

EMIGRACIJA SLOVENSКИH MLADIH RAZISKOVALCEV IN NJIHOVA ZAPOSLOITVENA MOBILNOST ZNOTRAJ SLOVENIJE**

Povzetek. V prispevku prikazujemo obseg emigracije, značilnosti emigrantov ter zaposlitveno mobilnost znotraj Slovenije za slovenske mlade raziskovalce v obdobju 2004–2009 (metodologijo in rezultate). Prispevek temelji na anketiranju vseh raziskovalnih organizacij v Sloveniji ob koncu leta 2009 in v začetku leta 2010. Mladi raziskovalci so predstavljali 35–46% emigracije vseh raziskovalcev in slabo tretjino njihove zaposlitvene mobilnosti v državi. Značilnosti najpogostejšega emigranta med mladimi raziskovalci pa so: moški, doktor znanosti s področja naravoslovja ali tehnike, star 32 let. Prikazujemo tudi stališča vodstva raziskovalnih organizacij do obeh programov mladih raziskovalcev, do emigracije teh raziskovalcev ter do njihovih zaposlitvenih možnosti v državi.

Ključni pojmi: mladi raziskovalci, emigracija, zaposlitvena mobilnost, raziskovalne organizacije, Slovenija, obdobje 2004–2009

Uvod

Znanstveniki so ključni del človeških virov posamezne države. V Sloveniji smo že skoraj pred 30 leti za pomladitev in povečanje teh virov v znanosti začeli z državno financiranim »programom mladih raziskovalcev«, ki je v Evropi edinstven program. Do danes je s pomočjo tega programa Slovenija pridobila zelo veliko sposobnih mladih znanstvenikov. Za njihov prispevek k razvoju Slovenije je pomembno, da jih znamo obdržati doma in jim omogočiti ustvarjalno zaposlitev. Priključitev Slovenije EU leta 2004 je povečala njihove zaposlitvene možnosti v tujini, poslabšane razmere v Sloveniji od konca preteklega desetletja pa so zmanjšale njihove zaposlitvene možnosti doma. V prispevku prikazujemo emigracijo nekdanjih mladih raziskovalcev (MR) iz Slovenije in njihovo zaposlitveno mobilnost znotraj države v obdobju 2004–2009, pa tudi ocene obeh programov MR in zaposlitvenih

* Dr. Milena Bevc, docentka in strokovno raziskovalna svetica; dr. Marko Ogorevc, znanstveni sodelavec, Inštitut za ekonomska raziskovanja, Ljubljana.

** Izvirni znanstveni članek.

možnosti teh raziskovalcev s strani predstojnikov (direktorjev/dekanov) raziskovalnih organizacij (RO).

Prispevek temelji na anketiranju vseh raziskovalnih organizacij v Sloveniji (cele populacije), ki smo ga izvedli ob koncu leta 2009 in v začetku leta 2010 v okviru raziskovalnega projekta »Beg možganov med raziskovalci v Sloveniji s posebnim ozirom na absolvente programa mladih raziskovalcev in programa mladih raziskovalcev za gospodarstvo«. ¹ Podatki so torej pridobljeni z anketno raziskavo (Kalton, Vehovar, 2001: 9) in vključujejo odgovore vodstev in kadrovskih služb raziskovalnih organizacij. Zaradi varstva osebnih podatkov ni bilo mogoče anketirati tudi emigrantov, kar bi lahko osvetlilo vzroke in motive emigracije.

V prispevku bomo najprej prikazali teoretični in širši okvir analize, glavne metodološko-podatkovne značilnosti anketiranja in analize ter stopnjo odgovorov (odziv) na anketiranje. Nato sledi prikaz obsega emigracije mladih raziskovalcev in značilnosti emigrantov, zaposlitvene mobilnosti teh raziskovalcev znotraj Slovenije ter nazadnje še kvalitativnih ocen dveh programov usposabljanja mladih raziskovalcev s strani predstojnikov RO. Prispevek končujemo z glavnimi sklepnimi ugotovitvami.

Teoretični okvir analize, značilnosti programa mladih raziskovalcev in njihove zaposlitvene možnosti v Sloveniji

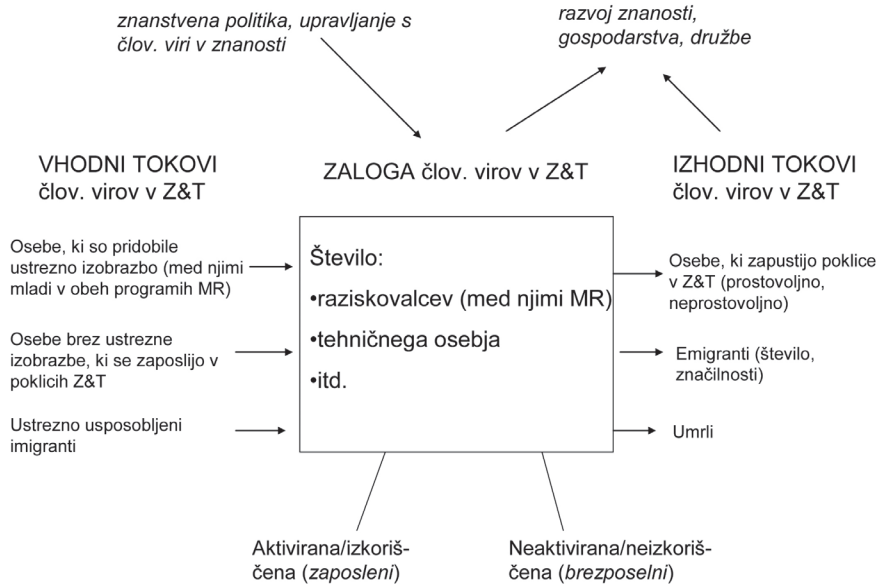
Teoretični okvir analize

Število raziskovalcev v nekem časovnem preseku predstavlja ključni del zaloge človeških virov v razvojno-raziskovalnem (RR) sektorju, mladi raziskovalci, ki so v procesu usposabljanja/izobraževanja in so obenem vključeni v RR dejavnost, pa so del te zaloge, obenem pa tudi zagotovilo za njeno povečanje. Zelo pomembno je racionalno in preudarno ravnanje z razpoložljivo zalogo raziskovalcev, pri čemer je odločilna politika države do znanosti in upravljanje s človeškimi viri v tem sektorju. Brezposelnost in odliv raziskovalcev v tujino (emigracija) predstavljata neizkoriščeno zalogo doma (v državi) in zlasti v primeru večjega obsega pojava in odliva vrhunskih kadrov v precejšnji meri negativno učinkujeta na razvoj znanosti v državi, njen gospodarski ter širši družbeni razvoj. Shematično teoretični okvir naše analize prikazujemo v shemi 1. Več o izhodiščih za posamezne segmente prikazanega teoretičnega okvira (človeške vire v RR dejavnosti, migracijah) smo pisali drugje² (Bevc et al., 2006; Bevc, Uršič, 2013).

¹ *Nosilka projekta: M. Bevc; financirji: ARRS, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Služba Vlade Republike Slovenije za evropske zadeve in razvoj.*

² *O človeških virih v RRD predvsem na podlagi naslednjih študij Evropske komisije: EC, 2002, 2002a, 2003.*

Shema 1: MLADI RAZISKOVALCI KOT DEL ZALOGE IN TOKOV ČLOVEŠKIH VIROV V ZNANOSTI



Vir: EC, 2002a, 2003; Bevc, Koman, Murovec, 2006: 25–28; in lastna dodelava.
 Legenda: MR – mladi raziskovalci, Z&T – znanost in tehnologija.

Program mladih raziskovalcev in njihove zaposlitvene možnosti v Sloveniji

Program mladih raziskovalcev obstaja od leta 1985, torej že skoraj 30 let. Je ključni instrument znanstvene politike v Sloveniji za povečanje in pomlajevanje raziskovalnega kadra v državi. Z njim je iz državnih sredstev financiran podiplomski študij in raziskovalno usposabljanje mladih raziskovalcev. *Značilnosti programa mladih raziskovalcev* so (ARRS, 2013):

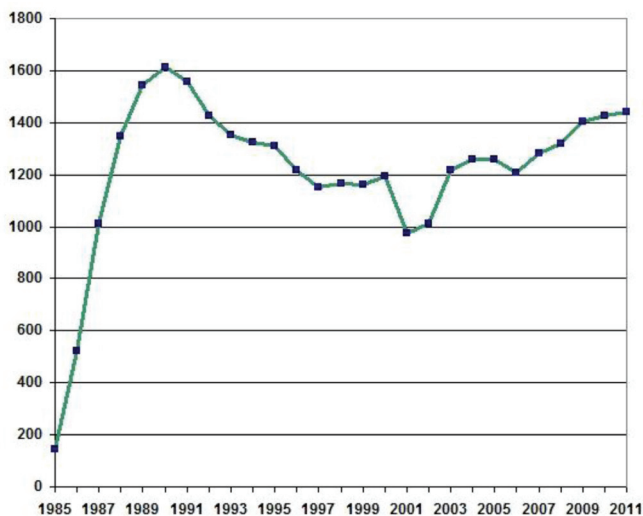
- MR so ob podiplomskem študiju vključeni v raziskovalno delo na programih, temeljnih ali razvojno-raziskovalnih aplikativnih projektih,
- so v rednem delovnem razmerju za določeni čas,
- zagotovljena so sredstva za njihove plače, prispevke, materialne in nematerialne stroške za raziskovalno delo ter podiplomski študij,
- sredstva za usposabljanje MR se dodelijo za določeni čas, in sicer za doktorat znanosti do največ 3,5 leta po novem bolonjskem študijskem programu,
- kandidati imajo po preteku pogodbe možnost zaprositi za podaljšanje brez sofinanciranja.

Po navedbah iz istega vira znaša letno financiranje enega mladega raziskovalca v povprečju okrog 30.000 EUR.

O pregledu razvoja programa mladih raziskovalcev do leta 2010 sta podrobneje pisali Lučičeva (2010) in Ograjenškova (Ograjenšek et al., 2010). Program se je leta 2001 formalno razdelil na »Program mladih raziskovalcev« (v nadaljevanju bomo za te mlade raziskovalce in za vse mlade raziskovalce uporabljali okrajšavo MR) in »Program mladih raziskovalcev iz gospodarstva« (uporaba okrajšave MRG). Prvi program od leta 2004 izvaja ARRS (prej ga je Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo (MVZT) in še pred tem Raziskovalna skupnost Slovenije), drugi program pa je v letih 2007–2010 izvajala Tehnološka agencija Slovenije – TIA (prej MVZT in v obdobju 2004–2006 ARRS), zdaj pa je pod drugačnim imenom (Krepitev razvojnih oddelkov v podjetjih) v okviru Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo.

Kot je razvidno iz slike 1, je po podatkih ARRS (2013, 2013a) letno *število financiranih MR* naglo naraščalo v 80. letih, upadlo v 90. letih ter znova naraslo v preteklem desetletju. V tekočem desetletju se to število zmanjšuje (s 1441 v letu 2011 na 1128 v letu 2013; vir: ARRS, 2013). Na podlagi podatkov Lučičeve (2010), Ograjenškove s sodelavci (2010) ter ARRS (2013, 2013a) je bilo po znanstvenih vedah v obdobju 2000–2013 največ mladih raziskovalcev financiranih na področju naravoslovja in tehnike, med sektorji pa v obdobju 2005–2013 v visokošolskem in vladnem sektorju.

Slika 1: GIBANJE LETNEGA ŠTEVILA FINANCIRANIH MLADIH RAZISKOVALCEV V OBDOBJU 1985–2011



Vir: ARRS, 2013a.

Ob zaostrenih gospodarskih razmerah v Sloveniji v zadnjih letih (od leta 2008) z negativno gospodarsko rastjo, naraščajočo brezposelnostjo (Vir: Umar, 2013, 2013a), ob zmanjšanih proračunskih sredstvih države za razvojno-raziskovalno dejavnost (RRD)³ in omejenem zaposlovanju v javnem sektorju je *negotovost zaposlitve mladih raziskovalcev po končanem usposabljanju* vse večja, zato je njihova potencialna emigracija verjetno velika.⁴ Zelo odmevna »Prva konferenca slovenskih mladih raziskovalcev, podiplomskih in dodiplomskih študentov iz sveta in Slovenije« v organizaciji Svetovnega slovenskega kongresa in Inštituta Jožef Štefan (SSK, 2012) je potrdila veliko zaskrbljenost MR glede njihove zaposlitve po končanem usposabljanju.

Metodologija in vir podatkov

Glavne podatkovne in metodološke značilnosti proučevanja dejanske emigracije slovenskih raziskovalcev v določenem preteklem obdobju z anketiranjem raziskovalnih organizacij (statistična enota opazovanja) v letu 2009/2010 zadevajo: vir podatkov o populaciji, način anketiranja, vrste in značilnosti vprašalnikov, obdobje opazovanja ter opredelitev emigranta. V nadaljevanju jih na kratko predstavljamo (podrobneje jih drugje: Bevc et al., 2012).

Populacijo v statističnem smislu so nam predstavljale vse organizacije v Sloveniji z registriranimi raziskovalci, pa tudi take, ki izvajajo raziskovalno delo brez raziskovalcev, registriranih pri ARRS. Za take organizacije bomo uporabljali tudi izraz »raziskovalna organizacija«.

Podatke o tej populaciji (763 organizacij s skupno 13.245 raziskovalcev in 749 mladih raziskovalcev) smo pridobili od Inštituta informacijskih znanosti Maribor (IZUM, 2009). V tej podatkovni zbirki so v primerjavi s podatkovno zbirko SURS podatki o številu vseh raziskovalcev verjetno precejšnji, o številu MR pa podcenjeni (o tem glej več v: Bevc et al., 2012: 13–14). V preteklem desetletju je namreč znašalo povprečno letno število mladih raziskovalcev iz obeh programov, financiranih iz javnih sredstev, prek 1000 oseb. V letu anketiranja (2009/2010) je znašalo število mladih raziskovalcev, financiranih s strani ARRS, 1376 oseb (ARRS, 2013). Podcenjenost podatkov o številu MR v podatkovni zbirki IZUM-a je lahko posledica neažurnega sporočanja podatkov s strani kadrovske službe temu inštitutu.

Anketirali smo *celo populacijo* raziskovalnih organizacij, torej vse statistične enote. *Anketiranje* smo izvedli po klasični pošti in je trajalo približno

³ V letih 2012 in 2013 za 13% (Vir: SURS, 2013, 2013a, 2013b).

⁴ V letu 2005, za katerega obstaja zadnja analiza potencialne emigracije raziskovalcev iz Slovenije (Bevc, Uršič, 2006), je bila ta največja za raziskovalce, stare do 30 let.

tri mesece (oktober 2009–januar 2010). V vsako organizacijo smo poslali dva različna vprašalnika: enega direktorju oziroma dekanu, drugega pa odgovorni osebi za kadre (dve skupini anketirancev). S slednjim vprašalnikom smo zbirali podrobnejše podatke za vsakega raziskovalca, ki je emigriral, pri tem zaradi varstva osebnih podatkov brez priimka, imena ali naslova. Zaradi tega tudi ni bilo mogoče anketirati raziskovalcev osebno. *Obdobje opazovanja* emigracije je bilo od 1. 7. 2004 do 30. 9. 2009.

Kot *emigranta* oziroma zaposlitveno mobilnega raziskovalca znotraj Slovenije smo opredelili/razumeli raziskovalca⁵ z doktoratom, magisterijem ali dodiplomsko izobrazbo, ki je bil v organizaciji zaposlen za polni delovni čas in je v opazovanem obdobju odšel iz organizacije (prekinil delovno razmerje) v tujino (emigrant) ali v drugo organizacijo v Sloveniji (zaposlitveno mobilni znotraj Slovenije).

Emigrant med mladimi raziskovalci. – V vprašalniku za kadrovske službe, s katerim smo zbrali podrobnejše podatke o vsakem raziskovalcu, ki je v opazovanem obdobju emigriral, smo informacijo o tem, ali je bil emigrant mladi raziskovalec, dobili iz naslednjega vprašanja:

- Če je bila oseba mladi raziskovalec, iz katerega programa je bila: »mladi raziskovalci« ali »mladi raziskovalci iz gospodarstva«?

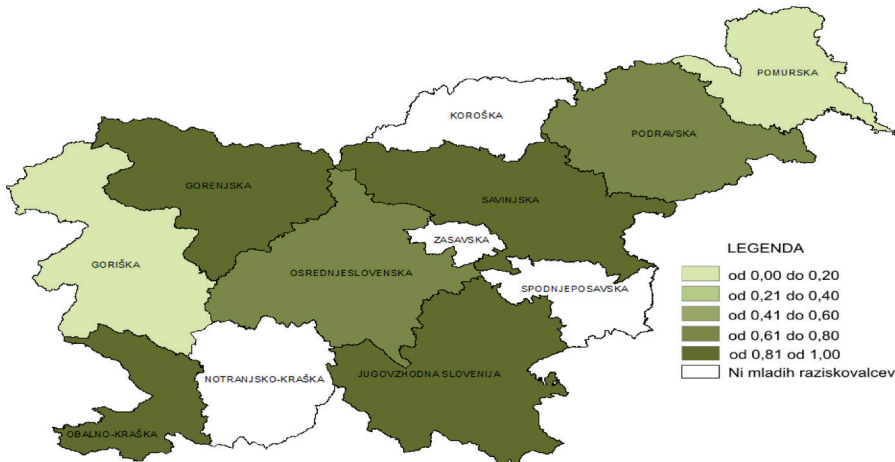
Pomanjkljivost tega vprašanja je odsotnost opozorila, da nas zanima stanje v času, ko je raziskovalec odšel iz organizacije oziroma v krajšem obdobju pred tem. Glede na rezultate, prikazane v poglavju o obsegu emigracije (različno število emigrantov med MR v vprašalniku za kadrovske službe kot v vprašalniku za predstojnike raziskovalnih organizacij), domnevamo, da so pri navedenem vprašanju nekateri anketiranci (vodje kadrovske službe) morda navedli podatek, da je bila oseba mladi raziskovalec, če je to nekoč res bila, vendar pa je od takrat morda preteklo že dalj časa (več kot tri leta).

Odziv na anketiranje – stopnja odgovorov

Skupni odziv oziroma skupna *stopnja odgovorov* (Kalton, Vehovar, 2001: 82) *na anketiranje* je bil velik. Odgovore na vprašalnik za predstojnike RO smo namreč prejeli od 34% organizacij, v katerih je bilo zaposlenih 69% vseh raziskovalcev in 80% vseh mladih raziskovalcev.

⁵ Registriranega pri ARRS; v primeru organizacij v evidenci IZUM-a, ki nimajo registriranih raziskovalcev, pa tudi neregistriranega raziskovalca, če je bil pred odhodom raziskovalno aktiven (je delal na raziskovalnih projektih/nalagah).

Slika 2: STOPNJA ODGOVOROV RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ NA ANKETIRANJE O MOBILNOSTI IN EMIGRACIJI RAZISKOVALCEV PO STATISTIČNI REGIJI – Z VIDIKA ŠTEVILA V NJIH ZAPOSLENIH MLADIH RAZISKOVALCEV, SLOVENIJA, 2009 (DELEŽ »RESPONDENTOV« V »POPULACIJI« - %)*



Vir: GURS, 2010; Anketa, 2009; IZUM, 2009.

Populacija in respondenti so bile dejansko organizacije, zato dajemo ta dva izraza v narekovaje. V legendi so deleži prikazani v decimalkah (1 = 100%). Prikazan je delež vseh MR v organizacijah respondentih v populaciji vseh MR.

Stopnjo odgovorov na anketiranje smo pogledali tudi po treh značilnostih raziskovalnih organizacij, za katere smo razpolagali s podatki za populacijo in respondente: vrsta, velikost, regija lokacije organizacije. Razlike v stopnji odgovorov (med vrstami RO itd.) in posledično v strukturi respondentov glede na populacijo so bile bistveno manjše, če opazujemo respondente (organizacije) z vidika števila v njih zaposlenih raziskovalcev kot z vidika števila organizacij. Glavne ugotovitve po navedenih treh značilnostih organizacij so:

- Vrsta organizacije (upoštevaje klasifikacijo IZUM-a). - Najmanjša stopnja odgovorov je bila značilna za podjetja/gospodarske družbe (znašala je 46%), vendar pa je bila z vidika števila v njih zaposlenih raziskovalcev ali MR tudi ta velika (znašala je 62%). Za preostale vrste organizacij se je stopnja odgovorov, izražena z deležem vseh raziskovalcev v organizacijah respondentih, gibala od 74% (visokošolski zavodi) do 94% (javni raziskovalni in infrastrukturni zavodi), izražena z deležem v njih zaposlenih MR pa od 70% do 97% (v istih dveh vrstah RO).
- Velikost organizacije, merjena s številom v njih zaposlenih raziskovalcev. - Tako v populaciji kot med respondenti je bilo največ organizacij, ki zaposlujejo do 10 raziskovalcev. Stopnja odgovorov na anketiranje je

naraščala z velikostjo organizacije in je bila največja (86 %) v velikih organizacijah (z več kot 100 raziskovalci).

- Statistična regija lokacije RO. – Stopnja odgovorov, merjena z deležem vseh raziskovalcev v organizacijah respondentih, je v večini regij presegala 60 %, sicer pa se je gibala od 23 % v Goriški regiji do 84–85 % v Obalno-kraški regiji in Jugovzhodni Sloveniji. Upošteva je *mlade raziskovalce*, zaposlene v organizacijah respondentih pred začetkom anketiranja, se je, kot prikazuje slika 2, stopnja odgovorov na anketiranje gibala od 0 % (Pomurska regija) do 100 % (Jugovzhodna Slovenija). V štirih regijah pa po podatkovni bazi IZUM-a v času anketiranja niso imeli mladih raziskovalcev: v Koroški, Notranjsko-kraški, Spodnjeposavski in Zasavski regiji.

Obseg emigracije v obdobju 2004–2009

Pogledali bomo absolutni in relativni obseg evidentirane emigracije v organizacijah respondentih in ocenjen obseg emigracije za populacijo vseh MR v Sloveniji.

Evidentiran obseg emigracije in delež povratnikov v organizacijah respondentih

Absolutni obseg. – Na podlagi odgovorov na vprašalnik za predstojnike RO je bilo v obdobju 2004–2009 med 88⁶ izseljenimi raziskovalci (emigranti) 31 (35 %) mladih raziskovalcev. Na podlagi odgovorov na vprašalnik za vodje kadrovskih služb pa je bilo med 81 emigranti, za katere so nam posredovali podrobnejše podatke, 37 (46 %) mladih raziskovalcev. Pri prikazu metodologije smo že omenili možne razloge za razliko v skupnem številu emigrantov po dveh vprašalnikih. Ne glede na to, kateri podatek je pravilen, je bil delež mladih raziskovalcev med vsemi emigranti v obdobju 2004–2009 visok – znašal je najmanj eno tretjino.

Relativni obseg emigracije (zanj se praviloma uporablja izraz »migracijska stopnja«) mladih raziskovalcev v organizacijah respondentih pa smo proučili z naslednjima kazalnikoma:

1. delež emigrantov v skupnem številu mladih raziskovalcev, zaposlenih v vseh organizacijah (na dan 22. 9. 2009 – pred izvedbo anketiranja), ki so odgovorile na vprašalnik za predstojnike RO,
2. delež emigrantov med vsemi mladimi raziskovalci, ki so bili v relevantnem obdobju sprejeti v državno financiranje s strani ARRS ali TIA in zaposleni v organizacijah, ki so se odzvale na anketiranje.

⁶ Upošteva je oba vprašalnika je znašalo skupno število emigrantov med vsemi raziskovalci 90 oseb.

Ob odsotnosti podobnih analiz smo kazalnika oblikovali sami, in sicer na podlagi podatkovnih (razpoložljivost) in vsebinskih razlogov. Oblikovanje vsake konkretne migracijske stopnje je po Malačiču (2000: 164) tudi sicer odvisno od namena in potreb raziskovanja.

Prvi kazalnik je analogen kazalniku, ki smo ga uporabili za proučitev relativnega obsega emigracije vseh raziskovalcev.⁷ Je pa v primeru mladih raziskovalcev zaradi negotovosti njihove zaposlitve v matični organizaciji po prenehanju statusa mladega raziskovalca manj ustrezen kot za vse raziskovalce. Njegova vrednost znaša 5,2%, če upoštevamo podatke o emigrantih iz vprašalnika za predstojnike RO (za vse raziskovalce znaša 1% – glej tabelo 1, koloni 4 in 9), in 6,2%, če upoštevamo podatke o emigrantih iz vprašalnika za kadrovske službe.⁸ Ta kazalnik smo izračunali tudi za tri značilnosti RO, njeno velikost, vrsto in statistično regijo; za prvo in zadnjo so izračuni prikazani v tabelah 1 in 2. Glavne ugotovitve so:

- Opazujoč velikost RO, je bila v obdobju 2004–2009 emigracija mladih raziskovalcev podobno kot za vse raziskovalce⁹ relativno največja v majhnih »raziskovalnih« organizacijah, nadpovprečna pa še v organizacijah z 51 do 100 raziskovalci. Iz prve skupine organizacij predstavlja število mladih raziskovalcev, ki so emigrirali, kar tretjino vseh takih raziskovalcev, zaposlenih v teh organizacijah septembra leta 2009, iz druge skupine organizacij pa blizu 8% (glej tabelo 1).
- Statistična regija. – Emigracijo raziskovalcev je beležila polovica regij, emigracijo mladih raziskovalcev pa tretjina. Relativni obseg emigracije je bil, kot kaže tabela 2, v primeru mladih raziskovalcev največji v Pomurski regiji, Jugovzhodni Sloveniji ter Osrednjeslovenski regiji, v primeru vseh raziskovalcev pa je bil največji v Goriški, Pomurski in Gorenjski regiji, nadpovprečen pa še v Osrednjeslovenski regiji.

Pri *drugem navedenem kazalniku* pa se pojavi vprašanje relevantnega obdobja, iz katerega upoštevamo MR v imenovalcu. To obdobje bi lahko najbolj verodostojno opredelili, če bi imeli informacijo o tem, kdaj je emigrant začel in kdaj končal usposabljanje. Ker z vprašalnikom teh informacij

⁷ Delež emigrantov v skupnem številu raziskovalcev, zaposlenih tik pred anketiranjem v vseh organizacijah, ki so odgovorile na vprašalnik.

⁸ Zaradi domneve, že omenjene podcenjenosti imenovalca v tem kazalniku, torej števila zaposlenih mladih raziskovalcev v uporabljeni podatkovni bazi IZUM, je dejanska vrednost tega kazalnika za MR verjetno nižja od navedene. V primeru upoštevanja 50% podcenjenosti imenovalca bi znašala vrednost kazalnika 3,5% (v primeru upoštevanja števila emigrantov v vprašalniku za predstojnike RO) oziroma 4,1% (v primeru upoštevanja podatka o številu emigrantov iz vprašalnika za kadrovske službe). Če je dejanska podcenjenost imenovalca manjša od navedene 50-odstotne, je vrednost kazalnika višja. Vsekakor pa je vrednost tega kazalnika za mlade raziskovalce višja kot za vse raziskovalce.

⁹ Drugačno (preprostejšo) oceno števila emigrantov za populacijo po velikosti organizacij za obdobje 2004–2009 in tudi za obdobje 1995–2004 smo naredili drugje (Bevc, Ogorevc, 2012a).

nismo zbirali, bi jo bilo mogoče pridobiti, če bi imeli podatek o imenu in priimku emigranta, ki bi ga nato vzporejali s podatkovno bazo ARRS in TIE o mladih raziskovalcih iz obeh programov. Kot smo že omenili, teh podatkov nismo imeli na razpolago. Ob odsotnosti navedenih informacij smo se pri opredelitvi relevantnega obdobja (za imenovalca) odločili za naslednjo arbitrarno rešitev:

- upoštevanje celotnega obdobja opazovanja emigracije, torej julij 2004–september 2009,
- temu obdobju glede na uradno trajanje (najdaljšega) usposabljanja za pridobitev doktorata (4,5 leta) dodamo toliko let, torej leta 2000–2004 (pri letu 2004 – prvo polovica leta) in leto 1999 za primere morebitnega podaljšanja statusa mladega raziskovalca za eno leto.

V obdobju 1999–2009 je znašalo število mladih raziskovalcev, ki so bili po posameznih letih sprejeti v financiranje s strani ARRS (program »mladi raziskovalci«), 2704 (ARRS, 2011), število tistih, sprejetih v financiranje s strani TIE (program »mladi raziskovalci iz gospodarstva«), pa 504 (TIA, 2010); skupaj torej 3208. Ustrezno skupno število v primeru za eno leto krajšega obdobja (2000–2009) pa znaša 2988 oseb. Ker je bilo v organizacijah, ki so se odzvale na anketiranje, upoštevanje podatkovno bazo IZUM, septembra leta 2009 zaposlenih 80 % vseh mladih raziskovalcev v državi, se nam zdi smiselno skupno število emigrantov med mladimi raziskovalci primerjati z 80 % deležem vseh MR, ki so bili v relevantnem obdobju sprejeti v financiranje s strani ARRS in TIE, torej z 2566 (za obdobje 1999–2009) oziroma 2390 (za obdobje 2000–2009). Primerjava evidentiranega števila emigrantov v organizacijah respondentih (31 oziroma 37 oseb glede na upoštevan vprašalnik) z navedenim številom mladih raziskovalcev, sprejetih v financiranje v relevantnem obdobju, nam da naslednje vrednosti opazovanega kazalnika:

- 1,2 % oziroma 1,4 % v primeru upoštevanja obdobja 1999–2009,
- 1,3 % oziroma 1,5 % v primeru upoštevanja obdobja 2000–2009.

V prvi vrednosti kazalnika je za emigrante upoštevan podatek iz vprašalnika za predstojnike RO, v drugi pa podatek iz vprašalnika za vodje kadrovske službe.

Vrnitev v Slovenijo. – Po informacijah anketirancev se je do septembra leta 2009 v Slovenijo vrnilo pet mladih raziskovalcev (to je 13,5 % vseh MR z znano informacijo o tem, kje so bili v času anketiranja),¹⁰ praviloma tisti, ki so odšli v tujino zaradi študija.

¹⁰ Takih je bilo 81 %.

Ocenjen obseg emigracije za celo »populacijo«

Oceno obsega emigracije za celo populacijo (vse »raziskovalne« organizacije v Sloveniji oziroma raziskovalce, zaposlene v njih) je mogoče izdelati na različne načine. V nadaljevanju bomo prikazali preprosto oceno skupnega obsega in zahtevnejšo oceno po dveh spremenljivkah oziroma značilnostih matičnih RO – njihovi velikosti in regiji lokacije.

Oceno *skupnega absolutnega obsega emigracije* za celo populacijo (vse RO v Sloveniji) smo izdelali ob predpostavki, da je izračunan delež emigrantov med raziskovalci ali mladimi raziskovalci v celi populaciji enak, kot velja za organizacije respondente. Slednji delež znaša (kot smo že prikazali) pred raznimi popravki/dopolnitvami izračuna – za raziskovalce 1% ter za mlade raziskovalce 5,2% (upoštevaje vprašalnik za kadrovske službe pa 6,2%). V ocenah za populacijo smo upoštevali navedene izračune brez popravkov.¹¹ Ocenjeno skupno število emigrantov med *raziskovalci* v obdobju 2004–2009 znaša 131¹² in med *mladimi raziskovalci*, upošteva vprašalnik za predstojnike RO, 39 (upoštevaje vprašalnik za kadrovske službe pa 46).

Kompleksna ocena števila emigrantov za populacijo po treh značilnostih organizacij (po velikosti organizacije – številu v njih zaposlenih raziskovalcev, vrsti organizacije in statistični regiji¹³). – Podroben prikaz metodologije dajemo drugje (Bevc et al., 2012: 50–51), temelji pa na podatkih o številu emigrantov iz vprašalnika za predstojnike RO (teh je bilo med MR 31 in med vsemi raziskovalci 88). Za tako kompleksno oceno emigracije raziskovalcev v populaciji smo upoštevali tri značilnosti, za katere smo imeli podatke tako za populacijo kot za respondente. Populacijo smo razdelili na 540¹⁴ manjših enot (zmnožek števila kategorij/razredov za vsako od teh značilnosti),¹⁵ nato pa za vsako tako enoto izračunali delež emigrantov med raziskovalci na podlagi podatkov za organizacije respondente. V drugem koraku smo te deleže pomnožili s celotnim številom raziskovalcev v teh manjših enotah (s tem smo dobili oceno števila emigrantov v vsaki od teh manjših enot v populaciji). Na podlagi te ocene števila emigrantov v manjših enotah smo v zadnjem koraku izračunali oceno števila emigrantov po naštetih treh značilnostih tako, da smo sešteli ocenjeno število emigrantov po posameznih velikostnih kategorijah

¹¹ Popravljen vrednost kazalnika, upošteva že navedeno precenjenost/podcenjenost števila raziskovalcev in MR v uporabljeni podatkovni bazi IZUM, znaša za vse raziskovalce 1,2%, za mlade raziskovalce pa 3,5% oziroma 4,1%.

¹² Za vse raziskovalce smo oceno za populacijo izdelali na enak način tudi za obdobje 1995–2004.

¹³ Po statistični regiji smo drugačno (preprostejšo) oceno števila emigrantov za populacijo naredili drugje (glej Bevc, Ogorevc, 2012).

¹⁴ Večina teh manjših enot je bila praznih, saj se v vseh regijah ne pojavljajo vse vrste organizacij v vseh možnih velikostnih kategorijah organizacij.

¹⁵ (5 velikostnih kategorij organizacij) x (9 vrst organizacij) x (12 statističnih regij).

raziskovalcev, po vrsti organizacije in po statistični regiji. Za posamezno velikostno kategorijo organizacij (teh je bilo 5), vrsto organizacij (teh je bilo 9) ali statistično regijo (12) pa v tem zadnjem koraku seštejemo vse ocenjene emigrante po ostalih dveh značilnostih organizacije. Obrazca za izračun obsega emigracije v manjši enoti sta bila naslednja:

$$\text{ocena obsega emigracije}_{i,j,k} = \frac{\text{število emigrantov med respondenti}_{i,j,k}}{\text{stopnja odgovorov}_{i,j,k}} \quad (1)$$

$$\text{stopnja odgovorov}_{i,j,k} = \frac{\text{število raziskovalcev med respondenti}_{i,j,k}}{\text{število raziskovalcev v populaciji}_{i,j,k}} \quad (2)$$

kjer i označuje velikost organizacije, j vrsto organizacije ter k statistično regijo.

$$i = \begin{cases} 1 \dots \text{do vključno } 10 \text{ raziskovalcev} \\ 2 \dots \text{več kot } 10 \text{ do } 20 \text{ raziskovalcev} \\ 3 \dots \text{več kot } 20 \text{ do } 50 \text{ raziskovalcev} \\ 4 \dots \text{več kot } 50 \text{ do } 100 \text{ raziskovalcev} \\ 5 \dots \text{več kot } 100 \text{ raziskovalcev} \end{cases}$$

$$j = \begin{cases} 1 \dots \text{Javni visokošolski zavod} \\ 2 \dots \text{Zasebni visokošolski zavod} \\ 3 \dots \text{Raziskovalni inštitut / enota v visokošolskem sektorju} \\ 4 \dots \text{UKC} \\ 5 \dots \text{Javni raziskovalni ali infrastrukturni zavod} \\ 6 \dots \text{Drug zavod v javnem sektorju} \\ 7 \dots \text{Organizacija v poslovnem sektorju RR} \\ 8 \dots \text{Podjetje z RR} \\ 9 \dots \text{Drugo} \end{cases}$$

$$k = \begin{cases} 1 \dots \text{Pomurska} \\ 2 \dots \text{Podravska} \\ 3 \dots \text{Koroška} \\ \dots \\ 12 \dots \text{Obalno - kraška} \end{cases}$$

Ocena obsega emigracije v posamezni majhni enoti tako predstavlja zmnožek števila emigrantov v organizacijah respondentih ter inverzne vrednosti stopnje odgovorov (odziva) na anketiranje. Ocena skupnega števila emigrantov po posamezni od treh značilnosti organizacije je podana z naslednjo enačbo (3), pri čemer ta enačba prikazuje oceno obsega emigracije v organizacijah, ki imajo do vključno 10 zaposlenih raziskovalcev:

$$\text{ocena obsega emigracije}_{i=1} = \sum_{i=1}^1 \sum_j \sum_k \frac{\text{število emigrantov med respondenti}_{i,j,k}}{\text{stopnja odgovorov}_{i,j,k}} \quad (3)$$

Ugotovitve o oceni obsega emigracije v populaciji po dveh značilnostih RO (velikosti in regiji organizacije). – Izračun deleža evidentiranih emigrantov med mladimi raziskovalci v organizacijah respondentih in izračunano ocenjeno število emigrantov v populaciji vseh MR po dveh značilnostih raziskovalnih organizacij, upošteva obrazec 3, prikazujemo v tabelah 1 (velikost organizacije) in 2 (statistična regija). V njih je prikazan tudi obseg emigracije med vsemi raziskovalci. Ocenjeno število emigrantov iz velikih organizacij znaša blizu 30 (natančno: 27), kar je blizu 70% vseh. Ocenjeno število emigrantov za celo populacijo je – enako kot evidentirano število emigrantov med respondenti – največje iz Osrednjeslovenske regije; od skupnega števila emigrantov je nanjo odpadlo 87% (število: 27) pri mladih raziskovalcih in 74% pri vseh raziskovalcih (ocenjeno število za populacijo vseh raziskovalcev se približuje 100 oseb in za MR znaša 39).

Tabela 1: OCENA ŠTEVILA EMIGRANTOV MED SLOVENSKIMI RAZISKOVALCI IN MLADIMI RAZISKOVALCI V OBDOBJU 2004–2009 ZA »POPULACIJO« VSEH ORGANIZACIJ Z RAZISKOVALCI PO NJIHOVI VELIKOSTI (ŠTEVILU RAZISKOVALCEV)

Število raziskovalcev v organizaciji (september 2009)	RAZISKOVALCI					MLADI RAZISKOVALCI				
	Število		Emigranti			Število		Emigranti		
	Populacija	Respondenti	Respondenti (število)	Respondenti (%) (3/2*100)	Popul. ocena na podlagi obrazca 3 (število)	Populacija	Respondenti	Respondenti (število)	Respondenti (%) (8/7*100)	Popul. ocena na podlagi obrazca 3 (število)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	1*	100*	1	1	0	0	0,0	0
1 do 10	1927	605	10	1,65	15	17	9	3	33,33	4
11 do 20	1408	564	5	0,89	7	19	11	0	0,00	0
21 do 50	2094	1324	7	0,53	10	54	43	1	2,33	1
51 do 100	1738	1333	15	1,13	22	103	77	6	7,79	8
nad 100	6078	5294	50	0,94	73	555	456	21	4,61	27
Skupaj**	13245	9120	88(90)	0,96(0,99)	128(131)	749	596	31	5,20	39

Lastni izračuni na podlagi naslednjih virov: Anketa (2009), IER, oktober 2009-januar 2010 (vprašalnik za direktorje/dekane); IZUM (2009).

* Po odhodu raziskovalca organizacija tik pred anketiranjem (na ta časovni presek se je nanašalo število raziskovalcev v organizacijah respondentih – imenovalec) ni več imela raziskovalcev.

** Upošteva tudi vprašalnik za kadrovske službe je znašalo skupno število emigrantov med raziskovalci 90, relativni obseg emigracije 0,99% in ocenjeno število emigrantov v populaciji 131.

Tabela 2: OCENA ŠTEVILA EMIGRANTOV V OBDOBJU 2004–2009 MED SLOVENSKIMI RAZISKOVALCI IN MLADIMI RAZISKOVALCI ZA »POPULACIJO« VSEH RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJ PO STATISTIČNI REGIJI

Statistična regija	RAZISKOVALCI					MLADI RAZISKOVALCI				
	Število		Emigranti			Število		Emigranti		
	Populacija	Respondenti	Respondenti (število)	Respondenti (%) (3/2* 100)	Popul. ocena na podlagi obrazca 3 (število)	Populacija	Respondenti	Respondenti (število)	Respondenti (%) (8/7* 100)	Popul. ocena na podlagi obrazca 3 (število)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pomurska	113	53	1	1,89	1	2		1	..*	0
Podravska	1725	1219	5	0,41	7	87	77	2	2,60	2
Koroška	103	26								
Savinjska	679	326				6	5			
Zasavska	67	40								
Spodnjeposavska	42	26								
Jugovzhodna Sl.	465	392	2	0,51	3	2	2	1	50,00	1
Osrednjesloven.	8296	5947	67	1,13	97	594	473	27	5,71	34
Gorenjska	743	505	9	1,78	13	6	5			
Notranjsko-kraš.	50	13								
Goriška**	395	91	2	2,20	9	19	3			
Obalno-kraška	567	482	4	0,83	6	33	31			
SKUPAJ***	13245	9120	88(90)	0,99	131	749	596	31	5,20	39

Lastni izračuni na podlagi naslednjih virov: Anketa (2009), IER, oktober 2009–januar 2010 (vprašalnik za direktorje/dekane); Anketa (2009a), IER, oktober 2009–januar 2010 (vprašalnik za vodje kadrovske službe); IZUM (2009).

* Deleža ni mogoče izračunati, ker organizacija z emigracijo mladih raziskovalcev septembra leta 2009 ni imela več nobenega takega raziskovalca. Evidentiran emigrant je bil očitno edini; tako bi ustrezen delež lahko znašal 100 %.

** Ocena za to (Goriško) regijo temelji na zmnožku deleža emigrantov v vzorcu (respondentih) s številom raziskovalcev v populaciji. Za to regijo je vir podatkov za vse raziskovalce vprašalnik za kadrovske službe.

*** Na isti način kot za Goriško regijo je izračunana tudi ocena za agregatno raven (Slovenija). Vsota ocenjenega števila emigrantov po regijah tako ni čisto enaka kot znaša tako dobljena ocena za Slovenijo.

Značilnosti emigrantov v obdobju 2004–2009 – opazovane spremenljivke

Spremenljivke (Nikič, 2011), ki smo jih proučili za emigrante, zajemajo dve skupini njihovih značilnosti: socialno-ekonomske značilnosti in značilnosti matične raziskovalne organizacije. Za vsako izmed proučevanih spremenljivk smo uporabili določen kazalnik oziroma parameter.

Socialno-demografske značilnosti emigranta

Opazovali smo več socialno-demografskih značilnosti emigrantov, ugotovitve pa prikazujemo za spol, starost, izobrazbo, znanstveno področje emigranta, leto odhoda, ciljno državo in razlog odhoda. Izbrani parametri oziroma kazalniki za vsako od navedenih značilnosti imajo praviloma obliko deleža (oziroma strukture emigrantov) ali pa aritmetične sredine (oziroma povprečnega obdobja – starost, leta delovne dobe).

Spolna struktura emigrantov med MR je bila enaka kot za vse raziskovalce (57% moških in 43% žensk), med emigranti iz dveh programov (MR, MRG) pa je bilo opaziti bistveno razliko. Vsi »mladi raziskovalci iz gospodarstva« so bili moškega spola, medtem ko je bilo med emigranti iz programa »mladi raziskovalci« enako število moških kot žensk. Povprečna *starost* emigrantov je bila dve leti nižja kot za vse raziskovalce; znašala je 32 let, pri »mladih raziskovalcih« je bila 31,7 let, pri »mladih raziskovalcih iz gospodarstva« pa 33,6 let. Povprečna *skupna delovna doba* emigrantov je znašala 6,9 let; za MR je bila nekoliko nižja kot za MRG.

Izobrazbena struktura emigrantov med MR je bila boljša kot izobrazbena struktura emigrantov med vsemi raziskovalci. Štiri petine (81%) emigrantov je imelo doktorat, 5% magisterij in 14% dodiplomsko izobrazbo.

Upošteva se širše *znanstveno področje emigranta* (na ravni enomestne šifre šifranta ARRS; ARRS, 2009) je bilo med izseljenimi MR največ strokovnjakov s področja naravoslovja (43%) in tehnike (24%); ti dve področji sta bili med mladimi raziskovalci bolj zastopani kot v emigraciji vseh raziskovalcev. Po številu so nato sledili emigranti s področja družboslovja (13%), biotehnike (11%), medicine (5%) in humanistike (3%). Glede na znanstveno področje emigranta (na ravni trimestrne šifre klasifikacije ARRS – znanstvena disciplina) pa je bilo med njimi največ fizikov (16%), biologov (8%) in kemikov (8%). Ločeno po obeh programih mladih raziskovalcev pa je bilo stanje naslednje:

- »mladi raziskovalci«: največ je bilo fizikov in biologov; po dva emigranta sta bila še iz naslednjih disciplin: kemija, farmacija, računalništvo in informatika, veterina, ekonomija, politične vede;
- »mladi raziskovalci iz gospodarstva«: vseh pet emigrantov je bilo iz različnih disciplin, in sicer iz naslednjih: kemija, sistemi in kibernetika, telekomunikacije, elektronske komponente in tehnologije, električne naprave.

Glede *leta odhoda v tujino* ni mogoče govoriti o trendu; največje število (28%) MR je odšlo v zadnjem opazovanem letu (2009), kar velja za mlade raziskovalce iz obeh programov (MR, MRG). Delež mladih raziskovalcev med vsemi izseljenimi raziskovalci je bil na podlagi vprašalnika za kadrovske službe v večini let opazovanega obdobja večji od 50%.

Med *ciljnimi državami* emigracije mladih raziskovalcev so bile v obdobju 2004–2009 najbolj priljubljene ZDA (22%), Nizozemska (16%), Velika Britanija (13%) in Avstralija (11%). Preostala dobra tretjina emigrantov je odšla v devet drugih držav (Švico, Avstrijo, Nemčijo, Belgijo, Italijo, Francijo, Dansko, Norveško in Španijo – na Kanarske otoke).

Analiza *razloga odhoda*, kjer so anketiranci imeli štiri možnosti (boljši pogoji za raziskovalno delo, ekonomski razlogi, študij, drugo), kaže, da so MR odšli v tujino najpogosteje zaradi boljših pogojev za raziskovalno delo, MRG pa zaradi ekonomskih razlogov. Pri tej spremenljivki bi bilo posebej koristno imeti na razpolago tudi odgovore samih emigrantov, kar pa, kot smo že omenili, ni bilo mogoče.

Značilnosti matične raziskovalne organizacije

Opazovali smo naslednje značilnosti matične RO oziroma spremenljivke te organizacije: njeno velikost (merjeno s številom zaposlenih registriranih raziskovalcev), vrsto, regijo lokacije, prisotnost želje obdržati raziskovalca, podaljšanje pogodbe o zaposlitvi za MR (po končanem usposabljanju), sodelovanje z emigranti, ki v tujini delajo v RR sektorju. V nadaljevanju navajamo glavne ugotovitve na podlagi uporabe ustreznih kazalnikov oziroma parametrov za vsako značilnost oziroma spremenljivko. Slednji imajo praviloma obliko deleža (oziroma strukture emigrantov).

Večina (65%) emigrantov je bila iz organizacij z več kot sto raziskovalci. Največji delež (46%) jih je bilo iz visokošolskih ustanov (večinoma javnih) ter javnih raziskovalnih/infrastrukturnih zavodov (32%); iz podjetij/gospodarskih družb jih je bilo 13% (vseh pet mladih raziskovalcev iz gospodarstva). Dobre štiri petine emigrantov je bilo iz Osrednjeslovenske regije, 8% iz Podravske regije, po enega emigranta pa so imele še tri druge regije (Pomurska, Jugovzhodna Slovenija, Goriška regija). Pri MR v večini primerov v matični RO (pred njihovim odhodom) ni bilo želje, da bi ga obdržali, pri MRG pa je v večini primerov bila. Po prenehanju statusa mladega raziskovalca so večini MR in vsem štirim MRG (za enega ni bilo tega podatka) pogodbo o zaposlitvi podaljšali, vendar pa v prvi skupini večini za določeni čas, v drugi skupini pa vsem za nedoločeni čas. Podatek o sodelovanju matične organizacije s tistimi, ki v tujini delajo v RR sektorju, je bil na razpolago za vse MRG ter za 63% MR. V obeh primerih matična organizacija z večino med njimi ne sodeluje.

Zaposlitvena mobilnost mladih raziskovalcev znotraj Slovenije v obdobju 2004–2009

Analiza temelji na podatkih iz vprašalnika za predstojnike RO.¹⁶ Prikazana je tudi primerjava z zaposlitveno mobilnostjo vseh raziskovalcev.

V obdobju 2004–2009 je iz 45 % organizacij, ki so se odzvale na anketiranje, po njihovi evidenci¹⁷ odšlo v druge organizacije znotraj Slovenije skupno 636 *raziskovalcev* (55 % organizacij pa ni zapustil nobeden) oziroma v povprečju 120 na leto. V primerjavi s številom raziskovalcev septembra leta 2009 v vseh anketiranih organizacijah predstavlja to 7%.¹⁸

V istem obdobju je iz 18 % anketiranih organizacij odšlo v druge organizacije znotraj Slovenije 198 *mladih raziskovalcev*, kar je slaba tretjina zaposlitvene mobilnosti vseh raziskovalcev. Ti mladi raziskovalci so se v največjem številu zaposlili v (drugi) visokošolski ustanovi (32 %), v slovenskem podjetju (22 %) in v organizacijah, ki z vprašalnikom niso bile opredeljene. V drug raziskovalni inštitut je odšlo 15 % zaposlitveno mobilnih mladih raziskovalcev znotraj države, v državno upravo 5 % (tu gre praviloma za odliv iz znanosti – notranji beg možganov) ter v mednarodno podjetje 3,5 %. Ločena analiza mladih raziskovalcev iz obeh programov kaže, da so tisti iz programa MR odšli najpogosteje v »drugo« visokošolsko ustanovo, tisti iz programa MRG pa v (drugo) slovensko podjetje.

407

Ocene dveh programov usposabljanja mladih raziskovalcev, njihovih zaposlitvenih možnosti v Sloveniji s strani vodstev raziskovalnih organizacij – ob koncu preteklega desetletja

Anketiranci so nam v odprtem zaključnem vprašanju v vprašalniku posredovali zelo veliko svojih stališč o dveh programih mladih raziskovalcev.¹⁹ Izpostavili so njune dobre, še v večji meri pa slabe strani (z »dobro« ali »slabo« so ju ovrednotili sami), prav tako pa svoj pogled na zaposlovanje/zaposlitvene možnosti mladih raziskovalcev v Sloveniji ter razloge za njihovo emigracijo. Predstojniki RO so govorili o programu mladih

¹⁶ V nasprotju z analizo potencialne zaposlitvene mobilnosti raziskovalcev, ki je bila v Sloveniji nazadnje proučena za sredino 90. let. V tem primeru so bili anketirani sami raziskovalci (Bevc, Uršič, 2006; Bevc, 2009).

¹⁷ Dve visokošolski ustanovi sta posredovali podatke o odhodih le za del raziskovalcev.

¹⁸ Dejanski delež je verjetno nekoliko drugačen zaradi že navedenih omejitev: podcenjen števec zaradi nepopolnega podatka za dve organizaciji, precenjen imenovalec (slednje velja za bazo podatkov IZUM-a – glej utemeljitev v metodološkem poglavju).

¹⁹ Vprašanje se je glasilo: »Če imate kakšen dodaten komentar na temo odliva raziskovalcev iz Slovenije v tujino ali v neraziskovalno dejavnost v Sloveniji (in v tem okviru posebej za mlade raziskovalce iz obeh programov), prosimo, napišite!« Če bi namesto anketiranja uporabili intervju, bi tako vprašanje sodilo v vrsto strukturiranega intervjuja (Bizjak, 2010).

raziskovalcev večinoma v ednini – bodisi skupno za oba programa bodisi o tistem od obeh programov mladih raziskovalcev, ki je za njih bolj relevanten (npr. podjetja/gospodarske družbe: MRG, ostale anketirane organizacije: MR). Če so posamezen program posebej izpostavili, smo to vključili v naš prikaz.

Ocena obeh programov mladih raziskovalcev

Dobre strani obeh programov. – Program je dober, treba ga je ohraniti in nadgrajevati – še v večji meri vključiti kandidate iz gospodarskih organizacij; oba programa (MR, MRG) sta izjemno pozitivno vplivala tako na razvoj raziskovalne dejavnosti kot na razvoj Slovenije nasploh.

Pomanjkljivosti programov, ki so jih navedla vodstva RO, smo razvrstili v tri skupine: splošne pripombe, pripombe nekaterih visokošolskih ustanov, konkretne pripombe na posamezen program.²⁰

Splošne pripombe (posredovane s strani številnih organizacij): MR bi morali tesneje sodelovati z industrijo, premalo je interdisciplinarnega pristopa k obema programoma MR, del sredstev za MR v obliki bruto plače je prenizek, odsotnost odobritve aplikativnih raziskovalnih projektov ob hkratni odobritvi MR (zlasti iz naslova ARRS – program MR) onemogoča nadgrajevanje njihovega znanja v konkretnem raziskovalnem delu, sistem selekcije kandidatov za MR in tudi za njihove mentorje ni dober in bi ga bilo treba prenoviti.²¹

Pripombe nekaterih visokošolskih ustanov: Program bi moral vsebovati natančno opredelitev razmerja med delom MR v raziskovalni organizaciji in morebitni gospodarski ali drugi organizaciji. Dodelitev mentorstva MR bi moralo nujno temeljiti tudi na regionalnem ključu.²² Vodstvo visokošolske ustanove nima vpliva na izbor mladih raziskovalcev; ti pa na pedagoškem področju ob odsotnosti starega primerljivega programa pogosto obnavljajo pedagoški kader.

Konkretne pripombe na posameznega od dveh programov (s strani več organizacij): Za program MR prek ARRS (MR) so anketiranci poudarili premalo povezav z gospodarstvom. Za program MR prek TIA (MRG) pa so navedli veliko več pripomb: preveč poročanja, MRG so preveč obremenjeni

²⁰ V neki RO so zapisali tudi pripombe ene od bivših mladih raziskovalk, ki je sodelovala pri izpolnjevanju vprašalnika. Izpostavila je: premalo izmenjav s tujino, nestimulativno delovno okolje, nejasno opredeljene delovne naloge, odnos organizacij do MR je mačehovski (prepuščeni so sami sebi, nanje se gleda kot na zastoj delovno silo ipd.), po usposabljanju doktor znanosti za slovenskega delodajalca ni cenjen in zanimiv, delodajalci se premalo zavedajo kakovosti in usposobljenosti mladih doktorjev znanosti.

²¹ Konkretna pripomba je bila: »Mentorji, katerih doktorandi ne morejo dobiti primerne zaposlitve, niso primerni, prav tako ne mentorji, ki mlade raziskovalce izrabljajo za lastno promocijo.«

²² »Opažamo stalen odliv perspektivnih in odličnih diplomantov na mesto MR v Ljubljano, kar zavira razvoj naravoslovja na Univerzi v Mariboru.«

z birokratskimi in administrativnimi postopki pri poročanju o svojem RR delu; premajhna prožnost; odsotno je razumevanje različnosti ciljev in metod med javnimi raziskovalnimi organizacijami ter podjetji; raziskovalci imajo premalo obveznosti do podjetja; čas v podjetju bi moral biti daljši kot v raziskovalnem inštitutu/visokošolski ustanovi; šolnina bi morala biti upravičen strošek za podjetje.

Zaposlovanje in zaposlitvene možnosti mladih raziskovalcev

Predstojniki RO so v času anketiranja v zvezi z zaposlovanjem in zaposlitvenimi možnostmi mladih raziskovalcev menili naslednje:

- za MR je v Sloveniji izredno malo ustreznih delovnih mest, zato jih šolamo za tehnološko bolj razvite države;
- mlade raziskovalce bi moralo po uspešno zaključenem usposabljanju in/ali izpopolnjevanju v tujini čakati doma, v Sloveniji, dovolj novih in perspektivnih delovnih mest v RRD;
- pogoji za delovanje MR po končanem usposabljanju bi morali biti bistveno boljši; na drugi strani bi morala obstajati klavzula, ki bi od njih terjala delovanje v Sloveniji vsaj za obdobje, ki bi ga določili glede na obseg sredstev, porabljenih za njihovo usposabljanje;
- naša raziskovalna organizacija (inštitut) ima svojo stalno ekipo (starih) raziskovalcev, ki sodelujejo v programski raziskovalni skupini; mladi raziskovalci morajo po končanem usposabljanju do doktorata praviloma oditi, ker zanje v raziskovalni skupini ni mest;
- MR so v gospodarstvu povečini še vedno sprejeti z zadržkom, kar je v veliki meri posledica napačne selekcije skozi študijski proces in tega, da program usposabljanja precej odstopa od potreb v gospodarstvu;
- neredko je osebni cilj usposabljanja osebe za mladega raziskovalca zaposlitev v državni upravi, ne pa zaposlitev v okolju, kjer se bo ukvarjal z raziskovalno-razvojnimi vsebinami.

V zvezi z zaposlovanjem MR je zelo zanimivo priporočilo direktorja velikega podjetja, ki je bil nekoč potencialni MR na eni tehniških fakultet: »Vsem mladim raziskovalcem bi bilo potrebno pojasniti, da morajo v času usposabljanja prevzeti odgovornost zase in da naj si v tem obdobju najdejo čim aktivnejšo usmeritev, ki jo bodo kasneje lahko uveljavili v praksi.«

Razlogi za odhod MR v tujino

Po razgovoru vodstva ene od anketiranih organizacij z njenimi mladimi raziskovalci smo dobili nekaj pojasnil tudi o njihovih razlogih za odhod v tujino: slabša raziskovalna oprema in slabše finančne možnosti za

raziskovalno delo v Sloveniji, višji zaslužki v tujini, boljše možnosti doseganja raziskovalnih dosežkov v tujini, večje možnosti za osebno promocijo, ustvarjena poznanstva v tujini (prek študija v tujini), boljše počutje v tujini.

Sklep

Raziskovalci in v tem okviru mladi raziskovalci so pomemben segment človeških virov v slovenski znanosti. Z njihovo emigracijo se domača razpoložljiva zaloga teh virov manjša, z brezposelnostjo pa se manjša tudi stopnja njene izkoriščenosti doma. Oboje lahko – zlasti na daljši rok – precej negativno učinkuje na razvoj Slovenije.

Izmed 263 raziskovalnih organizacij, ki so se ob koncu leta 2009 in začetku leta 2010 odzvale na anketiranje, je bila desetina takih, ki so v obdobju 2004–2009 beležile emigracijo mladih raziskovalcev. Iz odgovorov anketirancev (kadrovskih služb, vodstev RO) smo dobili vpogled v obseg in značilnosti te emigracije, pa tudi v zaposlitveno mobilnost ter zaposlitvene možnosti mladih raziskovalcev znotraj Slovenije.

Od evidentiranega skupnega in povprečnega letnega števila emigrantov med vsemi raziskovalci Slovenije v obdobju 2004–2009 (90 oseb) so mladi raziskovalci predstavljali 35–36%. Relativni *obseg emigracije* mladih raziskovalcev (oziroma stopnja emigracije) pa je bil ne glede na način merjenja pri mladih raziskovalcih precej večji kot pri vseh raziskovalcih. Pri slednjih je bil sicer majhen, vendar je v obdobju 1995–2009 rasel.

Spremenljivke, ki smo jih opazovali za tiste mlade raziskovalce, ki so v obdobju 2004–2009 emigrirali, zajemajo *značilnosti organizacije, v kateri so bili zaposleni pred odhodom v tujino* ter njihove socialno-demografske in strokovne značilnosti. Za prvo skupino značilnosti velja, da je bila večina (65%) emigrantov iz velikih organizacij (z več kot sto raziskovalci), skoraj polovica iz visokošolskih ustanov (tretjina pa iz javnih raziskovalnih/infrastrukturnih zavodov), dobre štiri petine jih je bilo iz Osrednjeslovenske regije, 8% iz Podravske regije, po enega emigranta pa so imele še Pomurska in Goriška regija ter Jugovzhodna Slovenija. Za *socialno-demografske in strokovne značilnosti emigranta* pa smo ugotovili naslednje: v povprečju so bili emigranti ob odhodu v tujino stari 32 let in so imeli blizu 7 let skupne delovne dobe, večina (štiri petine) jih je imela doktorat, prevladovali so moški. Največ emigrantov je bilo s področja naravoslovja (največ fizikov, biologov in kemikov) in tehnike, tem so sledili tisti s področja družboslovja, biotehnike, medicine in humanistike. Največ emigrantov je odšlo v ZDA, na Nizozemsko, v Veliko Britanijo in Avstralijo. V tujino so šli »mladi raziskovalci« najpogosteje zaradi boljših pogojev za raziskovalno delo, »mladi raziskovalci iz gospodarstva« pa zaradi ekonomskih razlogov (višje plače, standarda ipd.). V času anketiranja (2009/2010) so imeli MRG po prenehanju

statusa mladega raziskovalca boljše pogoje zaposlitve v Sloveniji kot MR; v matični RO so prvim pogodbo o zaposlitvi podaljšali za nedoločen, drugim pa v večini primerov za določen čas. Z večino emigrantov, ki v tujini delajo v RR sektorju, matična organizacija ne sodeluje.

V okviru evidentirane *zaposlitvene mobilnosti raziskovalcev znotraj Slovenije* so v opazovanem obdobju 2004–2009 mladi raziskovalci (skupaj blizu 200 oseb) predstavljali slabo tretjino. Največ se jih je prezaposlilo v drugo visokošolsko ustanovo ali podjetje, 5% pa v državno upravo (tu gre praviloma za notranji beg/odliv iz znanosti znotraj Slovenije).

Z anketiranjem smo pridobili tudi *stališča vodstev oziroma predstojnikov RO do obeh programov MR ter zaposlitvenih možnosti teh kadrov v Sloveniji*. Pri *oceni obeh programov MR* (»mladi raziskovalci«, »mladi raziskovalci iz gospodarstva«) so predstojniki anketiranih RO poleg pohval opozorili na veliko pomanjkljivosti, med katerimi so poudarili zlasti: birokratiziranost, premajhno prožnost, potrebo po spremembi sistema mentorstva, odsotnost primerljivega programa na pedagoškem področju, premalo povezav z gospodarstvom (program MR), premalo obveznosti do podjetja (program MRG). Te ocene se za program »mladi raziskovalci iz gospodarstva« prekrivajo in dopolnjujejo s tistimi, ki so jih v organizacijah podali v okviru anketiranja, namenjenega podrobni evalvaciji tega programa (v projektu, ki so ga izvedli Koman et al., 2010). V zvezi z *zaposlovanjem in zaposlitvenimi možnostmi mladih raziskovalcev* so številni predstojniki RO poudarili problem pomanjkanja (ustreznih) delovnih mest za te raziskovalce v Sloveniji po prenehanju usposabljanja, zadržke gospodarstva do zaposlovanja mladih raziskovalcev, potrebo po povečanju odgovornosti mladih raziskovalcev za iskanje čim bolj aktivne delovne usmeritve že v času usposabljanja, odsotnost formalnih možnosti za ohranitev sodelovanja z emigrantom (na primer možnost delne zaposlitve v Sloveniji ob redni zaposlitvi v tujini). Danes (sredi leta 2014), v času poglobljene krize, so zaposlitvene možnosti mladih raziskovalcev gotovo še bistveno manjše kot so bile v času anketiranja.

Na podlagi ugotovitev v tem prispevku navajamo nekaj predlogov tako za nadaljnje raziskovalno delo kot tudi za politiko. V *nadaljnjem raziskovanju* emigracije, meddržavne mobilnosti ter notranje zaposlitvene mobilnosti mladih raziskovalcev v Sloveniji bi morali:

- vpeljati redno spremljanje dejanske in potencialne emigracije raziskovalcev in v tem okviru mladih raziskovalcev; zdaj so to ad-hoc projekti, pridobljeni na razpisih na vsakih 5 ali več let, z zelo omejenimi finančnimi sredstvi;
- izdelati analizo potencialne emigracije in potencialne zaposlitvene mobilnosti MR na podlagi anketiranja raziskovalcev (za MR take analize še ni, zadnja analiza za vse raziskovalce pa se nanaša na leto 2005);

- spremljati karierno pot mladih raziskovalcev po zaključku usposabljanja (ARRS, TIA ali kakšna druga strokovna organizacija) - s pomočjo anketiranja ali kakšne druge metode.

Predlog sprememb v relevantnih politikah pa zajema naslednje: izboljšanje podatkovne baze IZUM-a - ažuriranje podatkov o mladih raziskovalcih; izdelava strategije zagotavljanja kvalitetnih delovnih mest mladim raziskovalcem po zaključenem usposabljanju (za njihovo zadržanje v Sloveniji); odprava pomanjkljivosti obeh programov usposabljanja mladih raziskovalcev; zagotovitev formalnih možnosti sodelovanja emigrantov v raziskovalnih projektih matične organizacije (npr. ureditev možnosti delne zaposlitve v nekdanji matični organizaciji v Sloveniji).

Sklenemo lahko, da je program MR v skoraj 30 letih pomembno povečal »zalogo« vrhunskih znanstvenikov v Sloveniji, toda če jim po končanem usposabljanju ne moremo zagotoviti zaposlitve v državi (in jih s tem celo »pošiljamo« v tujino - o tem glej tudi nedavni dokumentarni film o izseljevanju iz Slovenije; RTV, 2013), kar je v zadnjih letih krize v državi za večino MR vse pogostejše, dejansko šolamo te kadre za tujino. S tem ima Slovenija veliko in dvojno nacionalno izgubo: izgubljene velike pretekle naložbe v izobraževanje in usposabljanje teh kadrov (iz javnih sredstev) in manko njihovega potencialnega prispevka k razvoju Slovenije. Slednji koristi državam, kamor so se preselili.

LITERATURA

- Bevc, Milena (2009): Potencialna zaposlitvena mobilnost raziskovalcev v Sloveniji in alternativne zaposlitve. *IB revija*, 43 (2): 25-39.
- Bevc, Milena (ur.) in Sonja Uršič (2006): Potencialni odliv človeških virov iz slovenske RRD v tujino in druge dejavnosti v Sloveniji ter primerjava s stanjem sredi 90. let. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
- Bevc, Milena in Marko Ogorevc (2102). Emigracija slovenskih znanstvenikov v obdobju 2004-2009 po statistični regiji. *IB revija*, 46 (2): 5-16.
- Bevc, Milena in Marko Ogorevc (2012a). Emigracija slovenskih znanstvenikov v obdobju 1995-2009 po velikosti raziskovalne organizacije. *IB revija*, 46 (3/4): 5-18.
- Bevc, Milena (ur.), Klemen Koman, Nika Murovec (2006): Človeški viri v razvojno-raziskovalni dejavnosti v Sloveniji in primerjava z državami EU - stanje in emigracija. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
- Bevc, Milena (ur.), Marko Ogorevc, Klemen Koman (2012): Emigracija slovenskih raziskovalcev in njihova zaposlitvena mobilnost znotraj Slovenije. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
- Bizjak, Cvetka (2000): Intervju kot metoda zbiranja podatkov. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

- EC (2002): Benchmarking National R&D Policies – Human Resources in RTD (STRATA-ETAN expert working group). Brussels: European Commission.
- EC (2002a): The Impact of RTD on Competitiveness and Employment. (STRATA-ETAN expert working group). Brussels: European Commission.
- EC (2003): Third European Report on Science&Technology Indicators, 2003. Brussels: European Commission.
- FMK (2102): Program mladih raziskovalcev – kako naprej? Posvet v organizaciji Fakultete za management Koper, Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti, ZRC SAZU, 30. 5. 2012.
- Kalton, Graham in Vasja Vehovar (2001): Vzorčenje v anketah. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Koman, Klemen, Damjan Kavaš, Peter Stanovnik, Saša Knežević (2010): Evalvacija programa »Mladi raziskovalci iz gospodarstva«. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
- Nikić, Boro (2011): Vzorčenje na SURS. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno prek: <http://www.fmf.uni-lj.si/si/obvestila/21066/> (17. 12. 2013).
- Malačič, Janez (2000): Demografija – teorija, analiza, metode in modeli. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Ograjenšek, Irena (ur.), Katarina Katja Mihelič, Jože Sambt, Mojca Bavdaž, Polona Domadenik, Tjaša Redek (2010): Prikaz značilnosti programa »Mladi raziskovalci« ter kvalitativna analiza raziskovanega dela. Tretje poročilo v okviru podprojekta »Analiza potencialnega bega možganov na segmentu mladih raziskovalcev ter mladih raziskovalcev za gospodarstvo«. Projekt Bevc in dr.: »Beg možganov med raziskovalci v Sloveniji s posebnim ozirom na absolvente »Programa mladih raziskovalcev« in »Programa mladih raziskovalcev za gospodarstvo«. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
- RTV (2013): Program SLO 1, Oddaja Dosje: Na svidenje, pamet. Dokumentarni film, Ljubljana: Radiotelevizija Slovenija, 1. 10. 2013. Dostopno prek: <http://www.rtvsl.si/kolumne/na-svidenje-pamet/319060> (10. 10. 2013).
- SSK (2012): 1. konferenca slovenskih mladih raziskovalcev, podiplomskih in dodiplomskih študentov iz sveta in Slovenije. Ljubljana: Svetovni slovenski kongres – Inštitut Jožef Štefan, 19.–20. 7. 2012.
- Umar (2013): Ekonomsko ogledalo. XIX (7–8). Ljubljana: Urad za makroekonomske analize in razvoj.
- Umar (2013a): Poletna napoved gospodarskih gibanj 2013. Ljubljana: Urad za makroekonomske analize in razvoj.
- VIRI
- Anketa (2009): Vprašalnik o emigraciji in mobilnosti raziskovalcev v obdobju od 1. 7. 2004 do 30. 9. 2009 za direktorje raziskovalnih organizacij, podjetij z raziskovalci, dekane visokošolskih zavodov. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja, oktober 2009 – januar 2010.
- Anketa (2009a): Vprašalnik o emigraciji in mobilnosti raziskovalcev v obdobju od 1. 7. 2004 do 30. 9. 2009 za vodje kadrovskih služb v organizacijah z raziskovalci. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja, oktober 2009 – januar 2010.

- ARRS (2009): Šifrant raziskovalnih ved, področij in podpodročij. Dostopno prek: <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/sif-vpp.asp> (10. 9. 2009).
- ARRS (2013): Financiranje in nadzor. Dostopno prek: <http://www.arrs.gov.si/sl/finan/letpor/> (16. 10. 2013).
- ARRS (2013a): Mladi raziskovalci. Dostopno prek: <http://www.arrs.gov.si/sl/mr/> (11. 10. 2013).
- GURS (2010): E-PROSTOR podatkovni portal. Podatki o mejah statističnih regij, določenih na podlagi mej občin. Ljubljana: Geodetska uprava Republike Slovenije Dostopno prek: <http://e-prostor.gov.si/index.php?id=417> (30. 3. 2010).
- IZUM (2009): Podatkovna baza o organizacijah z raziskovalci ter številu raziskovalcev v teh organizacijah. Interna dokumentacija. Ljubljana – Maribor: Javna agencija RS za raziskovalno dejavnost – Inštitut informacijskih znanosti.
- SURS (2013): Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost, končni proračun 2012 in začetni proračun 2013, Slovenija. Prva objava. 23. 9. 2013. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno prek: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5761 (26. 9. 2013).
- SURS (2013a): Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost, končni proračun 2012 in začetni proračun 2013, Slovenija – popravek. Prva objava. 27. 9. 2013. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno prek: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5777 (27. 9. 2013).
- SURS (2013b): Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost – nacionalni del in sredstva iz strukturnih skladov EU. Interna dokumentacija. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije (Urška Arsenjuk).
- SURS (2013c): SISTAT. Razvojno raziskovalna dejavnost. Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost. Dostopno prek: http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2364302S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/23_raziskovanje_razvoj/02_raz_razvoj_dej/03_23643_proracun-ska_sredstva/&lang=2 (27. 9. 2013).
- TIA (2011): Podatki o letno vključenih v program »Mladi raziskovalci iz gospodarstva«. Interna dokumentacija. Ljubljana: Tehnološka agencija Slovenije.