proizvodov, ki so noviteta na trgu, prodaja od proizvodov, ki so novi za podjetje.

Tabela 6 prikazuje vrednosti standardiziranih kazalcev inovativnosti v omenjenih treh skupinah za Slovenijo v letu 2006. Standardizacija je bila izvedena tako, da se je za vsak kazalec za regijo najprej od vrednosti kazalca za regijo odštela najmanjša vrednost tega kazalca med vsemi regijami, nato pa se je ta razlika delila z razliko med maksimalno in minimalno vrednostjo kazalca med vsemi regijami (max-min).

Iz Tabele 6 je razvidno, da je bila Zahodna Slovenija po inovativnosti nekoliko bolj uspešna od Vzhodne Slovenije, večje razlike pa se pojavljajo predvsem v izdatkih in inovacijski aktivnosti ter posledično seveda tudi rezultatih. Opaziti pa je mogoče, da obstaja zelo velika razlika tudi na področju javnih izdatkov za R&R, kar je verjetno rezultat več dejavnikov, od gospodarske strukture, orientiranosti razpisov, dejavnosti podjetij na področju pridobivanja javnih sredstev, itd. Seveda pa z vidika usklajenega razvoja takšna razporeditev sredstev ni zaželena.

Tabela 6: Kazalci inovativnosti za Slovenijo: standardizirane vrednosti posameznih kazalcev, 2006*

Kazalec	Zahodna Slovenija	Vzhodna Slovenija
Terciarno izobraževanje	-	-
Vseživljenjsko učenje	-	-
Javni izdatki za R&R	0,70	0,28
Širokopasovni dostop do interneta v podjetjih;	0,51	0,51
Izdatki za R&R v podjetjih	0,60	0,52
Izdatki za inovacije, ki niso vključeni v R&R	0,45	0,69
Inovacijska aktivnost malih in srednjih podjetij	0,51	0,44
Inovacijska aktivnost malih in srednjih podjetij zaradi sodelovanja z ostalimi podjetji	0,69	0,55
Patenti pri EPO	0,42	0,42
Procesne in proizvodne inovacije	0,54	0,45
Marketinške in organizacijske inovacije	-	-
Inovacije, ki so vezane na učinkovito rabo resursov (delo, energija)	-	-
Zaposlitev v podjetjih, ki so srednje uspešni ali zelo uspešni inovatorji	0,49	0,56
Zaposlitev v podjetjih, ki nudijo storitve, ki so 'knowledge intensive'	0,71	0,50
Prodaja od proizvodov, ki so noviteta na trgu	0,53	0,48
Prodaja od proizvodov, ki so novi za podjetje.	0,42	0,57

- Ni podatka

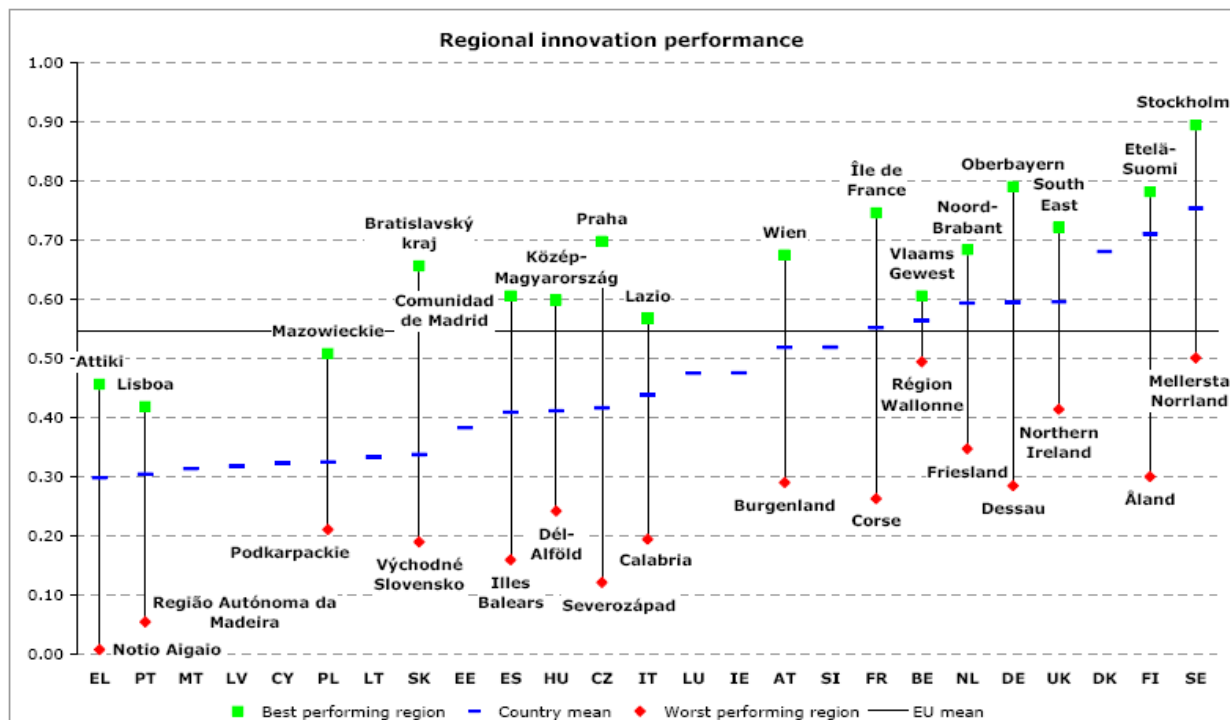
* Več o standardizaciji v Hollanders et al., 2009, str. 27.

Vir: Hollanders et al., 2009, str. 63.

Analiza inovativnosti je bila narejena tudi za leto 2004, rezultati pa so bili predstavljeni v publikaciji *European Regional Innovation Scoreboard* (2006). Tudi ta publikacija nudi nekaj zanimivih poudarkov. S pomočjo (2006) je mogoče 208 evropskih regij razvrstiti s pomočjo sedmih indikatorjev (človeški viri v znanosti in tehnologiji, vseživljenjsko učenje, javni izdatki za R&R, podjetniški izdatki za R&R, zaposlenost v tehnološko srednje in visoko-intenzivnih podjetjih, zaposlenost v tehnološko intenzivnih storitvah, EPO patenti na milijon prebivalcev). Slika 3 prikazuje regionalne razlike v inovacijah. Regije je sicer s pomočjo razvrščanja v skupine (angl. *cluster analysis*) mogoče razvrstiti v več notranje homogenih in zunanje heterogenih skupin. Več o metodologiji je mogoče prebrati v *European Regional Innovation Scoreboard* (2006, str. 3-5).

Slika 3: Regionalne razlike v inovacijah

Figure 1 Regional innovation performance



Vir: European Regional Innovation Scoreboard, 2006, str. 8.

Med najboljšimi desetimi evropskimi regijami najdemo Stockholm (SE), Västsverige (SE), Oberbayern (DE), Etelä-Suomi (FI), Karlsruhe (DE), Stuttgart (DE), Braunschweig (DE), Sydsverige (SE), Île de France (FR) in Östra Mellansverige (SE). Rezultati so pokazali, da regije EU-15 dominirajo nad regijami novih članic EU, saj je med najboljšimi 50 regijami kar 47 regij iz EU-15, med najboljšimi 100 regijami pa jih je kar 94 iz EU-15. Med vodilne regije se tako iz novih članic uvrščajo le Praga (CZ) (15. mesto), Bratislavský kraj (SK) (27. mesto), Közép-Magyarország (HU) (34. mesto), Slovenija kot celota (63. mesto), Mazowieckie (PL) (65. mesto) in Jihovýchod (CZ) (zadnje, 100. mesto).

Tako podatki o gospodarski dinamiki, vlaganju v raziskave in razvoj kot tudi podatki o inovacijski dejavnosti v EU kažejo, da ima Slovenija kar nekaj pomanjkljivosti. Del zaostanka je seveda posledica tudi podedovanega razvojnega zaostanka. Hkrati pa zaključki nove teorije rasti opozarjajo na pomen tehnološkega napredka za stabilno in uspešno dolgoročno rast. Zato

je seveda pomen vlaganja v človeški kapital zelo velik, na pomenu pa pomembno pridobi tudi raziskovalni potencial regije.

3.3 Primerjalna analiza na ravni slovenskih regij

Zadnji na ravni regij uradno objavljeni podatki, na katerih je mogoče temeljiti primerjalno analizo, so na voljo za leto 2008, objavljeni pa so bili v letu 2011 (Slovenske regije v številkah, 2011).

Tabela 7 prikazuje vrednosti najpomembnejših izbranih kazalcev s področja raziskovalnega dela po slovenskih regijah. Nekatere si velja poglobljeno ogledati.

Po bruto domačih izdatkih za raziskovalno-razvojno dejavnost se med regijami Savinjska z 1,1 % uvršča na 4. mesto (za JV Slovenijo s 3,2 %; Osrednjeslovensko regijo z 2,5 % ter Gorenjsko z 1,8 %).

Zanimivi in zgovorni so podatki o virih financiranja – izjemno visoko je naslanjanje na gospodarske družbe; črpanje državnih virov ter virov iz tujine bi kazalo pospešiti. Zato tudi ne preseneča dejstvo, da med raziskavami prevladujejo aplikativne (87,7 %; slovensko povprečje znaša 67,4 %; povprečje JV Slovenije 68,6 %). Največ aplikativnih raziskav je bilo sicer leta 2008 narejenih na Koroškem (97,5%), vendar se je z razpadom poslovnega sistema Prevent vrednost tega kazalca v kasnejših letih verjetno radikalno zmanjšala.

Povprečno število raziskav na raziskovalca je v Savinjski regiji nad slovenskim povprečjem (1,7 proti 1,4), vendar pod povprečjem nekaterih ekonomsko bistveno manj močnih regij (npr. Pomurske, ki ima koeficient 3,4).

Tabela 7: Kazalci za področje raziskovanje in razvoj, znanost in tehnologija po slovenskih regijah v letu 2008

Kategorija	RS	Pomurska	Podravska	Koroška	Savinjska	Zasavska	Spodnje- posavska	JV Slovenija	Osrednje- slovenska	Gorenjska	Notranjsko- kraška	Goriška	Obalno- kraška
Bruto domači izdatki za R&R (% od BDP v regiji)	1,7	0,4	0,7	0,2	1,1	0,9	0,2	3,2	2,5	1,8	0,3	1,4	0,8
Bruto domači izdatki za R&R po regijah (% od vseh bruto domačih izdatkov v Sloveniji)	100,0	0,8	5,9	0,4	7,8	0,8	0,4	12,3	54,6	8,8	0,3	4,9	2,9
Bruto domači izdatki za R&R po virih financiranja (%)													
gospodarske družbe	62,8	89,8	35,9	92,2	88,8	96,1	73,8	97,6	46,5	91,7	99,0	84,8	55,9
državni viri	31,3	6,4	56,3	7,8	7,6	3,5	3,2	0,8	45,4	6,4	1,0	13,1	39,8
viri iz visokega šolstva	0,3	-	2,6	-	0,3	-	-	0,0	0,1	0,1	-	0,2	1,7
zasebne nepridobitne organizacije	0,0	-	0,1	-	-	-	-	-	0,0	-	-	0,0	-
viri iz tujine	5,6	3,8	5,0	-	3,4	0,4	23,0	1,5	8,0	1,8	-	1,9	2,6
Raziskovalci po regijah (%)	100,0	0,6	7,7	0,5	5,4	1,2	0,3	3,6	65,1	6,7	0,3	5,2	3,4
Raziskovalci z doktorskim nazivom med zaposlenimi v R&R (%)	18,5	6,6	21,2	5,7	5,3	2,0	1,5	4,2	25,2	3,1	0,0	11,8	18,1
Mladi raziskovalci (% med vsemi raziskovalci)	18,1	4,8	25,1	6,3	4,7	4,8	13,0	7,9	21,4	3,8	4,8	7,9	22,8

Tabela 7: Kazalci za področje raziskovanje in razvoj, znanost in tehnologija po slovenskih regijah v letu 2008 (nad.)

Kategorija	RS	Pomurska	Podravska	Koroška	Savinjska	Zasavska	Spodnje- posavska	JV Slovenija	Osrednje- slovenska	Gorenjska	Notranjsko- kraška	Goriška	Obalno- kraška
Povprečno število													
raziskovalcev na raziskovalno organizacijo	18,2	3,9	15,7	4,9	8,8	8,1	4,0	13,3	26,4	12,0	5,8	10,8	13,0
raziskav na raziskovalca	1,4	3,4	0,9	5,3	1,7	0,8	1,1	2,9	1,1	1,8	2,0	4,3	1,4
raziskav na organizacijo	25,2	13,4	14,3	25,8	14,9	6,8	4,4	38,7	30,0	21,1	11,8	45,8	18,4
Aplikativne raziskave (% od vseh raziskav)	67,4	88,8	66,7	97,5	87,7	81,5	71,4	68,6	64,2	78,3	44,7	60,1	58,6
Zaposleni v R&R po poklicih (v %)													
raziskovalci	62,3	48,5	70,7	51,4	44,6	53,3	36,0	35,9	68,8	41,3	29,9	60,5	70,5
tehnično osebje	27,6	43,8	19,5	42,9	46,7	31,3	53,9	49,6	21,9	45,7	32,5	30,0	20,4
drugo osebje	10,0	7,7	9,7	5,7	8,7	15,4	10,1	14,5	9,3	13,0	37,7	9,5	9,1

- Ni pojava.

Vir: Slovenske regije v številkah 2011, str. 30 in 31.

V Tabeli 8 prikazujemo skupine slovenskih regij glede na število zaposlenih v raziskovalno-razvojni dejavnosti na 1.000 delovno aktivnih oseb v letu 2008. Savinjska regija se glede na vrednost tega kazalca med slovenskimi regijami nahaja v zlati sredini blizu slovenskega povprečja, ki znaša 18.9 %.

Tabela 8: Skupine slovenskih regij glede na število zaposlenih v raziskovalno-razvojni dejavnosti na 1.000 delovno aktivnih oseb v letu 2008

Število zaposlenih v raziskovalno-razvojni dejavnosti na 1.000 delovno aktivnih oseb	Regije
4,9 ali manj	Koroška, Notranjsko-kraška, Pomurska, Spodnjeposavska
5,0 – 9,9	Obalno-kraška
10,0 – 14,9	Goriška, JV Slovenija, Podravska, Savinjska, Zasavska
15,9 – 19,9	Gorenjska
20,0 ali več	Osrednjeslovenska

Vir: Slovenske regije v številkah 2011, str. 31.

3.4 Primerjalna analiza na ravni slovenskih občin

Zadnji na ravni občin uradno objavljeni podatki, ki bi prišli v poštev za primerjalno analizo, so na voljo za leto 2007, objavljeni pa so bili v letu 2009 (Slovenske občine v številkah, 2009). Žal vsebuje omenjena publikacija samo standarden nabor sociodemografskih podatkov za posamezno slovensko občino (tj. osnovne podatke o stanju ter gibanju prebivalstva, kratek oris stanja na trgu dela ter nekaj malega demografije podjetij). Objavljeni nabor ilustrativnih kazalcev vsebuje samo enega, ki je vsaj posredno povezan z raziskovalno problematiko pričujoče študije. Gre za število študentov, vendar gibanja vrednosti tega kazalca posebej ne analiziramo.

V nadaljevanju študije se osredotočamo na prikaz značilnosti raziskovalnih organizacij ter raziskovalcev v Savinjski regiji ter posebej v Velenju na osnovi analize podatkov, zbranih v okviru našega raziskovalnega projekta v oktobru 2011.

4 ZNAČILNOSTI RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ

4.1 Značilnosti raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji

Čeprav nam je naročnik posredoval seznam 74 organizacij, ki naj bi v Savinjski regiji opravljale raziskovalno-razvojno dejavnost, smo jih v bazi ARRS identificirali samo 61. V nadaljevanju za to skupino podrobneje analiziramo nekatere njihove ključne značilnosti.

Iz Tabele 9 je razvidno, da je pomembno regijsko raziskovalno-razvojno središče Celje, kar glede na to, da ima v Celju sedež nekaj visokošolskih izobraževalnih institucij, ni presenetljivo. Takoj za Celjem je s skoraj 20 % deležem raziskovalnih organizacij uvrščeno Velenje.

Tabela 9: Raziskovalne organizacije (RO) v Savinjski regiji glede na sedež

Kraj	Število RO	Odstotek
Celje	30	49,2
Velenje	12	19,7
Slovenske Konjice	3	4,9
Štore	3	4,9
Žalec	3	4,9
Laško	2	3,3
Nazarje	2	3,3
Rogaška Slatina	2	3,3
Polzela	1	1,6
Šempeter v Savinjski dolini	1	1,6
Šmarje pri Jelšah	1	1,6
Šoštanj	1	1,6
Skupaj	61	100,0

V Tabeli 10 so predstavljeni podatki o pravnoorganizacijskih oblikah raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji. Skoraj 60 % je organiziranih kot družba z omejeno odgovornostjo.

Tabela 10: Pravnoorganizacijske oblike raziskovalnih organizacij (RO) v Savinjski regiji

Pravnoorganizacijska oblika	Število RO	Odstotek
Družba z omejeno odgovornostjo	35	57,4
Delniška družba	14	23,0
Zavod	8	13,1
Javni zavod	2	3,3
Članica univerze	1	1,6
Gospodarsko interesno združenje	1	1,6
Skupaj	61	100,0

Iz Tabele 11 je razvidno, da nekaj manj kot polovica raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji deluje na področju predelovalne dejavnosti, takoj za tem področjem pa se uvršča področje strokovnih, znanstvenih in tehničnih dejavnosti.

Tabela 11: Področja klasifikacije SKD, na katerih delujejo raziskovalne organizacije (RO) v Savinjski regiji

Področje	Število RO	Odstotek
Rudarstvo	1	1,6
Predelovalne dejavnosti	27	44,3
Gradbeništvo	1	1,6
Komunikacijske dejavnosti	3	4,9
Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti	22	36,1
Izobraževanje	3	4,9
Zdravstvo in socialno varstvo	2	3,3
Druge dejavnosti	2	3,3
Skupaj	61	100,0

V Tabeli 12 so zbrani podatki o vrsti lastnine, v Tabeli 13 pa o številu raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji v okviru posameznega velikostnega razreda.

Tabela 12: Vrsta lastnine v raziskovalnih organizacijah (RO) v Savinjski regiji

Vrsta lastnine	Število RO	Odstotek
Zasebna	44	72,1
Mešana	13	21,3
Državna	3	4,9
Ni podatka	1	1,6
Skupaj	61	100,0

Tabela 13: Porazdelitev raziskovalnih organizacij (RO) v Savinjski regiji po velikosti

Kategorija	Število RO	Odstotek
Mikro enota	12	19,7
Majhna enota	8	13,1
Srednja enota	11	18,0
Velika enota	17	27,9
Velikost se ne izračunava	11	18,0
Ni podatka	2	3,3
Skupaj	61	100,0

Iz podatkov v Tabeli 14 je razvidno, da povprečni obseg sredstev in kapitala v raziskovalnih organizacijah Savinjske regije v preučevanem obdobju narašča, medtem ko obseg povprečnih stroškov dela niha, povprečno število zaposlenih pa se zmanjšuje.

Tabela 14: Povprečne vrednosti sredstev, kapitala, stroškov dela in zaposlenih v raziskovalnih organizacijah Savinjske regije v obdobju 2006-2010

Povprečje	2006	2007	2008	2009	2010
Sredstva (EUR)	28.422.716,25	30.993.712,07	34.875.194,75	33.414.283,86	35.810.513,63
Kapital (EUR)	13.804.870,85	15.061.606,21	15.438.412,53	15.788.931,56	16.563.860,58
Stroški dela (EUR)	6.945.588,19	7.212.335,83	7.466.670,49	6.994.206,44	7.339.252,92
Število zaposlenih	344,76	337,86	329,61	310,46	305,37

Ob tem velja opozoriti na dejstvo, da imajo na absolutno velikost povprečij močan vpliv velike enote (z velikim deležem skupin zaposlenih, ki niso registrirani raziskovalci). Zato bi bilo v nadgradnji te analize smiselno pogledati, kakšna so gibanja omenjenih kategorij po posameznih velikostnih skupinah raziskovalnih organizacij, eventuelno pa bi kazalo zbrati tudi podatke o gibanju stroškov zaposlenih zgolj za kategorijo raziskovalcev.

Omeniti velja še dejstvo, da je bila najmlajša raziskovalna organizacija v Savinjski regiji v sodni register vpisana pred tremi, najstarejša pa pred 37 leti.

4.2 Značilnosti raziskovalnih organizacij v Velenju

Kot smo videli (Tabela 9) je raziskovalnih organizacij s sedežem v Velenju 12. V nadaljevanju povzemamo nekatere njihove ključne značilnosti:

- Glede na pravnoorganizacijsko obliko najdemo med 12 raziskovalnimi organizacijami s sedežem v Velenju 6 družb z omejeno odgovornostjo, 4 delniške družbe in 2 zavoda.
- Ena organizacija deluje na področju rudarstva, pet na področju predelovalne dejavnosti, 1 na področju gradbeništva, pet pa na področju strokovnih, znanstvenih in tehničnih dejavnosti.
- Sedem raziskovalnih organizacij je v čisti zasebni, pet pa v mešani lasti.
- Šest raziskovalnih organizacij je velikih, dve sodita med srednje enote, po ena med majhne in mikro enote, za dve raziskovalni organizaciji pa se velikosti ne izračunava.
- Najmlajša raziskovalna organizacija je bila v sodni register vpisana pred 12, najstarejša pa pred 35 leti.

Povprečnega obsega sredstev, kapitala, stroškov dela ter števila zaposlenih ne prikazujemo, ker so vrednosti pristranske zaradi vpliva ene velike enote z velikim deležem zaposlenih, ki niso raziskovalci – Gorenja d.d.

5 ZNAČILNOSTI RAZISKOVALCEV

5.1 Značilnosti raziskovalcev v Savinjski regiji

Kot smo že navedli, je v bazi ARRS registriranih 767 raziskovalcev, ki raziskovalno delujejo v Savinjski regiji, četudi je sedež njihove raziskovalne organizacije izven regije (npr. v Ljubljani – Inštitut Jožef Stefan ali Kranju – Šola za ravnatelje).

Med temi 767 je večina (757) registriranih kot aktivnih v raziskovalni organizaciji. Le dva raziskovalca sta neaktivna; trije, ki so registrirani, pa niso zaposleni v raziskovalni organizaciji. V skupini 767 raziskovalcev je 5 (0,7 %) mladih, tj. oseb, ki so se v času zbiranja podatkov usposabljale v okviru *Programa usposabljanja in financiranja mladih raziskovalcev v raziskovalnih organizacijah* ter programa *Mladi raziskovalci iz gospodarstva*.

Iz podatkov v Tabeli 15 je razvidno, da več kot 60 % raziskovalcev v Savinjski regiji deluje na področju tehniških ved, kar glede na dejstvo, da je v regiji več industrijskih središč nacionalnega pomena (Celje, Velenje, Slovenska Bistrica, Slovenske Konjice) ni presenetljivo.

Tabela 15: Porazdelitev raziskovalcev iz Savinjske regije po raziskovalnih področjih

Raziskovalno področje	Število raziskovalcev	Odstotek
Biotehniške vede	33	4,3
Družboslovne vede	94	12,3
Humanistične vede	8	1,0
Interdisciplinarne raziskave	5	0,7
Medicinske vede	53	6,9
Naravoslovnomatematične vede	92	12,0
Tehniške vede	481	62,7
Neznano	1	0,1
Skupaj	767	100,0

Podatki o letu diplomiranja, pridobitve magistrskega naziva, doktorskega naziva oziroma opravljene specializacije so v bazi ARRS zelo pomanjkljivi, saj skoraj ena tretjina

raziskovalcev (198 ali 25,8 %) ne dovoli njihove javne objave. Vendar pa so podatki vprašljive kakovosti tudi v primeru posameznikov, ki so dovoljenje za objavo dali. Zato v Tabeli 16 prikazujemo samo podatke o tem, kje so preučevani raziskovalci diplomirali. Po pričakovanjih prevladujejo diplomanti Univerze v Ljubljani, vendar so jim diplomanti Univerze v Mariboru zelo za petami.

Tabela 16: Alma mater diplomantov v skupini raziskovalcev iz Savinjske regije

Univerza	Število raziskovalcev	Odstotek
Univerza v Ljubljani	319	41,6
Univerza v Mariboru	222	28,9
Univerza na Primorskem	3	0,4
Drugi visokošolski zavodi v RS	1	0,1
Visokošolski zavodi na področju bivše Jugoslavije	17	2,2
Visokošolski zavodi v tujini	5	0,7
Neznano	2	0,3
Brez dovoljenja za objavo	198	25,8
Skupaj	767	100,0

Večina raziskovalcev (723 ali 94,3 %) je v okviru svoje primarne zaposlitve zaposlenih 100 %. Vrednosti pri ostalih se gibljejo v razponu med 50 in 97 %, vendar so to izjeme.

Za 555 raziskovalcev (72,4 %) v bazi SICRIS ni podatka o tem, kdaj se jim je oziroma bo iztekel zadnji raziskovalni projekt; šestindvajsetim se bo iztekel v letu 2011, šestindvajsetim v letu 2012, dvema v letu 2012 in dvainšestdesetim v letu 2014.

Na ravni raziskovalnih programov je podatkovno stanje še bolj borno: kar za 717 (93,5 %) raziskovalcev v bazi SICRIS ni podatka o tem, kdaj se jim je oziroma bo iztekel zadnji raziskovalni program. Ostale številke so posledično pričakovano nizke: raziskovalni projekti se bodo sedmim raziskovalcem iztekli v letu 2011, dvanajstim v letu 2012, petnajstim v letu 2013 in dvanajstim v letu 2014.

Ob tem velja opozoriti na dejstvo, da je posamezen raziskovalec lahko član več projektnih, vendar pa samo ene programske skupine.

Med zanimivejšimi velja omeniti še dva podatka: da je za raziskovalce iz Savinjske regije od pridobitve diplome dodiplomskega študija v povprečju preteklo skoraj 18 let ter da so v povprečju v sedanji raziskovalni organizaciji zaposleni skoraj 13 let. Vendar pa zgolj na osnovi teh dveh deskriptivnih podatkov ne kaže sklepati o premajhni mobilnosti raziskovalcev ali celo zastarevanju znanja; za takšne sklepe bi bila potrebna temeljitejša kvalitativna analiza.

Kaj pa kazalci raziskovalne uspešnosti? V podatkovni bazi (glej Ograjenšek in Perviz, 2011) smo nakopičili vrsto spremenljivk, ki jih povzemamo v Tabeli 17.

Tabela 17: Kazalci raziskovalne uspešnosti po kriterijih ARRS

Ime spremenljivke	Opis spremenljivke
Cel. št. bibl. enot	Celotno število bibliografskih enot raziskovalca v bazi SICRIS
Podatki o cel. št. bibl. enot	Kvalitativne navedbe o celotnem številu bibliografskih enot raziskovalca v bazi SICRIS
A1-A4	Število znanstvenih člankov, ki jih indeksirata SCI Expanded in SSCI (glede na faktor vpliva)
2.22E	Število prijav novih rastlinskih sort ali živalskih pasem
2.24E	Število patentov, podeljenih pri uradu, ki opravlja popoln preizkus patentne prijave (v ZDA, Kanadi, na Japonskem, v Avstraliji, J. Koreji, na Norveškem, v Turčiji, Rusiji, Kitajski, Indiji, Mehiki, JAR, Braziliji, v nekaterih državah Evropske unije)
TC	Skupno število citatov v Web of Science
CI	Število čistih citatov v Web of Science (brez avtocitatov)
Ocena raz. usp. ARRS	Številska ocena raziskovalne uspešnosti po kriterijih ARRS (34. člen Pravilnika: http://www.arrs.gov.si/sl/akti/prav-sof-ocen-sprem-razisk-dej-260111.asp)

Vir: I. Ograjenšek in L. Perviz, Popis raziskovalcev v regiji, 2011, str. 5 in 6.

Vendar pa je v primeru vrednotenja raziskovalne uspešnosti bistvenega pomena skrbnost posameznega raziskovalca pri vnosu podatkov o svojih raziskovalnih dosežkih v bazo

SICRIS. Na tem mestu lahko zato zgolj ugotovimo, da je velika večina raziskovalcev, ki raziskovalno delujejo v Savinjski regiji, pri vnosu svojih raziskovalnih dosežkov v bazo SICRIS premalo proaktivna. To stanje je verjetno mogoče pojasniti z dejstvom, da je za raziskovalne skupine, ki delujejo v okviru velikih poslovnih sistemov, manj običajno, da bi se prijavljale na razpise raziskovalnih projektov ARRS, kjer so tovrstni kriteriji alfa in omega v procesu izbora izvajalca projekta.

553 raziskovalcev (72,1 %), ki raziskovalno delujejo v Savinjski regiji, posledično v bazi SICRIS nima kvantitativne ocene raziskovalne uspešnosti ARRS. Pri preostalih 214 (27,9 %) znaša razpon ocene od 0 pa do 13,60. 13 raziskovalcev presega mejo 5, le 6 pa mejo 10.

Povprečna vrednost kvantitativne ocene raziskovalne uspešnosti ARRS, ki na ravni regije znaša 1,30, je glede na povprečno dobo trajanja zaposlitve posameznih raziskovalcev v raziskovalnih organizacijah regije relativno nizka. Je pa ob tem potrebno poudariti dejstvo, da obstajajo med posameznimi znanstvenimi disciplinami različne meje za vrednotenje raziskovalne uspešnosti na osnovi kvantitativne ocene ARRS. Razlike je nujno potrebno upoštevati tudi v okviru posameznega akademskega oziroma raziskovalnega naziva.

V akademskem svetu so običajno v višjih nazivih zaradi daljše kariere vrednosti tega kazalca višje; bistveno višje so tudi na področju tehniških v primerjavi z družboslovnimi ali humanističnimi vedami. Vendar pa razlik po raziskovalnih področjih v tem poročilu zaradi pomanjkljivih izhodiščnih podatkov ne prikazujemo.

5.2 Značilnosti raziskovalcev v Velenju

Čeprav je iz podatkov v Tabeli 9 razvidno, da ima Celje v regiji največje število raziskovalnih organizacij (30; Velenje je na drugem mestu z dvanajstimi), pa je po številu raziskovalcev, ki v kraju raziskovalno delujejo, Velenje na prvem mestu z 293 raziskovalci (38,2 %). Sledi mu Celje z 280 raziskovalci (36,5 %), tretjevrščene Štore pa imajo z 31 raziskovalci zgolj štiriodstoten delež. To kaže na močan položaj raziskovalno-razvojnih oddelkov znotraj velikih poslovnih sistemov, kar je z vidika dolgoročnega razvoja družbe znanja zelo pozitivna ugotovitev.

Samo eden med 293 registriranimi raziskovalci ni zaposlen v raziskovalni organizaciji, vsi ostali so.

Tabela 18: Porazdelitev raziskovalcev, ki raziskovalno delujejo v Velenju, po raziskovalnih področjih

Raziskovalno področje	Število raziskovalcev	Odstotek
Biotehniške vede	13	4,4
Družboslovne vede	28	9,6
Humanistične vede	3	1,0
Medicinske vede	20	6,8
Naravoslovnomatemične vede	31	10,6
Tehniške vede	197	67,2
Neznano	1	0,3
Skupaj	293	100,0

V Tabeli 18 prikazujemo porazdelitev raziskovalcev, ki delujejo v Velenju, po raziskovalnih področjih. Če Tabelo 18 primerjamo s Tabelo 15 v prejšnji točki, ugotovimo, da v Velenju nobeden od raziskovalcev ne deluje interdisciplinarno, da pa imajo tudi v Velenju primat raziskovalci, ki raziskovalno delujejo na področju tehničnih ved (slabi dve tretjini).

Tabelarične preglede zaključujemo s podatki o tem, kje so raziskovalci, ki raziskovalno delujejo v Velenju, diplomirali (Tabela 19).

Tabela 19: Alma mater diplomantov v skupini raziskovalcev, ki raziskovalno delujejo v Velenju

Univerza	Število raziskovalcev	Odstotek
Univerza v Ljubljani	141	48,1
Univerza v Mariboru	105	35,8
Univerza na Primorskem	2	0,7
Drugi visokošolski zavodi v RS	0	0,0
Visokošolski zavodi na področju bivše Jugoslavije	6	2,0
Visokošolski zavodi v tujini	1	0,3
Neznano / Brez dovoljenja za objavo	38	13,0
Skupaj	293	100,0

In kako je s kazalci raziskovalne uspešnosti?

Žal ima v bazi SICRIS kvantitativno oceno raziskovalne uspešnosti ARRS samo 51 raziskovalcev (17,4 %), ki raziskovalno delujejo v Velenju. Za 242 raziskovalcev (82,6 %) tega podatka ni na voljo. Razpon ocene je nekoliko ožji kot za regijo kot celoto: od 0 do 11,10 (za regijo od 0 do 13,60).

Raziskovalci, ki presegajo mejo 5, so trije, samo eden pa presega mejo 10.

V prejšnji točki smo zapisali, da znaša povprečna vrednost kvantitativne ocene raziskovalne uspešnosti ARRS na ravni regije 1,30. Za raziskovalce, ki raziskovalno delujejo v Velenju, je še nekaj nižja in znaša 1,02.

To stanje je verjetno ponovno mogoče pojasniti z dejstvom, da je za raziskovalne skupine, ki delujejo v okviru velikih poslovnih sistemov, manj običajno, da bi se prijavljale na razpise raziskovalnih projektov ARRS, kjer so tovrstni kriteriji alfa in omega v procesu izbora izvajalca projekta, s čimer so raziskovalci spodbujeni k proaktivnemu polnjenju baze SICRIS.

5.3 Mladi raziskovalci

V Savinjski regiji smo na osnovi podatkov iz baze SICRIS identificirali 5 mladih raziskovalcev; tri ženske in dva moška.

Po dva mlada raziskovalca v Savinjski regiji delujeta na področju naravoslovnomatematičnih in tehniških ved, eden pa na področju družboslovnih ved (podpodročje vzgoja in izobraževanje).

Štirje raziskovalno delujejo v Celju, eden pa v Slovenskih Konjicah.

Vendar pa na tej osnovi ne kaže prenašati sklepati o tem, da v velenjski raziskovalnih organizacijah mladih raziskovalcev ter mladih raziskovalcev iz gospodarstva ni. Sistem vodenja administrativnih evidenc je namreč pomanjkljiv in naša raziskovalna skupina je Javni

agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije ter pristojnemu ministrstvu v okviru enega od ciljnih raziskovalnih projektov že posredovala predloge, kako ga izboljšati.

Zaključimo s pregledom stanja na področju raziskovalne uspešnosti identificiranih mladih raziskovalcev.

Zaradi njihovega dosedanjega relativno kratkotrajnega raziskovalnega udejstvovanja so posamične vrednosti kvantitativne ocene raziskovalne uspešnosti ARRS po pričakovanju nizke: 0, 0 in 0,14.

Posebej izstopa en raziskovalec s področja tehniških ved s kvantitativno oceno raziskovalne uspešnosti ARRS 0,96. To je zelo blizu 1 in s tem blizu izpolnitvi enega od kriterijev za vodjo raziskovalnega projekta ARRS.

Za eno raziskovalko pa podatek o kvantitativni oceni raziskovalne uspešnosti ARRS ni na voljo.

6 SKLEP

V okviru pričujoče empirične raziskave, ki temelji na v oktobru 2011 izvedenem popisu raziskovalcev v Savinjski regiji (Ograjenšek in Perviz, 2011), smo podali:

- osnovne informacije o značilnostih raziskovalnih organizacij v Savinjski regiji ter ločeno za Velenje;
- osnovne informacije o značilnostih raziskovalcev v Savinjski regiji ter ločeno za Velenje;
- osnovne informacije o mladih raziskovalcih, ki so registrirani v bazi ARRS in se v času zbiranja podatkov usposablajo v okviru *Programa usposabljanja in financiranja mladih raziskovalcev v raziskovalnih organizacijah* ter programa *Mladi raziskovalci iz gospodarstva*, raziskovalno pa delujejo v Savinjski regiji.

Dodatno smo s časovne perspektive orisali še stanje razvojno-raziskovalne dejavnosti v Sloveniji ter pokazali, kje se Slovenija nahaja v evropskih regionalnih primerjavah, in kje Savinjska regija med slovenskimi regijami.

Posebej poudarek smo dali preučitvi položaja Velenja v okviru Savinjske regije in ugotovili, da je po številu raziskovalnih organizacij Velenje takoj za Celjem drugo razvojno-raziskovalno središče regije, po številu raziskovalcev pa celo prvo. Tako v regiji kot v Velenju imajo primat strokovnjaki s področja tehniških ved, kar glede na sedanji položaj in pomen predelovalne industrije za razvoj regije ter Velenja ni presenetljivo.

Vprašanje sicer je, kakšne bodo razvojne usmeritve v prihodnosti in kaj bo z obstoječimi raziskovalno-razvojnimi kapacitetami v regiji in občini: jih kaže nadgrajevati, katera vsebinska področja kaže spodbujati, kako je s črpanjem razpoložljivih evropskih in nacionalnih sredstev in tako dalje? To so gotovo vprašanja, ki presegajo domet naše študije. Upamo pa, da bodo odločevalci v procesu oblikovanja bodočih raziskovalnih usmeritev tako na ravni regije kot Velenja naša raziskovalna spoznanja lahko koristno uporabili.

7 LITERATURA IN VIRI

1. European Regional Innovation Scoreboard. (2006) European Trendchart on Innovation. Najdeno na spletnem naslovu http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2006/pdf/eis_2006_regional_innovation_scoreboard.pdf
2. Hollanders H., Tarantola S. & Loschky A. (2009). Regional Innovation Scoreboard. Innometrics. Najdeno na spletnem naslovu www.proinno-europe.eu/.../RIS_2009-Regional_Innovation_Scoreboard.pdf.
3. Nacionalni raziskovalni in razvojni program (NRRP) 2006–2010. Ljubljana: Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.
4. Ograjenšek, I., Perviz, L.: Popis raziskovalcev v regiji. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2011. Poročilo na 22 straneh ter Excelova datoteka z imenom »Baza projekta FREE_EF.xls«.
5. Pravilnik ARRS o postopkih (so)financiranja, ocenjevanja in spremljanju izvajanja raziskovalne dejavnosti - v veljavi do 16.09.2011. Najdeno na spletnem naslovu <http://www.arrs.gov.si/sl/akti/prav-sof-ocen-sprem-razisk-dej-260111.asp>
6. Slovenske občine v številkah 2009. Ljubljana: Statistični urad RS, 2009.
7. Slovenske regije v številkah 2011. Ljubljana: Statistični urad RS, 2011.
8. Statistični letopis 2010. Ljubljana: Statistični urad RS, 2010.
9. Statistični letopis 2008. Ljubljana: Statistični urad RS, 2008.