

Slovenska Strategija Pametne Specializacije

S4



Podporni dokumenti S4

Dokumenti, ki podpirajo Strategijo pametne specializacije:

- I. Oprelitev Strateških partnerstev
- II. Proces podjetniškega odkrivanja
- III. Analitične podlage k analizi prednosti, slabosti, priložnosti in tveganj

Slovenska Strategija Pametne Specializacije

S4



Strateška razvojna partnerstva

Osrednjo institucionalno obliko na ravni posameznih domen predstavljajo **strateška partnerstva**. Predvideva se ustanovitev omejenega števila partnerstev, ki bodo izšla iz procesa podjetniškega odkrivanja in bodo po končanem postopku ustanovitve podprla izvajanje S4. Notranja struktura upravljanja je prilagojena tehnološkim in tržnim specifikam vsake od domen, pri čemer bodo nekatera partnerstva horizontalne narave in se bodo torej nanašala na več domen. Za omogočitvene tehnologije kot so opredeljene v okviru domene Tovarne prihodnosti bo prav tako zagotovljena mrežna horizontalna navezava na ostala področja kot jo opredeljuje tabela 2.

Pri tem je treba upoštevati, da obstajajo

- (1) V okviru posameznih domen zaokrožene skupine oz. verige vrednosti, ki se bodo organizirale v okviru strateških partnerstev;
- (2) komplementarnosti *med* posameznimi domenami, saj so nekatere aktivnosti povezane z več domenami oz. so celo horizontalne narave ter
- (3) horizontalne tehnologije, ki so opredeljene v okviru Tovarn prihodnosti, ki ravno tako zahtevajo mrežno povezanost preko različnih domen.

Na osnovi dosedanjega procesa podjetniškega odkrivanja je moč predvidevati, da bo v okvirno petih domenah prišlo do notranjega organizacijskega strukturiranja na osnovi verig vrednosti, da bo prišlo do ustanovitve okvirno dveh horizontalnih strateških partnerstev ter da bo za opredeljene horizontalne omogočitvene tehnologije prišlo do mrežne organiziranosti v okvirno štirih področjih.

1. **Namen strateškega partnerstva** je sodelovanje članov partnerstva pri organiziranju celovite podpore inovativni dejavnosti in prehodu na trg za produktne smeri na prednostnem področju SPS. Pri tem gre za osredotočenje razvojnih vlaganj, tako zasebnih kot javnih, souporabo zmogljivosti, izmenjavo znanja in izkušenj, prenos znanja, mreženje, razširjanje informacij in za druge oblike sodelovanja. Po ustanovitvi bodo partnerstva pripravila akcijske načrte (roadmape), na osnovi česar bo med drugim prišlo do nadaljnega osredotočanja fokusnih področij in tesnejšega usklajevanja razvojnih politik z državo kot je to opredeljeno v poglavju 2 S4.

2. Načela strateških partnerstev:

1. Aktivno članstvo / participacija: za delovanje partnerstva člani prispevajo sredstva za delovanje, kar zagotavlja njihov interes za učinkovito delovanje partnerstva in tudi nadzor nad kvaliteto delovanja predstavniških teles.
2. Načelo odprtosti za nove člane;
3. Članstvo v partnerstvu v nobenem smislu ne zagotavlja prednosti ali celo avtomatizma pri financiranju projektov. To bo potekalo v konkurenčnem tekmovanju vseh projektov, ki bodo kandidirali.

3. Funkcije partnerstva:

- Povezovanje in razvoj skupnih RRI iniciativ za trženje zahtevnejših, celovitih in integriranih izdelkov in storitev.
- Spremljanje globalnih trendov, novih tehnologij in področji RR ter artikulacija realnih tržnih priložnosti, vključno z nadaljnjim osredotočenjem fokusnih področij iz SPS.
- Internacionalizacija:
 - krepitev mednarodnega sodelovanja, skupnih naložb in spodbujanja neposrednih tujih naložb

- razvoj mednarodnih konzorcijev in partnerstev z namenom vključevanja v globalne verige vrednosti in krepitve sodelovanja v mednarodnih programih (npr. Obzorje 2020, Eureka, EraNeti, COSME)
- aktivnosti čezmejnega sodelovanja regij (npr. v okviru Podonavske strategije).
- Razvoj uravnoteženih poslovnih modelov ter prenos znanja med institucijami znanja in podjetji ter tudi med podjetji samimi (npr. povezovanje med velikimi in malimi ter srednje velikimi podjetji).
- Osredotočenje raziskovalnih kapacitet, tako javnih kot zasebnih.
- Razvoj skupnih specializiranih storitev za potrebe trga (npr. na področju intelektualne lastnine, uvajanje in promocija naprednega oblikovanja) in razvoj človeških virov (npr. upoštevanje sprememb in potreb trga dela pri spremembah izobraževalnega sistema ter hitra odzivnost programov usposabljanj potrebam trga dela, mladi raziskovalci, štipendijska politika).
- Zastopanje skupnih interesov do države (npr. pobude za izvedbo inovativnih javnih naročil, potrebne spremembe sektorske zakonodaje, gospodarska diplomacija, prednostna obravnava pri izdaji soglasij za izvedbo naložb).

4. Delovanje in sestava strateških partnerstev

Strateška razvojna partnerstva lahko za svoje delovanje uporabijo obstoječe oblike, npr. tehnološke platforme, grozdi, različne oblike centrov (vendar pod pogojem, da ta privzamejo načelo Strateških partnerstev SPS; posebej načelo odprtosti). Člani strateškega partnerstva avtonomno določijo pravno osebo, ki bo upravljaec partnerstva.

Lahko se **organizirajo** na naslednje načine:

- Konzorcijska pogodba oziroma pogodba o sodelovanju;
- Gospodarsko interesno združenje, ki je pravna oseba;
- Evropsko gospodarsko interesno združenje, ki je pravna oseba, eden izmed članov mora biti iz druge DČ;
- Nova pravna oseba, ki jo člani ustanovijo za upravljavca partnerstva.

Oblika organiziranja torej ni vnaprej predpisana, optimalna izbira je odvisna tako od področja kot od odločitve partnerjev. Takšen pristop omogoča fleksibilnost pri uporabi obstoječih »posredniških«/»mrežnih« institucij, ki so že lahko razvile določene kapacitete. Odločitev o tem »kdo« bo delal »kaj« ne bo sprejela država, pač pa partnerji, ki vstopajo v partnerstvo skupaj, saj bodo tudi skupaj zagotavljali finančna sredstva za delovanje.

Sestava: Strateško razvojno partnerstvo sestavljajo nepovezani subjekti (pričakujemo v rangu velikosti med 30-60), vsekakor pa zastopniki gospodarstva, raziskovalnih organizacij in drugi relevantni partnerji. Tako gre lahko npr. za inovativna novoustanovljena podjetja, mala, srednja in velika podjetja, vse vrste relevantnih raziskovalnih organizacij, neprofitne organizacij in druge udeležence, vključno s tujimi podjetji in raziskovalnimi organizacijami. Država (poleg službe za razvoj se za vsako od domen lahko določi tudi predstavnike drugih institucij) je eden od partnerjev.

Partnerstvo z aktom določi način delovanja, tako da so ustrezno upoštevani vsi vključeni deležniki. Z aktom se podrobneje opredeli tudi način sprejemanja odločitev (npr. glasovanje o akcijskem načrtu), ki zagotavlja, da so vsi deležniki ustrezno zastopani (MSP, država, institucije

znanja, velika podjetja, ...), število glasovalnih pravic pa ni neposredno povezano z vložkom v partnerstvo.

Možni model: nadzorni odbor, ki je sestavljen iz predstavnikov vseh partnerjev. Odbor se sestaja 1-2x letno in potrjuje plan dela ter odloča o strateških tematikah kot npr. strategija, plan dela in podobno. Opredeli se tudi ustrezen način odločanja.

5. Postopek izbora partnerstev:

Partnerstva bodo izbrana na podlagi transparentnega postopka, ki bo vključeval elemente pogajanj.

Kriteriji za določitev SP na posamezni domeni:

- Dolgoročna zavezanost, vključno z uravnoteženostjo partnerjev, ki temelji na skupni viziji in jasno opredeljenih ciljih ter zavezi k spoštovanju načel.
- Jasno opredeljen obseg resursov, ki jih bodo partnerji vključili in opredelitev dodatnih vlaganj v RRI, ki jih bodo zagotovili.
- Jasno opredeljena vloga vsakega partnerja in opredeljeni ključni indikatorji za celotno obdobje.
- Vpliv na konkurenčnost, ustvarjanje delovnih mest, trajnostno rast in socialno ekonomske vsebine.
- Mednarodna/globalna vpetost partnerstva

Prva faza: Pilotna faza (0-18 mesecev) - partnerstva se v večini primerov šele vzpostavljajo, pripravijo roadmap za posamezna področja, pričnejo z mednarodnim aktivnostmi, ...

- Način plačila: poenostavljeni stroški.
- Država poskrbi za sistemsko rešitev na tem področju (vpis v evidenco)

Druga faza: Faza delovanja (glede na pravila lahko država partnerstva podpira max 10 let). Neposredno financiranje na podlagi vpisa v evidenco, v skladu z doseženimi cilji. Cilji partnerstva se spremljajo letno in na osnovi realizacije ciljev se podaljša/določi financiranje za naslednje koledarsko leto.

Smeri razvoja strateških partnerstev v 2. fazi se bo med posameznimi partnerstvi razlikovala. V primeru, da se bo partnerstvo odločilo za osredotočenje raziskovalnih kapacitet in vzpostavitev skupnih zmogljivosti, mora biti dostop do prostorov, zmogljivosti in dejavnosti strateškega partnerstva odprt za vse uporabnike, dodeli pa se na pregleden in nediskriminatoren način. Cena za uporabo zmogljivosti partnerstva se določi na podlagi tržnih cen ali stroškov. Podjetjem, ki so financirala najmanj 10 % stroškov naložbe, se lahko dodeli prednostni dostop pod ugodnejšimi pogoji po načelu sorazmernosti vložka, ki je javno objavljen.

6. Skladnost s shemami državnih pomoči:

Pomoč za inovacijske grozde:

Pomoč se dodeli izključno pravnemu subjektu, ki upravlja inovacijski grozd (organizacija grozdov).

Upravičeni stroški:

- Pomoč za materialne in nematerialne investicije
- Pomoč za tekoče poslovanje do 10 let. Upravičeni so stroški osebja in upravni stroški (vključno z režijskimi stroški), ki so povezani z naslednjimi dejavnostmi:

- spodbujanje grozdov, da se olajšajo sodelovanje, izmenjava informacij ter zagotavljanje ali usmerjanje specializiranih in uporabniku prilagojenih podpornih storitev za podjetja;
- trženje grozda, da se razširi sodelovanje novih podjetij ali organizacij ter poveča prepoznavnost grozda;
- upravljanje zmogljivosti grozda; organizacija programov usposabljanja, delavnic in konferenc v podporo izmenjavi znanja, mreženju in mednarodnemu sodelovanju.

Intenzivnost pomoči: dovoljena do 50%. Prva faza 40%, druga faza 25%.

Partnerstva bodo finančno podprta iz naslova prednostne naložbe 2.1.4. Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije, mreženje in krepitev vezi ter sinergij v inovacijskem sistemu.

Slovenska Strategija Pametne Specializacije

S4

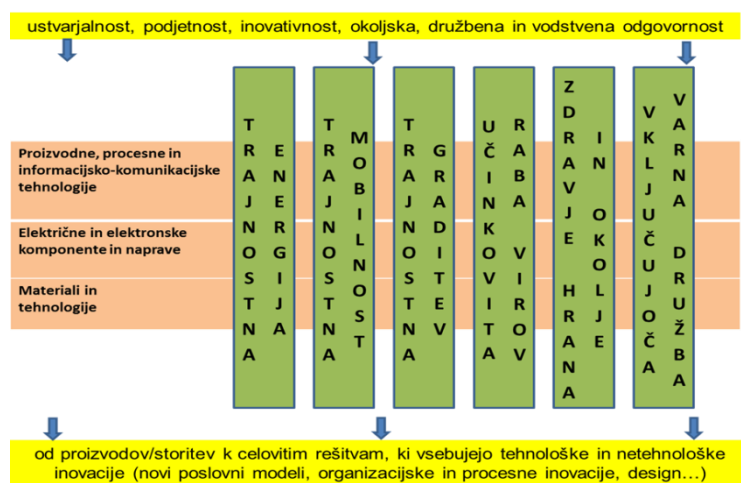


Opis procesa podjetniškega odkrivanja

Prva faza priprave SPS

Vodilno vlogo koordinatorja SPS je imelo v letih 2012 in 2013 MGRT, ki je proces izvedlo v štirih fazah. V prvi fazi, to je do meseca aprila 2013, je na podlagi dotedanjih razpoložljivih analiz pripravilo izhodišča in metodološki okvir za pripravo SPS, nato pa za drugo fazo vključilo Gospodarsko zbornico Slovenije kot nacionalno reprezentativno institucijo z neposrednim stikom z gospodarstvom, ki je bila dobro pozicionirana za izvedbo procesa podjetniškega odkrivanja po logiki „od spodaj navzgor“. Proces je vseboval osem strokovno vodenih razprav/delavnic z deležniki iz gospodarstva, raziskovalnih in razvojnih institucij ter civilne družbe, ki so potekale med majem in julijem 2013, ki se jih je skupno udeležilo 467 predstavnikov. Razprava je bila organizirana po vsebinskih sklopih, in sicer na temo (1) razvojnih centrov; (2) farmacija, kemija, materiali; (3) elektronska in elektroindustrija, elektronske in optične naprave, kovinska industrija, materiali; (4) transportne naprave in sistemi; (5) medicinski in merilni instrumenti, naprave in pripomočki; (6) trajnostne tehnologije za gradbeništvo in okolje; (7) biotehnologija, varna hrana in živilsko predelovalna industrija; (8) informacijske komunikacijske tehnologije, kreativne industrije in storitve; (9) napredni materiali in tehnologije ter (10) trajnostne tehnologije za energetiko in promet. Vsebinsko se je razprava osredotočala na tri ravni: (a) na artikulacijo primerjalnih prednosti z vidika znanj in kompetenc, (b) na opredelitev priložnosti, potreb in izzivov na trgih in (c) na opredelitev potreb po spremembah ekosistema RRI in vloge države.

Na osnovi tega kroga razprav je bil v tretji fazi pripravljen prvi celovit osnutek SPS z opredeljenim predlogom prednostnih nalog ter nakazanimi cilji, ki je bil avgusta 2013 tudi dan v javno obravnavo, preko katere je zainteresirana javnost podala pripombe oziroma priporočila. Na osnovi pripomb, prispelih v času javnega posveta, ter na osnovi dodatnih posvetovanj septembra in oktobra, je nosilec priprave SPS v sklepni fazi oblikoval izhodiščno uradno različico SPS. Ta je opredelila tri horizontalne vsebinske prioritete: (a) materiali in povezane tehnologije, (b) električne in elektronske komponente in naprave ter (c) procesne tehnologije in IKT, ki naj bi predstavljale odziv na družbene, okoljske in tržne izzive, ki so bili prepoznani v Slovenski industrijski politiki, in sicer je šlo za področja: trajnostna energetika, mobilnost in graditev, učinkovita raba virov, zdravje, hrana in okolje ter vključujoča in varna družba. Koncept povzem naslednja slika.



Slika: Matrika identificiranih ključnih prioritet izhodiščne različice Strategije pametne specializacije.

V okviru ožjih tematskih področij so bila najprej opredeljena tri ključna vsebinska področja, kot sledi.

- a) V okviru prednostnega področja **PROIZVODNE, PROCESNE IN INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE**

Tabela 1: Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja proizvodne, procesne in informacijsko komunikacijske tehnologije

Kompetence	Zmogljivosti (produkti in storitve) ¹
Proizvodnje in procesne tehnologije, sistemi in storitve	1) Predelovalne tehnologije in procesi, 2) inteligentno vodenje sistemov, procesov in naprav, 3) informatizacija in sistemi upravljanja, 4) ekotehnologije.
Informacijsko komunikacijske tehnologije, sistemi in storitve	5) Komunikacijska omrežja, porazdeljeni sistemi in storitvene platforme, 6) uporabniški vmesniki in multimedijske aplikacije, 7) internet stvari, 8) računalništvo v oblaku, 9) orodja in gradniki za radijske, nadzorne in navigacijske sisteme.

- b) V okviru prednostnega področja **ELEKTRIČNE IN ELEKTRONSKE KOMPONENTE IN NAPRAVE**

Tabela 2: Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja električne in elektronske komponente in naprave.

Kompetence	Zmogljivosti (produkti in storitve) ²
Električni pogoni in aktuatorji	1) Komponente za pogonske sisteme, 2) električni stroji, 3) aplikacije z vgrajenimi električnimi pogoni.
Optični, fotoniki in senzorski elementi	4) Merilne naprave in inštrumenti, 5) senzorji in aktuatorji,

¹ Opis tematskih področij, primeri produktov, storitev in tehnologij: 1) avtomatizacija, robotizacija, merilni, komunikacijski in kontrolni sistemi, informacijski in signalni procesi, modeliranje, oblikovanje in simulacije produktov in sistemov, mehatronika, orodjarstvo, prilagodljiva in adaptivna proizvodnja, 2) namenski vgrajeni sistemi za stroje in naprave, pametni senzorji in aktuatorji za aplikacije v različnih okoljih, 3) aplikacije na področju energetike, prometa, okolja in zdravja (npr. upravljanje bioloških in medicinskih procesov), 4) oprema, komponente (senzorji, optika, infrastrukturna oprema), protokoli in storitve upravljanja za aplikacije v različnih okoljih, razvoj novih metadata sistemov, mobilne platforme, 5) konvergenčne komunikacijske storitve in inženiring, multimedijski sistemi in storitve, interaktivni portali, tehnološka oprema, design in kreativne storitve, 6) platforme za razvoj aplikacij, obdelavo velikih količin podatkov, analitiko in vizualizacijo, 7) omrežni sistemi in storitve (strojna oprema, razvoj komponent, prenos aplikacij), 8) satelitske komunikacije, GIS tehnologije in aplikacije za prostorsko predstavitev podatkov, antenske in radarske tehnologije, oprema in naprave.

² Opis področij, primeri produktov, storitev in tehnologij: 1) komutatorji, priključnice, rotorji, 2) sesalne enote, električni pogoni za belo tehniko in vozila, industrijski elektromotorji, kompresorji, namenski ventilatorji, hibridni pogoni, zabavna elektronika, 3) hišni aparati, bela tehnika, vozila (avtomobili, letala, ladje in čolni), 4) elektronske naprave in komponente, optični in fotoniki elementi, instrumenti, 5) releji, varovalke, mali transformatorji, kontaktorji, odklopniki, zaščitne naprave, 6) aplikacije na različnih področjih proizvodnje, energetskih in okoljskih sistemov, medicine (biomedicinska tehnika in senzorji bioloških procesov), 7) elektronika za pogonske sisteme (sesalne enote, vozila), pretvorniki za električne pogone, fotovoltaične sisteme in brezprekinitveno napajanje, elektronska vezja, elektromagnetne komponente, 8) stikalne naprave in vgrajeni elektronski sklopi, procesne naprave za vodenje in nadzor sistemov, sistemi za zaščito, vodenje in avtomatizacijo procesov, 9) energetski, distribucijski in specialni transformatorji, turbine, telekomunikacijska oprema, števc.

	6) analizne in procesne tehnike.
Elektronski sistemi in naprave	7) Močnostna elektronika, 8) elektronske naprave in sistemi, 9) elektroenergetska oprema.

c) V okviru prednostnega področja NOVI MATERIALI IN TEHNOLOGIJE

Tabela 3: Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja novi materiali in tehnologije.

Kompetence:	Zmogljivosti: produkti³
Materiali	1) Kovine in zlitine, lahki materiali, 2) površinske tehnike in premazi, 3) biomateriali, 4) električni in optični funkcionalni materiali, 5) multifunkcionalni materiali, 6) industrijski in drugi materiali, 7) biološko aktivne učinkovine.
Z materiali povezane storitvene dejavnosti	8) Karakterizacija, raziskave v naravoslovju, tehnologiji in biotehnologiji, kontrola, preizkušanje in testiranje, raziskave ... 9) reciklaža in ponovna uporaba.

Obdobje med novembrom 2013 in februarjem 2014 je bilo zaznamovano z mnenjem, ki ga je Evropska komisija pripravila o izhodiščnem predlogu SPS. Ne glede na velik dotedanji obseg pripravljanih in posvetovalnih dejavnosti je bil namreč izhodiščni predlog deležen precej resnih kritik, ki so močno odmevale v javnosti. Nanašale pa so se predvsem na:

- kritiko vodenja celotnega procesa, predvsem prešibko vlogo države,
- premalo osredotočene prednostne naloge, ki naj ne bi v dovolj veliki meri temeljile na analizi in SWOT-u,
- nedodelanost instrumentarija politik, ki naj bi prioritete podprl,
- prešibko razdelani mednarodni dimenziji strategije.

Druga faza priprave SPS: nadgradnja in dogovor o SPS

Tudi na osnovi teh okoliščin je Vlada RS sprejela odločitev, da se za koordinacijo razvoja v okviru Vlade ustanovi posebna služba, to je Služba vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, ki je marca 2014 pripravila nov metodološki okvir in začela nov cikel usklajevanj o prednostnih nalogah SPS z deležniki.

³ Primeri produktov, storitev in tehnologij: 1) kovine in zlitine, lahki materiali: jekla, aluminij, 2) površinske tehnike in premazi: tankoslojni premazi, 3) biomateriali: naravni materiali in materiali na naravni osnovi, bio razgradljivi materiali, 4) električni in optični funkcionalni materiali: visoko-energijski trajni magneti z nižjo vsebnostjo redkih zemelj, magnetni kompoziti, magnetokaloriki, elektronska keramika, ZnO keramika, piezo keramika, transparentni prevodni filmi, termoelektriki, 5) multifunkcionalni materiali: izolacijski material, senzorski material, elektronika, tribološki materiali, tekstilije, 6) industrijski in drugi materiali: maziva, aditivi, lepila, ZnO, izolacijski materiali (gradbeni material), reciklabilni materiali in reuporaba, kompoziti, koloidi in tekoči kristali, polimerni materiali, materiali za trajnostne in nizkoogljive aplikacije, materiali za shranjevanje, 7) biološko aktivne učinkovine, 8) karakterizacija, raziskave v naravoslovju in tehnologiji: karakterizacija materialov, preizkušanje in testiranje, raziskave v naravoslovju in tehnologiji, 9) nove rešitve za predelave odpadnih materialov ter za ponovno uporabo materialov.

Pripravljeni sta bili dodatni empirični študiji kot podlagi za odločanje v delu, ki se nanaša na mreže in verige vrednosti. Njun poudarek je bil na primerjavi uspešnosti stanja v slovenskem gospodarstvu z referenčnimi, najuspešnejšimi evropskimi državami na posameznem področju – vsebina je podrobneje predstavljena v naslednjem podpoglavju. Hkrati sta bili pripravljene tudi dodatni dve strokovni podlagi na področju podpornega okolja za podjetništvo s poudarkom na start-up eko-sistemu (Kos, 2014) ter na prenosu in uporabi znanja (Stres, 2014). V marcu in aprilu je bil izveden tudi prvi krog usklajevanj z reprezentativnimi deležniki o metodološkem pristopu, med katerimi velja še posebej izpostaviti: GZS – Svet za tehnološki razvoj, OZS, rektorsko konferenco ter koordinacijo javnih raziskovalnih organizacij KOsRIS in še nekatere druge organizacije, kot je npr. Inženirska akademija Slovenije. Vzporedno je potekal dialog s ključnimi institucijami znotraj Vlade, vključno z izvajalskimi.

Ta proces se je zaključil z uradnim odprtjem javne razprave, in sicer 16. in 17. aprila v Kreativnem centru Poligon, kjer je bil predstavljen dopolnjen koncept strategije pametne specializacije. Na konferenci 16. in 17. aprila je bilo vsak dan posebej prisotnih prek 200 udeležencev. Udeležba je bila ne le reprezentativna, ampak tudi na izjemno visoki ravni, vključno s predsednico vlade, dvema ministroma, štirimi državnimi sekretarji, rektorji, direktorji inštitutov, predstavniki GZS, OZS, nevladnih organizacij in podjetij, raziskovalci, inovatorji, mladinske organizacije in podobno. Dopolnjen koncept pametne specializacije, kot je bil predstavljen v poglavju tri, je bil deležen široke podpore. To je povrnilo pozitivno in konstruktivno dinamiko razvojnega usklajevanja, usmerjeno v prihodnost. To je bil rezultat dovolj jasnega koncepta in predvsem dovolj kredibilnega vodenja celotnega procesa, katerega mandat naj ne bi bil vezan le na pripravo dokumenta, ampak tudi na fazo izvedbe po njegovi potrditvi.

V delu razprave, ki se je ukvarjal z nadaljnjim osredotočanjem prednostnih nalog SPS, je bil predstavljen namen konkretnega prehoda od „prednosti“ k „prednostnim področjem uporabe“. Jasno je bilo predstavljeno, da gre za nadaljnji korak od dela, opravljenega v letu 2013, to je za konkretizacijo področij, na katera se bo Slovenija osredotočila – zato področja uporabe. Struktura delavnic in govorci so bili izbrani na osnovi pripravljenih empiričnih podlag (električne in elektronske komponente in naprave, materiali, IKT, kemija, orodjarstvo, farmacija), pri čemer je bila odprta razprava o potencialih tradicionalnih industrij (tekstil, pohištvena industrija, gradbeništvo, ...), prav tako pa so bili posebej naslovljeni potenciali podeželja in storitev (narava, turizem, kmetijstvo, les, hrana, energija, industrije na biološki osnovi). Razprava na področju podjetniško-inovacijskega ekosistema je bila po drugi strani osredotočena v opredelitev potrebnih ukrepov in podpornih storitev za hitro rastoča podjetja s potencialom globalne rasti, spodbujanje podjetništva na regionalni ravni ter na področje družbenih inovacij. Dala je usmeritve o potrebnih nadaljnjih korakih. Na živahen proces podjetniškega odkrivanja kaže dejstvo, da je kar v primeru dveh tematskih delavnic prišlo do samoorganizacije udeležencev za pripravo pisnih pobud o tem, v katero smer bi morala iti SPS (npr. na področju družbene inovativnosti).

Na konferenci je bil torej spodbujen dodatni krog procesa podjetniškega odkrivanja, ki pa sam po sebi ne bi predstavljal dovolj trdnih podlag za pripravo predloga prednostnih področij uporabe. Da bi poleg empiričnih podlag, ki podajajo oceno stanja in potencialov na osnovi preteklih gibanj, dobili tudi boljši vpogled v dinamične potenciale v prihodnje, je bil na konferenci dodatno najavljen javni poziv k posredovanju pisnih pobud. Skladno s pozivom naj bi bile te pripravljene v obliki poslovnih načrtov, saj je na ta način mogoče najbolje ovrednotiti tržni potencial posameznih pobud – res pa je, da to v veliko primerih zaradi kratkega časa in še nedodelanih tehnologij ni bilo stvarno zahtevati.

Na Službo vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko je bilo posredovanih 48 pisnih pobud. Poslali so jih univerze, SAZU, skupina podjetij, raziskovalne organizacije, različne, včasih tudi povezane, posredniške institucije (npr. centrov odličnosti, kompetenčnih centrov, različnih

platform), nevladne organizacije, pa tudi GZS. Posredovane pobude so bile v veliki večini odlična podlaga za opredelitev prednostnih področij uporabe (posebej, kjer je šlo za presečno povezovanje potencialov več deležnikov ali tehnologij). Kot zelo koristno se je izkazala tudi opredelitev želene vloge države, ki naj bi zagotovila podporne storitve in ukrepe, ki bi jih pobudniki najbolj potrebovali.

Na podlagi vseh dotedanjih dejavnosti in ob upoštevanju nastavkov izhodiščne SPS je bila pripravljena prva sinteza o tem, kam naj bi se Strategija pametne specializacije usmerila v prihodnje. Šest prednostnih področij uporabe je bilo predstavljenih na dveh javnih dogodkih, in sicer na konferenci PODIM 2014, dne 14. 5. v Mariboru, ter na dogodku Peer Review, ki ga je organiziral Skupni raziskovalni center Evropske komisije iz Seville 15. in 16. maja v Portorožu. Peer Review je z izbrano udeležbo pokazal visoko stopnjo motivacije deležnikov za pripravo kakovostnega dokumenta za potrebe dolgoročnega usmerjanja instrumentov inovacijskega in podjetniškega ekosistema v Sloveniji. Odrazil je kritičen in odkrit pogled na obstoječe stanje, zato je bila razprava osredotočena. Kot je razvidno iz poročila⁴, je izbor prednostnih nalog že v tej fazi pokazal znatno mero koherence, pa tudi, da bo začrtane usmeritve (četudi relativno številne) potrebno umestiti v trdnejši okvir ukrepov in predvsem robustnega sistema enovitega vodenja in spremljanja učinkov. Kot ključna vsebinska pomanjkljivost in obenem priporočilo udeležencev je bila izražena potreba, da se preverijo in upoštevajo čezmejne dimenzije sodelovanja RRI, kar je bilo v drugem uradnem predlogu potem tudi storjeno.

V Mariboru je bila nato 6. 6. 2014 organiziran še četrti dogodek tega kroga priprave Strategije pametne specializacije. Delavnice se je udeležilo več kot 120 predstavnikov gospodarstva, razvojnih in vladnih institucij, zavodov, zbornic, inštitutov, centrov odličnosti, univerz in drugih pomembnih deležnikov, s katerimi SVRK v celotnem procesu priprave vodi konstruktiven dialog. Na področju verig in mrež vrednosti je bil skladno z dotedanjo razpravo predstavljen dopolnjen koncept, t. i. druga iteracija prednostnih področij uporabe, katerih število je bilo znižano na pet. V razpravi sta se pokazala močno sodelovanje in podpora akterjev iz gospodarstva izbranim prednostnim področjem uporabe, zagotovila pa je tudi dodatno argumentacijo za utrditev izbora. V drugem delu razprave je potekala razprava o smiselnih grozdih ukrepov, ki naj podprejo prednostna področja uporabe.

SVRK je v naslednjih dveh mesecih opravila še dva kroga posvetovanj z resorji in pristojnimi agencijami vlade RS in na tej podlagi pripravila drugi uradni osnutek SPS.

Povzetek odziva EK na osnutek SPS:

- postopek priprave strategije poteka v pravi smeri
- dokument je strateško dobro usmerjen in zadevna SWOT analiza upošteva vidik raziskav in inovacij, trgovine in izvoza kot tudi določene aktivnosti procesa podjetniškega odkrivanja
- največji napredek v primerjavi s prvo različico je v tem, da so prioritete utemeljene ne le z vidika analize temveč tudi opravljenega 'procesa podjetniškega odkrivanja'
- opredeljene prioritete imajo zadostno stopnjo legitimnosti in so odraz kolektivnega mišljenja velikega števila deležnikov
- prioritete so dobro opredeljene in so rezultat kombinacije posvetovanja od zgoraj navzdol in od spodaj navzgor
- SPS naslavlja tudi tematiko internacionalizacije, ki je zelo velikega pomena za majhna in odprta gospodarstva kot je slovensko; ta tematika skorajda ni bila obravnavana v prejšnji različici

⁴ Feedback Report from the peer review of the Slovenia RIS 3 , SPS Platform, EK, June 2014

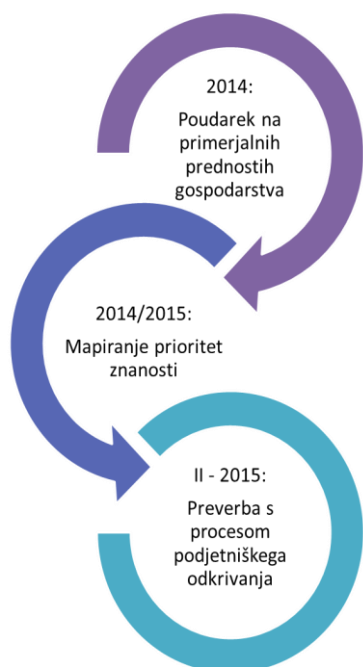
EK pričakuje:

- bolj razdelan sveženi ukrepov z jasno opredeljenimi konkretnimi ukrepi za spodbujanje zasebnih naložb v raziskave, tehnologije in razvoj
- večjo osredotočenost prioritet in vklučitev postopka izločitve kot rezultat procesa podjetniškega odkrivanja
- dogovor o okvirnem proračunu, ki naj vključuje tudi nacionalne in zasebne vire financiranja (in ne le sredstev evropskih strukturnih in investicijskih skladov)
- upravljanje: izboljšanje strukture mehanizma za spremljanje (kdo je odgovoren in kakšen je postopek sprememb), opredelitev kazalnikov, ki se nanašajo na merske enote ter izhodiščne in ciljne vrednosti

Tretja faza priprave SPS: k končnemu dokumentu SPS

Po imenovanju nove vlade je novo vodstvo Službe Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (SVRK) pričelo sodelovati s Slovensko akademijo za znanost in Slovensko inženirsko akademijo, ki je podala kritično oceno strategije in njenega nadaljnjega razvoja. Ta proces je potekal od oktobra 2014 do marca 2015, na podlagi česar je nastala nova vizija strategije, in sicer **TRAJNOSTNE TEHNOLOGIJE IN STORITVE ZA ZDRAVO ŽIVLJENJE**.

Proces konkretizacije Strategije pametne specializacije je po procesu analitičnega utemeljevanja, iskanja najširših razvojnih priložnosti in mapiranja usmeritev gospodarstva na eni strani ter kapacitet slovenske znanstvene in javno raziskovalne sfere na drugi strani, prešel v zaključno fazo podjetniškega odkrivanja z identifikacijo ključnih razvojnih prioritet Slovenije kot predstavljeno na spodnji sliki.



SVRK je 24. aprila 2015 na vse gospodarske in razvojne deležnike v Sloveniji naslovila odprt javni poziv, s katerim je le-te pozvala k soustvarjanju in izostritvi razvojnih priložnosti Slovenije. Na osnovi vnaprej opredeljenih prednostnih področij (3) in pripadajočih področij uporabe – domen (10), ki so bile identificirane na podlagi dotedanjega procesa sodelovanja, smo želeli narediti korak naprej in identificirati pripadajoča tehnološka področja in produktne smeri. Namen je bil, da SPS opredeli kje, v okviru posamezne domene, ima Slovenija kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc, in na katerih ima inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih. Brez podkrepitve z identifikacijo konkretnih tehnoloških področij in produktnih smeri namreč predlaganega področja uporabe ne more biti; konkretna tehnološka področja in produktne smeri pa služijo kot podlaga za opredelitev fokusnih področij in tehnologij. Poziv je bil odprt za vse akterje razvoja, ne glede na to ali so sodelovali v dosedanjih procesih podjetniškega odkrivanja prve in druge faze.

Prejeli smo kar 170 pobud za vsa vnaprej opredeljena prednostna področja. V povprečju je vsaka pobuda vključevala 10 partnerjev, pri čemer je zasebni sektor zastopan v 60% (~ 400 + podjetja) in institucije znanja v 40%. V pripravo predlogov so se vključile vse v Sloveniji pristojne institucije znanja. Prispevke so podala podjetja vseh velikosti, prav tako pa smo prejeli dober odziv s strani novih nastajajočih verig vrednosti, in sicer s strani MSP in spin-off podjetij.

Večina predlogov vzpostavlja most med znanostjo in gospodarstvom s trajnostno tržno usmerjenostjo.

Prioritizacija in metoda "izločitve" je bila zasnovana z vnaprej določenimi merili, ki omogočajo oceno potenciala predlogov z vidika:

- kompetenc v smislu raziskav in usposobljenosti za dostop do trgov
- kakovosti: navezava na prednostno domeno, komplementarnosti, specifikacije ravni tehnološke pripravljenosti (TRL) in jasne verige do TRL 9, t.j. dostop do trga in mednarodna vpetost in vključenost
- pričakovanih rezultatov, zlasti v smislu izvoza, dodane vrednosti na zaposlenega in ustanavljanja novih podjetij
- spособnost konzorcijev za izvajanje načrtovanih aktivnosti in doseganja zastavljenih ciljev, vključno z njihovo sposobnostjo financiranja, človeških virov, opreme in R&R.

Prispevke, ki smo jih prejeli do 25. maja 2015, smo ocenili in med njimi izbrali najbolj obetavne pobude. Slednje so bile predstavljene na investicijski konferenci z namenom opredelitve novih priložnosti in večje osredotočenosti kot tudi kritične ocene s strani deležnikov do predlaganih fokusnih področij.

Investicijska konferenca je potekala 15. in 16. junija in njeni ključni cilji so bili, da bi proces podjetniškega odkrivanja dosegel svoj vrhunec, da spodbudimo deležnike k oblikovanju strateških partnerstev in tudi da bi razpravljali o finančnem okviru ter kombinaciji politik kot predstavljeno z vladne strani. Konference se je udeležilo več kot 500 deležnikov, zato jo lahko opredelimo kot srečanje na vrhu, srečanje ključnih slovenskih gospodarskih in znanstveno-raziskovalnih akterjev procesa podjetniškega odkrivanja.

Z vključevanjem širokega in relevantnega nabora akterjev, ki svoje poslovne pobude v okviru opredeljenih prednostnih področij opredeljujejo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja, se je konferenca osredotočila na nadaljnjo izostritev prednostnih področij. Dogodka so se udeležili vsi ključni akterji razvoja Slovenije: približno polovica udeležencev je zastopala zasebni sektor, na strani javnega sektorja pa so sodelovala osrednja ministrstva, javne agencije in skladi, pomembni tuji akterji (OECD, JRC ipd.), predstavniki tveganega kapitala in poslovni angeli, osrednje

predstavniške institucije kot npr. GZS in OZS ter ostala zainteresirana združenja, univerze, inštituti in druge institucije znanja kot tudi ostala zainteresirana javnost. Udeležence konference je nagovoril predsednik Vlade Republike Slovenije ter namestnik generalnega sekretarja OECD. Konferenci so sopredsedovali ministrica, pristojna za razvoj, strateške projekte in kohezijo, minister za gospodarski razvoj in tehnologijo ter ministrica za izobraževanje, znanost in šport.

Nadgrajeni S4 pristop, prioritete, kombinacija politik in struktura upravljanja so bili nadalje obravnavani v okviru številnih medsebojnih strokovnih pregledov. Najpomembnejši tovrstni pregledi so bili opravljeni v okviru dveh dogodkov, in sicer 1. junija je JRC v Ljubljani organiziral delavnico, na katero je povabil tudi 5 mednarodnih strokovnih izvedencev (»peer review«), sodelovali pa so tudi predstavniki Evropske komisije. Drugi dogodek, ki ga velja izpostaviti, je mednarodno sodelovanje SVRK v projektu SmartSpec, financiranem v okviru sedmega okvirnega programa. Prav v tem okviru je bil primer slovenske SPS predstavljen in obravnavan na srečanju v Brnu 12. in 13. maja 2015. Kritična razprava na obeh dogodkih nam je služila kot dragocen prispevek, ki je okrepil mednarodno razsežnost procesa priprave dokumenta. Ob tem ne gre prezreti tudi neprestanega sodelovanja z različnimi deležniki (od pristojnih ministrstev, GZS, posameznih gospodarskih in drugih združenj, inštitutov...) v procesu nadgrajevanja dokumenta.

To je podlaga, na kateri je bila pripravljena nova posodobljena različica slovenske strategije pametne specializacije S4.

Slovenska Strategija Pametne Specializacije

S4



Analitične podlage k analizi prednosti, slabosti, priložnosti
in tveganj .

V sodelovanju s SVRK, UMAR in MGRT uredil Direktorat za znanost, MIZŠ

KAZALO

Vsebina

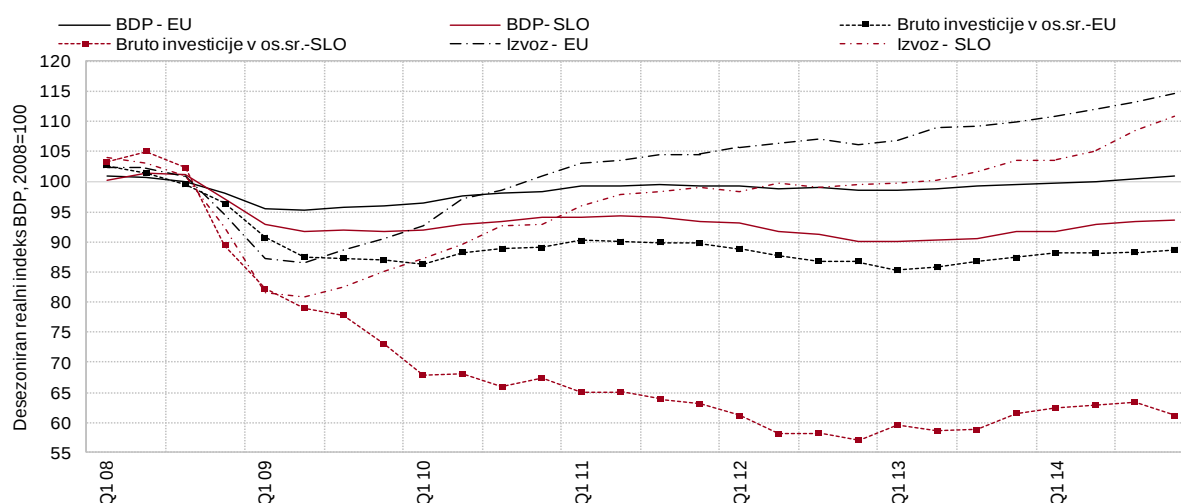
1.1.	Prva faza priprave SPS: opredelitev izhodiščnih prioritet.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
1.2.	Druga faza priprave SPS: nadgradnja in dogovor o SPS	Napaka! Zaznamek ni definiran.
2.	Analiza ključnih kazalnikov razvoja Slovenije	3
3.	Analiza raziskovalne dejavnosti	8
3.1.	Analiza uresničevanja raziskovalne in inovacijske strategije ter politike	8
3.1.1.	Financiranje RRD.....	13
3.1.2.	Sredstva evropske kohezijske politike za RR v Sloveniji:	17
3.1.3.	Izdatki za RRD v poslovnem sektorju.....	18
3.1.4.	Izdatki za RRD v javnem sektorju	22
3.1.5.	Viri financiranja bruto domačih izdatkov	26
3.1.6.	Finančni viri iz gospodarstva za RRD.....	28
3.1.7.	Državni viri za RRD.....	29
3.1.8.	Državna proračunska sredstva za RRD	30
3.1.9.	Finančni viri iz tujine za RRD.....	34
3.2.	Terciarno izobraževanje in človeški viri v RRD	36
3.3.	Raziskovalna infrastruktura	49
3.4.	Informacijska infrastruktura v podporo inovacijskemu sistemu	50
3.5.	Prenos znanja.....	53
3.6.	Mednarodno sodelovanje.....	62
3.7.	Znanstveni rezultati	67
4.	Analiza inovacijske dejavnosti.....	72
4.1.	Stopnja inovacijske aktivnosti podjetij.....	72
4.2.	Davčne olajšave za R&D.....	74
4.3.	Inovacijska naravnost podjetnikov v zgodnjih fazah podjetniške aktivnosti in internacionalizacija.....	75
4.4.	Podjetniški ekosistem	76

1. Analiza ključnih kazalnikov razvoja Slovenije

Kljub razmeroma ugodnim gospodarskim rezultatom pred krizo pretekli razvoj Slovenije ni bil vzdržan. Slovenija je po osamosvojitvi v letu 1991 imela ugodne gospodarske rezultate, hitro je zmanjševala zaostanek za razvitejšimi ekonomijami in se danes v mednarodnih primerjavah uvršča razmeroma dobro po kazalnikih socialne izključenosti, dohodkovne neenakosti in kakovosti življenja. Kljub temu pa je kriza v letu 2008 razgalila številne strukturne slabosti preteklega razvojnega modela. Kot ugotavljajo letna Poročila o razvoju Slovenije (UMAR) in številne mednarodne institucije⁵, so bile njegove ključne pomanjkljivosti nezadostno izboljšanje dejavnikov konkurenčnosti, preveliko zanašanje na dolžniško financiranje in na splošno neučinkovita poraba sredstev vključno s financiranjem prevzemov, ohranjanje pomembne vloge države v gospodarstvu ter odsotnost prilagajanja sistemov socialne zaščite demografskim spremembam. Kriza je zato Slovenijo prizadela bolj od ostalih članic EU, saj je močno znižala potencial za rast, ohromila finančni sistem in porušila ravnotežja v javnih financah. Vse to je zmanjšalo sposobnost gospodarstva za hitro vrnitev na pot dohitevanja razvitejših držav. Obremenjevanje okolja se je v krizi z nižjo gospodarsko aktivnostjo umirilo, potrebno pa je nadaljnje ukrepanje za trajnejše zmanjšanje pritiskov na okolje tudi ob oživitvi gospodarske rasti.

Slovensko gospodarstvo je po močnem skrčenju v krizi v letu 2014 začelo okrevati. Bruto domači proizvod na prebivalca v standardih kupne moči se je ob navedenih strukturnih slabostih od začetka krize znižal z 89 % na 82 % (2013) povprečja EU, kar je enako relativni razvitosti Slovenije v letu 2002. Pri tem so se ob večjem upadu gospodarske aktivnosti v ekonomsko razvitejših regijah razlike med regijami zmanjšale. Napredek pri reformah v zadnjih letih (pokojninski sistem in trg dela) ter začetek sanacije bančnega sistema, prestrukturiranja in privatizacije podjetij sta ob splošno boljših razmerah v evrskem območju pripomogla k precejšnjemu izboljšanju pogojev zadolževanja države na mednarodnih finančnih trgih. To je skupaj z oživljanjem gospodarske aktivnosti v mednarodnem okolju, znatno višjimi državnimi naložbami in izboljšanjem konkurenčnosti pripomoglo k okrevanju gospodarstva v letu 2014, ko je bila gospodarska rast prvič od začetka krize tudi višja kakor v povprečju EU.

Slika 1: Bruto domači proizvod, izvoz in bruto investicije v osnovna sredstva, Slovenija in EU



Vir: SURS, Eurostat.

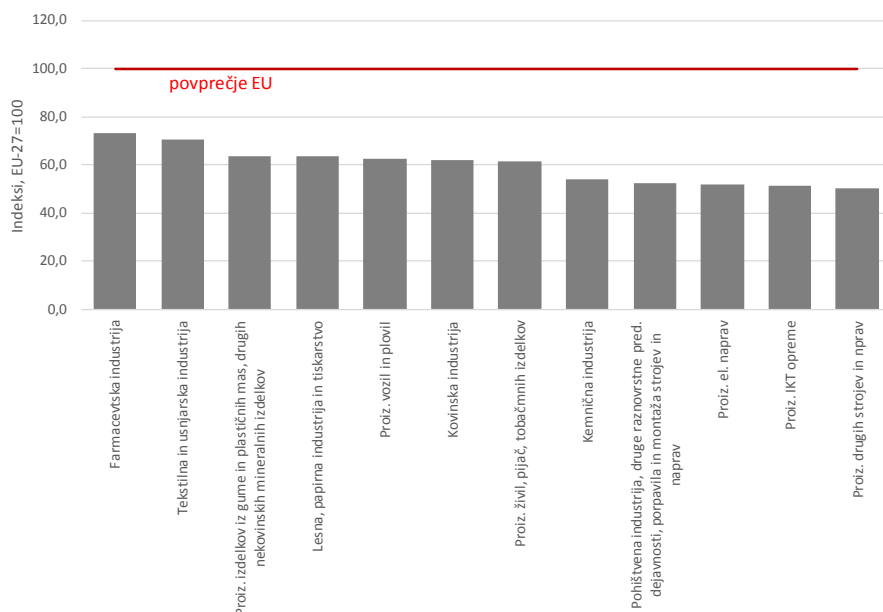
⁵ Npr. Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD), Evropska komisija, Mednarodni denarni sklad (IMF).

Konkurenčnost gospodarstva se po precejšnjem poslabšanju ob začetku krize približuje predkriznim ravnam, za trajnejši napredek pa bo treba s povečanjem dodane vrednosti izboljšati produktivnost. Poslabšanje stroškovne konkurenčnosti slovenskega gospodarstva v prvih letih krize je izviralo iz rasti stroškov dela ob močnem upadu gospodarske aktivnosti, povišali pa so se tudi drugi vhodni stroški. To je skupaj s premalo konkurenčno sestavo slovenskega izvoza precej poslabšalo položaj Slovenije na tujih trgih. V zadnjem obdobju se konkurenčnost izboljšuje. Tržni delež Slovenije na trgih najpomembnejših trgovinskih partneric in stroškovna konkurenčnost menjalnega sektorja sta se v letu 2014 približala predkrizni ravni, od začetka krize se je izboljšala tudi sestava izvoza. Problem pa je še naprej v mednarodnem merilu nizka dodana vrednost (na zaposlenega), ki je podlaga za večji izvoz in vključevanje v globalne verige vrednosti s proizvodi in storitvami višjega cenovnega razreda. Ob zagotovitvi dostopa do finančnih virov, kar bi omogočilo povečanje razvojnih vlaganj, prednostna področja delovanja za povečanje dodane vrednosti vključujejo izboljšanje inovacijske sposobnosti gospodarstva in človeškega kapitala. Zadolženost slovenskih podjetij je visoka, saj je v letu 2013 znašala 74 % BDP. Čeprav je to še vedno blizu povprečja euroobmočja, je razmerje med dolžniškim in lastniškim kapitalom podjetij razmeroma visoko. Dolg podjetij je problematično visok zaradi razmerja do dobičkov in zmogljivostjo denarnih tokov za odplačevanje dolgov. (Vir: Delovni dokument služb Komisije, Poročilo o državi – Slovenija 2015, Bruselj, 18.3.2015, SWD(2015) 43 final).

Po Hannah-Kay (HK) indeksu diverzifikacije, ki ga uporablja OECD (Glej: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013, OECD Publishing.) sodi Slovenija med osem najbolj diverzificiranih gospodarstev OECD območja.

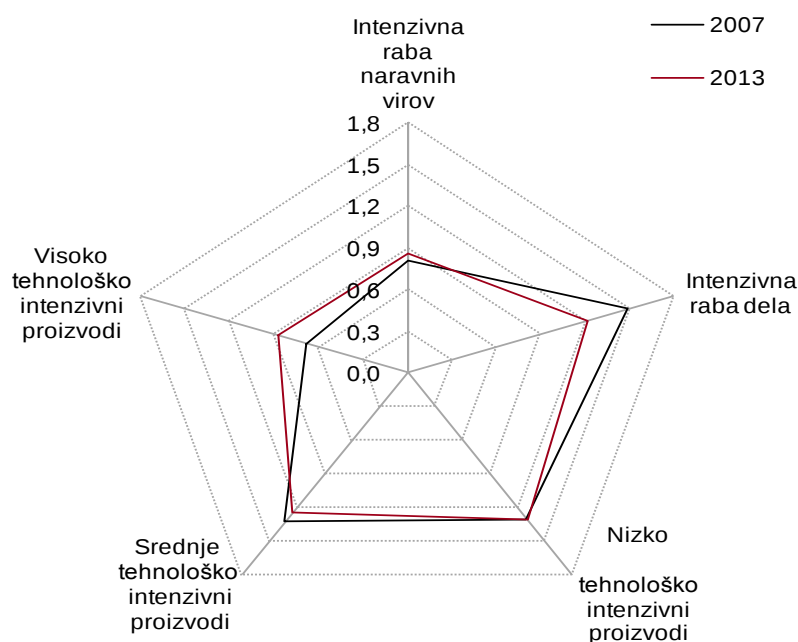
Slovenija je v zadnjih letih napredovala zlasti pri enostavnosti ustanavljanja podjetij, izboljšuje se tudi podporno okolje za ustanavljanje zagonskih podjetij, precejšnja ovira poslovanju pa je še vedno pretirana birokracija, predvsem dolgotrajnost postopkov za pridobivanje različnih dovoljenj.

Slika 2: Produktivnost (dodana vrednost na zaposlenega) predelovalnih dejavnosti v primerjavi s povprečjem EU, Slovenija



Vir: Eurostat, preračuni UMAR. Opomba: Podatki o relativni produktivnosti (v primerjavi z EU) predelovalnih dejavnosti niso primerljivi s podatki o produktivnosti na nivoju celotnega gospodarstva (na Sliki 1), saj je ta izražena v standardih kupne moči, ki pa na nivoju posameznih dejavnosti niso na voljo.

Slika 3: Količnik primerjalnih izvoznih prednosti¹ slovenskega izvoza, Slovenija

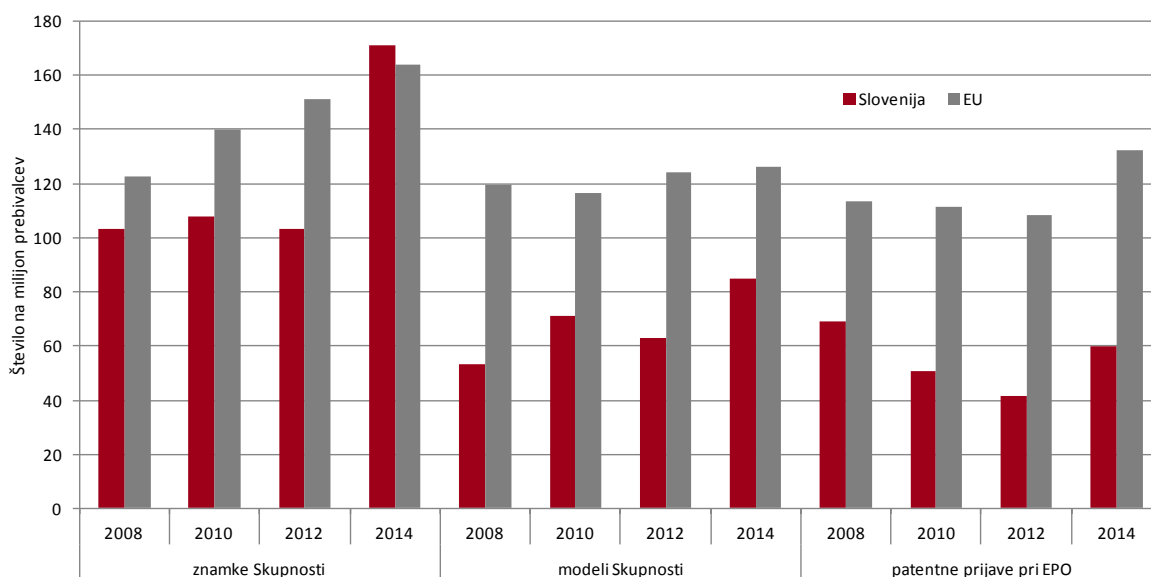


Vir: United Nations Statistics Division: Comtrade, 2015; Handbook of Statistics 2007-08 (UN); preračuni UMAR.

Opomba: Razvrščanje proizvodov v posamezne skupine temelji na metodologiji Združenih narodov (Trade and Development Report, 2002). Klasifikacija ne razvršča vseh proizvodov, zato seštevek deležev petih skupin ni enak 100.

Vlaganja v neoprijemljivi kapital so razmeroma visoka, izziv pa je njihova učinkovitejša uporaba za dvig dodane vrednosti gospodarstva. Slovenija v mednarodnem merilu relativno veliko vlaga v razvojno-raziskovalno dejavnost, visoki so tudi javni izdatki za izobraževanje. Število raziskovalcev v poslovnem sektorju se je v preteklih letih precej povečalo. Izboljšuje se tudi izobrazbena sestava prebivalstva, delež terciarno izobraženih odraslih je v letu 2014 presegel povprečje EU. Kljub temu pa je inovacijska dejavnost podjetij, zlasti majhnih, nizka in se je med krizo še nekoliko zmanjšala. Tudi pri patentni zaščiti je Slovenija v obdobju krize nazadovala, hitro pa napreduje pri blagovnih znamkah in prehitve povprečje EU. Uporaba terciarno izobraženih kadrov v zasebnem sektorju je skromna, kar omejuje njihov prispevek k povečanju dodane vrednosti. Omenjena gibanja kažejo na potrebo po večji učinkovitosti razvojno-raziskovalnih vlaganj in boljši prilagojenosti izobraževanja potrebam konkurenčnejšega gospodarstva. Instrumenti podpore morajo biti bolj usmerjeni v soustvarjanje znanja med raziskovalnimi in visokošolskimi institucijami ter podjetji in v tržno izkoriščanje tega znanja. Izziv je še ohranitev ustreznega obsega vlaganj v neoprijemljivi kapital, ki so bila v razvojno-raziskovalni dejavnosti v zadnjih letih v veliki meri podprta s sredstvi EU. Pri terciarnem izobraževanju pa je potreben razmislek o ustrezni kombinaciji javnih in zasebnih izdatkov za podporo večji kakovosti in učinkovitosti študija.

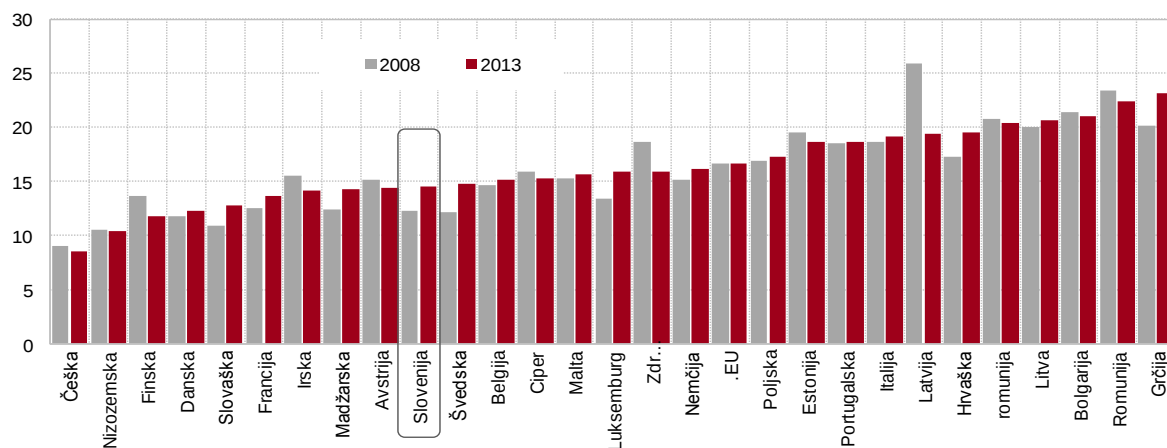
Slika 4: Nekateri rezultati inovacijske dejavnosti v Sloveniji in v EU



Vir: Eurostat, EPO, OHIM; preračuni UMAR.

Materialni položaj prebivalstva se je v krizi poslabšal, kazalniki neenakosti in kakovosti življenja pa so ostali razmeroma ugodni. Na zmanjšanje razpoložljivega dohodka gospodinjstev v krizi in s tem materialnih možnosti za življenje je vplival močan upad zaposlenosti, v letih 2012 in 2013 pa tudi plač in socialnih prejemkov. Z izboljšanjem razmer na trgu dela in obnovitvijo rasti plač se je v letu 2014 poslabševanje razmer ustavilo. S poslabšanjem materialnega položaja se je v času krize povečalo tudi tveganje socialne izključenosti prebivalstva. Zvišali so se stopnja tveganja revščine, stopnja težke materialne prikrajšanosti in delež oseb z zelo nizko delovno intenzivnostjo. Kljub temu stopnja socialne izključenosti ostaja nižja kot v povprečju v EU. Relativno nizka ostaja tudi dohodkovna neenakost. Ta se je v obdobju krize sicer nekoliko povečala, plačna neenakost pa se je še zmanjšala. Večina kazalnikov kakovosti življenja ne kaže večjega poslabšanja v obdobju krize, so pa gibanja v zadnjih letih pretežno manj ugodna kot ob začetku krize. Sintezni kazalniki zdravja (pričakovana leta življenja in leta zdravega življenja) so se od začetka krize izboljšali, relativno manj ugodno pa je stanje glede življenjskega sloga (tobak, alkohol). Dostopnost do zdravstva in šolstva se ni bistveno poslabšala, vendar se kažejo težave zlasti v zdravstvu, zaostaja pa tudi razvoj storitev dolgotrajne oskrbe. Ocena zadovoljstva z življenjem se je v krizi zmanjšala, a je višja kot v povprečju v EU.

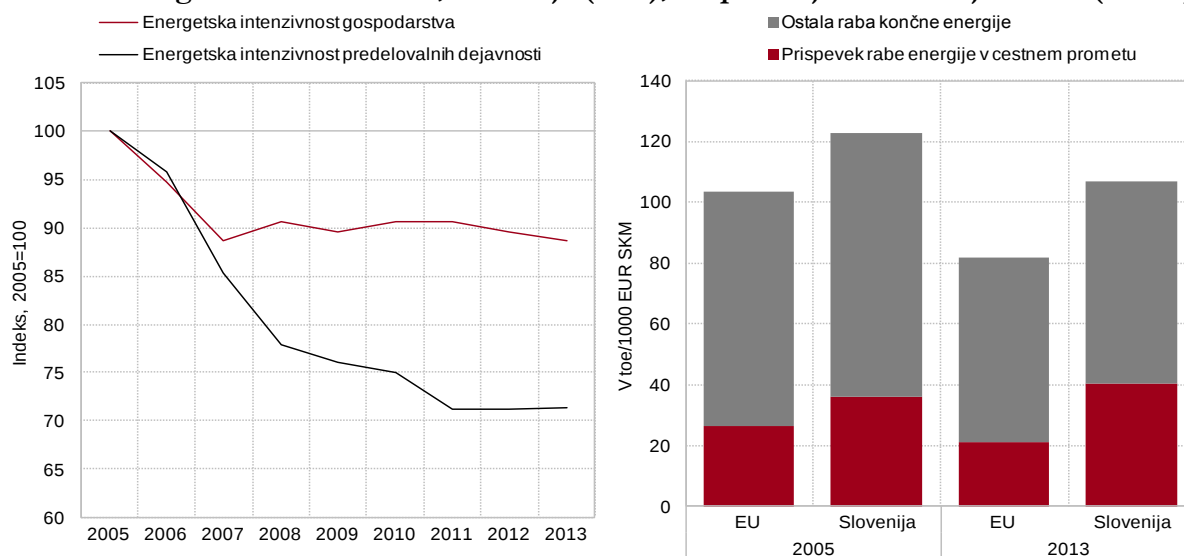
Slika 5: Stopnja tveganja revščine



Vir: Eurostat.

Pritiski na okolje so se nekoliko zmanjšali z nastopom krize, večinoma zaradi zmanjšanja gospodarske aktivnosti, manj pa zaradi trajnejšega znižanja obremenitev okolja in večje vključenosti okoljskih meril pri usmerjanju gospodarskega razvoja. Izpusti toplogrednih plinov so se v krizi znižali predvsem zaradi padca gospodarske aktivnosti. Ob nižjem povpraševanju po energentih in spodbudah za rabo nekaterih alternativnih virov se je delež rabe obnovljivih virov energije povečeval. Nadaljevanje teh ugodnih gibanj in zajezev stroškov gradnje novih zmogljivosti pa bosta ob ponovni oživitvi gospodarske aktivnosti močno odvisna od učinkovitejše rabe energije. Prihranek energije med krizo je bil namreč predvsem posledica padca gospodarske aktivnosti, na kar kažejo neugodna gibanja v zvezi z energetske intenzivnostjo gospodarstva, to je v porabi energije na enoto BDP. Ta je v mednarodnem merilu visoka zlasti zaradi obsežne porabe goriva v prometu, na kar vpliva tudi visok tranzitni promet skozi Slovenijo in s trošarinsko politiko zagotovljeni ugodni konkurenčni pogoji. Ugodnejša gibanja so v predelovalnih dejavnostih, v katerih se je v daljšem obdobju energetska intenzivnost znižala celo bolj kot v povprečju v EU, vendar pa se ti trendi v zadnjih dveh letih niso nadaljevali. Hkrati na izvozno konkurenčnost predelovalnih dejavnosti negativno vpliva relativno nizka učinkovitost rabe surovin.

Slika 6: Energetska intenzivnost, Slovenija (levo), ter primerjava Slovenije in EU (desno)



Vir: Eurostat, preračuni UMAR.

2. Analiza raziskovalne dejavnosti

2.1. Analiza uresničevanja raziskovalne in inovacijske strategije ter politike

Državni zbor Republike Slovenije je leta 2011 sprejel dva ključna strateška dokumenta za inovacijski razvoj Slovenije, in sicer **Raziskovalno in inovacijsko strategijo Slovenije 2011 – 2020** (RISS) ter **Nacionalni program visokega šolstva 2011 – 2020**⁶. Z njima je Slovenija postavila visoko šolstvo, znanstvene raziskave in inovacije v jedro svojih razvojnih ambicij. Temeljna vloga visokošolskega izobraževanja do leta 2020 bo predvsem krepitev in opolnomočenje državljanov za osebni razvoj, poklicno kariero in aktivno državljanstvo ter družbeni in gospodarski razvoj skupnosti.⁷ V visokem šolstvu bo Slovenija spodbujala kakovost in odličnost, raznovrstnost ter dostopnost z večjo internacionalizacijo in diverzifikacijo študijske strukture ter večjim financiranjem⁸. Slovenija naj bi do leta 2020 vzpostavila odziven raziskovalni in inovacijski sistem, ki ga bodo sooblikovali vsi deležniki in bo odprt svetu.

Z RISS bo Slovenija vzpostavila sodoben raziskovalni in inovacijski sistem, ki bo omogočal višjo kakovost življenja za vse, kritično refleksijo družbe, učinkovito reševanje družbenih izzivov in dvig dodane vrednosti na zaposlenega ter več in kakovostnejših delovnih mest⁹.

Izvajanja RISS naj bi bilo tesno povezano s **Slovensko industrijsko politiko države** (SIP), ki jo je sprejela Vlada Republike Slovenije leta 2013 z namenom postavitve prioritet razvoja in industrije za obdobje do leta 2020¹⁰. Njen glavni cilj je, da bo preko izboljšanja poslovnega okolja, podpore podjetništvu in inovacijam ter preko razvoja perspektivnih tehnoloških in industrijskih področij, ki odgovarjajo na družbene izzive, ustvarila pogoje za kontinuirano prestrukturiranje obstoječe industrije v energetsko, materialno, okoljsko in družbeno učinkovito industrijo znanja in inovativnosti za nova, trajnejša in kvalitetnejša delovna mesta ter večjo vpetost v mednarodne tokove poslovanja. Pomembna je strateška opredelitev Slovenije za krepitev podjetništva in inovacij, ki sta ključna vzvoda za rast produktivnosti, zaposlenosti in gospodarstva nasploh.

Slovenija se je z zgoraj navedenimi strateškimi dokumenti prioritarno obvezala, da bo do leta 2020 dosegla **visoko vlaganje v RRD** skladno z barcelonskim ciljem¹¹ ter hkrati izboljšala sistem javnega financiranja raziskav in inovacij. Za visoko šolstvo bo Slovenija do leta 2020 namenila 2 odstotka BDP iz proračunskih sredstev ter hkrati vzpostavila takšen sistem financiranja visokošolskih zavodov, da bo spodbujal razvoj in upošteval tudi elemente kakovosti in sodelovanja z okoljem¹². V SIP so poudarjeni ukrepi za spodbujanje financiranja podjetij, zlasti

⁶ Držna Slovenija, Nacionalni program visokega šolstva 2011-2020, Raziskovalna in inovacijska strategija 2011-2020, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Ljubljana, 2011

⁷ Prav tam, str. 8

⁸ Prav tam, str. 12

⁹ Prav tam, str. 94 in 95

¹⁰ Vlada Republike Slovenije, Slovenska industrijska politika – SIP, Številka: 31000-1/2013/5, 6. 2. 2013

¹¹ Držna Slovenija, prav tam, str. 114

¹² Držna Slovenija, prav tam, str. 35

dostop do virov financiranja za mala in srednja podjetja. Za Slovenijo je pomembno, da je obdavčitev naklonjena rasti in razvoju podjetij. Z davčno politiko bo Slovenija krepila dejavnike produktivnosti, kot so človeški kapital, inovativnost in podjetništvo¹³. S tega vidika so pomembne že obstoječe davčne olajšave za raziskave in razvoj, ki nudijo stimulacijo za vlaganja podjetij v nove tehnološke rešitve, inovativne procese in storitve, kar pomeni gonilo napredka tako za posamezno podjetje kot tudi za gospodarstvo in družbo kot celoto.

Strateški inovacijski dokumenti poleg ustrezne državne finančne podpore terjajo tudi ureditev primerne **inovacijskega ekosistema**, ki bo spodbujal ustvarjalnost, inovativnost ter prenos znanja in tehnologij v življenje in gospodarski razvoj.

Slovenija ima izgrajen nacionalni inovacijski sistem upravljanja RRD z ustrezno institucionalno infrastrukturo visokošolskih in raziskovalnih organizacij, ki ga je potrebno prilagoditi zahtevam globalnega tehnološkega in gospodarskega razvoja.

Na to nas opozarja tudi zadnji delovni dokument služb Evropske komisije o stanju raziskav in razvoja ter inovacij v Sloveniji, da »učinkovitega odziva politike na izzive na področju raziskav in razvoja še ni. Raziskovalna in inovacijska strategija iz leta 2011 še ni bila izvedena.«¹⁴ V uvodu tega dokumenta piše, da bo glede na rezultate in uporabo skladov EU morala Slovenija posodobiti inovacijsko politiko, da bi lahko ostala dolgoročno trajnostna. Službe Evropske komisije namreč postavljajo pod vprašaj kakovost naložb v RRD v Sloveniji, saj je po njihovi oceni uspešnost raziskovalnih in inovacijskih rezultatov prenizka¹⁵. Evropska komisija je Slovenijo že v preteklih letih opozarjala na te slabosti raziskovalne in inovacijske politike. Po ocenah Evropske komisije¹⁶ iz leta 2013 je slovenski RI sistem deloval dobro in sledil prioritetam evropskega raziskovalnega prostora, čeravno Slovenija še ni v celoti razvila svojega inovacijskega potenciala. Evropska komisija je v Oceni nacionalnega reformnega programa in programa stabilnosti za leto 2014 zapisala, da »Slovenija dosega povprečne rezultate pri inovacijah ter raziskavah in razvoju.«¹⁷ Pri tem je Komisija prvič opozorila na vprašljivost kakovosti naložb v RRD v Sloveniji. »Delitev pri upravljanju raziskav in inovacij je privedla do razdrobljenosti in pomanjkanja sodelovanja z deležniki iz trikotnika znanja, pa tudi do znatnih zamud pri izvajanju, zaradi česar je ogrožena uspešna in učinkovita uporaba razpoložljivih virov.«¹⁸

Mednarodno primerjalna analiza nacionalnih inovacijskih sistemov pokaže, da je v Sloveniji »glavna ovira inovacijski dejavnosti in dolgoročni gospodarski rasti predvsem strukturno razmerje med podjetji oziroma industrijo in javnim sektorjem, kot viru znanstvenega in tehnološkega znanja«¹⁹.

Neustrezna strukturna razmerja se kažejo na različnih ravneh, od neprimerne zakonodajne in finančne ter do organizacijskega okvirja inovacijskega delovanja.

¹³ SIP, prav tam, str. 26 in 28

¹⁴ Delovni dokument služb Komisije, Poročilo o državi – Slovenija 2015, Bruselj, 18.3.2015, SWD(2015) 43 final/2, str. 69-70

¹⁵ Prav tam, str. 69

¹⁶ Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries, Innovation Union progress at country level 2013, European Commission, Luxemburg, str. 246

¹⁷ Delovni dokument služb Komisije, Ocena nacionalnega reformnega programa in programa stabilnosti za leto 2014 za Slovenijo, Spremeni dokument k priporočilu za Priporočilo Sveta o nacionalnem reformnem programu Slovenije za leto 2014 in mnenje Sveta o slovenskem programu stabilnosti za leto 2014, Evropska komisije, Bruselj, 2.6.2014, SWD (2014) 425 final, str. 22

¹⁸ Prav tam

¹⁹ OECD, ibid, str. 13

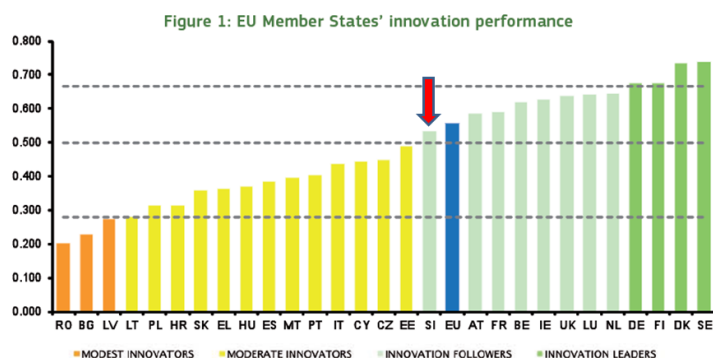
Sloveniji primanjkuje dolgoročna in stabilna inovacijska politika, kar se kaže tudi v pogosto zastarelih oblikah organizacije javnih raziskovalnih in visokošolskih zavodov²⁰.

Poročilo OECD o stanju inovacijske dejavnosti v Sloveniji ugotavlja primernost slovenskih strateških dokumentov, zlasti Resoluciji RISS in NPVŠ 2011 – 2020, za odpravljanje ugotovljenih strukturnih nesorazmerju v slovenskem inovacijskem sistemu. Nekateri **inovacijski indikatorji** Slovenije so nad povprečjem držav Evropske unije in kažejo pozitivne trende, zlasti na področju razvoja človeških virov, izdatkov poslovnega sektorja za RRD in nekaterih vidikov inovativnosti v podjetjih.

Naše glavne slabosti so opazne pri komercializaciji znanja, internacionalizaciji in raziskovalni kakovosti.

Podrobnejša kvantitativna primerjava indikatorjev inovacijske dejavnosti Slovenije z državami EU nas uvršča v skupino držav, ki so **inovacijske sledilke**, kjer smo že nekaj let tik pod povprečjem držav EU-28 in v letu 2015 pristali na zadnjem mestu med državami, ki so inovacijske sledilke.

Innovation Union Scoreboard 2015

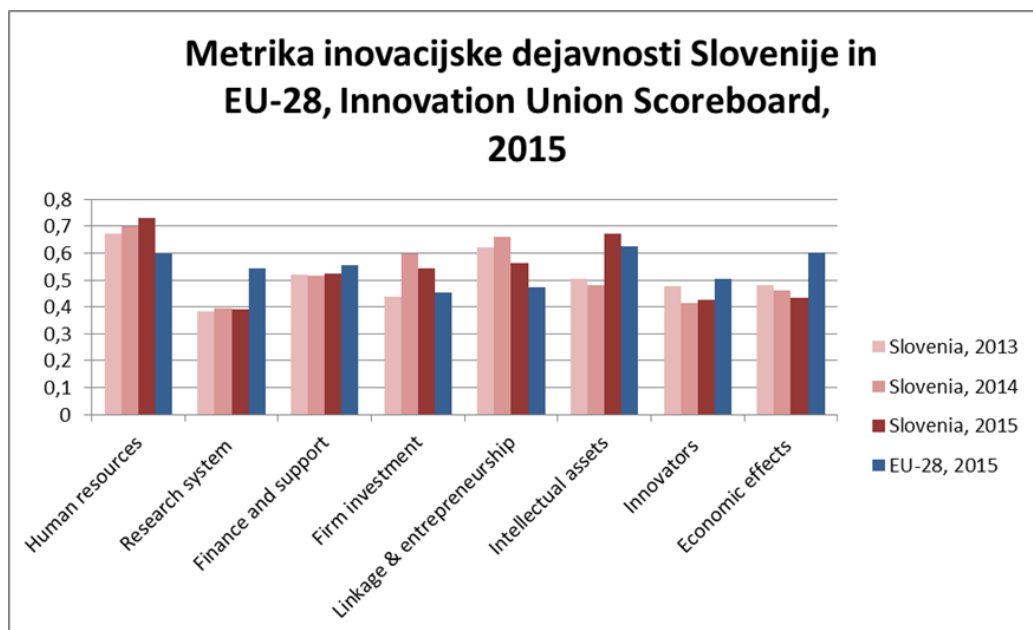


Od 25 indikatorjev v metriki spremljanja inovacijske dejavnosti je Slovenija nad povprečjem držav EU samo pri dobri petini.

Slovenija je nad povprečjem držav EU pri naslednjih inovacijskih indikatorjih: delež populacije s sekundarno in terciarno izobrazbo, mednarodno so-avtorstvo znanstvenih publikacij, izdatki za RRD v poslovnem sektorju, so-avtorstvo znanstvenih publikacij med javnim in zasebnih sektorjem, inovacijsko sodelovanje podjetij ter pri indikatorju »community design«.

Slovenija je izrazito pod povprečjem pri prihodkih iz tujih licenčnih in patentov in doktorskih študentih iz ne-evropskih držav. Po povprečjem je tudi pri deležu najbolj citiranih objav, RR izdatkih v javnem sektorju, ne-RR inovacijskih izdatkih in tujih patentnih prijavah. Izrazito zaostajanje za povprečjem držav je vidno zlasti pri gospodarskih učinkih RRD in inovacijskih aktivnosti podjetij.

²⁰ OECD, ibid, str. 18



Vsakoletna **poročila o izvajanju RISS** in ekspertne ocene o izvajanju RISS kažejo skromno in nezadostno uresničevanje zastavljene vizije, ciljev in ukrepov RISS. Iz priporočil Sveta Evropske unije leta 2014 izhaja ocena o premajhni povezanosti izvajanja RISS in nove industrijske politike države iz leta 2013.

Slovenska raziskovalna in inovacijska politika zaostajata pri uresničevanju strateških inovacijskih dokumentov Slovenije in pri implementaciji ključnih ciljev in ukrepov, ki so potrebni za dvig inovacijskih kazalcev za izboljšanje konkurenčnosti nacionalnega gospodarstva²¹.

Triletna zamuda s pripravo nove zakonodaje in 20 odstotni padec državnih proračunskih sredstev za RRD v času izvajanja RISS oziroma 30 odstotni padec teh sredstev v petletnem obdobju, kljub povečanim izdatkom poslovnega sektorja za RRD, predstavljajo kritično oceno večine ključnih akterjev izvajanja RISS nad premajhno zavzetostjo Vlade Republike Slovenije pri uresničevanju RISS²². Ekspertne ocene o uresničevanju posameznih elementov vizije RISS in njenih izhodiščnih ciljev kažejo visoko kritičnost strokovne javnosti do njihovega skromnega uresničevanja v zadnjih treh letih. V izhodišču postavljeni cilji RISS se po ocenah uresničujejo nezadostno in slabo v 78 odstotkih. Da obstoječi RI sistem omogoča višjo kakovost življenja za vse jih ocenjuje 30 odstotkov, kar je najvišje ocenjeni izhodiščni cilj RISS. Samo 12 odstotkov pa jih meni, da RI sistem vpliva na zagotavljanje več in kakovostnejših delovnih mest, kar je najnižje ocenjeni izhodiščni cilj RISS. Da RI sistem zagotavlja večjo konkurenčnost gospodarstva jih ocenjujejo le 18 odstotkov ter da omogoča reševanje družbenih izzivov prihodnosti v Sloveniji jih ocenjuje le 15 odstotkov.

²¹ Seja Sveta za znanost in tehnologijo pri Vladi Republike Slovenije, 11. december 2014, seja Odbora za izobraževanje, znanost, šport in mladino, Državni zbor Republike Slovenije, 11. marec 2015

²² Vprašalnik o oceni izvajanja RISS 2011- 2020, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Ljubljana, 26. november 2014

Za doseganje raziskovalnih in inovacijskih ciljev je RISS postavila vrsto ukrepov, ki bi naj spremenili upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema v smislu večje učinkovitosti ter sodelovanja in povezovanja različnih akterjev ter okrepila avtonomijo in odgovornost javnih raziskovalnih organizacij v smislu doseganja večje znanstvene odličnosti in prenosa znanja ter tehnologij v gospodarstvo.

Upravljanje RI sistema se v zadnjih letih ni sistemsko spremenilo v smislu krepite **učinkovitosti in enotnosti sistema upravljanja**. Več kot polovica ključnih izvajalcev RISS meni, da je enoten sistem upravljanja RI dejavnosti v Sloveniji nezadosten in slab. Kljub temu, da že obstoječa institucionalizacija RI sistema zagotavlja osnovne pogoje za odprto upravljanje RI sistema z vsemi deležniki se obseg in kakovost horizontalnega in medsektorskega usklajevanja na vseh odločevalskih in institucionalnih ravneh v obdobju izvajanja RISS nista spremenila.

Izhajamo iz ocene OECD iz leta 2012, da ima Slovenija zastarel model JRO, ki terjaja celovito in čim prejšnjo reformo v skladu s sprejetima nacionalnima strategijama RISS in NPVŠ. Pri tem je ključni ukrep uvedba institucionalnega financiranja, vezanega na oceno raziskovalne uspešnosti univerz in javnih raziskovalnih zavodov.

Trenutni obseg **avtonomije in odgovornosti JRO** ne zagotavljata dovolj pogojev za uresničevanje strateškega razvoja JRO skladno z nacionalnimi prednostnimi nalogami in poslanstvom posameznih JRO. Na ta ukrep so vezani pomembni ukrepi za spodbujanje prenosa znanja in komercializacije rezultatov raziskav, vključno z odpravljanjem ovir za ustanavljanje odcepljenih podjetij univerz in za pritegnitev tveganega kapitala ter večjo mednarodno mobilnost, vključno z dvigom znanstvene odličnosti in prenovo kariernega modela raziskovalcev.

V Sloveniji uveljavljeni tradicionalni linearni inovacijski »technology push« model se zaradi neizvedenih sprememb v modelu javnega financiranja in upravljanja RR in inovacijske dejavnosti ni preoblikoval v moderni interakcijski »technology pull« model, ki bi zbližal RR vsebine javnih raziskovalnih organizacij s potrebami gospodarstva in omogočil večjo uporabo ter komercializacijo znanj in tehnologij.

Neučinkovitost javnega financiranja RR in inovacijske dejavnosti, ki jo prepoznavata Evropska komisija in OECD, izhaja iz premalo uveljavljenih sistemskih mehanizmov in instrumentov sodobnega inovacijskega ekosistema, ki terjajo nujne in številne zakonodajne spremembe in sistemske reforme, predvidene v strateških dokumentih Slovenije.

2.1.1. Financiranje RRD

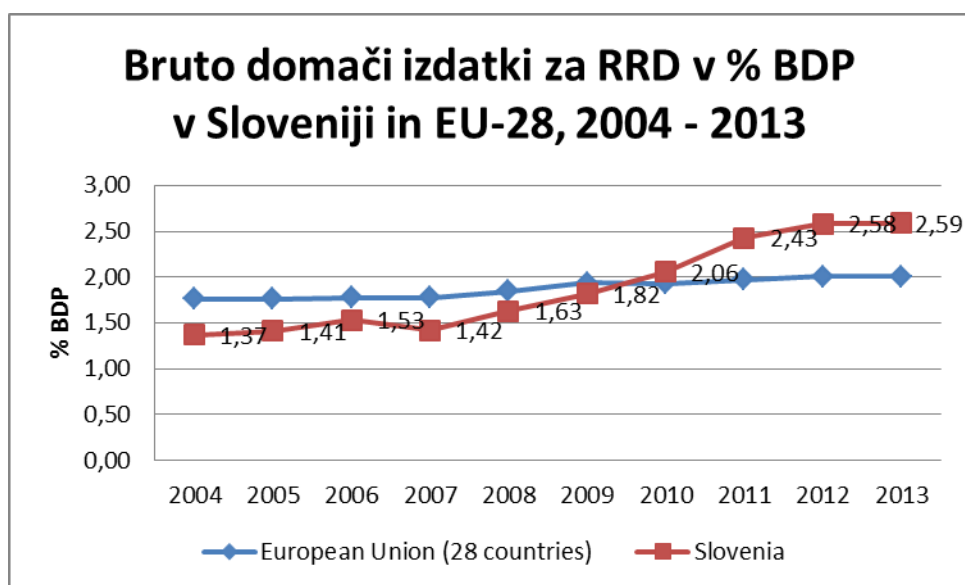
Ključni cilj RISS: »Doseči visoko vlaganje v RRD skladno z nacionalnimi vrednostmi.«

Bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji

Vlada Republike Slovenije je sprejela cilj²³, da bodo v Slovenija do leta 2020 skupna vlaganja javnega in zasebnega sektorja v RR dosegla 3 odstotke BDP. Svet za znanost in tehnologijo pri Vladi RS je v izhodiščih za RISS postavil še višje cilj – 3,6 odstotkov BDP skupnih naložb do leta 2020, od tega 1,2 odstotka BDP javnih sredstev.

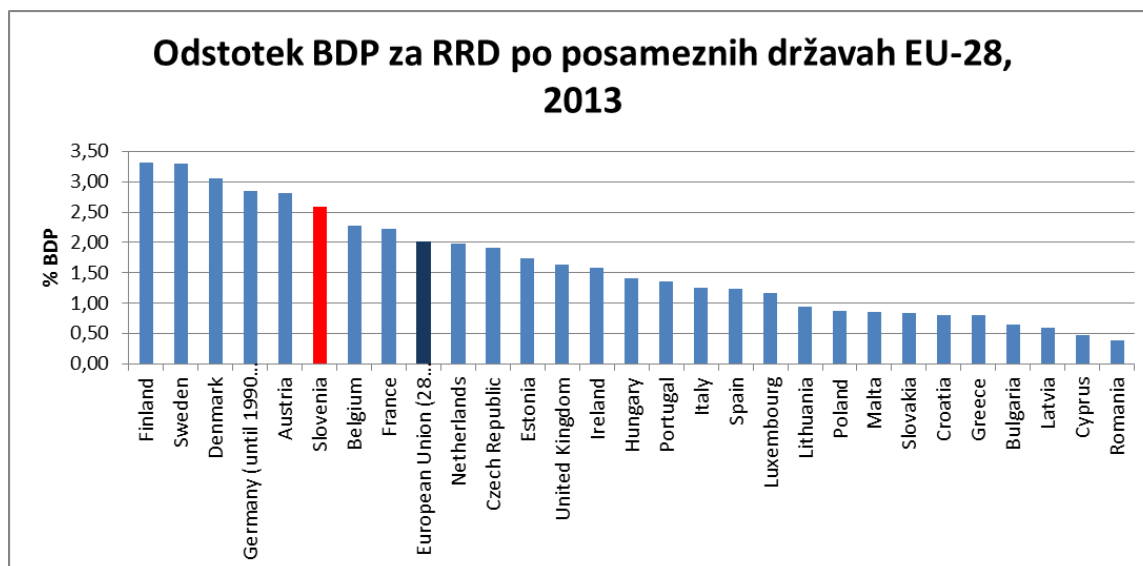
Bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji rastejo v zadnjih desetih letih in se približujejo barcelonskemu cilju 3 odstotkov BDP za RRD. V letu 2013 so obsegali **2,59 odstotka BDP**, kar je za 1,22 odstotno točko več kot pred desetimi leti (2004). Slovenija je imela v obdobju od 2004 do 2013 osem odstotno povprečno letno rast bruto domačih izdatkov v odstotku BDP, medtem ko je imela EU-28 v enakem obdobju dvo odstotno povprečno letno rast.

Slovenija je med državami EU-28 v zadnjih petih letih najbolj povečala delež bruto domačih izdatkov za RRD v odstotku BDP.

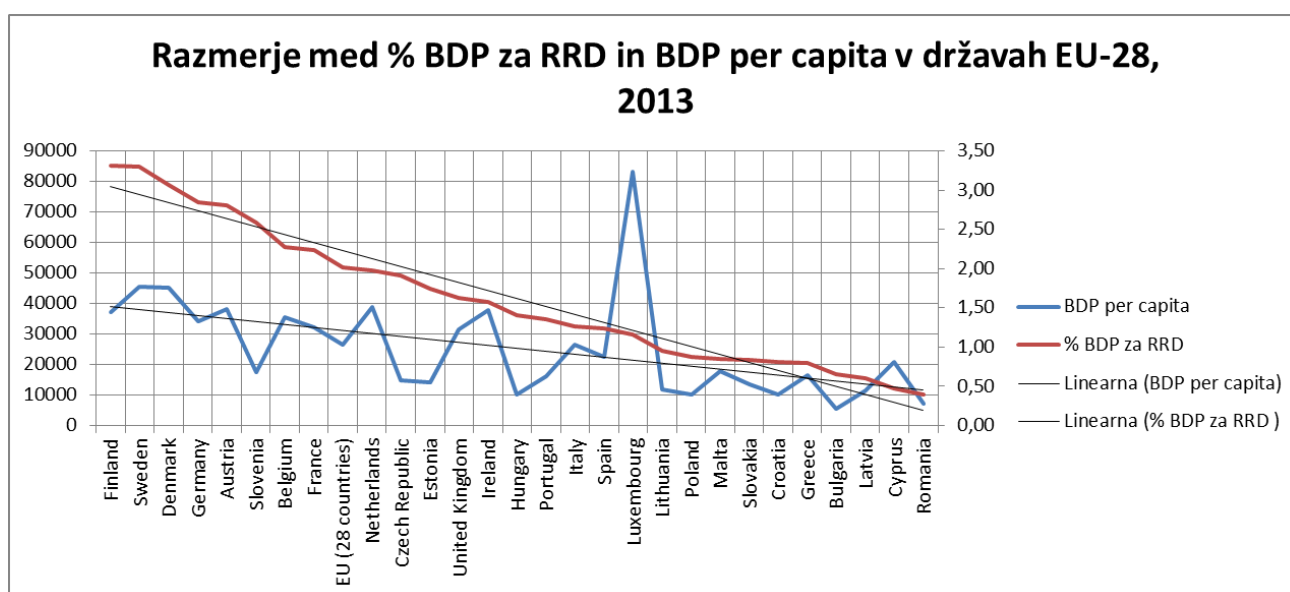


Glede na velikost bruto domačih izdatkov za RRD v BDP je Slovenija med državami EU-28 na šestem mestu (za Finsko, Švedsko, Dansko, Nemčijo in Avstrijo) in nad povprečjem držav EU-28 (2,02 odstotka BDP za RRD v 2013). V obdobju zadnjih petih let (2009 – 2013) je Slovenija dohitela, prehitela in povečala prednost pred povprečjem držav EU-28.

²³ Držna Slovenija, Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011, 2020, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Ljubljana, 2011, str. 114

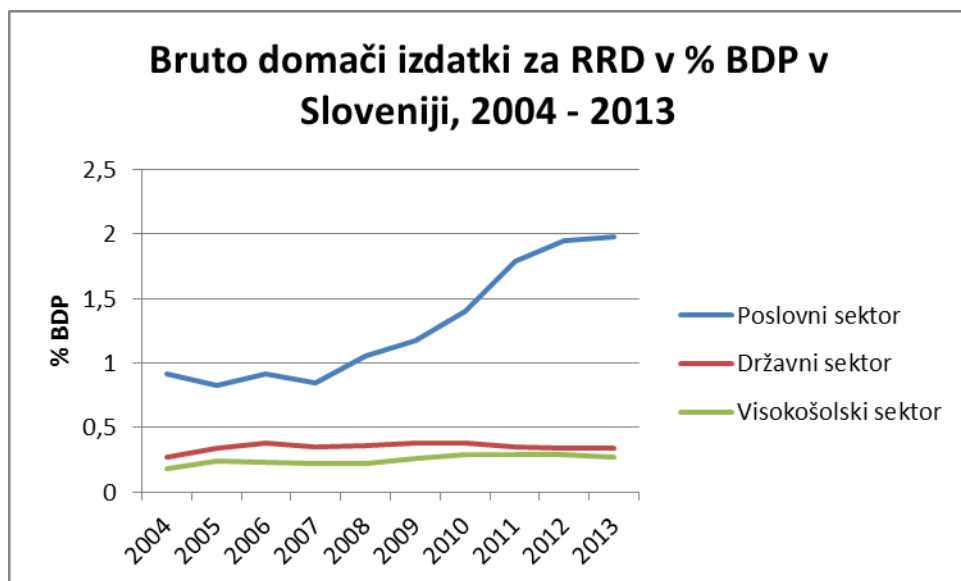


Odstotek BDP, ki ga Slovenija nameni za RRD je nesorazmerno večji od tistih držav EU-28, ki imajo približno enak obseg BDP na prebivalca kot Slovenija, namreč Ciper, Malta, Portugalska in Grčija. To kaže na velik obstoječ **raziskovalni in inovacijski potencial** ter možnosti, ki jih Slovenija lahko v procesu pametne specializacije izkoristi za hitrejši družbeni razvoj v primerjavi z drugimi nacionalnimi gospodarstvi.

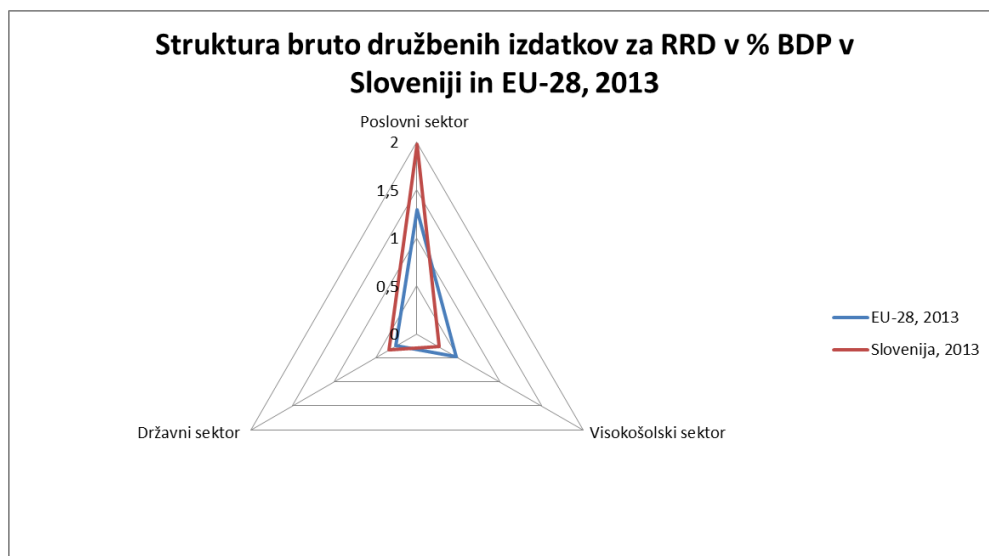


Bruto domači izdatki za RRD so se v Sloveniji v obdobju od 2004 do 2013 **najbolj povečali v poslovnem sektorju**²⁴, in sicer z 10 odstotno povprečno letno rastjo. V visokošolskem sektorju so se v enakem obdobju izdatki povprečno povečali le s 5 odstotno in v državnem sektorju s 3 odstotno letno rastjo.

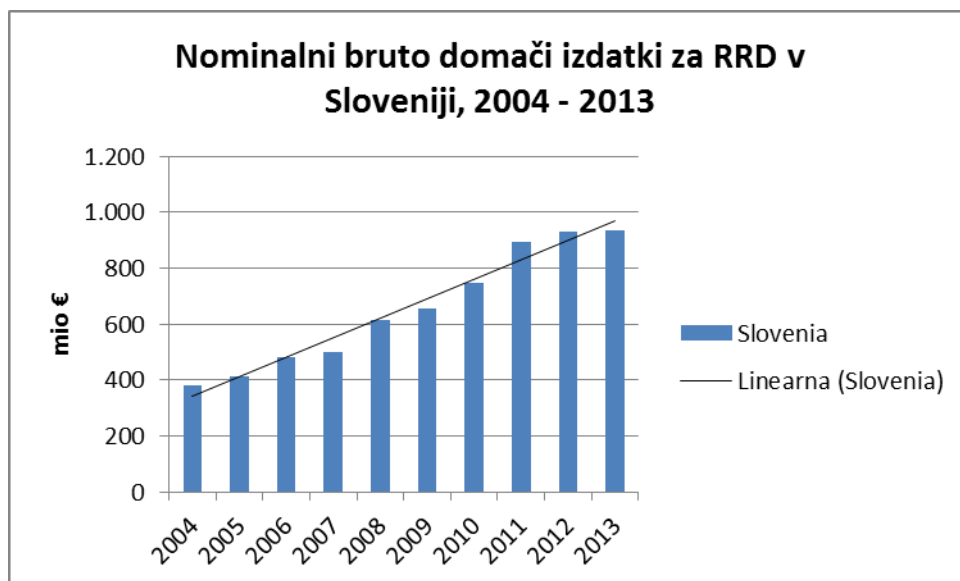
²⁴ SURS poroča, da je bil v letu 2011 prelom časovne vrste z razširjenim vzorcem, predvsem v poslovnem sektorju. Opomba velja tudi za vse druge statistične podatke SURS o Sloveniji.



Struktura bruto domačih izdatkov za RRD se v Sloveniji razlikuje od strukture povprečnih bruto družbenih izdatkov za RRD v državah EU-28. Delež izdatkov poslovnega in državnega sektorja za RRD v odstotku BDP sta v Sloveniji večja kot v povprečju držav EU-28, medtem ko je delež izdatkov visokošolskega sektorja za RRD manjši kot v povprečju državah EU-28.



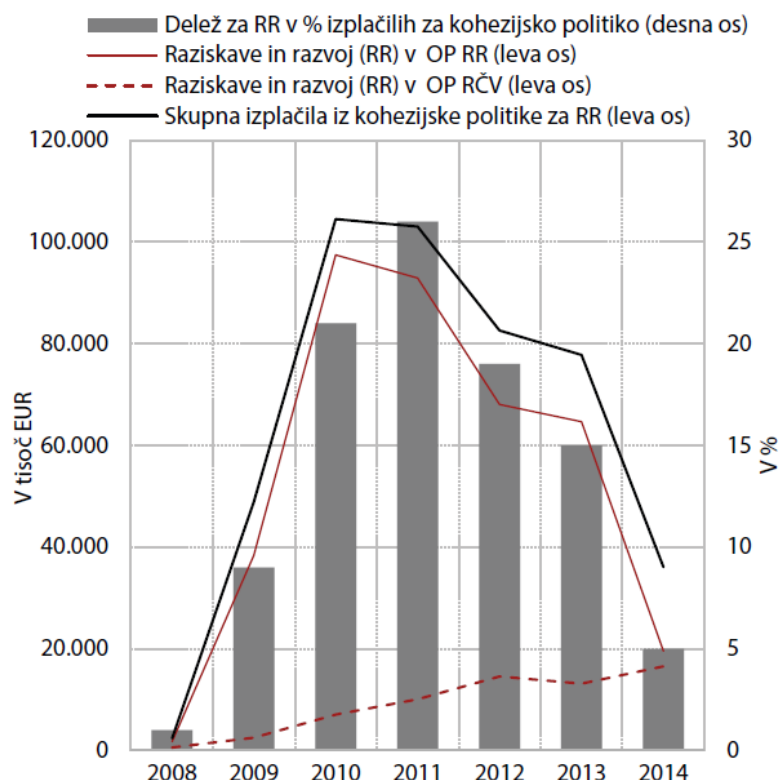
Tudi nominalno so se bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji v zadnjih desetih letih zelo povečali, in sicer iz 380 milijonov EUR v letu 2004 na 935 milijonov EUR v letu 2013, oziroma z indeksom 246 in 11 odstotno povprečno letno rastjo.



Desetletni nominalni bruto domači izdatki za RRD kažejo pozitiven linearen trend, čeravno je manjša razlika med večjo rastjo izdatkov v zadnjem obdobju od 2008 do 2013 (278 milijonov EUR) z indeksom 142, kot v prvem obdobju 2004-2008 (237 milijonov EUR) z indeksom 163. Razliko bi lahko razložili tudi z dvema nasprotujočima trendoma v drugem obdobju, ko so državna proračunska sredstva za RRD pričela upadati, hkrati pa so se sredstva iz evropskih strukturnih skladov za RRD že povečevala, a katerih izplačila so se v letu 2012 tudi že pričela zmanjševati.

Iz spodnjega grafa so razvidna izplačila evropskih kohezijskih skladov za RRD, ki so bila osredotočena na obdobje 2010-2012, ko so se poleg ostalih instrumentov financirali tudi centri odličnosti in kompetenčni centri.

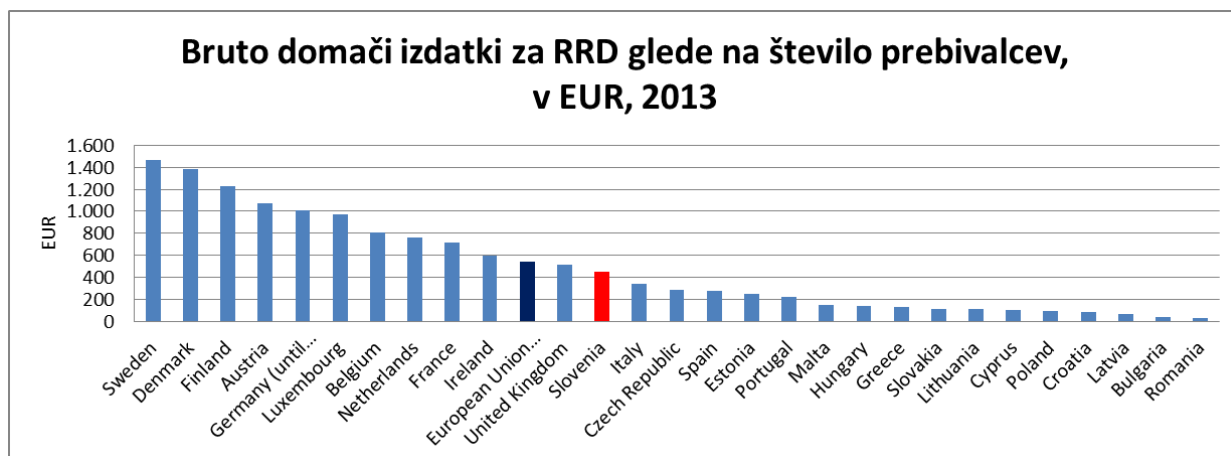
2.1.2. Sredstva evropske kohezijske politike za RR v Sloveniji²⁵:



Vir: Služba vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.

Opomba: V absolutnih zneskih so zajeta samo EU-sredstva, ki predstavljajo 85-odstotni delež sofinanciranja in so povrnjena iz proračuna EU; podatki zajemajo projekte, ki so bili sofinancirani po operativnih programih krepitve regionalnih razvojnih zmogljivosti (OP RR) in razvoja človeških virov (OP RČV).

Kljub povečevanju intenzivnosti RRD v Sloveniji, ki jo merimo z odstotki bruto domačih izdatkov za RRD v BDP ter rasti nominalnih vrednosti bruto domačih izdatkov za RRD v milijonih EUR, je relativna vrednost naših izdatkov za RRD, če jih uravnotežimo s številom prebivalcev, pod povprečjem držav EU-28.



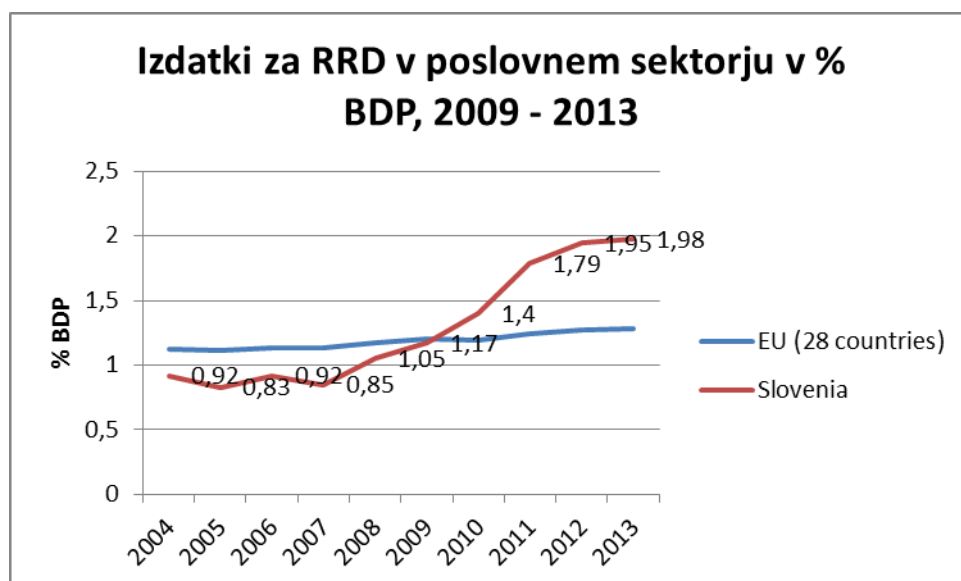
²⁵ Poročilo o razvoju 2015, UMAR, Ljubljana, 2015, str. 39

Med državami EU-28, ki so v letu 2013 imele povprečno 535 EUR izdatkov na enega prebivalca, je Slovenija s 454 EUR izdatkov za RRD na 13 mestu. V primerjavi z EU državami, ki so inovacijske voditeljice in sledilke je Slovenija s tem indikatorjem na zadnjem mestu, saj so njeni izdatki za RRD na prebivalca skoraj za polovico manjši od povprečja držav inovacijskih voditeljic in sledilk.

Če torej primerjamo naše bruto družbene izdatke za RRD z državami EU-28 je Slovenija z relativnimi izdatki za RRD glede na odstotek BDP umeščena na visoko šesto mesto med vsemi državami članicami EU in na prvo mesto med državami EU, ki so inovacijske sledilke. Če pa te izdatke izmerimo v razmerju do števila prebivalcev, potem Slovenija zasede 16 mesto, ki je pod povprečjem držav EU-28 in na zadnjem mestu med državami EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke²⁶.

2.1.3. Izdatki za RRD v poslovnem sektorju

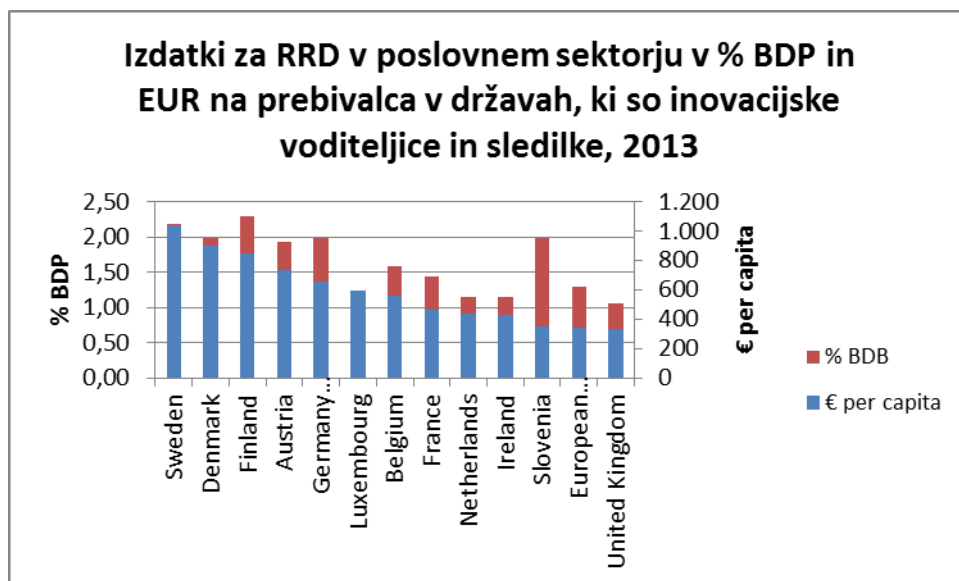
Izdatki za RRD v BDP so se v Sloveniji v obdobju od 2004 do 2013 izrazito povečali le v poslovnem sektorju, kjer so v letu 2013 znašali 1,98 % v BDP. Delež izdatkov poslovnega sektorja za RRD v BDP se je v zadnjih desetih letih (2004 – 2013) povečal od 0,92 na 1,98 odstotka BDP, se pravi za 1,06 odstotno točko, kar je največ med državami EU-28²⁷.



Glede na velikost izdatkov poslovnega sektorja za RRD v odstotku BDP je Slovenija med državami EU na petem mestu (za Finsko, Švedsko, Dansko in Nemčijo) in nad povprečjem držav EU- 28 (1,29 % BDP za RRD v 2013).

²⁶ Razliko med visoko uvrstitvijo pri merjenju intenzivnosti RRD (odstotek BDP) in nizko uvrstitvijo pri merjenju povprečnih nominalnih izdatkov za RRD na prebivalca lahko razložimo z majhnim obsegom BDP glede na povprečje držav EU-28. Slovenija je edina država med inovacijskimi voditeljicami in sledilkami, ki ima BDP na prebivalca enkrat manjši od navedenih držav ter pod povprečjem držav EU-28 (v PPS).

²⁷ Za Slovenijo je Madžarska v tem obdobju najbolj povečala delež izdatkov za RRD v odstotku BDP, in sicer za 0,62 odstotne točke, sledi Avstrija z 0,46, Danska z 0,35 in Belgija z 0,33 odstotne točke.



Vrstni red se povsem spremeni, če izdatke za RRD v poslovnem sektorju primerjamo z obsegom nominalnih izdatkov po posameznem prebivalcu, kjer je Slovenija med državami, ki so inovacijske voditeljice in sledilke, s 348 EUR uvrščena na predzadnje mesto. Izdatki poslovnega sektorja za RRD na posameznega prebivalca na Švedskem so na primer trikrat večji kot v Sloveniji.

Nominalni izdatki za RRD v poslovnem sektorju so se v zadnjih desetih letih povečali iz 254 mio EUR v letu 2004 na 716 mio EUR v letu 2013, s 13 odstotno povprečno letno rastjo. V prvem petletnem obdobju je bila razlika v rasti izdatkov med letoma 2008 in 2004 manjša (144 mio EUR) kot v drugem obdobju med letoma 2013 in 2009 (291 mio EUR).

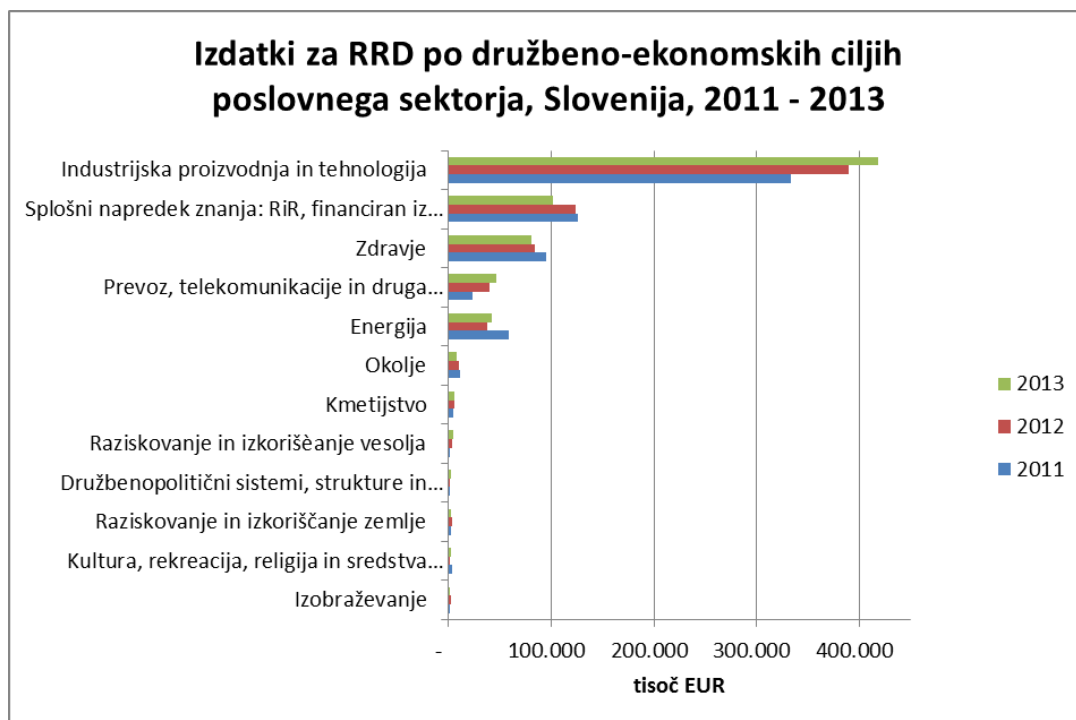


Po velikosti podjetij so v letu 2013 več kot polovico izdatkov za RRD imela velika podjetja, ki jim z več kot enkrat manjšim deležem sledijo srednja podjetja s 23 in mala podjetja z 19 odstotnim deležem ter mikro podjetja s 6 odstotki vseh izdatkov za RRD v poslovnem sektorju v Sloveniji. Kljub veliki letni rasti izdatkov za RRD v malih in srednjih podjetjih (indeks 260 v obdobju 2009-2013 s povprečno 30 odstotno letno rastjo izdatkov) se povečuje tudi delež

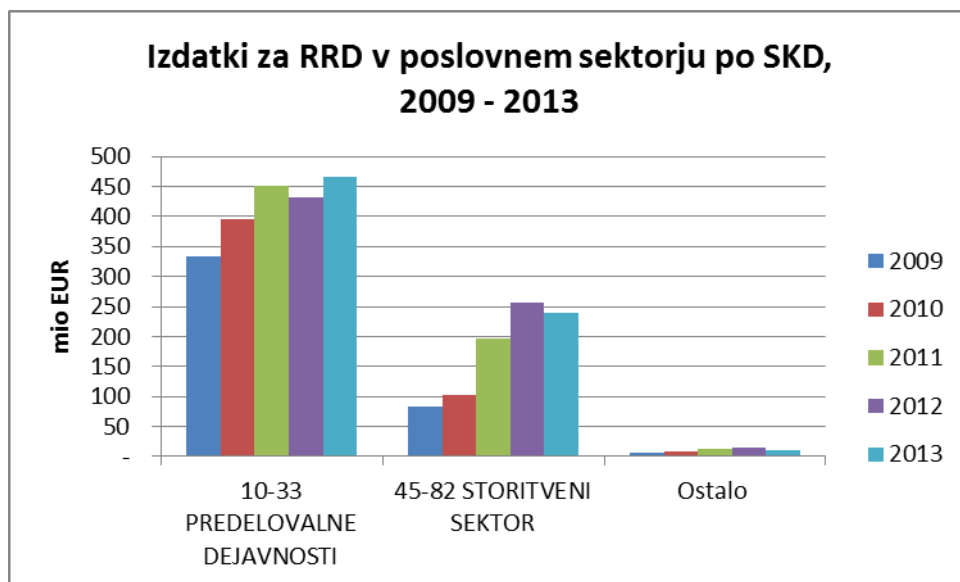
izdatkov za RRD v velikih podjetjih v zadnjih petih letih (indeks 140 v obdobju 2009-2013 s povprečno 9 odstotno letno rastjo izdatkov).



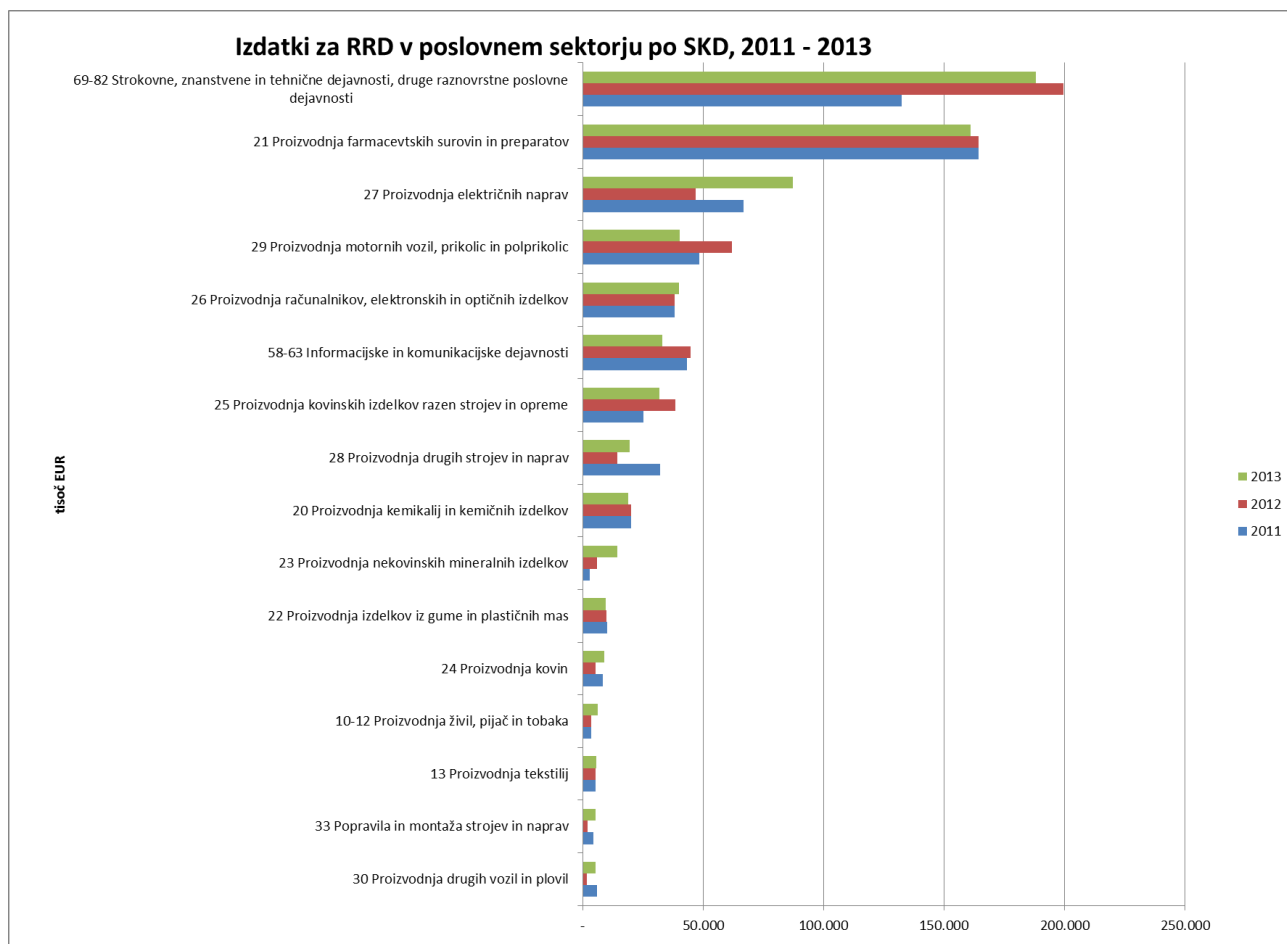
Glede na družbeno-ekonomske cilje so bili leta 2013 izdatki za RRD poslovnega sektorja z 58 odstotki usmerjeni v industrijsko proizvodnjo in tehnologijo, s 14 odstotki v splošni napredek znanja ter z 11 odstotki v zdravje. S šestimi odstotki sledi RRD v energetiki in okolju ter z enim odstotkom RRD v okolju, kmetijstvu in raziskovanju in izkoriščanju vesolja. V času izvajanja RISS so se najbolj povečali izdatki za prevoz, telekomunikacijo in drugo infrastrukturo (indeks 199), industrijsko proizvodnjo in tehnologijo (indeks 125) ter za kmetijstvo (indeks 122).



Podrobnejši pregled izdatkov za RRD v poslovnem sektorju po posameznih namenih prikazujemo s standardno klasifikacijo dejavnosti. Ugotavljamo, da je bilo v poslovnem sektorju za predelovalno dejavnost v letu 2013 namenjenih 65 odstotkov vseh izdatkov za RRD ter 33 odstotkov v storitvenem sektorju. V času gospodarske krize in izvajanja RISS so se izdatki za RRD v storitvenem sektorju povečali le z indeksom 122, v predelovalni dejavnosti pa z indeksom 104.



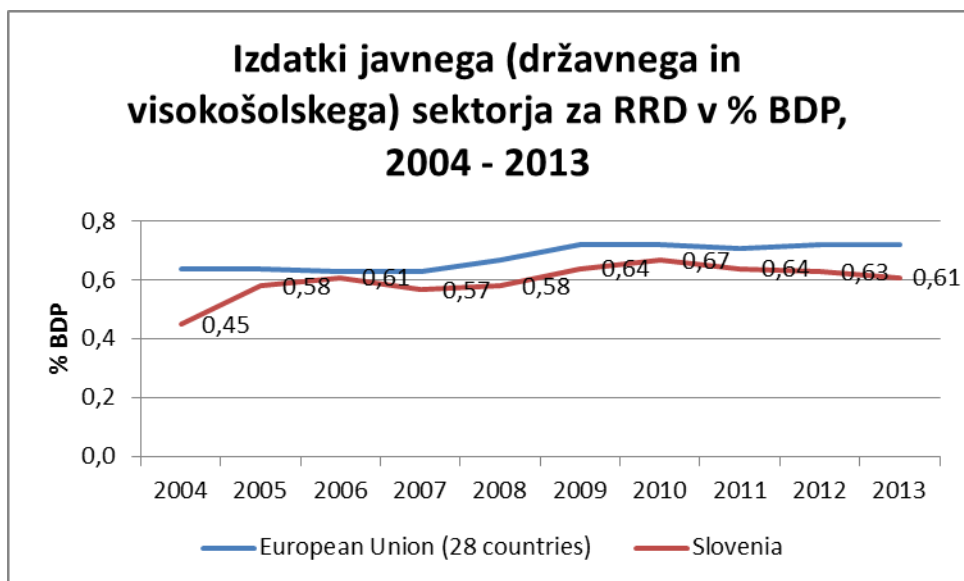
Manj kot tretjino vseh izdatkov za RRD v poslovnem sektorju nastane na področju strokovnih, znanstvenih in tehničnih dejavnosti ter drugih raznovrstnih poslovnih dejavnosti (26 odstotkov). Z 22 odstotki vseh izdatkov za RRD v poslovnem sektorju sledi dejavnost proizvodnje farmacevtskih surovin in preparatov ter z 12 odstotki proizvodnja električnih naprav. Po 6 odstotkov vseh izdatkov za RRD namenijo v proizvodnji motornih vozil, prikolic in polprikolic ter prav toliko v proizvodnji računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov. S 5 odstotki vseh izdatkov za RRD sledi informacijska in komunikacijska dejavnost ter proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in opreme. Izdatki za RRD v vseh ostalih dejavnostih predstavljajo manj kot 20 odstotkov vseh izdatkov za RRD v poslovnem sektorju v Sloveniji v letu 2013.



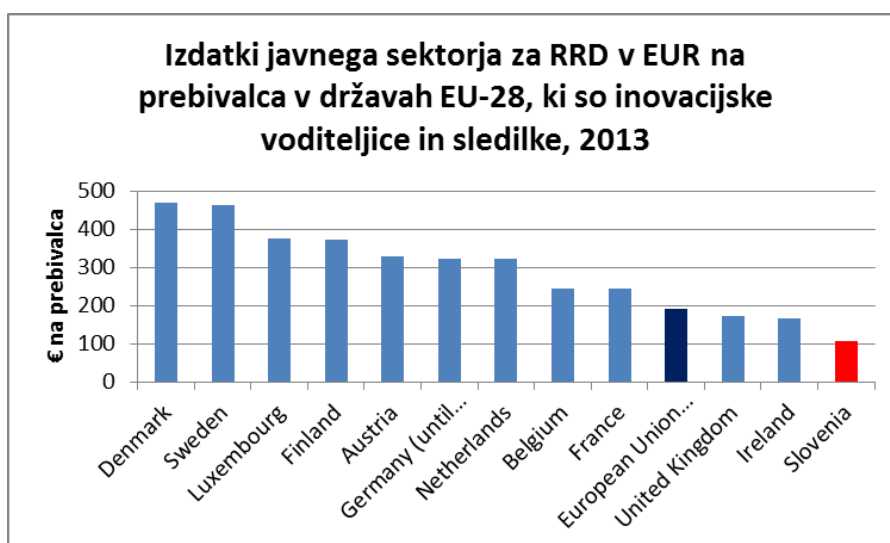
Vse zgoraj navedene dejavnosti poslovnega sektorja, ki so v letu 2013 predstavljale 80 % vseh izdatkov za RRD v poslovnem sektorju, zaposlenih eno tretjino vseh raziskovalcev v poslovnem sektorju in imajo v povprečju 33 odstotkov večjo dodano vrednost na zaposlenega od povprečne dodane vrednosti v Sloveniji.

2.1.4. Izdatki za RRD v javnem sektorju

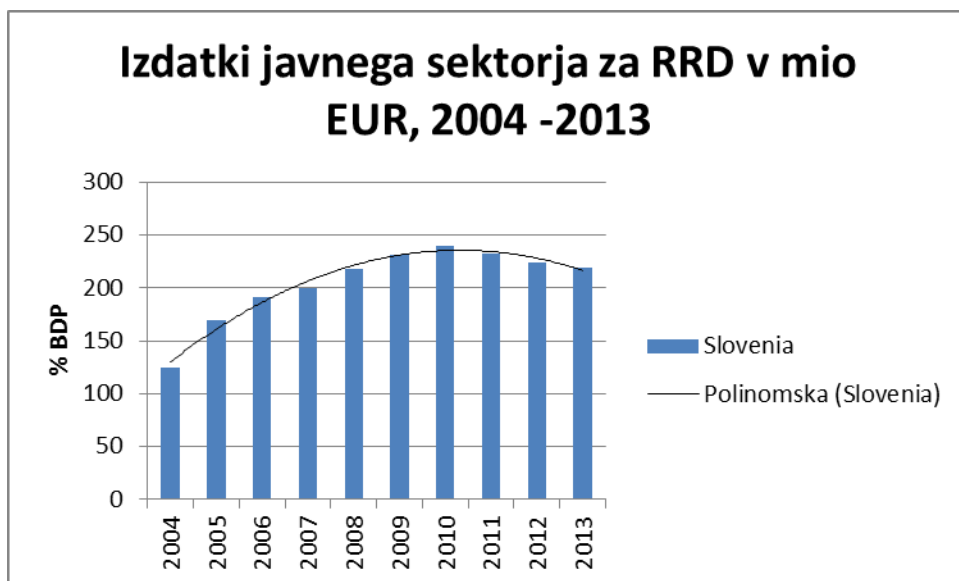
Izdatki za RRD v javnem sektorju, kamor prištevamo javni in visokošolski sektor skupaj, kažejo drugačno stanje in trend kot izdatki za RRD v poslovnem sektorju. V letu 2013 je javni sektor imel 0,61 odstotka BDP izdatkov za RRD, kar je 0,16 odstotnih točk več kot pred desetimi leti (2004). Ta delež umešča izdatke slovenskega javnega sektorja za RRD pod povprečje držav EU-28 (0,72 % BDP) in na trinajsto mesto med vsemi državami EU-28. Med državami, ki so inovacijske sledilke imajo samo Velika Britanija, Luksemburg in Irska manjši delež izdatkov javnega sektorja za RRD kot Slovenija.



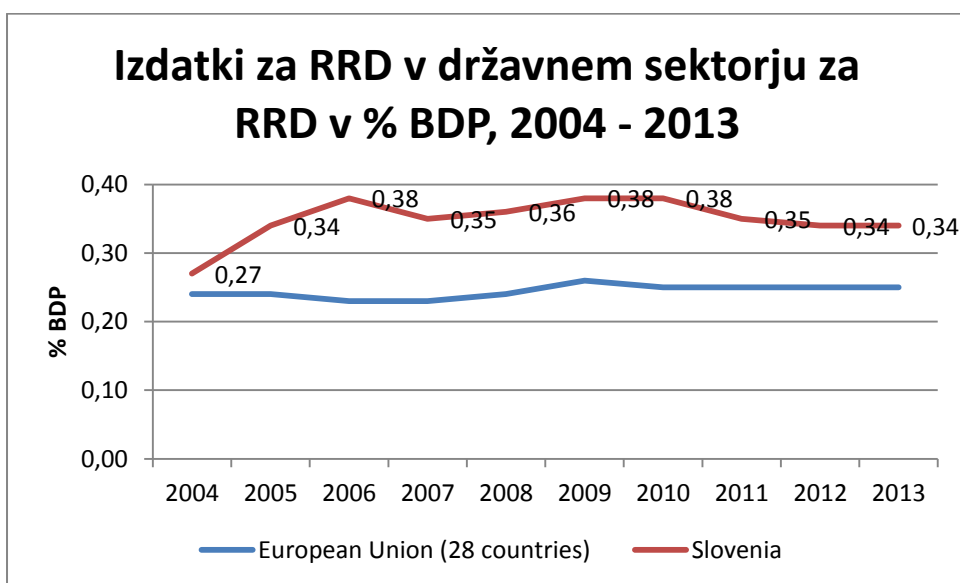
Todi tu nas izdatki javnega sektorja za RRD v EUR na prebivalca uvrščajo na zadnje mesto med državami EU-28, ki so inovacijske voditeljice in sledilke ter na šestnajsto mesto med državami EU-28.



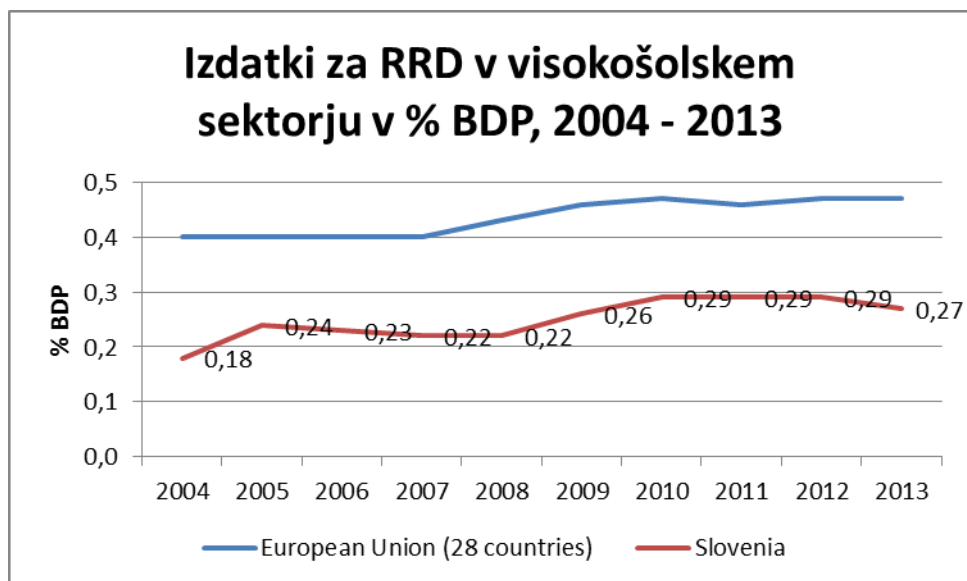
Nominalni izdatki za RRD v javnem sektorju so se v desetih letih povečali iz 124 mio EUR v letu 2004 na 219 mio EUR v letu 2013, s 7 odstotno povprečno letno rastjo. V prvem petletnem obdobju je razlika v rasti izdatkov med letoma 2008 in 2004 znašala 94 mio EUR (indeks 175), medtem ko so bili v drugem obdobju izdatki javnega sektorja za RRD v letu 2013 za 13 milijonov manjši kot v letu 2009 (indeks 94).



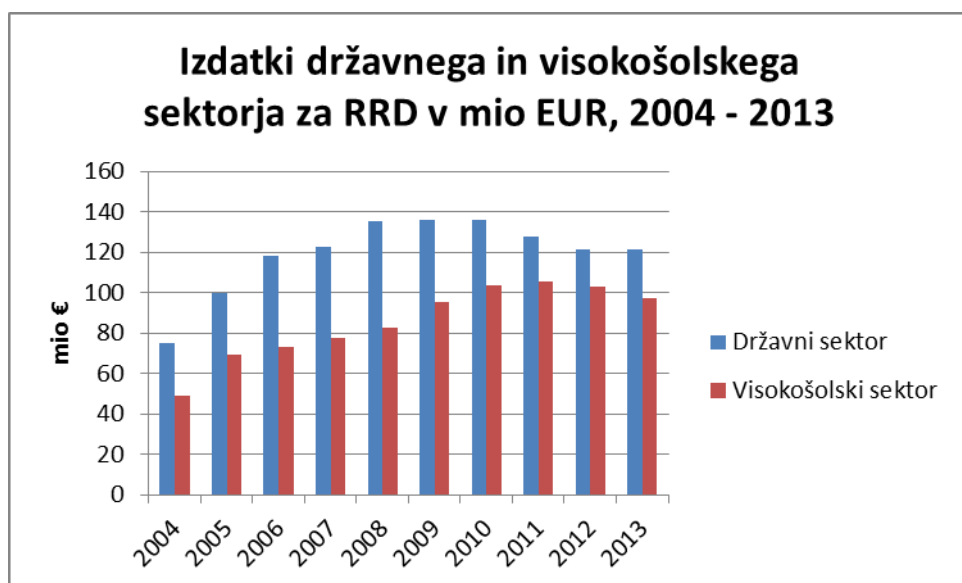
Pri tem velja opozoriti na pomembno razliko v izdatkih za RRD v javnem sektorju med t.i. državnim in visokošolskim sektorjem. Izdatki za RRD v državnem sektorju so bili leta 2013 glede na odstotek BDP v Sloveniji (0,37 odstotka) večji od povprečja EU (0,25 odstotka), kar nas uvršča na tretje mesto med državami EU-28 in na drugo mesto med državami, ki so inovacijske voditeljice in sledilke, takoj za Nemčijo z 0,43 odstotka izdatkov državnega sektorja za RRD.



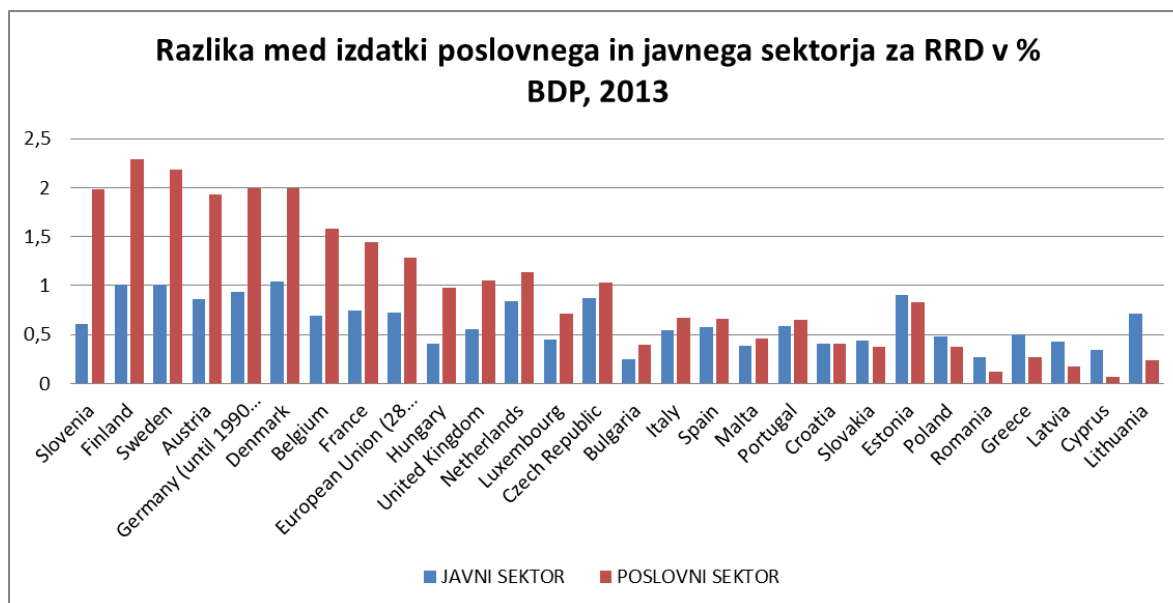
V nasprotju od državnega sektorja so izdatki za RRD v visokošolskem sektorju (0,27 %) manjši od povprečja EU-28 (0,47 %), kar nas uvršča na 20 mesto med državami EU-28 in na predzadnje mesto med državami, ki so inovacijske voditeljice in sledilke.



Izdatki za RRD v državnem in visokošolskem sektorju so v obdobju od 2004 do 2013 naraščali z različno stopnjo rasti. V visokošolskem sektorju je bila povprečna stopnja rasti izdatkov za RRD devet odstotna, v državnem sektorju pa šest odstotna. V prvem petletnem obdobju so izdatki za RRD naraščali v obeh sektorjih s skoraj enako 15 odstotno povprečno letno stopnjo rasti, medtem ko so se v drugem obdobju izdatki za RRD v visokošolskem sektorju povečevali s povprečno štiri odstotno letno rastjo. V državnem sektorju so v drugem petletnem obdobju izdatki padli povprečno dva odstotka na leto.



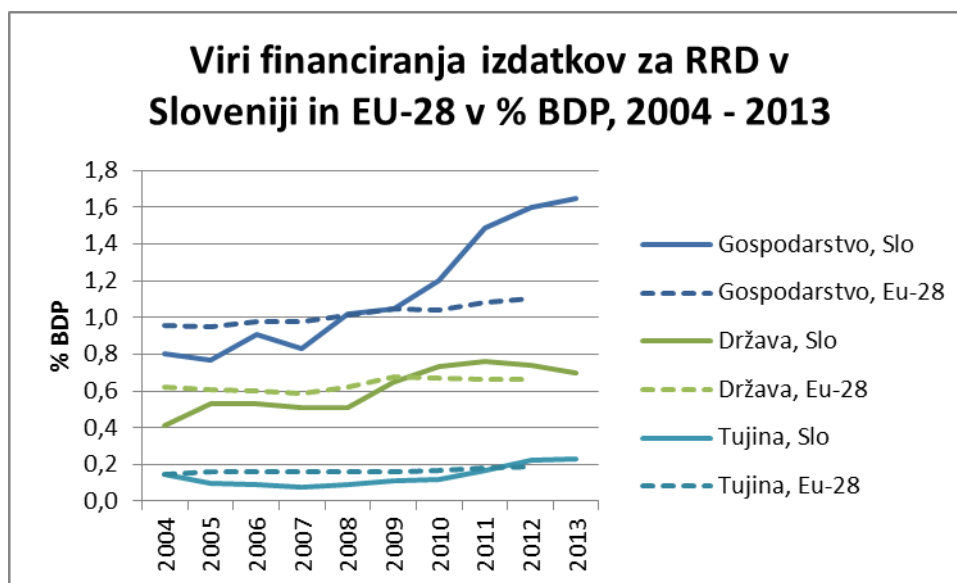
Iz vidika dolgoročno stabilnega in skladnega razvoja bruto domačih izdatkov za RRD pa je očitna še druga, pomembnejša in večja ter med državami EU-28 tudi največja, razlika med izdatki poslovnega in javnega sektorja za RRD, ki v Sloveniji znaša 1,38 odstotne točke, medtem ko je v povprečju držav EU-28 zgolj 0,57 odstotne točke.



Kvantitativni statistični podatki kažejo, da so bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji, glede na njihov delež v BDP, nad povprečjem držav EU-28. V zadnjem petletnem obdobju in v času izvajanja RISS se izdatki za RRD večajo samo v poslovnem sektorju, medtem ko izdatki za RRD v državnem in visokošolskem sektorju padajo. Struktura izdatkov za RRD se med posameznimi sektorji v Sloveniji razlikuje od strukture izdatkov držav EU-28. Zaskrbljujoč je padec izdatkov za RRD v javnem sektorju ter povečujoč razkorak izdatkov za RRD med javnim in poslovnim sektorjem, kar ne zagotavlja dolgoročno stabilnega in uravnoveženega razvoja raziskovalno inovacijskega sistema v Sloveniji.

2.1.5. Viri financiranja bruto domačih izdatkov

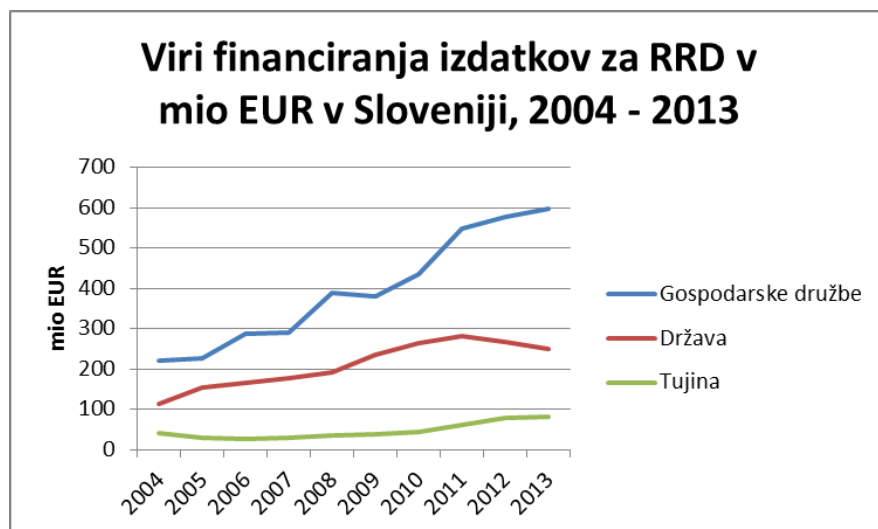
Bruto domači izdatki za RRD se financirajo iz gospodarstva, države in tujine. Spodnji graf prikazuje gibanje finančnih virov za RRD v odstotku BDP za Slovenijo in povprečje držav EU-28 v obdobju od 2004 do 2013.



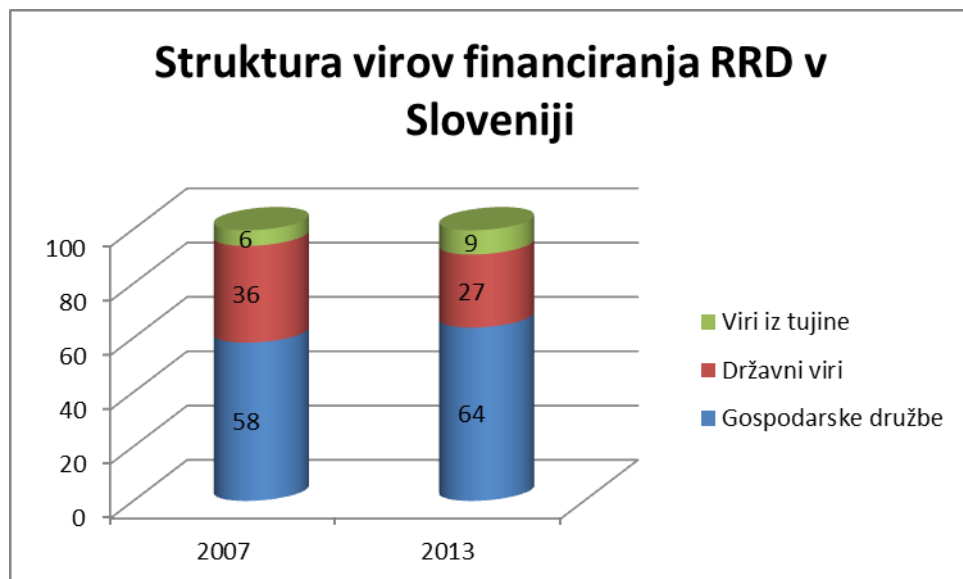
V obdobju od 2004 do 2013 je iz podatkov razvidna zlasti velika rast finančnih virov iz gospodarstva, ko so se sredstva podvojila iz 0,8 na 1,65 odstotka BDP. Finančni viri iz države so se v tem obdobju povečali za 0,29 odstotne točke, zlasti zaradi evropskih strukturnih sredstev, viri iz tujine pa za 0,08 odstotne točke.

V Sloveniji so finančni viri iz gospodarstva nominalno naraščali z 12 odstotno povprečno letno rastjo, medtem ko so viri iz države in tujine rasti z 10 odstotno povprečno letno rastjo. V prvem petletnem obdobju (2004 -2008) so viri iz gospodarstva in države povečevali s skoraj enako, 15 odstotno povprečno letno rastjo, medtem ko so v zadnjem petletnem obdobju (2009 – 2013) finančni viri iz gospodarstva naraščali počasneje, z 9 odstotno povprečno letno rastjo in viri iz države s 6 odstotno letno rastjo.

Trend povečevanja finančnih virov iz gospodarstva se v Sloveniji kljub gospodarski krizi ni ustavil, temveč zgolj upočasnil, medtem ko so se državni finančni viri pričeli zmanjševati z letom 2012.

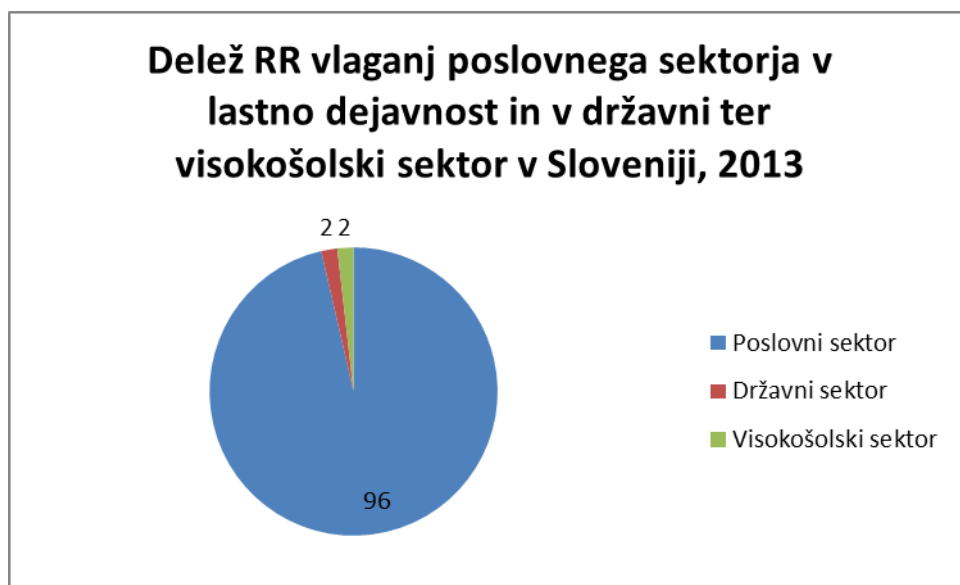


Spremenila se je struktura virov financiranja RRD, ki kaže rast virov iz gospodarstva in tujine ter padec državnih virov financiranja.

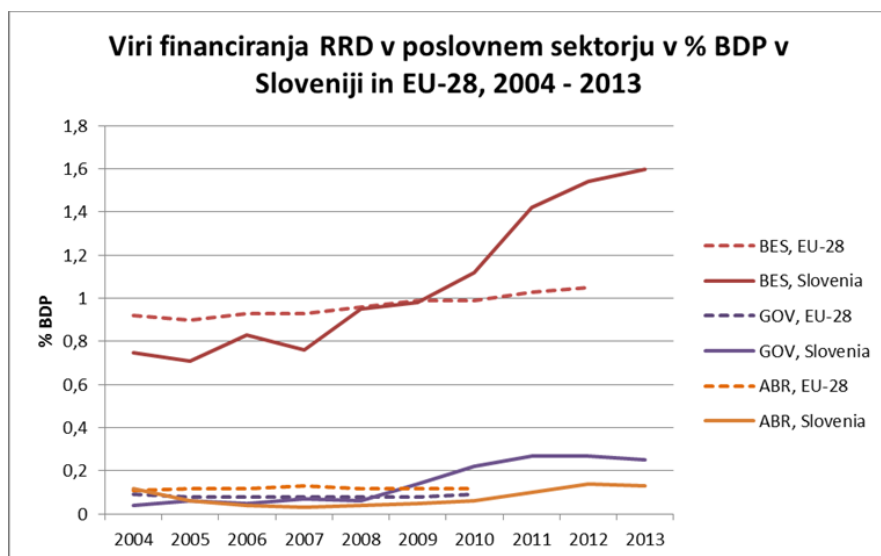


2.1.6. Finančni viri iz gospodarstva za RRD

Večina sredstev iz gospodarstva za RRD je bila namenjenih njihovi lastni dejavnosti, le majhen delež tudi financiranju RRD v javnem sektorju. Podobno kot v drugih državah EU-28 tudi v Sloveniji poslovni sektor največ vlaga v lastno RRD in manj v državni in visokošolski sektor. V primerjavi s povprečnim vlaganjem gospodarstva v EU-28, slovensko gospodarstvo vlaga manj v RRD visokošolskega sektorja.



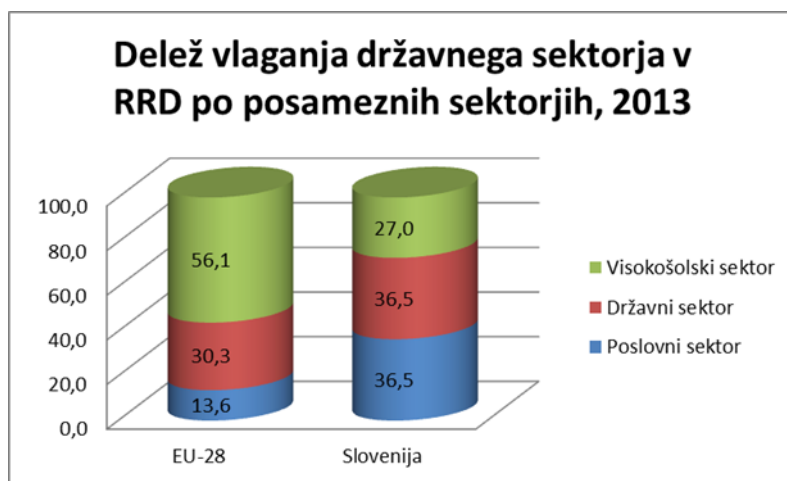
Gospodarske družbe v Sloveniji so v zadnjih desetih letih močno povečale vlaganje v lastno RRD, kot je razvidno iz spodnjega grafa. Nominalno so se vlaganja gospodarskih družb v lastno RRD v obdobju od 2004 do 2013 povečevala s 13 odstotno povprečno letno rastjo in z indeksom 276. V prvem petletnem obdobju od 2004 do 2008 so se vlaganja gospodarskih družb v lastno RRD povečala z indeksom 173 in s povprečno 16 odstotno letno rastjo sredstev, v drugem petletnem obdobju od 2009 do 2013 pa z indeksom 162 in s povprečno 10 odstotno letno rastjo sredstev.



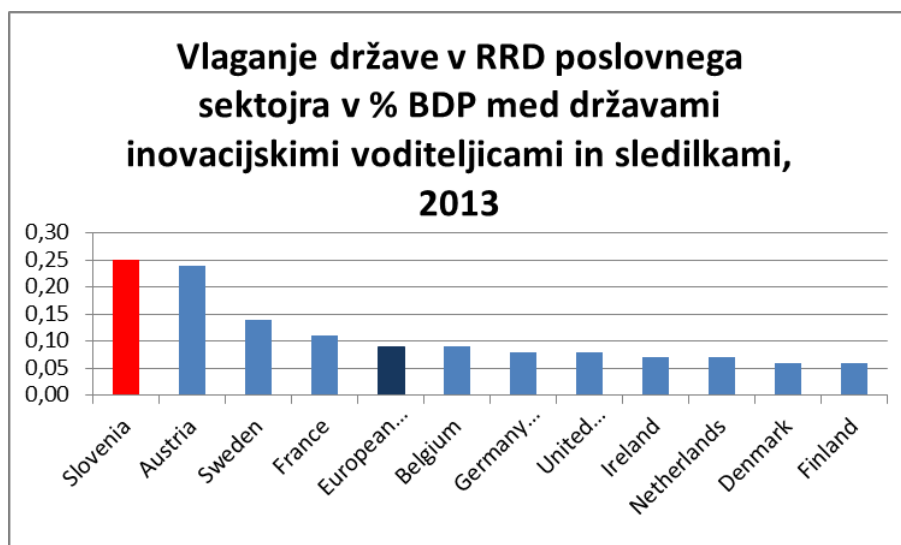
Toda največjo rast vlaganj v RRD poslovnega sektorja beležijo državni viri za RRD, ki so se v poslovnem sektorju povečali z iz 0,04 odstotka BDP v letu 2004 na 0,25 odstotka BDP v letu 2013. Pri tem je več kot očitna rast prilivov iz države v poslovni sektor med letoma 2008 in 2009, ko so se državna sredstva povečala iz 0,06 odstotka BDP v letu 2008 na 0,14 odstotka BDP v letu 2009.

2.1.7. Državni viri za RRD

Slovenija iz državnih sredstev za RRD nameni tretjinski delež sredstev za poslovni sektor, tudi zaradi sredstev iz Evropskih strukturnih skladov. Iz spodnjega grafa je razvidna različna struktura vlaganj državnih sredstev za RRD med Slovenijo in državami EU-28. Za Slovenijo je očitno manjši delež državnega financiranja RRD v visokem šolstvu in večji delež državnega financiranja RRD v poslovnem in državnem sektorju.



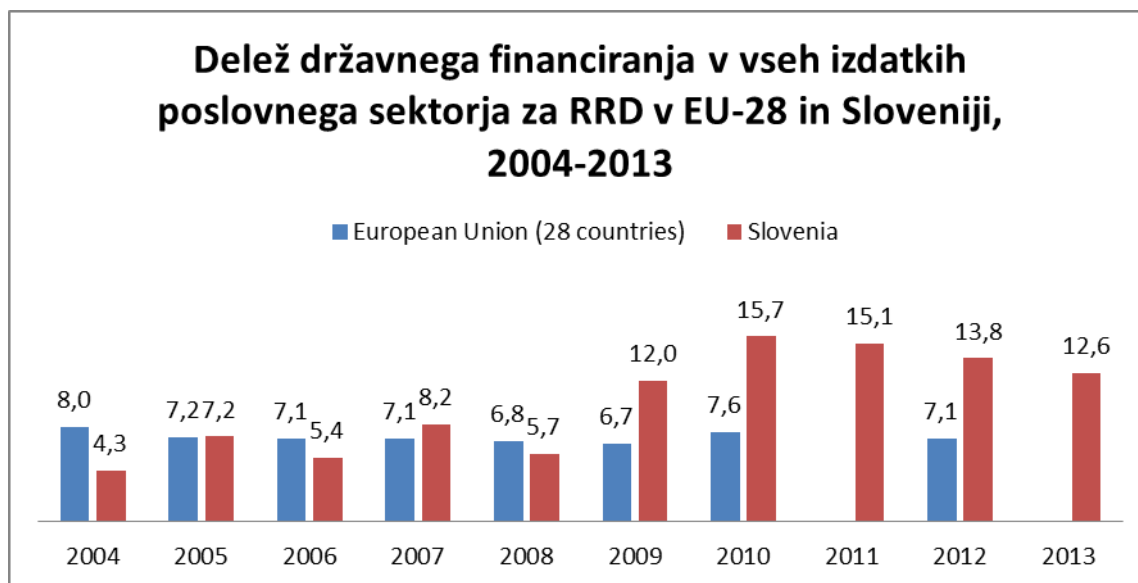
Med povprečjem držav članic EU-28 (0,09 % BDP) ter državami, ki so inovacijske voditeljice in sledilke, je slovenski delež vlaganja države za RRD v poslovnem sektorju med največjimi (0,25 % BDP v letu 2013)²⁸.



²⁸ V grafu so podatki za EU-28, Irsko in Francijo za leto 2012 ter za Belgijo in Avstrijo za leto 2011.

Dolgoročni trend državnega financiranja izdatkov poslovnega sektorja za RRD kaže rast deležev državnega financiranja RRD v poslovnem sektorju, ki se je v Sloveniji povečal iz 4,3 odstotkov v letu 2004 na 12,6 odstotkov v letu 2013 in je nad povprečjem držav EU-28.

Ta delež je v Sloveniji največji med državami, ki so inovacijske voditeljice in sledilke. Pomembno je, da imajo tudi mnoge druge, zlasti države v tranziciji, ki so na lestvici Innovation Union Scoreboard-a nižje od Slovenije, večji ali enak delež državnega vlaganja v RRD v poslovnem sektorju (npr. Češka, Poljska, Španija, Ciper, Madžarska, Poljska, Romunija), kar kaže na močna državna prizadevanja za spodbujanje RRD v poslovnem sektorju.



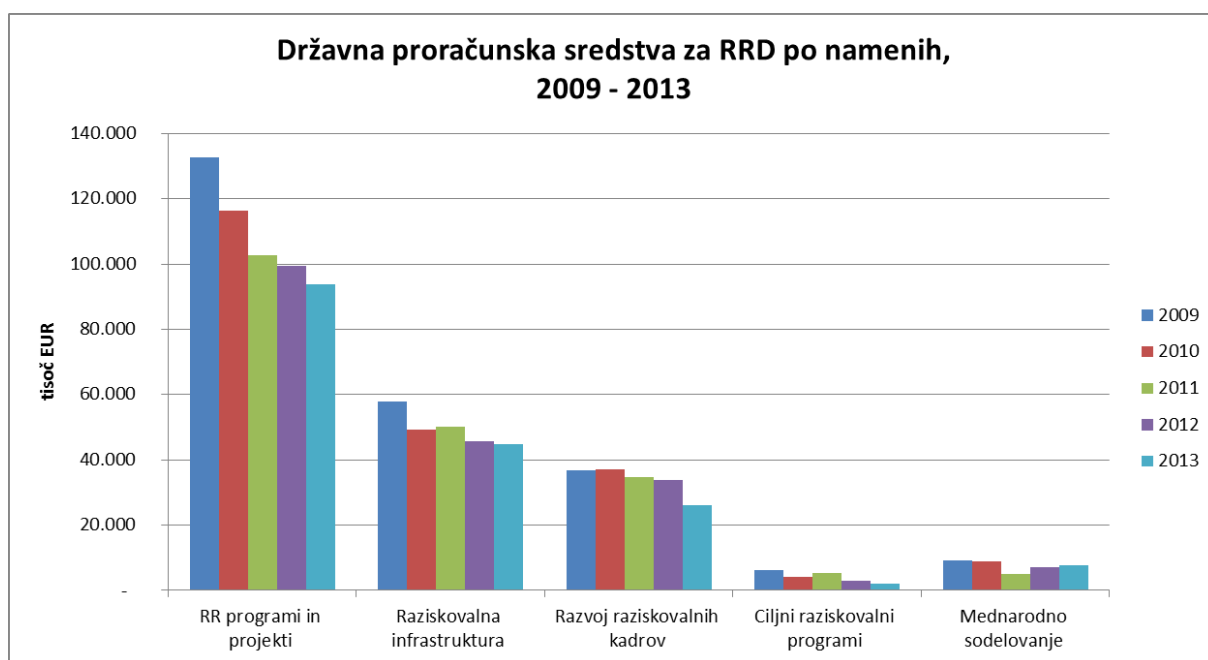
2.1.8. Državna proračunska sredstva za RRD

Državna proračunska sredstva za RRD (GBAORD – Gross...) so v letu 2013 znašala 175 mio EUR oziroma 0,48 % BDP²⁹ in so se od leta 2011, ko je bil sprejet RISS, zmanjšala za 20 odstotkov oziroma za 0,13 odstotnih točk bruto domačega proizvoda (BDP). Ob tem se je zmanjšal tudi delež sredstev iz evropskih strukturnih skladov za RRD, ki jih sicer ne prištevamo k državnim proračunskim sredstvom, in sicer za 30 % iz 131 mio € v letu 2012 na 92,7 mio EUR v letu 2013.

²⁹ SURS, Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost, končni proračun 2013 in začetni proračun 2014, Slovenija, 30. september 2014



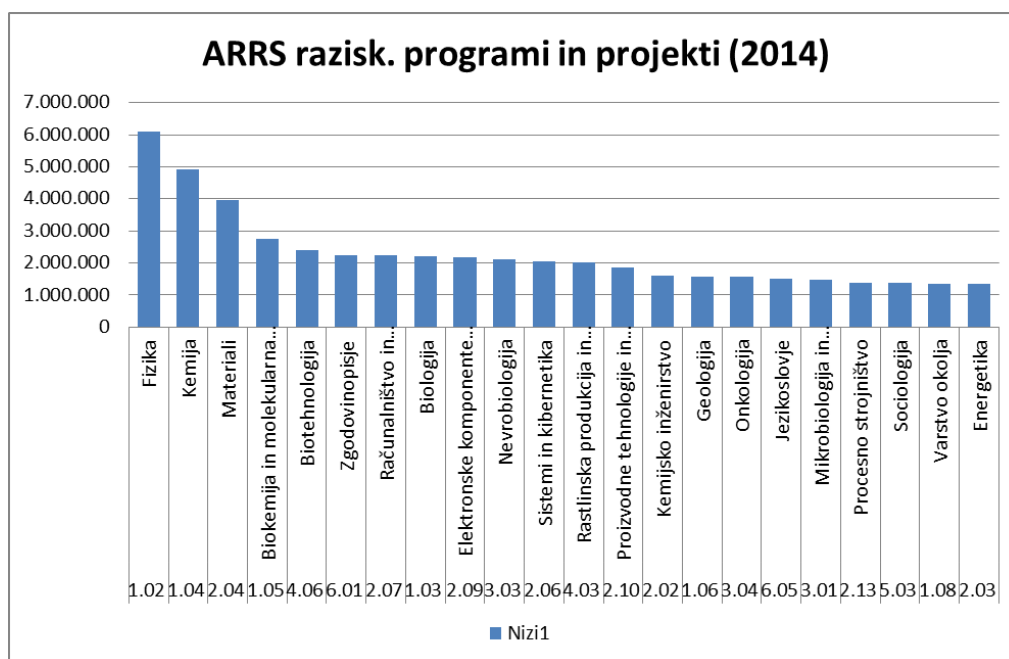
V zadnjem petletnem obdobju so se nominalna državna proračunska sredstva zmanjšala celo za 30 odstotkov oziroma za 70,5 mio EUR. Največ so se zmanjšala za RR programe in projekte, in sicer za skoraj 40 mio EUR ter za 10 mio EUR za raziskovalne kadre oziroma za 30 odstotkov ter 13 mio EUR oziroma 22 odstotkov za raziskovalno infrastrukturo, vključno z gradbenimi investicijami. Vsa sredstva za ciljne raziskovalne programe so se zmanjšala za 70 odstotkov.



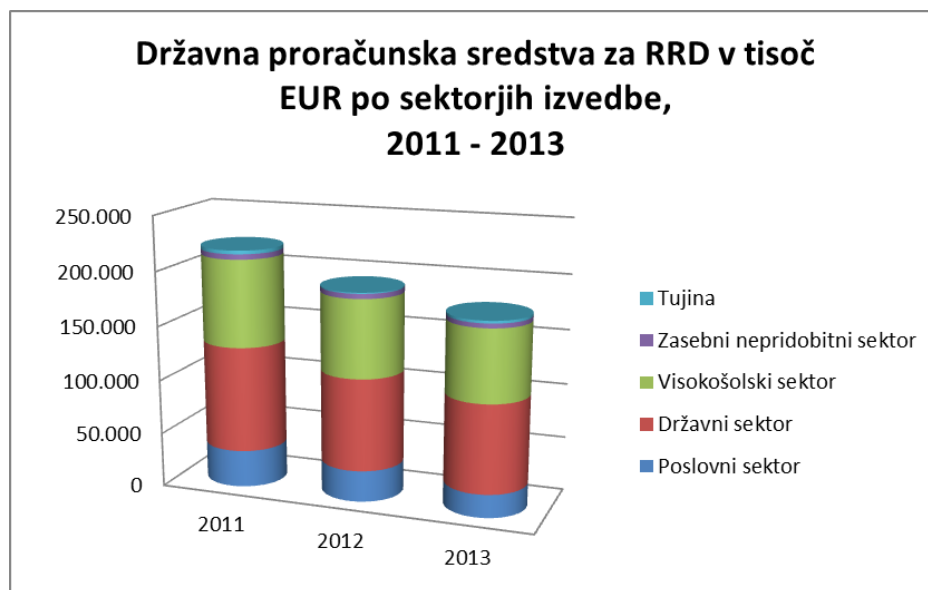
Največ državnih proračunskih sredstev je bilo v letu 2013 namenjenih tehniškim (28 odstotkov) in naravoslovnim vedam (24%). V zadnjem petletnem obdobju so se sredstva najbolj zmanjšala kmetijskim vedam oziroma biotehniki (46 odstotkov), humanističnim (37 odstotkov), naravoslovnim (35 odstotkov) in družboslovnim vedam (33 odstotkov). Sredstva so se najmanj zmanjšala medicinskim (4 odstotke) in tehniškim vedam (7 odstotkov).



Po podatkih ARRS je večina državnih proračunskih sredstev osredotočenih zgolj na nekoliko raziskovalnih področjih, medtem ko so ostala, manjša sredstva porazdeljena po »dediščini preteklosti« na ostala raziskovalna področja, kot prikazuje spodnji graf.

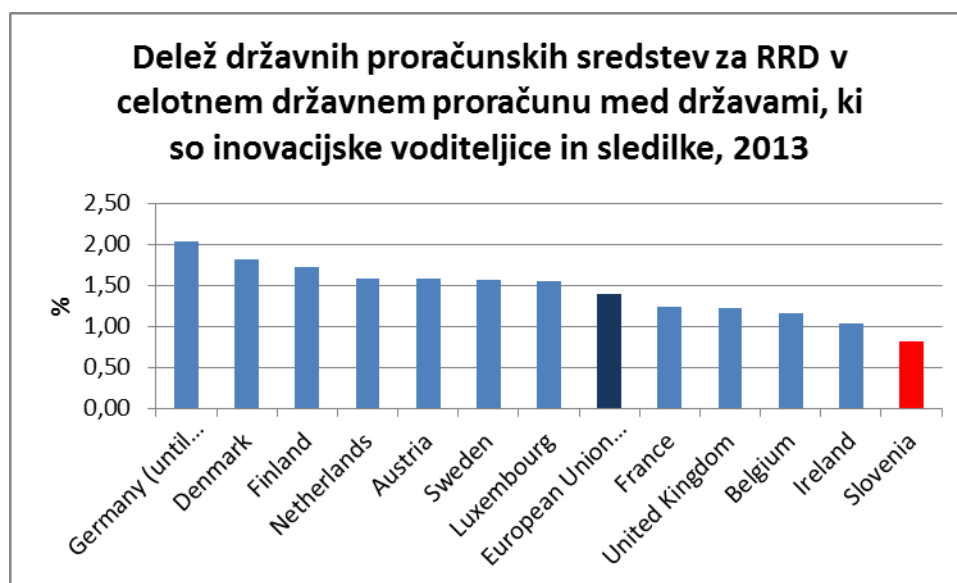


Struktura porazdelitve državnih proračunskih sredstev za RRD po posameznih sektorjih izvedbe se v obdobju izvajanja RISS ni bistveno spremenila, kot je razvidno iz spodnjega grafa.



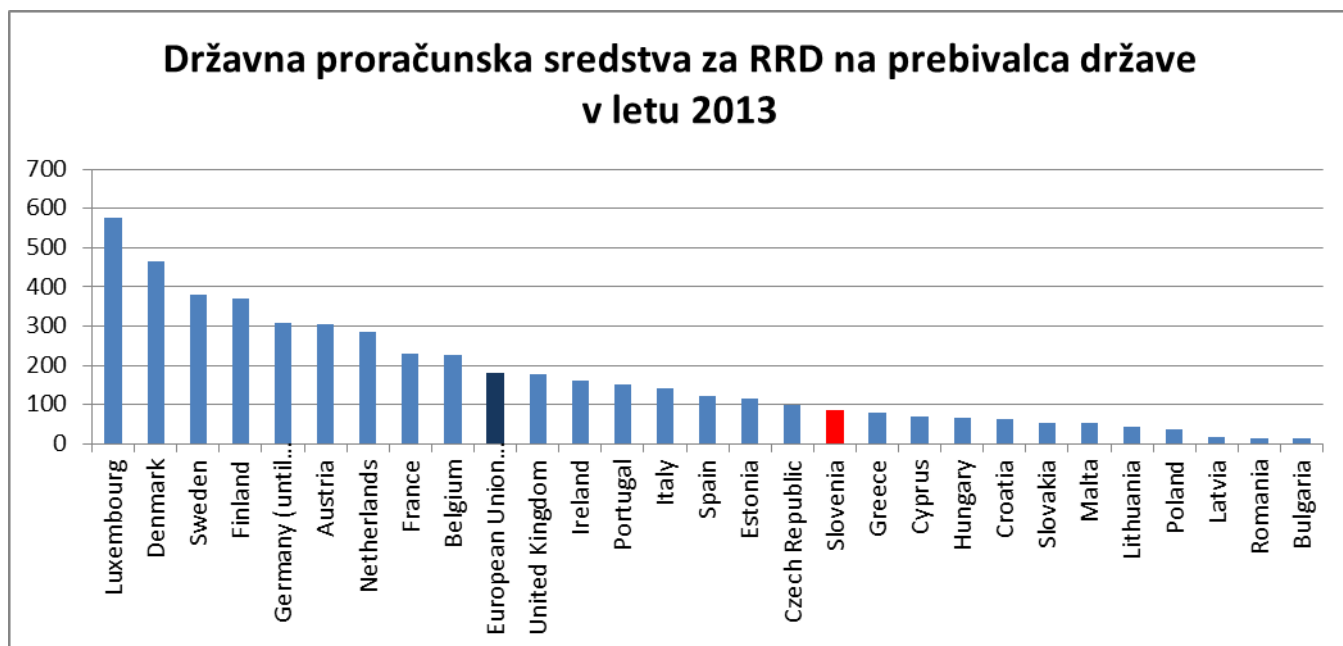
V primerjavi z državami članicami EU-28, ki so v letu 2013 namenile v povprečju 0,69 % BDP državnih proračunskih sredstev za RRD³⁰, se Slovenija nahaja v njihovi zadnji četrtini. Med državami EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke pa je Slovenija po tem indikatorju umeščena na zadnje mesto.

Slovenija je glede na delež proračunskih sredstev za RRD v celotnem državnem proračunu Republike Slovenije v letu 2013 prvič zdrsnila pod en odstotek vseh državnih proračunskih sredstev in se pridružila devetim državam EU-28, ki za RRD namenijo manj kot en odstotek vseh svojih državnih proračunskih sredstev.



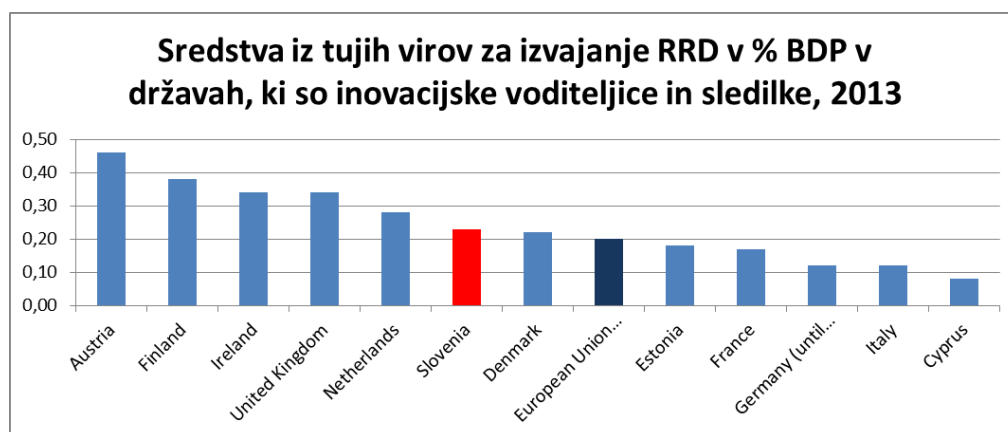
Merjeno z obsegom državnih proračunskih sredstev za RRD na prebivalca v letu 2013 pa je Slovenija z 92 € med državami EU-28 (178 €) na 19. mestu in daleč pod povprečjem držav EU-28.

³⁰ ERUOSTAT, database, Total GBAORD by NABS 2007 socio-economic objectives, 23.2.2015



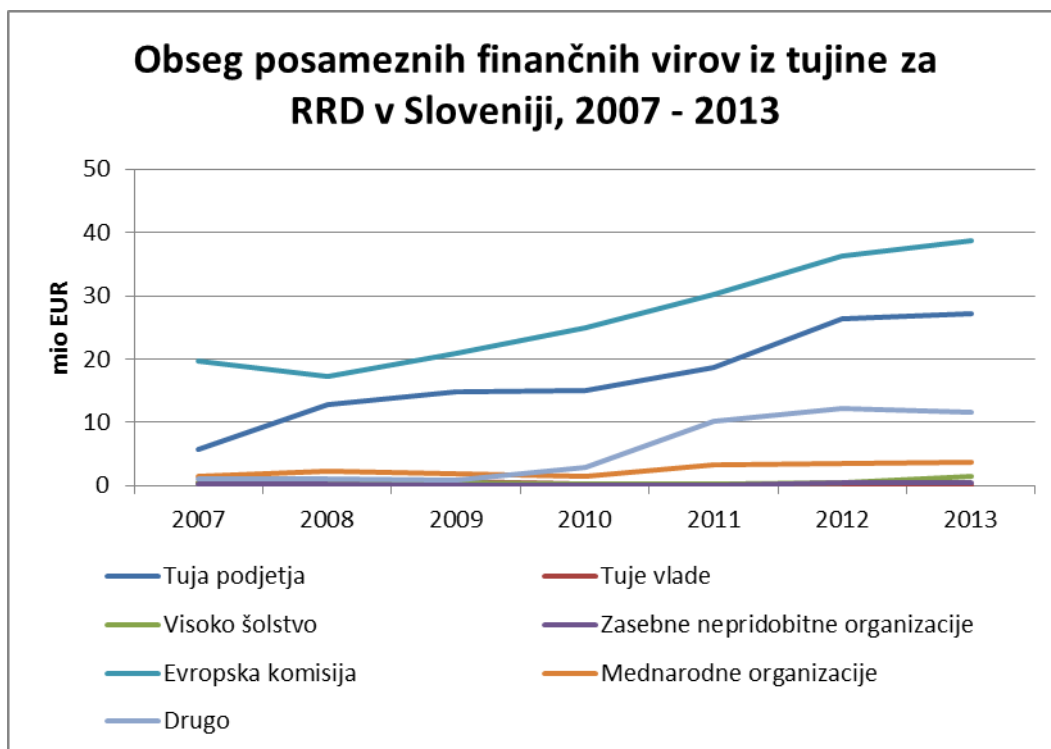
2.1.9. Finančni viri iz tujine za RRD

Finančni viri iz tujine za RR izdatke v Sloveniji predstavljajo 0,23 % BDP oziroma 23 mio EUR v letu 2013, kar je nad povprečjem držav članic EU-28 (0,2 % BDP). Delež sredstev iz tujine je Slovenija v desetletnem obdobju od 2004 do 2013 povečala iz 0,15 % BDP v letu 2004. Stopnja rasti finančnih virov iz tujine za RRD v Sloveniji je bila največja v obdobju gospodarske krize, saj v letu 2013 viri iz tujine predstavljajo 8,9 % vseh virov za RRD, kar je največji delež doslej. »Kljub temu je bila rast sredstev iz tujine za RR v Sloveniji v obdobju 2008-2012 precej počasnejša kot v večini drugih članicah EU iz srednje in vzhodne Evrope.«³¹

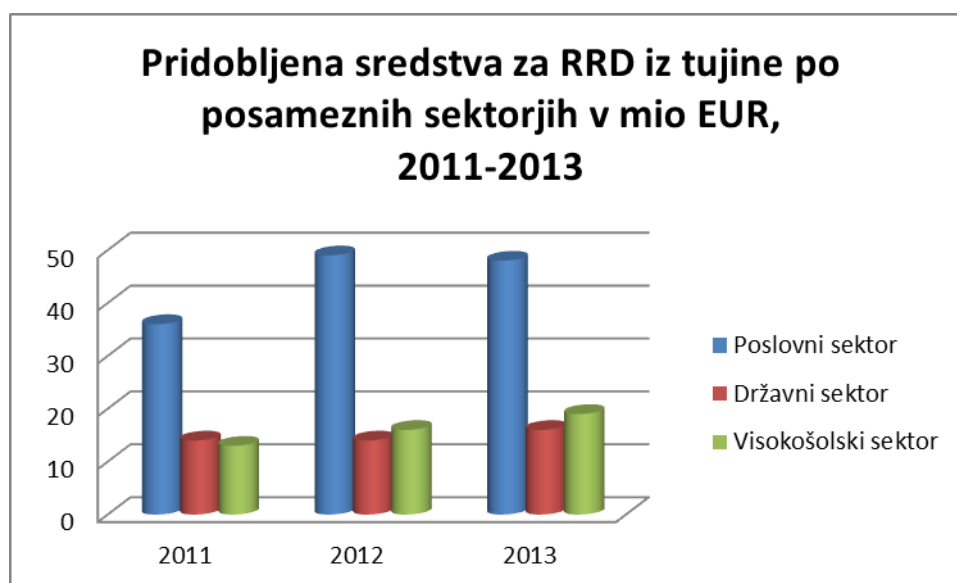


V zadnjih petih letih so se viri iz tujine povečali za 43 mio EUR. Podatki o posameznih virih financiranja RRD iz tujine v Sloveniji kažejo, da sta se v tem obdobju najbolj povečala financiranje iz Evropske komisije (za 18 mio EUR) in iz tujih podjetij (za 12 mio EUR).

³¹ Poročilo o razvoju 2015, UMAR, Ljubljana, 2015, str. 39



Več kot polovico finančnih sredstev iz tujine je prejel poslovni sektor, državni in visokošolski pa vsak po 20 odstotkov. V zadnjih treh letih je visokošolski sektor najbolj povečal finančne prilive za RRD iz tujine, in sicer za 46 odstotkov.



Slovenija v obdobju izvajanja RISS ni povečala javnega vlaganja v RRD niti z nacionalnimi niti evropskimi strukturnimi sredstvi. Državna proračunska sredstva za RRD so se v tem obdobju zmanjšala za 20 odstotkov, evropska strukturna sredstva za RRD pa za 30 odstotkov. Ob padanju javnih vlaganj v RRD je gospodarstvo povečalo financiranja RRD za 9 %, hkrati pa so se za 33 % povečali finančni viri iz tujine.

2.2. Terciarno izobraževanje in človeški viri v RRD

Cilj RISS: »Močni, kakovostni in ustrezno razporejeni človeški viri v raziskovalni dejavnosti.«

Glede na krovna cilja strategije Evropa 2020 za izobraževanje Slovenija dosega dobre rezultate. Delež osipnikov je v letu 2013 znašal 3,9% in v primerjavi s povprečjem EU 12% ostaja med najnižjimi v EU, v zadnjih treh letih pa se je še izboljšal. Analiza podkazalnikov kaže, da je izobrazba v družini odločilen dejavnik pri tem dobrem rezultatu. Slovenija je zvišala stopnjo doseganja terciarne izobrazbe, ki je leta 2013 znašala 40,1% za starostno skupino od 30 do 34 let in je že dosegla nacionalni cilj ter je hkrati nad povprečjem EU.

Vendar je vstop na trg dela težak tudi za visokokvalificirane, razmere pa so se v letih od 2010 do 2013 poslabšale. Pri drugih kazalnikih in referenčnih vrednostih za izobraževanje in usposabljanje Slovenija dosega različne rezultate. PISA, program OECD za mednarodno primerjavo dosežkov učencev kaže, da Slovenija v primerjavi z EU povprečjem dosega slabše rezultate pri bralni pismenosti, boljše pa pri matematični, zlasti pa pri naravoslovni pismenosti. Slovenija je bila po udeležbi odraslih v vseživljenjskem učenju med vodilnimi državami članicami EU, a se je le-ta v zadnjih letih močno zmanjšala (od 16,2% v letu 2010 je padla na 12,4% v letu 2013).

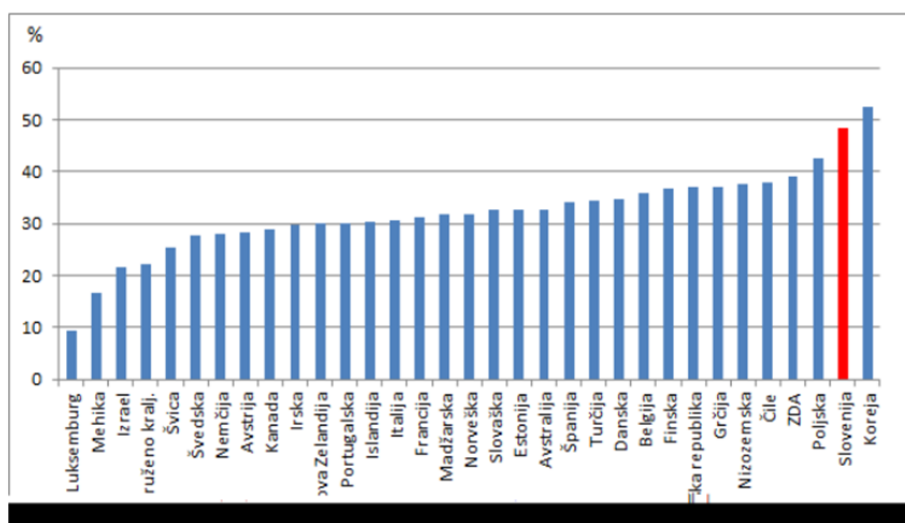
Slika: Položaj glede na najbolj uspešne (zunanji obroč) in najmanj uspešne (sredina)



Vir: Izračuni GD za izobraževanje in kulturo, ki temeljijo na podatkih Eurostata (anketa o delovni sili za leto 2013 in podatkovna zbirka za leto 2012) in OECD (PISA 2012). Opomba: vse vrednosti so določene med najvišjo (najboljši rezultati so prikazani v zunanjem obroču) in najnižjo (najslabši rezultati so prikazani v središču diagrama).

Eden izmed ciljev evropske razvojne strategije do leta 2020 je povečati delež terciarno izobraženih med prebivalci, starimi 30–34 let, na 40 %. Pred desetimi leti je bilo v Sloveniji med toliko starimi prebivalci terciarno izobraženih 25 %, v letu 2013 pa že 40 % (približno polovica žensk in tretjina moških). Cilj iz omenjene evropske strategije smo tako že dosegli in se s tem podatkom uvrstili tudi nad povprečje EU (37 %). Obenem v Sloveniji študira skoraj polovica mladih, starih 20–24 let (študijsko leto 2011/12), kar jo uvršča med razvitimi državami članicami OECD med tiste z najvišjim deležem teh mladih.

Grafikon 1: Delež mladih, starih 20–24 let, vključenih v terciarno izobraževanje, 2012

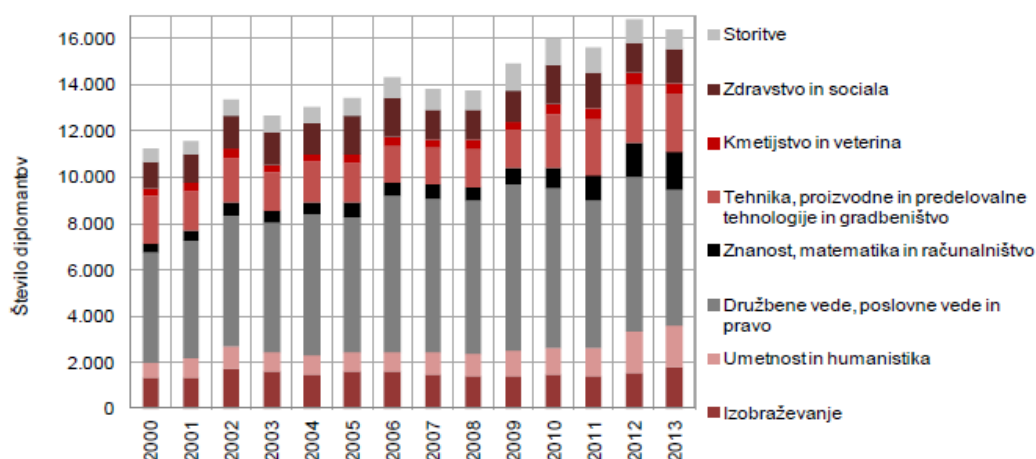


Vir: OECD

Število diplomantov visokošolskega dodiplomskega in podiplomskega študija se je v obdobju 2008 - 2013 povečalo na vseh področjih izobraževanja, razen na področju družbenih ved, poslovnih ved in prava, kjer se je ob zmanjšanju števila vpisanih zmanjšalo. Kljub zmanjšanju pa je bil delež diplomantov na tem področju izobraževanja največji.

Najbolj pa so se povečali deleži diplomantov na področju znanosti, matematike in računalništva, na področju umetnosti in humanistike ter na področju tehnike, proizvodnih in predelovalnih tehnologij in gradbeništva.

Slika 21: Število diplomantov na visokošolskem dodiplomskem in podiplomskem študiju, po področjih izobraževanja, Slovenija, 2000–2013



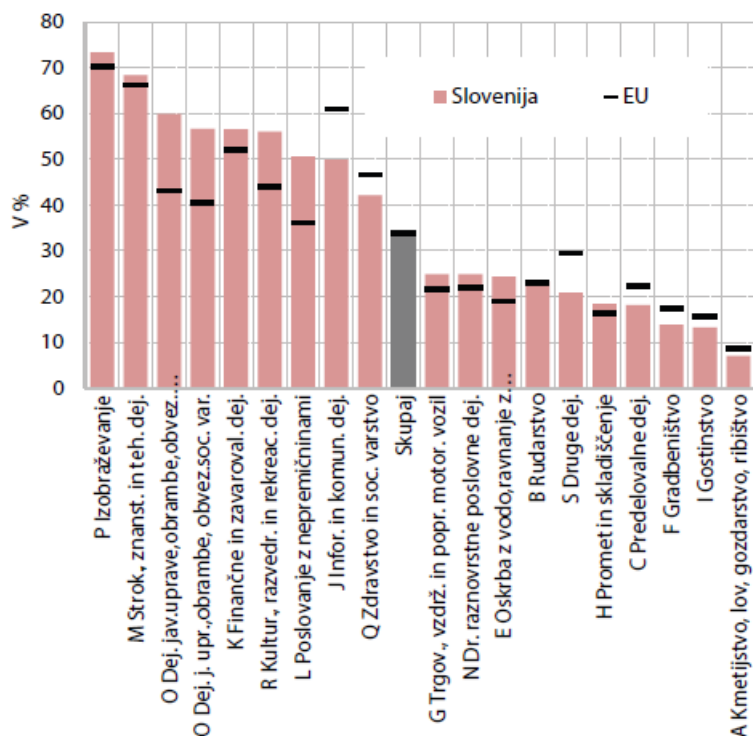
Vir: SURS.

Delež odraslega prebivalstva (25–64 let) s terciarno izobrazbo je v letu 2014 prvič presegel povprečje EU. Narašča tudi delež terciarno izobraženega delovno aktivnega prebivalstva v tej

starostni skupini, ki se je v letu 2013 že povsem približal evropskemu povprečju. Problem pa je še vedno nezadostna uporaba terciarno izobraženih v zasebnem sektorju, ki bi lahko prispevali k dvigu dodane vrednosti slovenskega gospodarstva. Njihov delež med delovno aktivnimi je v zasebnem sektorju veliko nižji kakor v dejavnostih javnih storitev in nekoliko nižji od povprečja EU.

Delež delovno aktivnega prebivalstva, starega 25–64 let, s terciarno izobrazbo je v letu 2013 v dejavnostih javnih storitev znašal 60,4 % (EU: 52,6 %), v zasebnem sektorju pa 25,8 % (EU: 27,1 %).

Slika 22: Delež delovno aktivnega prebivalstva, starega 25–64 let, s terciarno izobrazbo, 2013



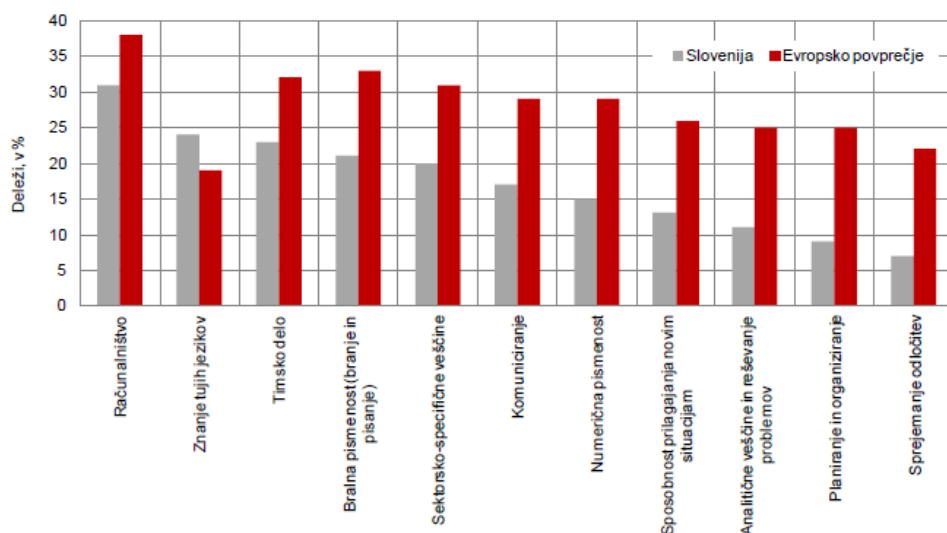
Vir: Eurostat, preračuni UMAR.

Opomba: Dejavnosti javnih storitev so dejavnosti O, P in Q, dejavnosti zasebnega sektorja pa dejavnosti A–N in R–S.

Pomemben vir podatkov o kakovosti visokega šolstva so povratne informacije delodajalcev o zadovoljstvu z veščinami diplomantov, ki so jih zaposlili. Po podatkih Eurobarometrove raziskave Employers' perception of graduate employability (2010) je delež anketiranih podjetij, ki se močno strinjajo, da imajo diplomanti, ki so jih zaposlili v zadnjih treh do petih letih, zahtevane veščine, veliko nižji od evropskega povprečja (Slovenija: 8%; evropsko povprečje: 27%).

Deleži delodajalcev, ki so zelo zadovoljni z veščinami zaposlenih, so pri vseh veščinah, razen pri znanju tujih jezikov, med najnižjimi med evropskimi državami, vključenimi v raziskavo in nižji od evropskega povprečja.

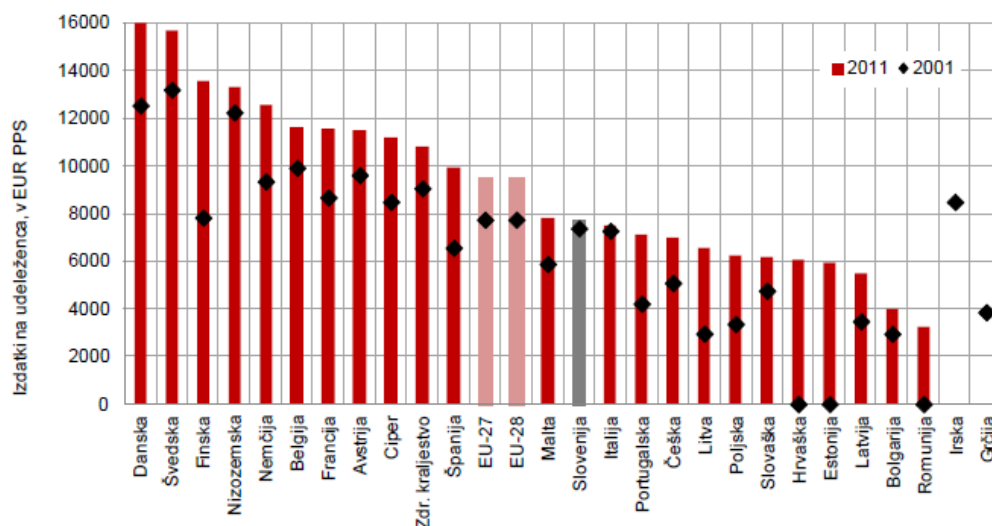
Slika 23: Deleži delodajalcev, ki so zelo zadovoljni z veščinami diplomantov, ki so jih zaposlili v zadnjih treh do petih letih, Slovenija in evropsko povprečje, 2010, %



Vir: Employers' perception of graduate employability, 2010.

Višina izdatkov za izobraževalne ustanove na udeleženca je dejavnik kakovosti izobraževanja. V letu 2011 so izdatki za izobraževalne ustanove na udeleženca znašali 7.668,8 EUR PPS in so močno zaostajali za povprečjem EU, ki je znašalo 9.474,8 EUR PPS, v obdobju 2001 - 2011 pa so se tudi bistveno manj povečali.

Slika 25: Izdatki za izobraževalne ustanove na udeleženca v terciarnem izobraževanju, EU, 2001 in 2011, v EUR PPS

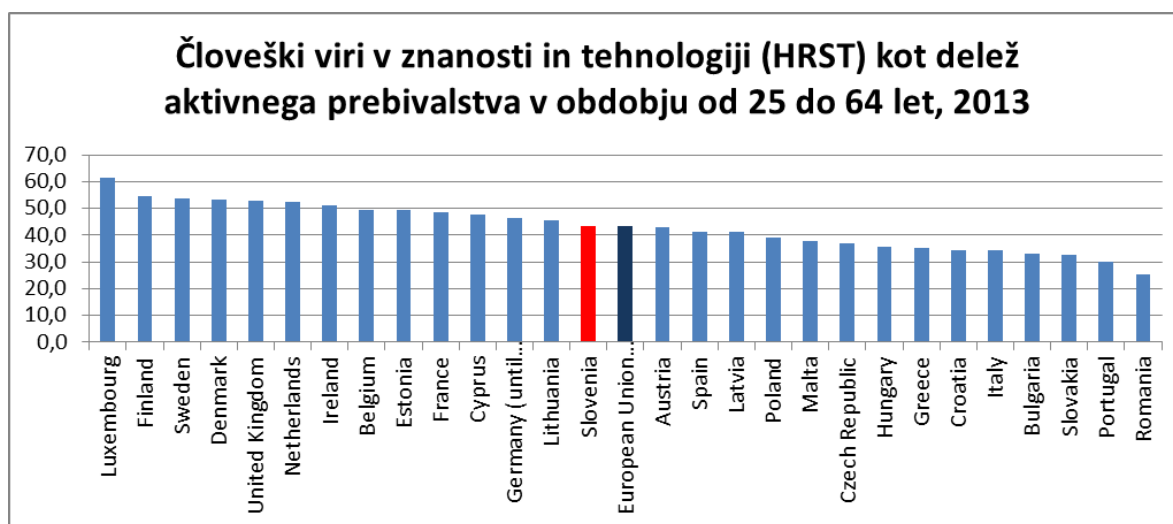


Vir: Eurostat.

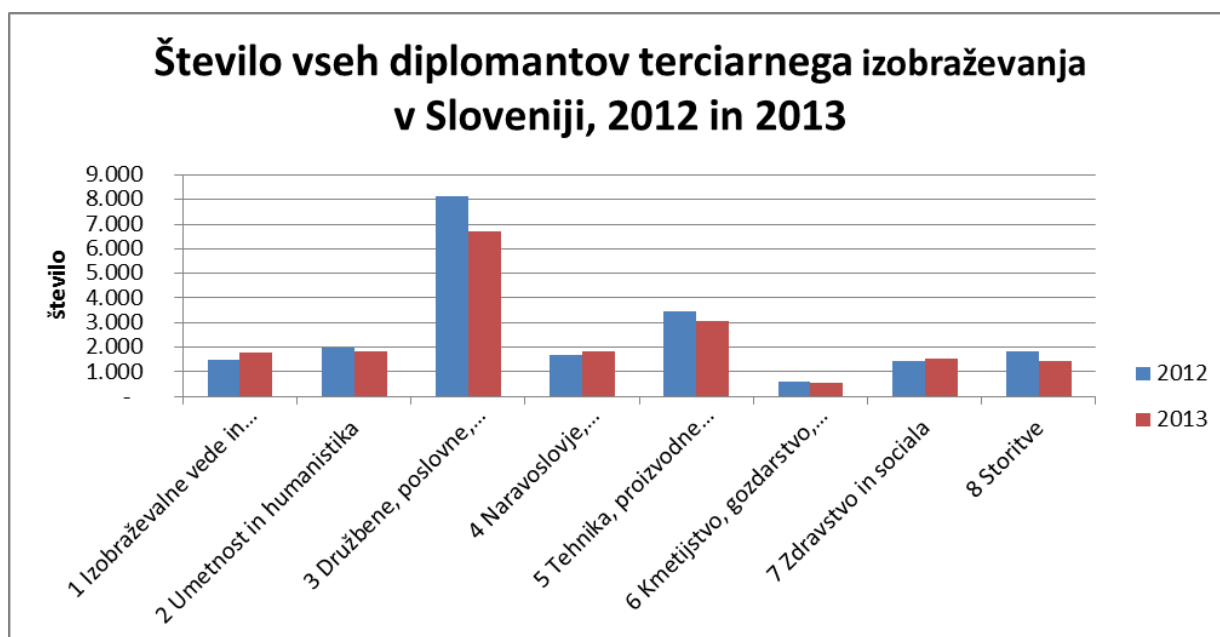
Tudi kakovost človeških virov za RRD se v Sloveniji krepi. Številni indikatorji nas umeščajo nad povprečje EU-28 in v povprečje držav EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke. Zadnje inovacijsko poročilo Evropske komisije (Innovation Union Scoreboard 2015) kaže napredek na tem področju.

Kljub pozitivnim trendom v zadnjih petih letih, podatki kažejo, da se je pričel zmanjševati obseg raziskovalk in raziskovalcev v času izvajanja RISS v javnem sektorju. Opozoriti pa velja tudi številne tuje ocene, da je Slovenija premalo atraktivna za tuje raziskovalke in raziskovalce, zlasti za doktorske študente.

V primerjavi z državami EU-28 je Slovenija po deležu človeških virov v znanosti in tehnologiji glede na aktivno prebivalstvo tik nad povprečjem držav EU-28. Povprečna je bila tudi rast tega deleža v zadnjih desetih letih (za 7 odstotnih točk). Največjo rast imajo Luksemburg, Velika Britanija in Irska.



RISS zavezuje k spodbujanju študija v naravoslovju in tehniških vedah. Število diplomantov naravoslovnih in tehniških smeri terciarnega izobraževanja v primerjavi z drugimi študijskimi smermi prikazuje spodnji graf.

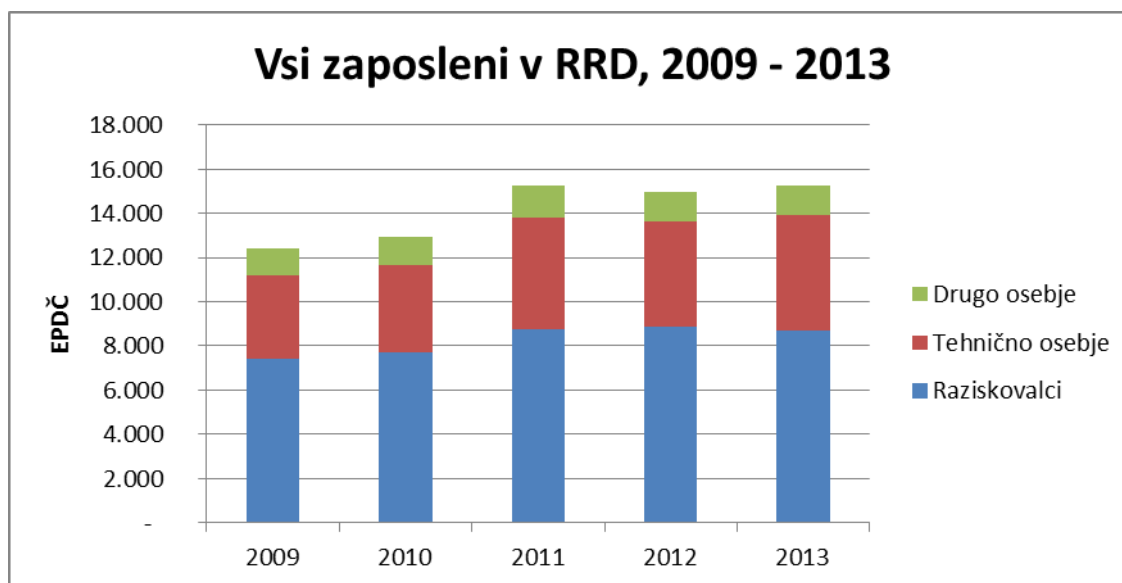


Glede na mednarodno primerjavo z diplomanti naravoslovnih in tehniških smeri (ISCED 5 in 6) terciarnega izobraževanja na 1.000 prebivalcev v starosti 20-29 let je Slovenija nad povprečjem

EU-28 in v prvi polovici držav EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke. Med temi državami ima Slovenija na tem področju največjo rast diplomantov, in sicer 5 odstotnih točk v obdobju od 2008 do 2012.



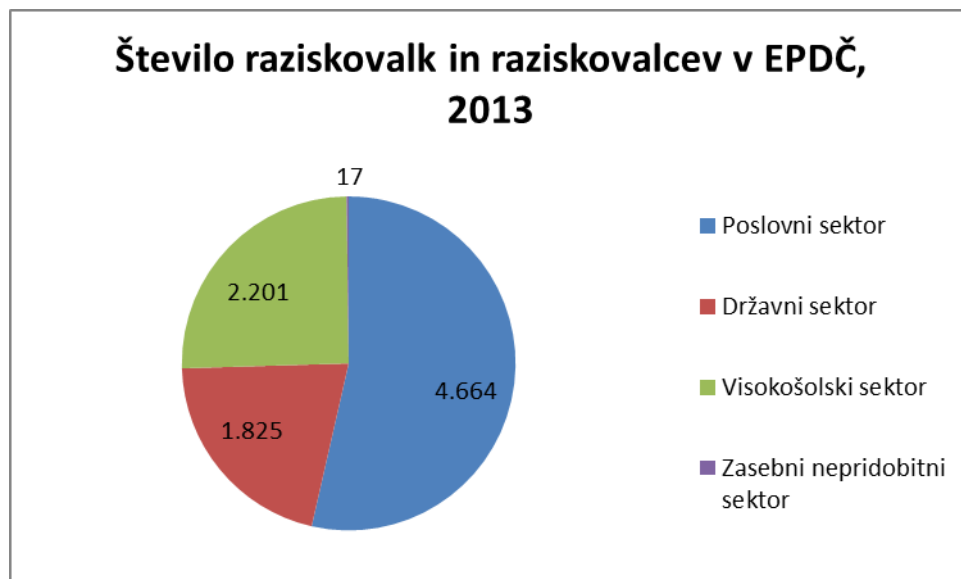
Na področju RRD je bilo v letu 2013 zaposlenih 15.229 oseb v ekvivalentu polnega delovnega časa (EPDČ). V petletnem obdobju se je število povečalo za 23 odstotkov, medtem ko se je v obdobju izvajanja RISS zmanjšalo za en odstotek.



V Sloveniji je bilo v letu 2013 izmed vseh zaposlenih v RRD 12.111 raziskovalk in raziskovalcev. Od tega je bilo 8.707 raziskovalk in raziskovalcev v EPDČ oziroma 57 odstotkov vseh zaposlenih v RRD. Število zaposlenih raziskovalk in raziskovalcev v RRD se je v zadnjih petih (2009-2013) povečalo za 16 odstotkov, v obdobju izvajanja RISS pa se je zmanjšalo za 3 odstotke oziroma za 1 odstotek v EPDČ. V tem obdobju se je število raziskovalk in raziskovalcev v EPDČ povečalo v poslovnem sektorju za 3 odstotke ter za 10 odstotkov zmanjšalo v visokošolskem sektorju,

medtem ko je v državnem sektorju ostalo število raziskovalcev skoraj nespremenjeno.

»Čeprav gre zmanjšanje deloma pripisati uveljavitvi Zakona o uravnoteženju javnih financ, upokojevanju starejših raziskovalcev in prehodu raziskovalcev v poslovni sektor, navedeni trendi vzbujajo skrb.«³²

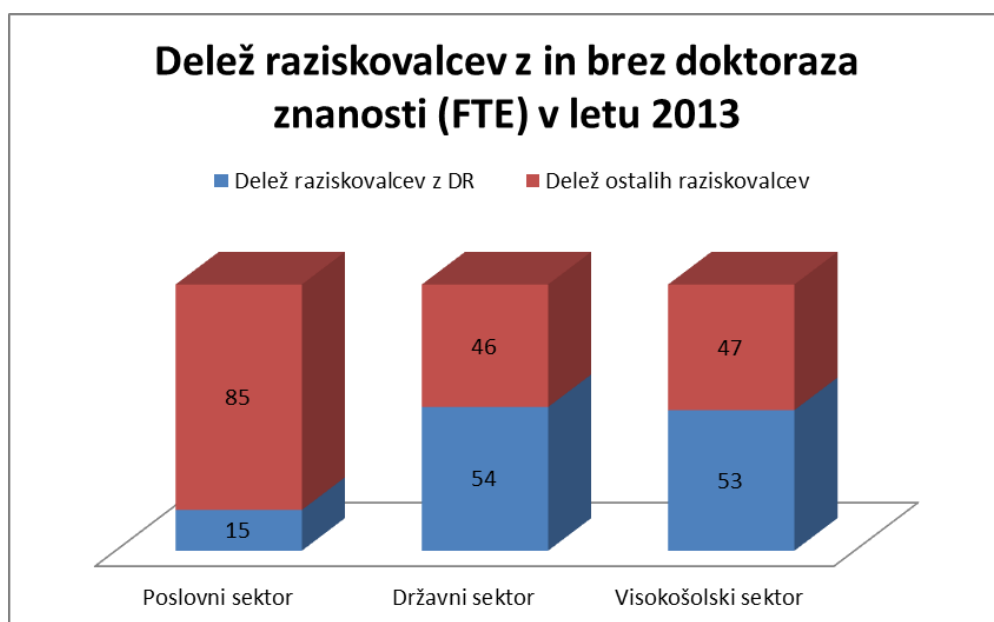


Razmerje med delovno aktivnimi prebivalci in raziskovalkami ter raziskovalci uvršča Slovenijo nad povprečje EU-28 in v povprečje držav EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke. V zadnjih petih letih se je ta delež povečal iz 0,71 odstotka v letu 2009 na 0,86 odstotka v letu 2013.

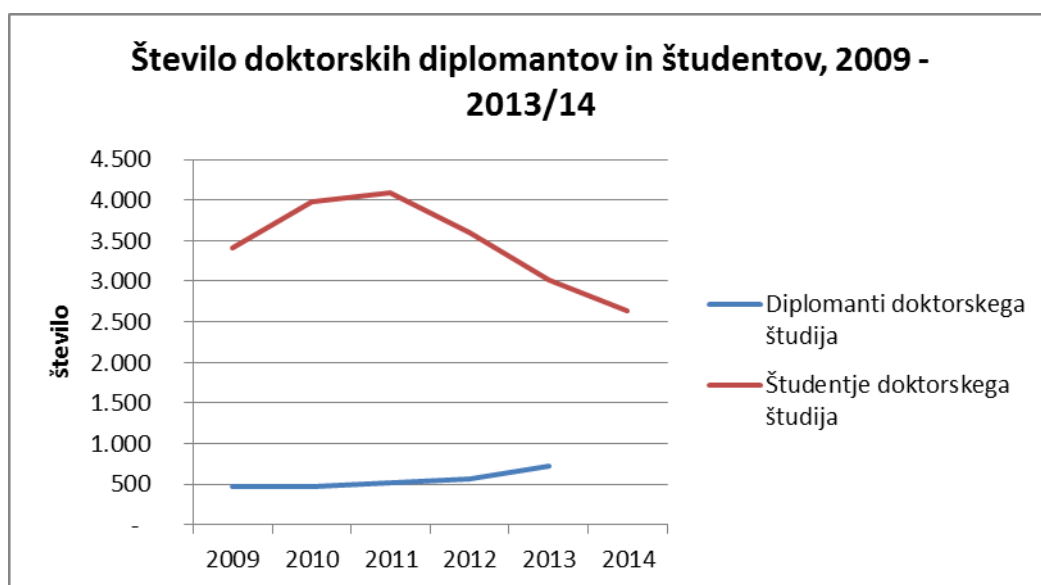


Med raziskovalkami in raziskovalci je bilo v letu 2013 samo 33 odstotkov takšnih, ki so imeli doktorat znanosti. Iz leta 2009 se je delež raziskovalcev in raziskovalcev z doktoratom znanosti povečal za 3 odstotne točke. Najmanjši delež raziskovalcev in raziskovalcev z doktoratom znanosti je v poslovnem sektorju (15 odstotkov).

³² Poročilo o razvoju 2015, prav tam, str. 40

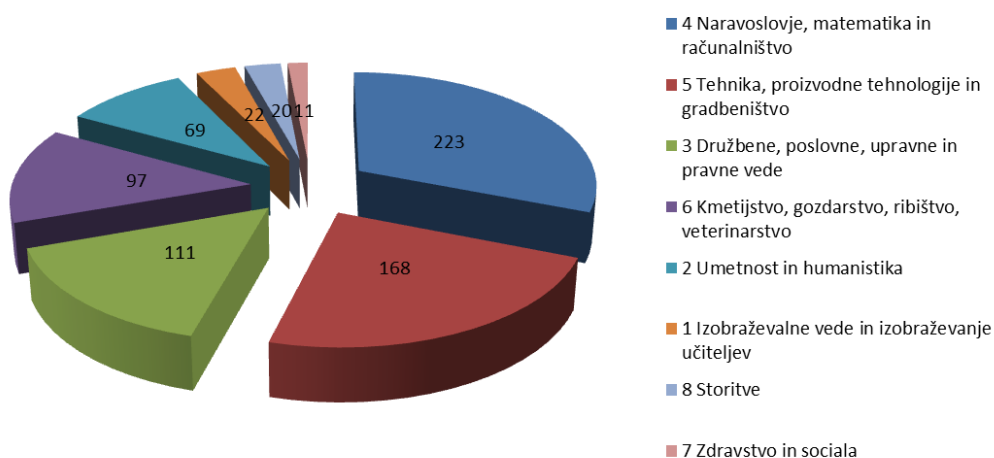


Slovenija ima dolgo tradicijo spodbujanja doktorskega študija (npr. akcija »2.000 mladih raziskovalcev« iz druge polovice osemdesetih let). Število diplomantov doktorskega študija se je samo v zadnjih petih letih povečalo z indeksom 155, v času izvajanja RISS pa z indeksom 138. A v enakem obdobju, zaradi zmanjševanja proračunskih sredstev, hkrati beležimo strm padec števila študentov doktorskega študija.



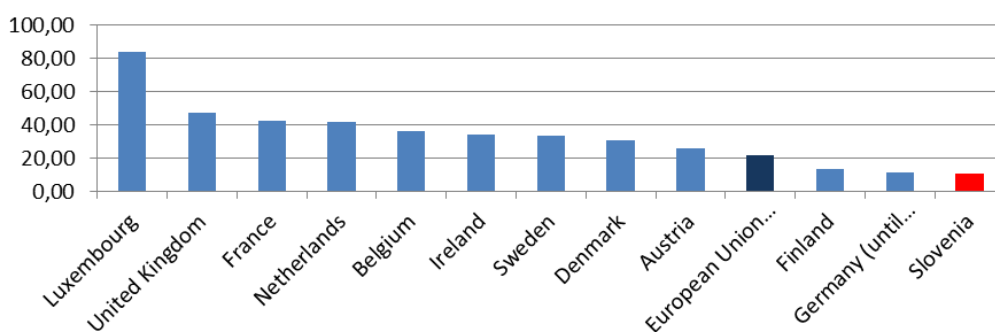
Med diplomanti doktorskega študija jih je bilo leta 2013 več kot polovica iz naravoslovnih in tehničnih znanosti.

Število diplomantov doktorskega študija po področjih KLASIUS, 2013



Internacionalizacija doktorskega študija, ki jo merimo z deležem tujih doktorskih študentov glede na vse doktorske študente v državi, je izrazito pod povprečjem držav EU-28, saj je povprečje enkrat večje od deleža v Sloveniji. Po tem kazalcu je Slovenija med državami EU-28, ki so inovacijske voditeljice in sledilke na zadnjem mestu.

Delež tujih doktorskih študentov glede na vse doktorske študente v državah EU-28, ki so inovacijske voditeljice in sledilke, 2012

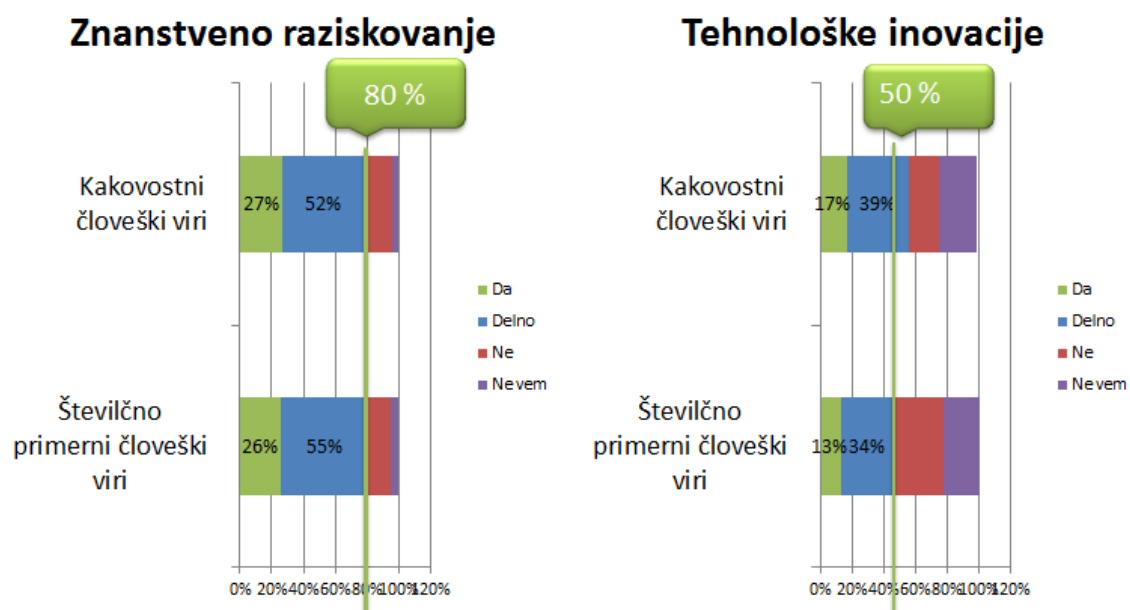


Pomembna je tudi primerjalna struktura raziskovalcev in raziskovalcev po sektorjih izvajanja RRD med Slovenijo in povprečjem držav EU-28, ki kaže različno porazdelitev raziskovalnega potenciala v našem javnem sektorju, podobno kot pri izdatkih za RRD.

V primerjavi z EU-28 je v Sloveniji raziskovalni potencial v visokem šolstvu šibkejši in močnejši v državnem sektorju.

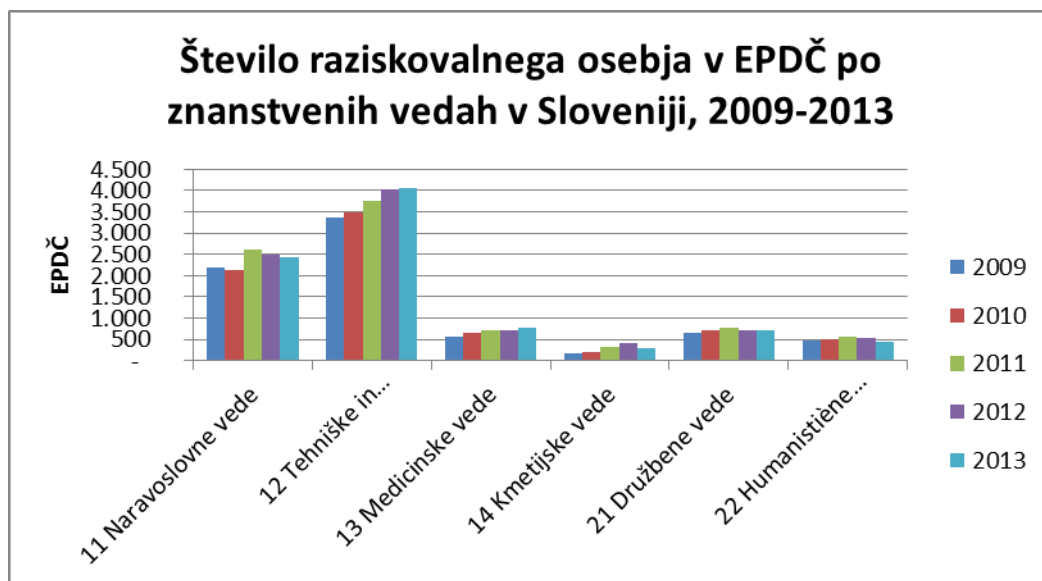


Ko smo z vprašalnikom o izvajanju RISS³³ vprašali eksperte, ali menijo, da ima Slovenija številčno primerne, kakovostne in ustrezno razporejene človeške vire v RRD smo dobili odgovor, ki v 80 odstotkih temu pritrjuje na področju znanstvenega raziskovanja, medtem ko naj bi bilo temu tako le v 50 odstotkih na področju tehnoloških inovacij.



Glede na porazdelitev raziskovalnega potenciala po znanstvenih vedah lahko ugotovimo, da se v zadnjem petletnem obdobju povečuje trend rasti raziskovalk in raziskovalcev z naravoslovno in tehniško izobrazbo, medtem ko se število raziskovalk in raziskovalcev iz drugih ved bistveno ne povečuje, kvečjemu dolgoročno stagnira.

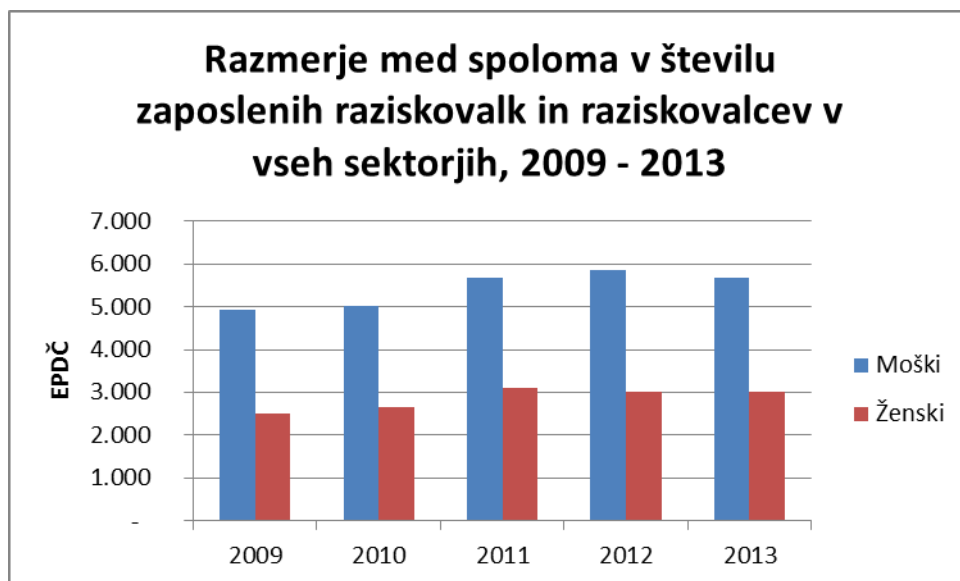
³³ Vprašanje 15: »Ali menite, da ima Slovenija številčno primerne, kakovostne in ustrezno razporejene človeške vire v RI dejavnosti?«



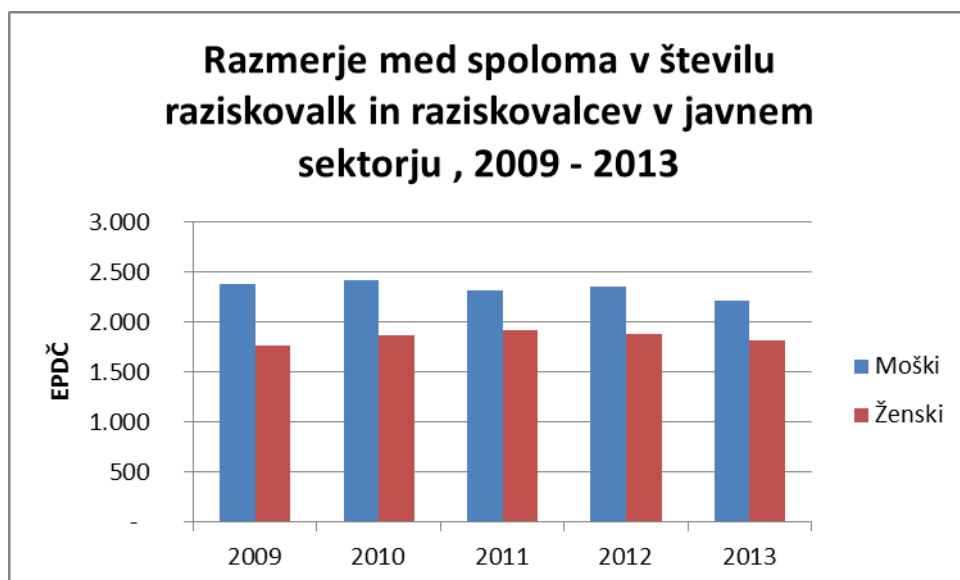
Starostna struktura raziskovalk in raziskovalcev se v zadnjih petih letih ni bistveno spremenila. Prevladujejo raziskovalke in raziskovalci v starostnih obdobjih od 25 do 34 in od 35 do 44 let, ki skupaj predstavljajo 67 odstotkov vseh zaposlenih raziskovalk in raziskovalcev v Sloveniji.



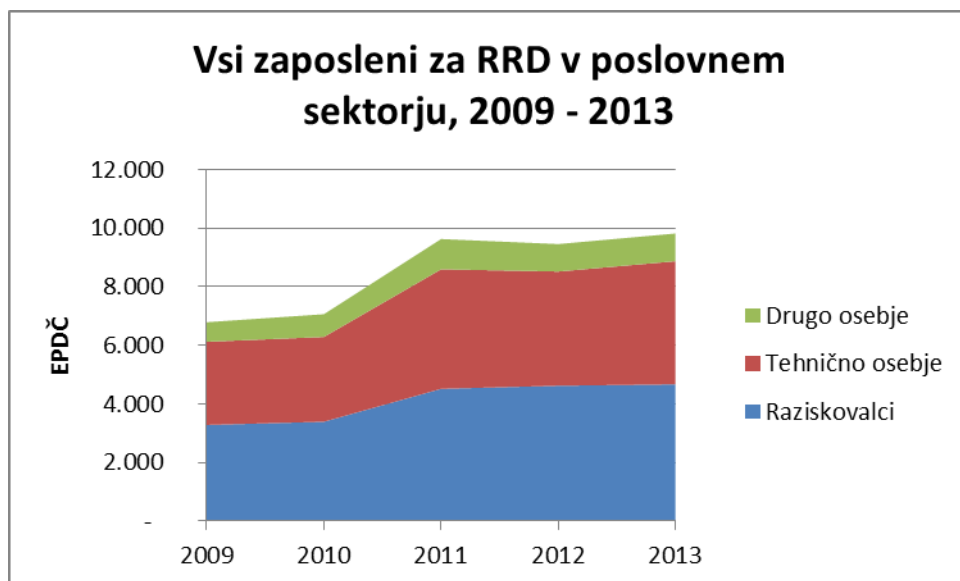
Spolna struktura raziskovalnega potenciala pokaže, da je med vsemi zaposlenimi raziskovalkami in raziskovalci v EPDČ 35 odstotkov žensk in 65 odstotkov moških. V obdobju izvajanja RISS se je število žensk povečalo za 23 odstotkov in moških za 15 odstotkov.



Razmerje med spoloma je v javnem sektorju (državni in visokošolski sektor) bolj uravnoteženo kot v poslovnem sektorju, saj je bilo v letu 2013 med zaposlenimi raziskovalkami in raziskovalci 45 odstotkov žensk in 35 odstotkov moških. V obdobju izvajanja RISS se je število raziskovalcev v javnem sektorju zmanjšalo za 5 odstotkov in za 6 odstotkov število raziskovalk.



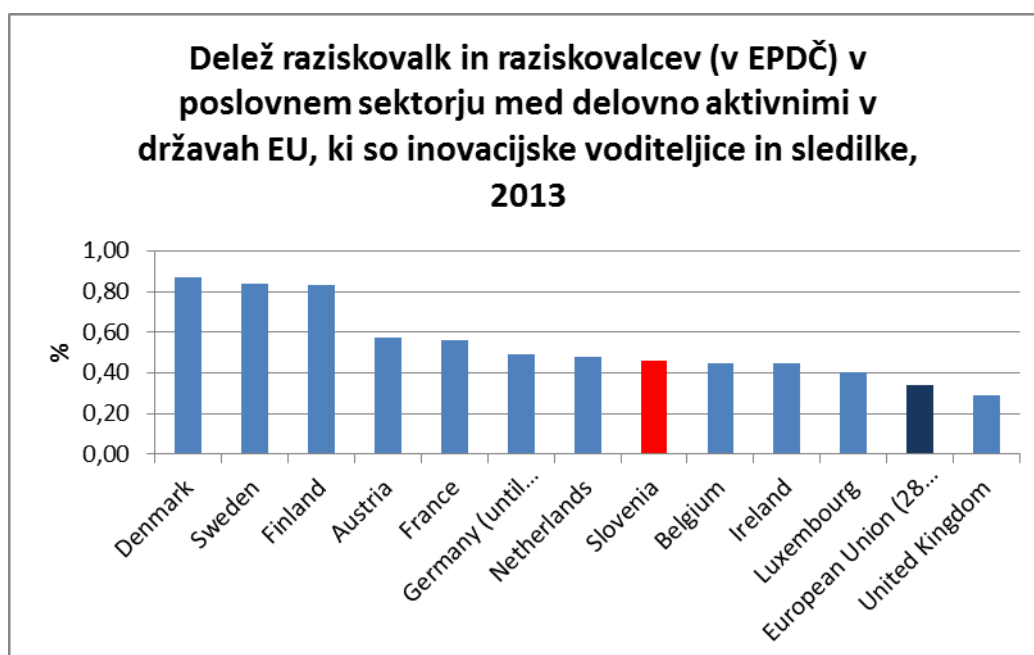
V poslovnem sektorju je bilo na področju RRD leta 2013 zaposlenih 9.811 oseb v EPDČ, kar je 64 odstotkov vseh zaposlenih na področju RRD v Sloveniji. V obdobju zadnjih petih letih se je njihovo število povečalo za 45 odstotkov, v času izvajanja RISS pa samo za 2 odstotka. Manj kot polovica (47 odstotkov) vseh zaposlenih v RRD poslovnega sektorja predstavljajo raziskovalci. Prav takšen delež predstavlja tudi tehnično osebje. Razmerja med vrstami zaposlenih v RRD v poslovnem sektorju se v zadnjem obdobju niso bistveno spremenila.



V poslovnem sektorju se je v zadnjih petih letih zelo izboljšala izobrazbena struktura. Število zaposlenih doktorjev znanosti na področju RRD v poslovnem sektorju se je v obdobju od 2009 do 2013 podvojilo, v času izvajanja RISS pa povečalo za 10 odstotkov.

Po deležu raziskovalk in raziskovalcev (v EPDČ) v poslovnem sektorju med delovno aktivnimi prebivalci se Slovenija umešča nad povprečje držav EU-28 in v povprečje držav EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke. Slovenija je v zadnjih petih letih na tem kazalniku povečala delež od 0,31 odstotka v letu 2009 na 0,46 odstotka v letu 2013.

»Slovenija se uvršča med dvanajst članic EU, v katerih je delež raziskovalcev v poslovnem sektorju višji od polovice skupnega števila raziskovalcev.«³⁴



³⁴ Poročilo o razvoju 2015, prav tam, str. 40

2.3. Raziskovalna infrastruktura

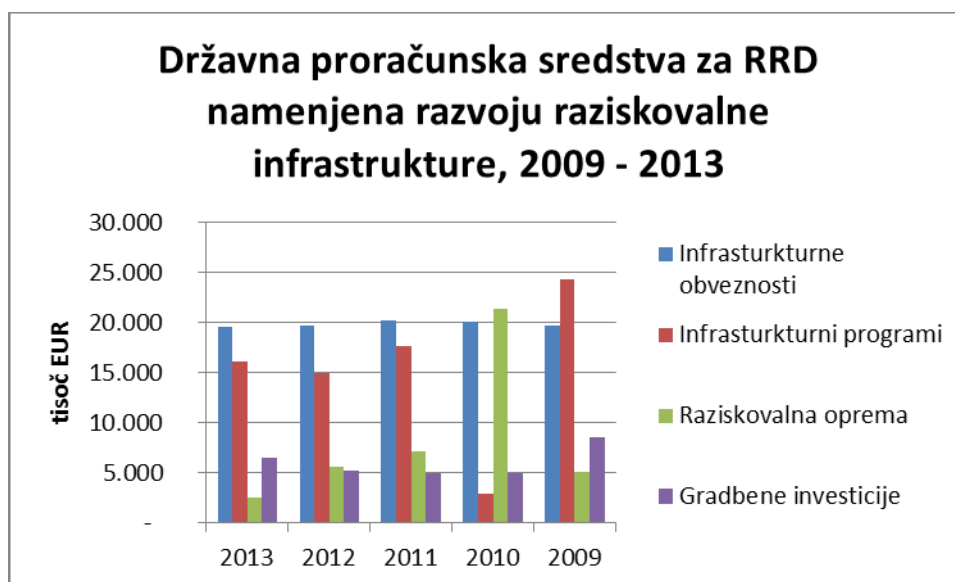
Ključni cilj RISS: Močna, sodobna, dobro izrabljena ter mednarodna vpeta raziskovalna infrastruktura.

Na področju raziskovalne infrastrukture si Slovenija prizadeva doseči večjo sinergijo in izogibanje podvajanju, s tem pa tudi bolj učinkoviti porazdelitvi javnih sredstev. Hitrost in obseg doseganja tega cilja je odvisna predvsem od vsakoletnih proračunskih zmožnosti oziroma javnofinančnih razmer v državi.

Raziskovalna infrastruktura je v Sloveniji precej razpršena, deloma zastarela, hkrati pa večina ne dosega kritične mase in odličnosti, ki bi bila primerljiva evropskim in svetovnim raziskovalnim infrastrukturam. Glavni instrument razvoja raziskovalne infrastrukture so različne oblike sofinanciranja ARRS in sredstva evropskih strukturnih skladov. Zaradi zniževanja sredstev za znanstveno raziskovalno dejavnost ARRS razpisa za raziskovalno infrastrukturo ni objavilo od leta 2009 dalje.

Državna proračunska sredstva za RRD namenjena razvoju raziskovalne infrastrukture so se v zadnjih petih letih zmanjšala za več kot za 20 odstotkov, in sicer največ (50 odstotkov) za raziskovalno opremo.

Sicer pa smo z nacionalnimi sredstvi vlagali tudi v nadgradnjo obstoječe infrastrukture v povezavi z vključitvijo v mednarodne RI projekte z aktivnim povezovanjem na EU ravni v okviru skupnih iniciativ in vključevanjem v infrastrukturne povezave.



V zadnjem obdobju so bili s sredstvi ESRR opravljeni večji vložki v nacionalno raziskovalno infrastrukturo v okviru centrov odličnosti.

Za **odprt dostop** do raziskovalne opreme, s katero razpolagajo univerze in javni raziskovalni zavodi v Sloveniji, je v okviru SICRIS-a vzpostavljen povsem transparenten pregled opreme po posameznih institucijah, kar omogoča hiter ogled razpoložljivih zmogljivosti in vzpostavitev stika za dostop opreme.

Implementacija Načrta razvoja raziskovalne infrastrukture se izvaja skladno s proračunskimi možnostmi, tako smo do sedaj že člani 6 mednarodnih RI konzorcijev (od tega 5 ERIC), v skladu z načrti pa se bomo do konca 2015 vključili še v 6 mednarodnih RI (od tega 5 ERIC)³⁵. V skladu z NRRI tudi že sodelujemo pri izgradnji dveh infrastrukturnih centrov v tujini³⁶. V letu 2016 je predvidena revizija NRRI, ki bo usklajena z revizijo ESFRI kažipota, ki bo zaključena predvidoma v marcu 2016. Na področju mednarodnih projektov je odprto še vprašanje sodelovanja v nekaterih mednarodnih organizacija, kot sta CERN in ILL ter projektih X-FEL in PRACE.

2.4. Informacijska infrastruktura v podporo inovacijskemu sistemu

Ključni cilj RISS: »Vzpostavitev moderne infrastrukture IKT za razmah znanosti v Sloveniji.«

Informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT) je eden izmed ključnih strateških podpornih infrastrukturnih gradnikov evropskih raziskovalnih in inovacijskih politik. Inovacije ter z njimi povezan gospodarski in družbeni razvoj so soodvisni od znanstvenega napredka, za katerega je nujno tudi globalno sodelovanje raziskovalcev po posebnih³⁷ hitrih omrežjih, ki so prilagojena zahtevam znanosti. Razvoj tehnologije raziskovalne opreme in znanstvenih metod zahteva izjemne zmogljivosti komunikacijskih povezav, računsko moč procesorjev, in velike kapacitete možnosti hrambe obsežnih znanstvenih podatkovnih zbirk. Te zahteve znanosti lahko omogočimo le z globalnim povezovanjem informacijskih znanstvenih infrastruktur.

MIZŠ je v letu 2015 izvedel projekt IR optika, v okviru katerega je bila do vseh javno financiranih raziskovalnih ustanov ter vseh visokošolskih ustanov vzpostavljena optična povezava do omrežja Arnes - Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije. Arnes je del vseevropskega raziskovalnega in izobraževalnega omrežja GÉANT. S tem so slovenske raziskovalne ustanove dobile povezavo v globalna komunikacijska raziskovalna omrežja.

³⁵ 1. Vključitev v CERIC-ERIC in DARIAH ERIC (kot ustanovna članica) v tretji četrtini 2014

2. Podpis pogodbe za stvarni prispevek Republike Slovenije v izgradnjo Centra FAIR v zadnji četrtini 2014

3. Vključitev v CLARIN ERIC v prvi polovici 2015

4. Vključitev v ELIXIR, po možnosti tudi EATRIS ERIC in LifeWatch ERIC do konca 2015.

5. Nadaljevanje priprave in vključitev v EPOS ERIC in ISBE predvidoma v 2017.

6. Revizija NRRI v 2016 (prvotno sicer predvidena v 2015, a kasneje zaradi sinhronizacije z revizijo ESFRI Kažipota 2016)

³⁶ V skladu z NRRI Slovenija sodeluje pri izgradnji Centra FAIR v Nemčiji in BELLE II na Japonskem (oba fizika osnovnih delcev) ter v projektu CRESSDA (družboslovje).

³⁷ V Evropski uniji je posebno vseevropsko omrežje za potrebe znanosti GÉANT (<http://www.geant.net/>), ki povezuje nacionalna raziskovalna omrežja in je povezan sorodnimi svetovnimi omrežji: Internet2, RedCLARAnetwork, TRANSPac, TEIN Network... (Glej povezavo: http://www.geant.net/Resources/Media_Library/Documents/GEANT_Project_Global_Connectivity_Sep14_Web.pdf)

S projektom IR optika je rešena komunikacijska povezljivost za raziskovalne ustanove. V prihodnje pa bo potrebno razširiti in nadgraditi računsko moč. Slovenske raziskovalne ustanove združujejo računske moči v Slovenski iniciativi za nacionalni grid (SLING)³⁸, ki je konzorcij za razvoj omrežja grid in upravljanje razpršenih računskih infrastruktur v Sloveniji. Slovensko iniciativo za nacionalni grid vodi [Arnes](#), ki tudi zastopa Slovenijo v evropskih in svetovnih organizacijah ter v okviru iniciative uporabnikom zagotavlja osrednje nacionalne infrastrukturne storitve. Na Arnesu deluje osrednja računalniška gruča, ki je odprta za uporabo vsem raziskovalcem, ne glede na to ali je njihova organizacija članica SLING. Preko SLING so slovenske raziskovalne organizacije enakopravno vključene v evropsko iniciativo za grid EGI (European Grid Initiative). SLING deluje kot stalna nacionalna infrastruktura s trajnim financiranjem osrednjih servisov.

Vlaganja v raziskave in tehnološki razvoj v današnjem digitalnem svetu so eden ključnih dejavnikov za boljšo konkurenčno sposobnost gospodarstva, nova digitalna delovna mesta z visoko dodano vrednostjo, zato so vlaganja v RRI na področju IKT ključnega pomena za izboljšanje konkurenčnosti sektorja IKT.

UMAR v poročilu o razvoju za leto 2014 navaja, da je bilo v letu 2012 med vsemi vlaganji v RRI samo 12,5% **delež vlaganj v IKT**, kar predstavlja bistveno manjši delež od vlaganj drugih evropskih držav. Zaostanek Slovenije na področju vlaganj v RRI v sektor IKT ima neposreden negativen vpliv na gospodarsko rast in na delovna mesta, kar se še izraziteje kaže v času gospodarske krize. Zagotovitev podpore industriji za spodbujanje RRI na področju IKT je zato nujen ukrep za doseganje ciljev EDA in za izrabo priložnosti, ki jih prinaša IKT za doseg trajnih gospodarskih in družbenih koristi.³⁹

S spodbujanjem vlaganj v RRI želimo spodbuditi oblikovanje učinkovitih razvojnih skupin in sodelovanje med gospodarstvom, institucijami znanja in uporabniki na podlagi usmeritev programa Obzorje 2020 in usmeritvami Evropske komisije na področju digitalizacije podjetništva.

Nova razvojna okolja bodo omogočila višja vlaganja v raziskave in eksperimentalni razvoj na področju IKT, kar bo pričakovano pospešilo razvoj globalno konkurenčnih, inovativnih e-storitev in vključujoče informacijske družbe v Sloveniji. Z ukrepi želimo prispevati k doseganju ciljev regionalne razvojne politike EU, Evropske digitalne agende in ciljev Resolucije o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011 - 2020.

Namen raziskovalno-razvojnih projektov je hkrati spodbuditi gospodarstvo za pospešeno uveljavitev digitalnih tehnologij, novih organizacijsko razvojnih in poslovnih konceptov, kar bo povečalo konkurenčnost Slovenskega gospodarstva. IKT spadajo med devet področij, ki jih je EK definirala za ključne omogočitvene tehnologije.⁴⁰ Ogromen potencial digitalnih tehnologij je v Evropi zelo slabo izkoriščen, saj je le 1,7 % evropskih podjetij v celoti izkoristiti nove digitalne priložnosti⁴¹. Posledice so izjemne. Zaradi počasnega uvajanja IKT v Evropi je med letoma 1995 in 2007 med EU in ZDA prišlo do 50% razlike v rasti⁴².

³⁸ <http://www.sling.si/>

³⁹ Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2010 – osnutek v2.0, str 38

⁴⁰ Poročilo ISTAG 2012: <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/docs/istag-soft-tech-wgreport2012.pdf>.

⁴¹ International Data Corporation (IDC) 2013

⁴² Van Welsum, Overmeer and Van Ark, Unlocking the ICT Growth Potential in Europe: Enabling People and Business (European Commission Digital Agenda for Europe, 2013)

Po letu 2010 je Slovenija precej povečala delež izdatkov za RR v storitvenih dejavnostih, ki je v letu 2012 znašal 36,6% in presegel povprečje EU. Taka gibanja so deloma tudi posledica dviga davčne olajšave za vlaganja v RRD na 100% v letu 2012. Uveljavljanje teh olajšav med storitvenimi dejavnostmi je najvišje pri podjetjih s strokovnimi in znanstvenimi storitvami ter storitvami IKT.⁴³

Slovenija se v GÉANT in e-znanstveno GRID-omrežje vključuje z delovanjem Javnega zavoda Arnes. Na pobudo Inštituta Jozef Štefan se je v okviru Arnesa vzpostavila slovenska iniciativa za grid – SLING. Slovenski raziskovalni grid deluje na podlagi odprtega dostopa za vse raziskovalne ustanove in raziskovalce. Delovanje jedra grida omogoča MIZŠ preko financiranja redne dejavnosti Arnesa. Osrednjo računalniško gručo, ki je nameščena na Arnesu lahko uporabljajo raziskovalci iz ustanov brez ustreznih računskih zmogljivosti. Zaradi tehnološkega razvoja informacijskih tehnologij za podporo raziskovanju, je potreb po računanju čedalje več. V preteklih letih so bila tako računski jedra na Arnesu izkoriščena 100 odstotno. Zaradi vse večjega povpraševanja po teh storitvah bo potrebno centralno računalniško gručo nadgraditi. Podobno stanje je tudi na vseh pomembnih raziskovalnih ustanovah v Sloveniji. Zelo pomembno je, da bo prihodnje financiranje nadgradnje računske zmogljivosti v Sloveniji pogojeno z povezavo v slovensko grid iniciativo. Le na ta način bomo znotraj države lahko dosegli bolj smotrno uporabo virov in zagotovili povezovanje do sorodnih mednarodnih infrastruktur.

Za celovit razvoj širokopasovnih omrežij pa ministrstvo pristojno za informacijsko družbo pripravlja novo Strategijo razvoja širokopasovnih omrežij v Sloveniji.⁴⁴

Osnovno načelo odprtega dostopa (ang. Open Access) je takojšnja in prosta dostopnost rezultatov raziskav, tako publikacij, kakor tudi podatkov. Ugotovljeno je, da odprti dostop do znanstvenih publikacij, podatkov, raziskovalnih metod in programske opreme (Odprta znanost, ang. Open Science) pospešuje inovacijski cikel, kar posledično pomeni hitrejši nastop na vedno bolj konkurenčnih trgih in pospešitev gospodarske rasti. Poleg tega ustvarja pogoje za učinkovitejše sodelovanje, preprečuje podvajanje raziskav in omogoča vključevanje prebivalstva v nove izven institucionalne modele raziskovanja in razvoja.

V sodelovanju med javnimi univerzami je nastal digitalni repozitorij znanstvenih del⁴⁵, ki je sistem za skladiščenje in povezavo sedaj ločenih digitalnih virov, katerih avtorji so raziskovalci univerz. Eden pglavitnih ciljev je omogočiti preko spleta prost dostop do znanstvenih člankov, in to ne le do javno financiranih, ampak vseh prostovoljno oddanih del.⁴⁶ Osrednjo strežniško in avtentikacijsko infrastrukturo (AAI) za delovanje digitalnega repozitorija zagotavlja Arnes, v okviru svojega računalniškega oblaka.

Med leti 2012 in 2014 smo izvajali ukrepe za vzpostavitev novih inovativnih e-storitev na horizontalnih prioritetah kot so trajnostni razvoj, varčna raba energije, pametne stavbe - pametna mesta, varovanje okolja in prehod v nizkoogljično družbo. Na navedenih področjih smo podpirali najnoveše tehnologije računalništva v oblaku, mobilne aplikacije, interneta stvari in prihodnjega interneta.

V pripravi pa so ukrepi za povečanje vlaganj v raziskave, razvoj in inovacije v IKT, na področjih pametne specializacije, na že omenjenih tehnologijah, ki jim dodajamo že masovne podatke za namen razvoja novih e-storitev. Z vlaganji želimo doseči premik od zagotavljanja računalniške infrastrukture in aplikacij v storitveno digitalno gospodarstvo. Do konca leta 2020 želimo

⁴³ UMAR, Poročilo o razvoju 2015

⁴⁴ SPS, 2. osnutek, avg 2014, str 60-61

⁴⁵ <http://openscience.si/>

⁴⁶ Poročilo o uresničevanju RISS, 7 str 74-75

povečati delež sektorja IKT v slovenskem BDP-ju na najmanj 7 % in delež vlaganj v IKT na več kot 1 %.

2.5. Prenos znanja

Cilj RISS: »Uspešen prenos znanja iz JRO v gospodarstvo in družbeno okolje.«

Prenos znanja v Sloveniji še ni urejen celostno, kot to terja RISS, kljub temu pa lahko zaznamo pomembne spremembe. V zadnjem obdobju lahko zaznamo povečano sodelovanje in povezovanje med ključnimi raziskovalnimi institucijami in gospodarstvom, tudi zaradi številnih že uveljavljenih in novih instrumentov in mehanizmov spodbujanja prenosa znanja. Spremembe pri prenosu znanja je v tem obdobju povzročilo zlasti (so)financiranje iz evropskih strukturnih sredstev v okviru centrov odličnosti, kompetenčnih centrov in drugih oblik spodbujanja prenosa znanja. Zaradi slednjega se je bistveno povečal tudi obseg in delež javnega financiranja RRD v poslovnem sektorju, ki bi naj spodbudil večjo inovacijsko aktivnost podjetij in okrepil pretok znanja in tehnologij. Po oceni OECD⁴⁷ so zlasti centri odličnosti in kompetenčni centri, ter drugi instrumenti iz evropskih strukturnih skladov pomembno vplivali na krepitev med-sektorskih povezav. Pri tem je pomembno ohraniti stabilnost in dolgoročno podporo ukrepov za spodbujanje prenosa znanja.

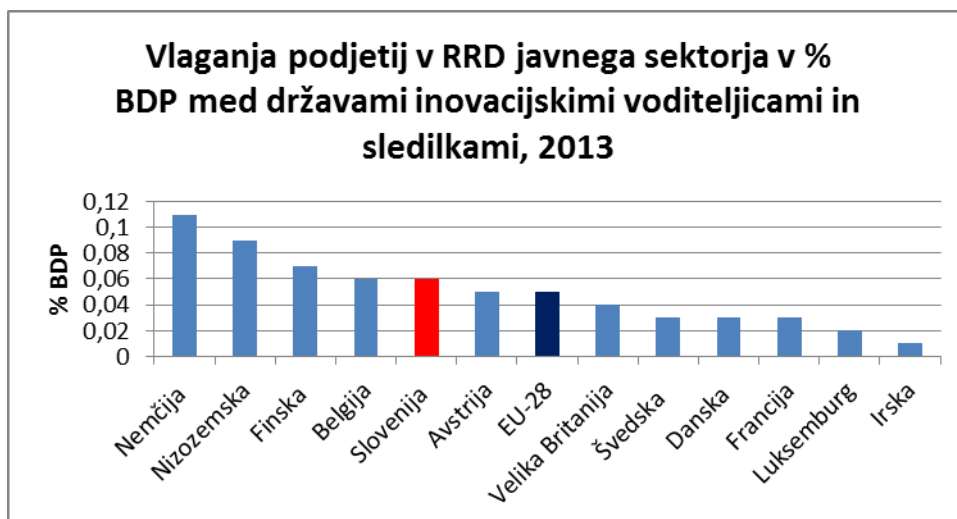
Ob povečanih državnih vlaganjih za RRD v poslovni sektor se obseg vlaganj poslovnega sektorja v javni sektor ne povečuje. Statistični podatki kažejo, da se je v obdobju od 2007 do 2013 vlaganje poslovnega sektorja za RRD v javni sektor nominalno in relativno zmanjšalo, in sicer od 27,6 mio EUR v letu 2007 na 20,3 mio EUR v letu 2013. Pri tem je potrebno izpostaviti, da se je najbolj zmanjšalo financiranje poslovnega sektorja v državnem sektorju, in sicer od 16 mio EUR v letu 2007 na 9 mio EUR v letu 2013, medtem ko je obseg financiranja poslovnega sektorja v visokošolske sektorju ostal približno enak. Relativno, glede na povečan obseg poslovnega sektorja v RRD nasploh, je delež vlaganj poslovnega sektorja za RRD v javni sektor padel iz 9 % vseh vlaganj poslovnega sektorja v letu 2007 na 3 % v letu 2013.

Zaradi zmanjševanja obsega in deleža finančnega vlaganja poslovnega sektorja v državni in visokošolski sektor zmanjšuje tudi neposredno in finančno ovrednoteno sodelovanje državnega in visokošolskega sektorja s poslovnim sektorjem.

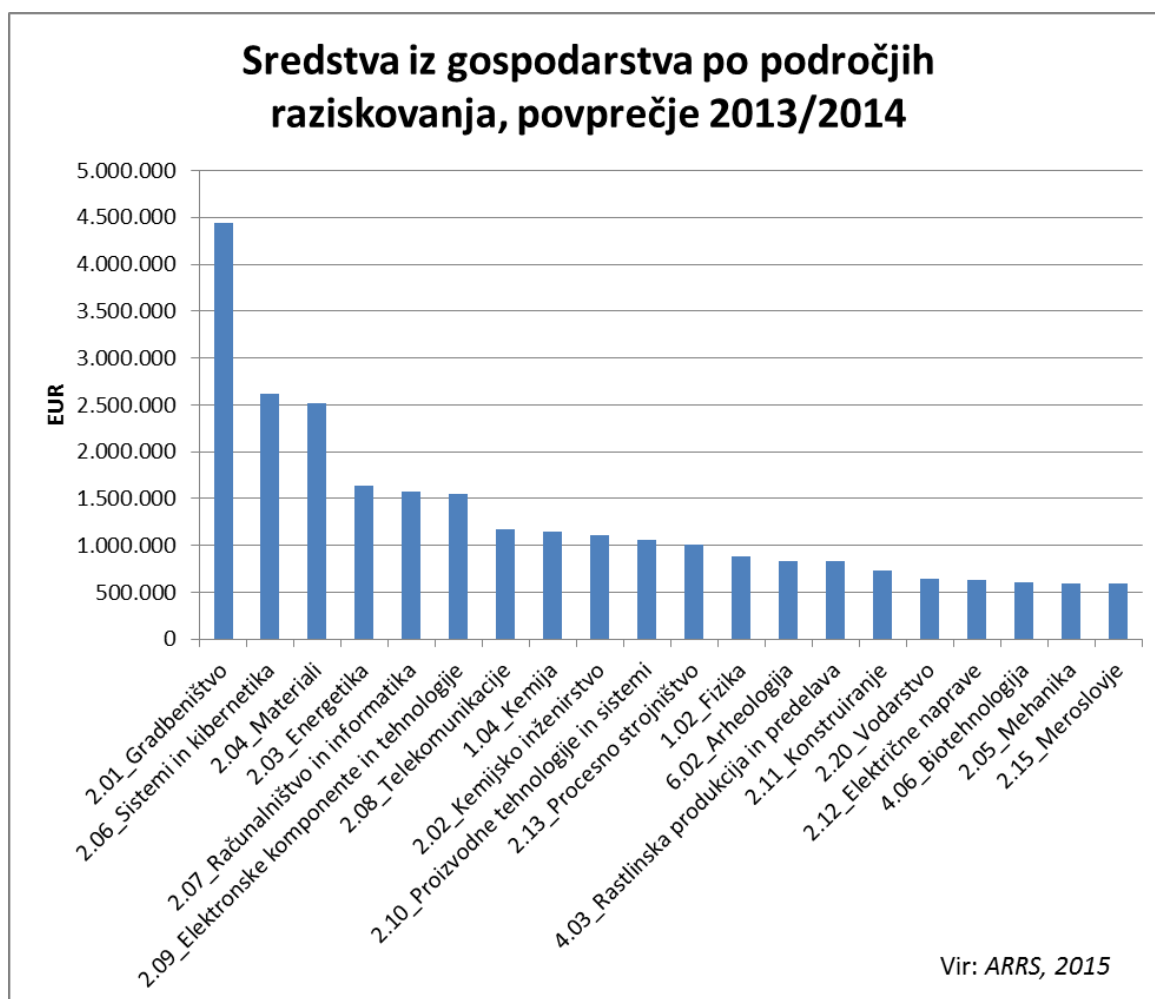
Iz statističnih podatkov je razvidno, da poslovni sektor v Sloveniji povečuje vlaganja sredstev za lastno RRD, kar je sicer trend tudi v drugih državah, zlasti pri državah, ki so inovacijske voditeljice (Švedska, Danska, Nemčija in Finska)⁴⁸. Toda v primerjavi z drugimi državami EU-28 je delež vlaganja slovenskega poslovnega sektorja v RRD javnega sektorja (državnega in visokošolskega sektorja skupaj), merjeno z deležem BDP, relativno še vedno večji od povprečja držav članic EU-28 in ne zaostaja bistveno za državami, ki so inovacijske voditeljice ter je, skupaj z Belgijo, največji med državami, ki so inovacijske sledilke. Slovenija je glede na delež BDP, ki ga poslovni sektor vlaga v RRD v javni sektor, v prvi tretjini držav, ki so inovacijske voditeljice in sledilke ter v njihovi zadnji tretjini, če ta vlaganja merimo z evri na prebivalca v posameznih državah.

⁴⁷ OECD, prav tam, str. 29

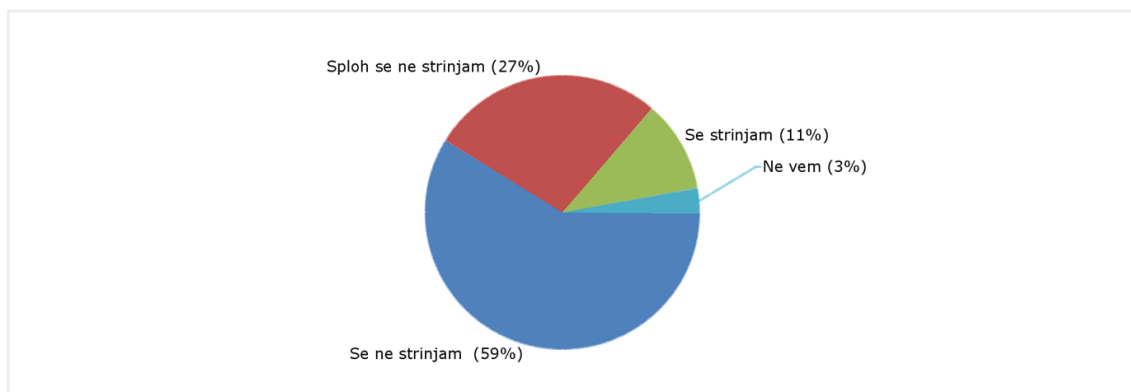
⁴⁸ Vir: Innovation Union Scoreboard, 2014, European Union, 2014.



Sodelovanje gospodarstva ni enakomerno razdeljeno po vseh raziskovalnih področjih. Spodnji graf prikazuje sredstva iz gospodarstva, ki so jih prejeli raziskovalci v okviru raziskovalnih programov na posameznih raziskovalnih področjih.

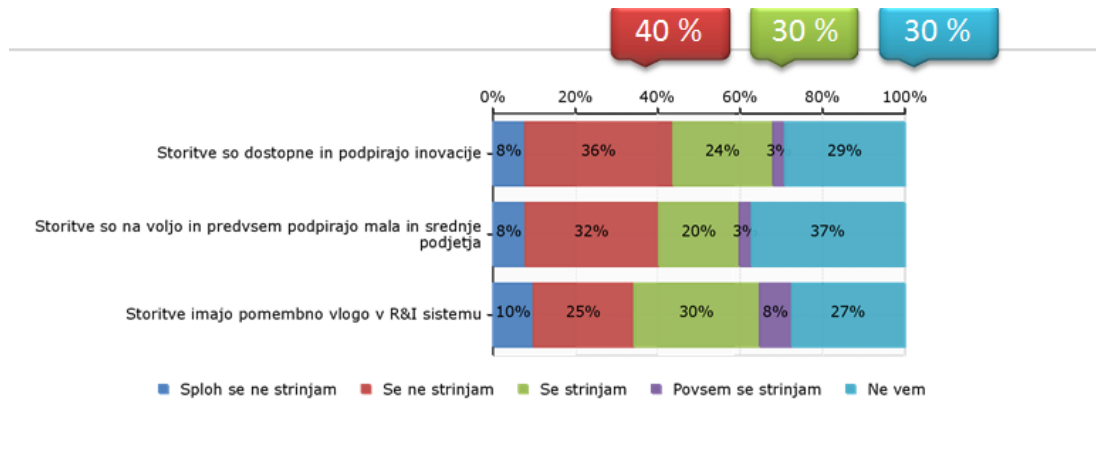


RISS terja vzpostavitev okolja, ki bo omogočalo učinkovit prenos znanja. V vprašalniku ključnim akterjem RISS smo z vprašanjem »Ali se strinjate, da je v Sloveniji vzpostavljena prijazna zakonodaja, ki stimulira inovacije?« pridobili odgovore, ki jih prikazujemo v spodnjem grafu.

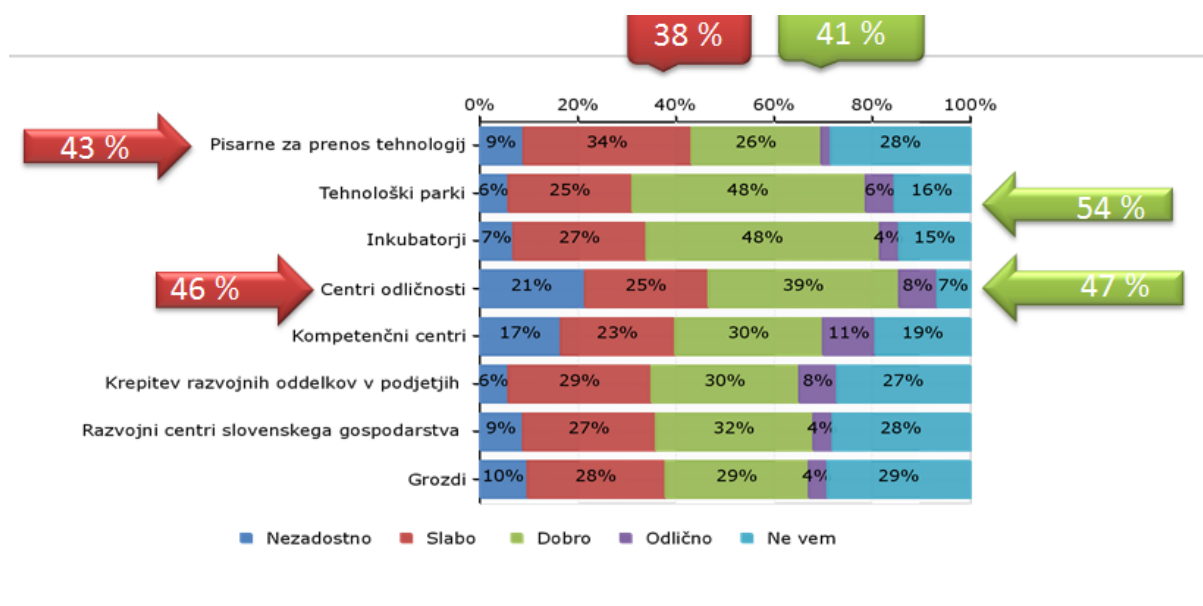


Iz odgovorov izhaja večinska kritična ocena (80 odstotkov) ekspertov, da v Sloveniji ni vzpostavljena inovacijam prijazna zakonodaja, ki stimulira inovacije.

Eksperti so bili prav tako kritični do podpornih storitev za prenos znanja v gospodarstvo. Na vprašanje: »Ali se strinjate z naslednjimi stališči v zvezi s podpornimi storitvami za prenos znanja v gospodarstvo?« se jih je 40 odstotkov opredelilo negativno. Pomenljivo je, da 30 odstotkov vprašanih ekspertov sploh ni bilo seznanjenih s storitvami za prenos znanja. Kritično je, da je kar 60 odstotkov ekspertov iz gospodarstva ocenilo, da so podporne storitve za prenos znanja v gospodarstvo slabe oziroma, da nimajo pomembne vloge v RI sistemu.



Pri ocenjevanju vloge posameznih instrumentov na področju prenosa znanja in inovacij v zadnjih treh letih pri uresničevanju ciljev in ukrepov RISS, so eksperti s 40 odstotki pozitivno ocenili vloge posameznih instrumentov. Pri tem so pozitivno ocenili zlasti klasični oziroma bolj uveljavljene instrumente, kot so tehnološki parki in inkubatorji. Zanimivo je, da so bili centri odličnosti za eksperte najbolj kontroverzen instrument, saj so bili deležni skoraj enakega števila pozitivnih kakor negativnih ocen. Tudi pisarne za prenos tehnologij niso bile najbolj ocenjene. Pri njih je bil značilen največji delež odgovorov z „ne vem“.

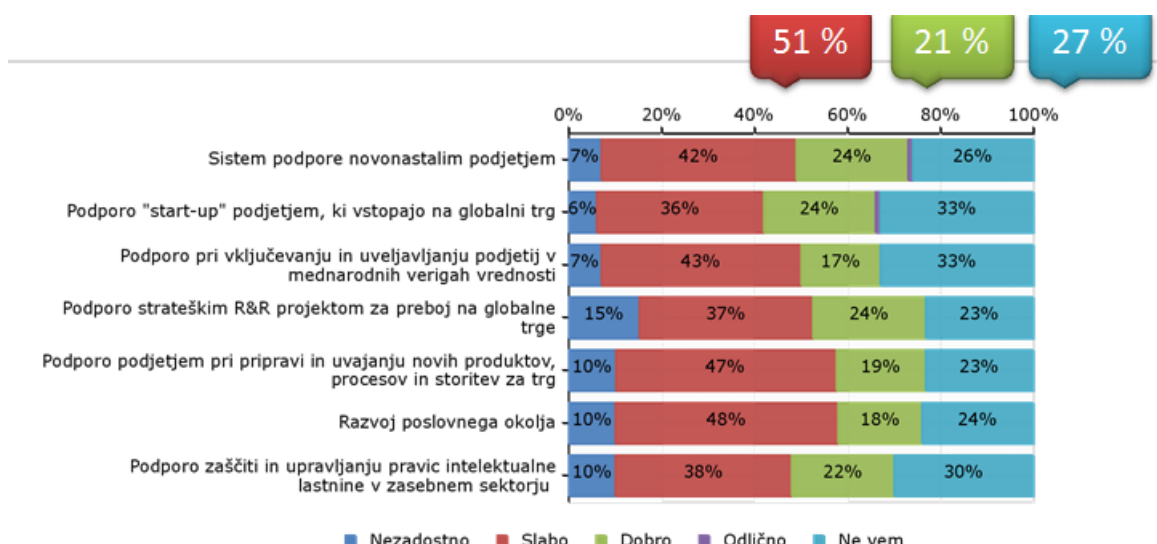


V zadnjih letih je ministrstvo pristojno za tehnološki razvoj izvajalo posebne ukrepe za pospeševanje prenosa znanja v gospodarstvo. Na javnih raziskovalnih organizacijah je bil podprt konzorcij šestih pisarn za prenos tehnologij. Nadaljevale so se aktivnosti za povečanje učinkovitosti podpornega okolja za inovativnost, zlasti spodbujanje inovacij za trg pri uvajanju novih izdelkov, postopkov in storitev. Prav tako pa so se financirale naloge univerzitetnih inkubatorjev, katerih namen je spodbuditi nastanek novih inovativnih podjetij in povečanje stopnje preživetja novonastalih podjetij.

Ocene izvajanja posameznih ukrepov RISS na področju inovativnega gospodarstva v zadnjih treh letih niso najbolj spodbudne⁴⁹. V povprečju je malo več kot polovica ekspertov negativno ocenila njihovo uresničevanje, 20 odstotkov je bilo pozitivnih, skoraj 30 odstotkov pa jih je odgovorilo z »ne vem«.

Ocenjevalci so bili najbolj kritični (60 odstotkov) do razvoja podpornega okolja in pri podpori podjetjem pri pripravi in uvajanju novih produktov, procesov in storitev za trg. Največjo pozitivno oceno (25 odstotkov) so prejeli ukrepi iz področja podpore novonastalim podjetjem, »start-up« podjetjem, ki vstopajo na globalni trg in RR projektom za preboj na globalne trge.

⁴⁹ Vprašanje 32: Kako ocenjujete izvajanje naslednjih ukrepov RISS na področju inovativnega gospodarstva v zadnjih treh letih?



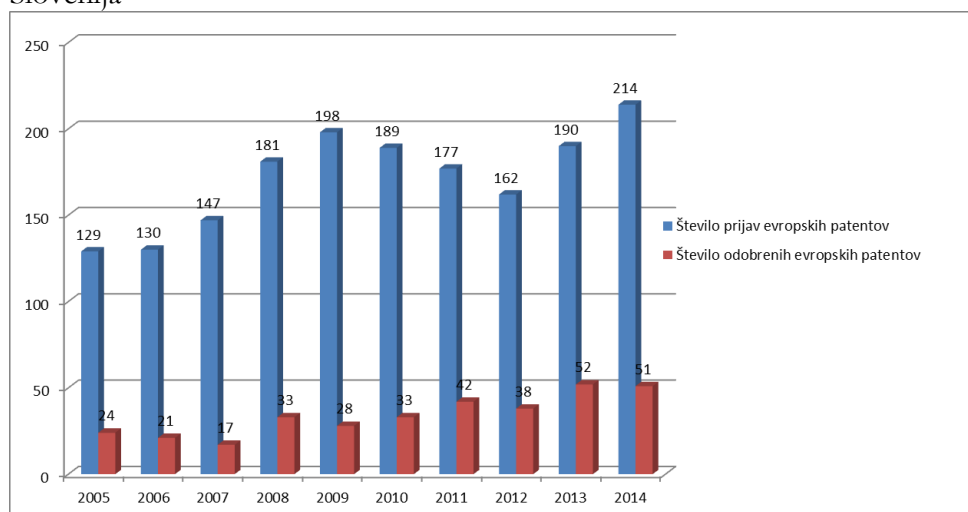
Cilj RISS: »Vzpostaviti učinkoviti sistem varstva intelektualne lastnine in kulturo patentiranja s premišljeno patentno politiko in razvojem zakonodaje za intelektualno lastnino«

Poleg mednarodnih in evropskih predpisov urejajo pravice intelektualne lastnine v Sloveniji trije krovni zakoni, in sicer zakon o avtorski in sorodnih pravicah, zakon o industrijski lastnini in zakon o varstvu topografije polprevodniških vezij. Poleg tega pa pomembno vlogo zaseda tudi Zakon o izumih iz delovnega razmerja. Potrebe po spremembi zakonodaje bodo določene v Nacionalni strategiji razvoja intelektualne lastnine in pa tudi z zavezami, katere izhajajo iz ratifikacij mednarodnih pogodb ter implementacij direktiv EK. Urad RS za intelektualno lastnino namreč nadaljuje aktivnosti vezane na pripravo Nacionalne strategije razvoja intelektualne lastnine v sodelovanju z WIPO, katere sprejem je načrtovan v letu 2016. Izvaja analizo učinkov uvedbe Evropskega patenta z unitarnim učinkom na slovensko gospodarstvo s posebnim poudarkom na učinkih na mala in srednja podjetja. Ambicija analize je, da bodo njene ugotovitve tudi podlaga za pripravo ustreznih nacionalnih politik in ukrepov vezanih na učinke uvedbe unitarnega patenta.

Sistem varstva intelektualne lastnine na nacionalni ravni je možno izboljšati in se ta že izboljšuje v okviru aktivnosti vezanih na nove direktive in smernice Evropske komisije. Poleg tega urad intenzivno digitalizira svoje storitve v okviru česar so bile uvedene e-storitve (prijava znamk, modelov in drugih sprememb vezanih na pravice), katere bodo v prihodnje razširjenje še na področje patentov. S tem se urad še bolj približuje potrebam in željam uporabnikov oziroma lastnikov pravic. Vendar pa bo potreben strateški premislek o vlogi in položaju tako intelektualne lastnine, kakor tudi samega urada. S tem namenom se tudi pripravlja nacionalna strategija. Pri razdelitvi pravic intelektualne lastnine v okviru JRO pa je potrebno izhajati iz dobrih praks posameznih JRO in možnosti, ki jih ponujajo nacionalni, evropski in globalni sistem intelektualne lastnine ter evropski inovacijski sistem. Sprejem nacionalne strategije razvoja intelektualne lastnine je načrtovan v letu 2016, pred tem pa bo urad v letu 2015 pripravil manifest, s katerim bo ključne državne akterje povabil k sodelovanju in aktivni udeležbi pri pripravi dokumenta.

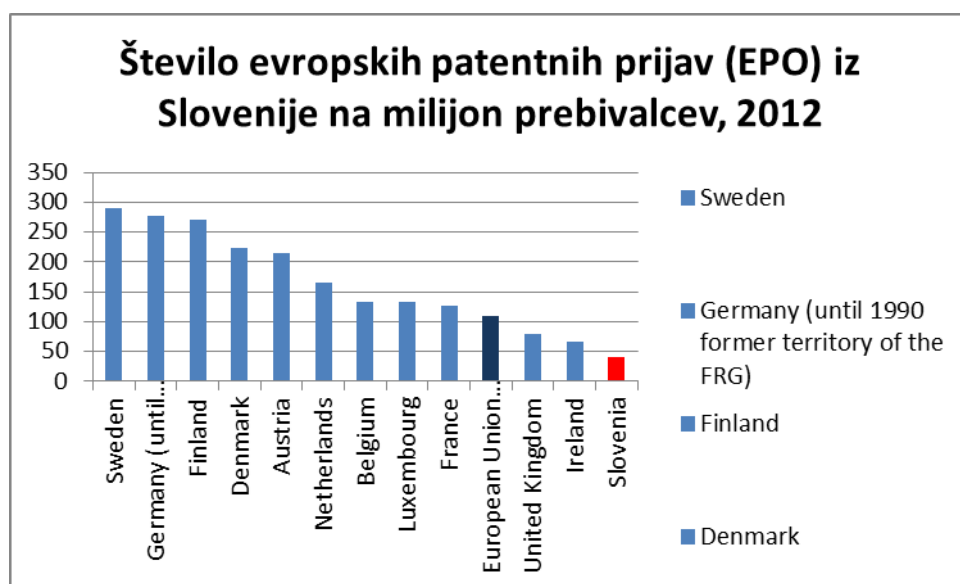
Med tehnološkimi rezultati RRD so najpomembnejši kazalci o patentih. Slovenija je v letu 2014 prijavila 214 evropskih patentov, odobrenih je bilo 51 patentov. Med njimi prevladujejo tehnološka področja kemične ind. (18 odobrenih patentov), farmacije (8 odobrenih patentov) in področje električnih naprav in aparatov (7 odobrenih patentov).

Slika: število prijavljenih in odobrenih evropskih patentov 2005-2014, Slovenija

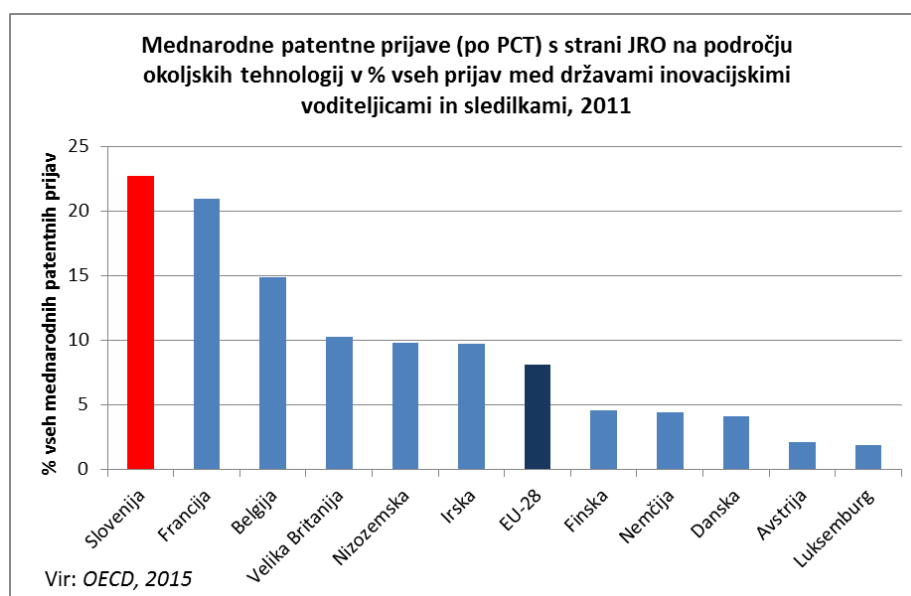
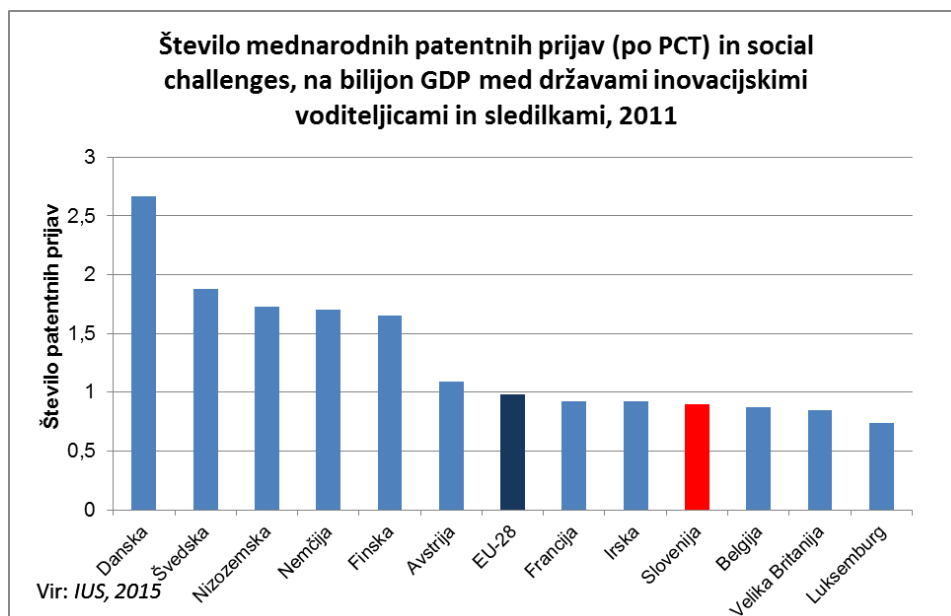


Vir: EPO – European patent office

Slovenija se po številu prijav evropskih patentov na prebivalca uvršča na visoko 18. mesto (od 50 držav). Med državami EU-28, ki so inovacijske voditeljice in sledilke je Slovenija na zadnjem mestu.

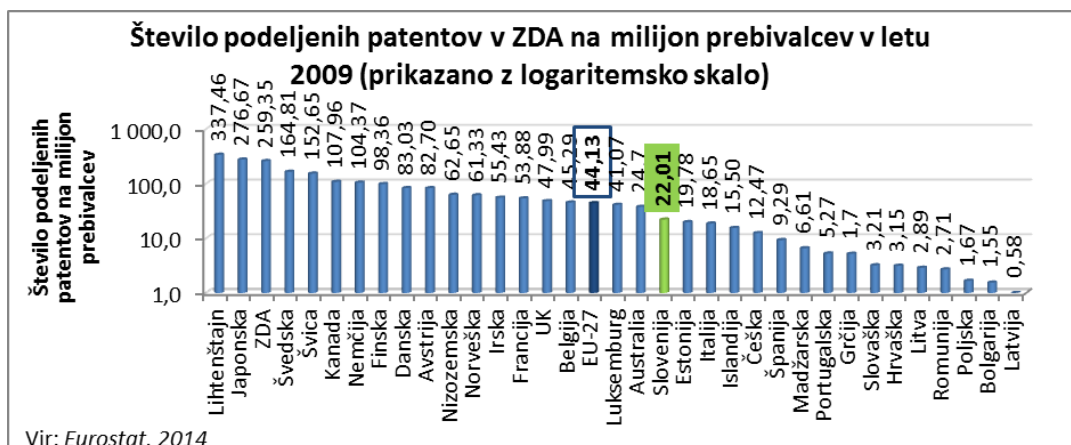


Med posameznimi vrstami patentnih prijav izstopajo zlasti na področju družbenih izzivov in okoljskih tehnologij.



»Slovenija je bila po številu podeljenih patentov v ZDA (na milijon prebivalcev) v letu 2009 (22,01) le malo za povprečjem EU-27 (44,13), kar je lep napredek od leta 2006 (4,4). Tik pred nami je Avstrija. Prehiteli smo Estonijo (19,78) in Španijo (9,29), za nami so tudi Italija, Češka in druge nove članice EU.«⁵⁰

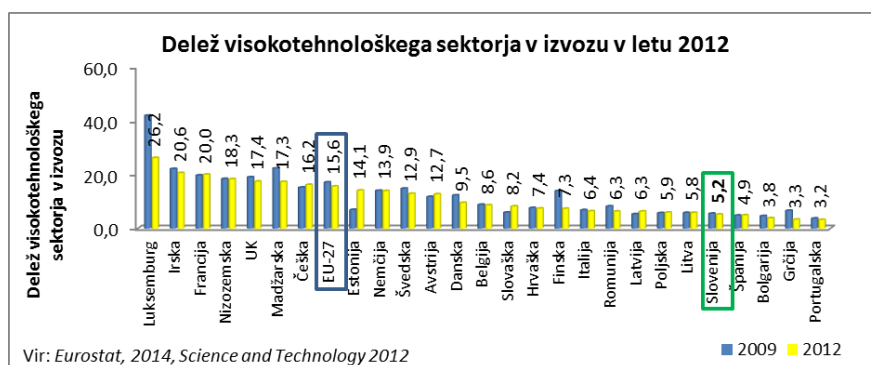
⁵⁰ Inženirska akademija Slovenije, Zbornik konference »Inovacijski sistemi Slovenije«, Ljubljana, 2015, str. 149



»Če hočemo doseči večjo intenzivnost patentiranja, je potrebno povečati delež BDP v poslovnem RRD, saj je Evropska komisija dokazala, da je med njima zelo visoka korelacija. V naslednjih letih pričakujemo še večjo inovacijsko aktivnost in s tem višje število vseh vrst patentov tudi na inštitutih in univerzah.«⁵¹

Tehnološka sestava gospodarstva je rezultat uspešnega prenosa znanja in tehnologij v gospodarstvo. Tehnološko moč držav je mogoče meriti s patenti, s prodajo visokotehnoloških proizvodov na svetovnem trgu, dodano vrednostjo na zaposlenega v visoko- in srednje visokotehnoloških industrijah in na znanju temelječih storitvah, rastjo produktivnosti ipd. V nadaljevanju tega poglavja navajamo ugotovitve Inženirske zbornice Slovenije o tehnološki sestavi našega gospodarstva⁵².

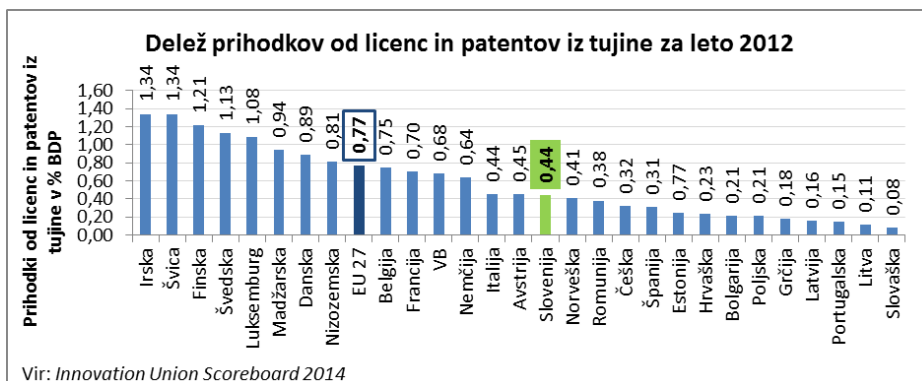
EU-28 ima delež visokotehnoloških proizvodov v izvozu 15,3 %. Slovenija ima samo 5,5 % takega izvoza. Glavnino slovenskega visokotehnološkega izvoza nosi farmacevtska industrija, sledi elektronsko-komunikacijska in proizvodnja znanstvenih instrumentov.



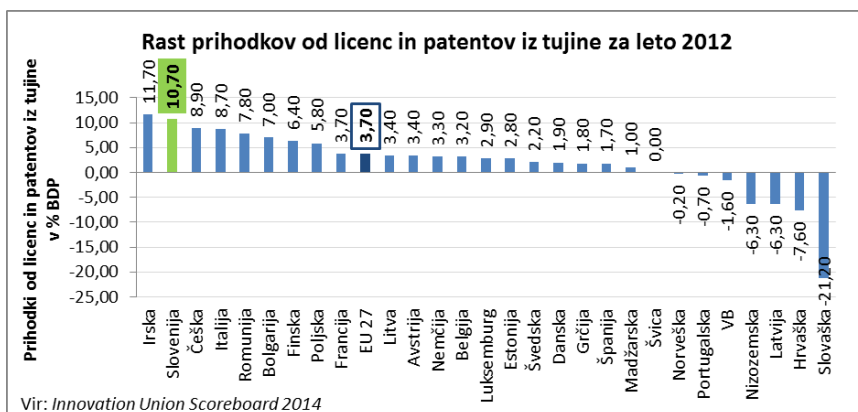
⁵¹ Inženirska akademija Slovenije, prav tam, str. 149

⁵² Inženirska akademija Slovenije, prav tam, str.150-152

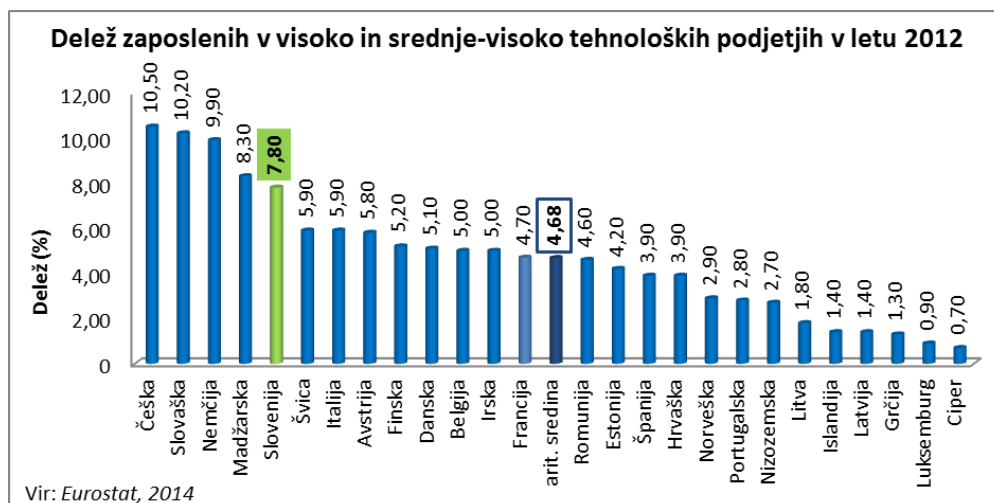
Delež prihodkov od licenc in patentov je pod povprečjem EU-28. Slovenija je z 0,44 % zelo napredovala od leta 2011 (0,17 %), zraslo je tudi povprečje EU (OD 0,58 % NA 0,77 %). Od novih držav EU je pred nami in nad povprečjem EU samo Madžarska. Za nami sta Norveška in Španija.



Po rasti teh prihodkov smo na 2. mestu, samo za Irsko. Kljub pol manjši rasti kot leta 2011 smo z 10,7 % precej nad povprečjem (3,7 %). Seveda to za Slovenijo absolutno pomeni še vedno le 0,04 % delež prihodkov od licenc in patentov in 0,03 % za povprečje EU.



Slovenija je po strukturi gospodarstva podobna Nemčiji – ima visok delež zaposlenih v srednje-visoko tehnoloških podjetjih. Slovenija je bila leta 2013 na 5. Mestu z 8,3 % precej nad povprečjem EU-28 (5,6 %). Na vrhu in pred nami so bile Češka z 10,8 %, Slovaška z 9,8 %, Nemčija z 9,6 % in Madžarska z 8,5 %. Za nami so vse druge razvitejšje in nove države EU.

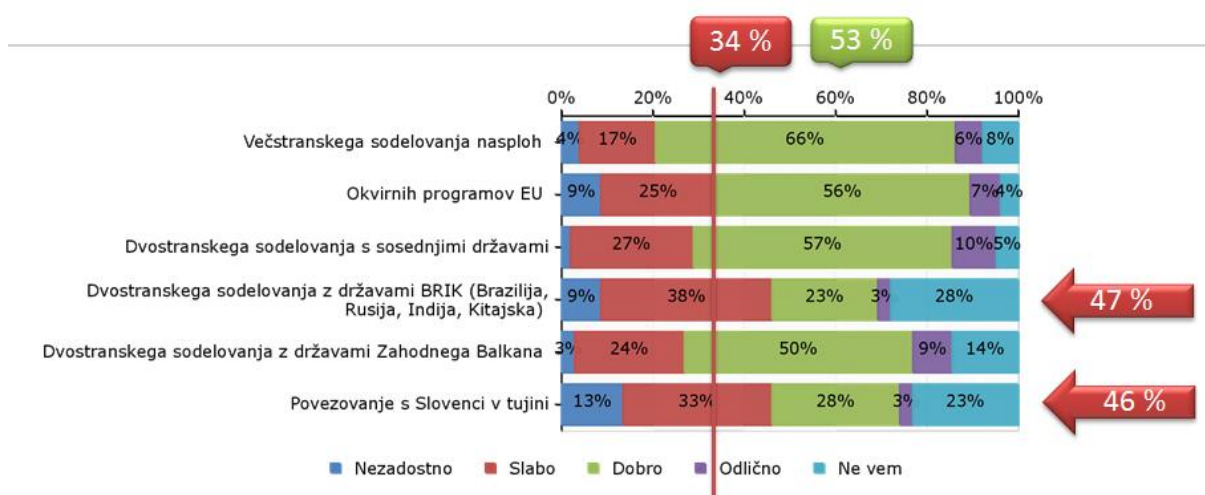


2.6. Mednarodno sodelovanje

Ključni cilj RISS: Ciljno usmerjeno in kakovostno mednarodno sodelovanje.

Z naraščajočo globalizacijo, ki zahteva krepitev znanstveno-tehnološke odličnosti in trajnostnega razvoja se povečuje znanstveno in tehnološko sodelovanje Slovenije v evropskem in svetovnem merilu. Slovenija na mednarodni ravni usklajuje RR politiko, instrumente in ukrepe. Mednarodno znanstveno in tehnološko sodelovanje temelji na načelih vzajemnosti, enakopravnosti in skupne blaginje ter varstvu intelektualne lastnine. Kakovost mednarodnega RR sodelovanja Slovenije se povečuje, a nekateri indikatorji, kot je delež tujih doktorskih študentov v Sloveniji kažejo šibko internacionalizacijo RRD v Sloveniji.

Iz vprašalnika ekspertov o uresničevanju RISS smo na vprašanje: »Ocenite izboljšanje mednarodnega sodelovanja v zadnjih treh letih!«, pridobili odgovore, ki jih prikazujemo v spodnjem grafu:

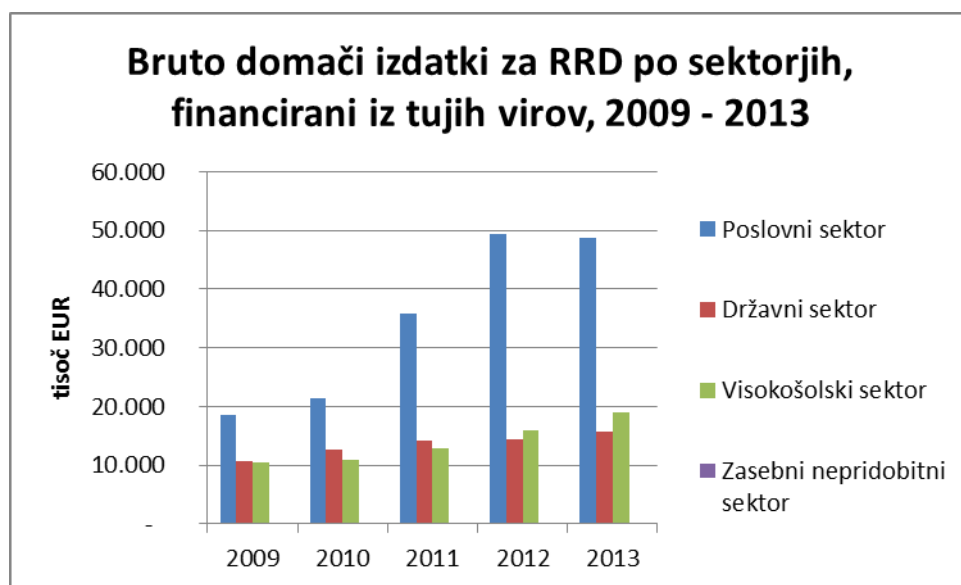


Izmed vseh ciljev in ukrepov RISS, ki so jih s vprašalnikom ocenjevali eksperti, je bilo izboljšanje mednarodnega sodelovanja v zadnjih treh letih najbolj ocenjen cilj RISS. Kljub temu so eksperti izpostavili slabo uresničevanje dvostranskega sodelovanja z državami BRIK ter povezovanje s Slovenci v tujini.

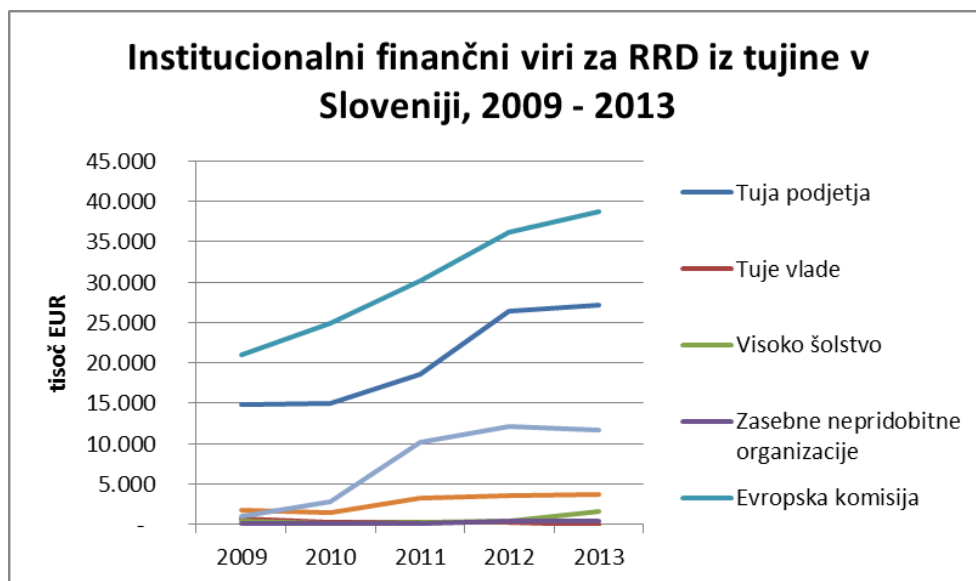
Z različnimi programi mednarodnega sodelovanja Slovenija povečuje svojo vlogo pri snovanju evropske raziskovalne in razvojne politike ter soustvarja in odpira priložnosti za izmenjavo znanja z mehanizmi aktivnega spodbujanja vključevanja slovenskih raziskovalnih organizacij, znanstvenih združenj in razvojnih institucij ter njihovih raziskovalcev v svetovni in evropski raziskovalni prostor.

Mednarodne aktivnosti se v luči izgradnje Evropskega raziskovalnega prostora (ERA) v zadnjih letih pomembno intenzivirajo. Slovenija pri teh aktivnostih sledi EU strateškim dokumentom, pri nastajanju in izvajanju katerih aktivno sodeluje (predvsem Evropa 2020, Obzorje 2020...) pri čemer gre tako za vzpostavljanje platforme za povezovanje nacionalnih sistemov kakor tudi sistem za podporo neposrednemu uveljavljanju naših raziskovalcev v mednarodnem prostoru. Ministrstvo pristojno za znanost sofinancira ukrepe za spodbujanje in uveljavljanje slovenske znanstveno raziskovalne dejavnosti v mednarodni, zlasti evropski znanstveni skupnosti. S proračunskimi sredstvi ministrstvo pristojno za znanost sofinancira aktivnosti, ki jih v kontekstu mednarodnih aktivnosti izvaja neposredno ministrstvo (predvsem ERA-net projekti) in instrumente, ki jih v kontekstu spodbujanja mednarodnih aktivnosti prek svojih instrumentov razpisuje Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS. S sofinanciranjem mednarodnih aktivnosti na področju znanosti želimo okrepiti vpetost slovenskih raziskovalcev v evropski in mednarodni raziskovalni prostor, obenem pa želimo spodbuditi in podpreti mobilnost raziskovalcev.

V letu 2013 so slovenski raziskovalci iz tujine pridobili 9 odstotkov vseh bruto domačih izdatkov za RRD, kar je za dve odstotni točki več kot v letu 2011. Največji delež sredstev od vseh izdatkov za RRD v posameznem sektorju sta pridobila visokošolski sektor, skoraj 20 odstotkov, in državni sektor s 13 odstotki. Slovenija je po pridobljenih sredstvih za RRD iz tujine tik pod povprečjem držav EU-28, ki so v letu 2012 pridobile 9,7 odstotkov sredstev iz tujih virov.



Spodnji graf prikazuje institucionalne finančne vire za RRD iz tujine. Glavna institucionalna vira financiranja RRD iz tujine sta Evropska komisija s 47 odstotki in tuja podjetja z 32 odstotki. Nominalni obseg njunega financiranja v času izvajanja RISS narašča, in sicer obseg financiranja Evropske komisije z indeksom 128, obseg financiranja tujih podjetij pa z indeksom 146.



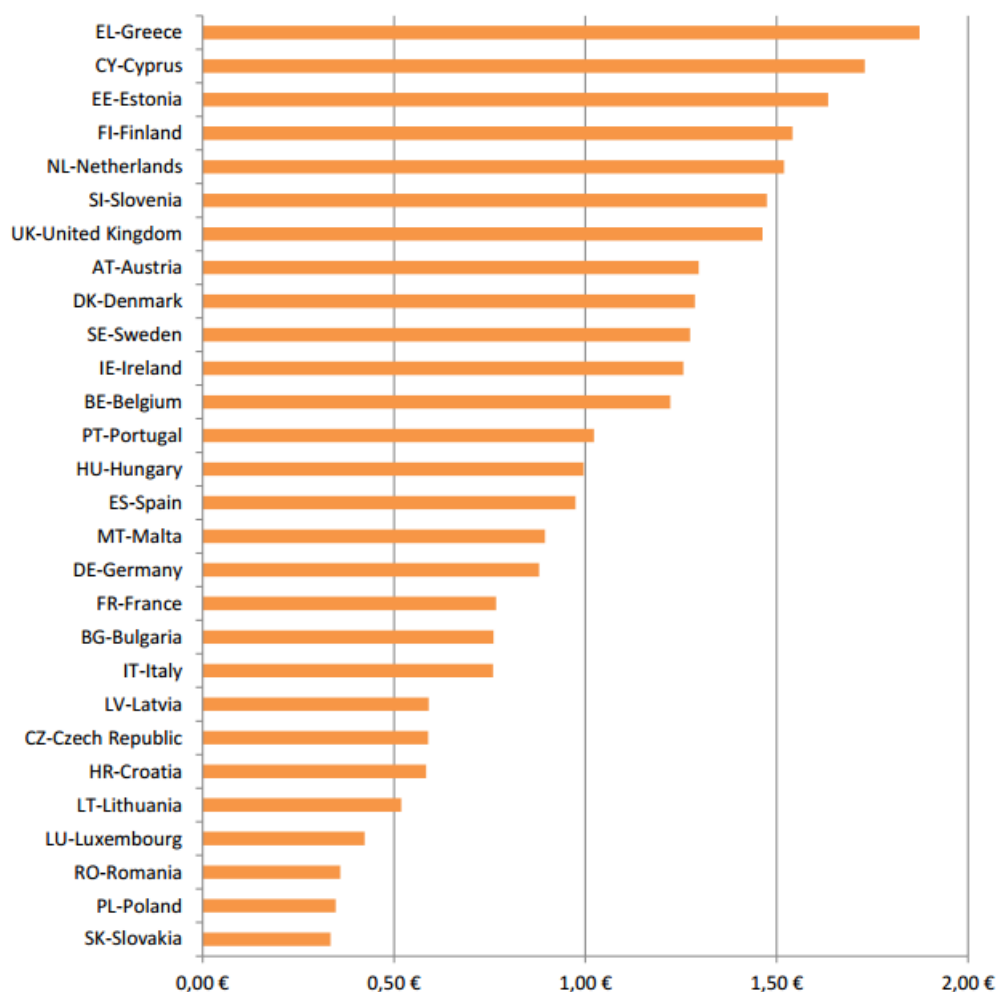
Slovenski partnerji so v 5. Okvirnem programu pridobili 385 pogodb, kjer je bilo udeleženi 481 udeležencev in prejeli 39,6 mio EUR. V 6. Okvirnem programu EU so slovenski partnerji pridobili 503 pogodbe s 616 udeleženci in 31 koordinatorji v vrednosti 76,4 mio EUR. V 7. Okvirnem programu EU so slovenski partnerji pridobili 715 pogodb z 918 udeleženci in 58 koordinatorji v vrednosti 170 mio EUR⁵³.

Zlasti pridobljeni projekti 7. Okvirnega programa EU kažejo povečan obseg in kakovost mednarodnega sodelovanja RRD v Sloveniji v zadnjih treh letih v primerjavi z EU-28⁵⁴.

⁵³ Mag. Peter Volasko, Nacionalni koordinator za Obzorje 2020, Seja sveta za znanost in tehnologijo, marec 2015

⁵⁴ Peter Fisch, Think Piece, Monetary (re-)distribution effects of /FP, 2/2015, <http://www.peter-fisch.eu/european-research-policy/think-pieces/>

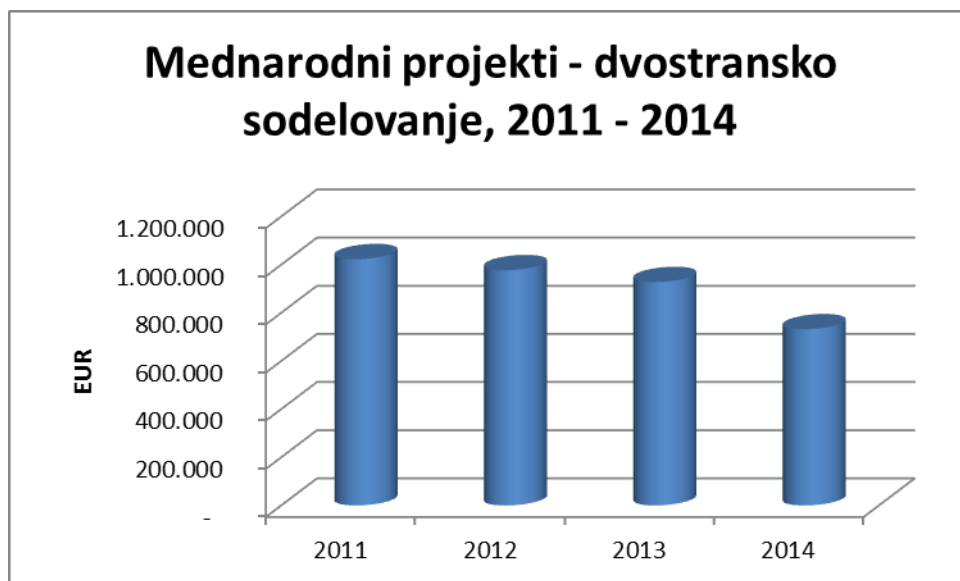
Estimate on income received from FP7 funding for every € spent on FP7 Budget (2007 - 2014)



Slovenija naj bi v skladu z RISS povečevala tudi obseg dvostranskega sodelovanja. Z izvajanjem programov mednarodnega dvostranskega sodelovanja Slovenija povečuje mobilnost raziskovalcev v obe smeri. S spodbujanjem slovenskih raziskovalcev za delovanje v vrhunskih raziskovalnih enotah v Evropski uniji, ZDA, na Japonskem in v drugih razvitih državah ter s spodbujanjem vrhunskih tujih raziskovalcev za delovanje v slovenskih raziskovalnih enotah se ustvarjajo boljše razmere za prenos in uporabo mednarodnega znanstvenega in tehnološkega znanja v slovenskih raziskovalnih in razvojnih institucijah in gospodarstvu ter obratno.

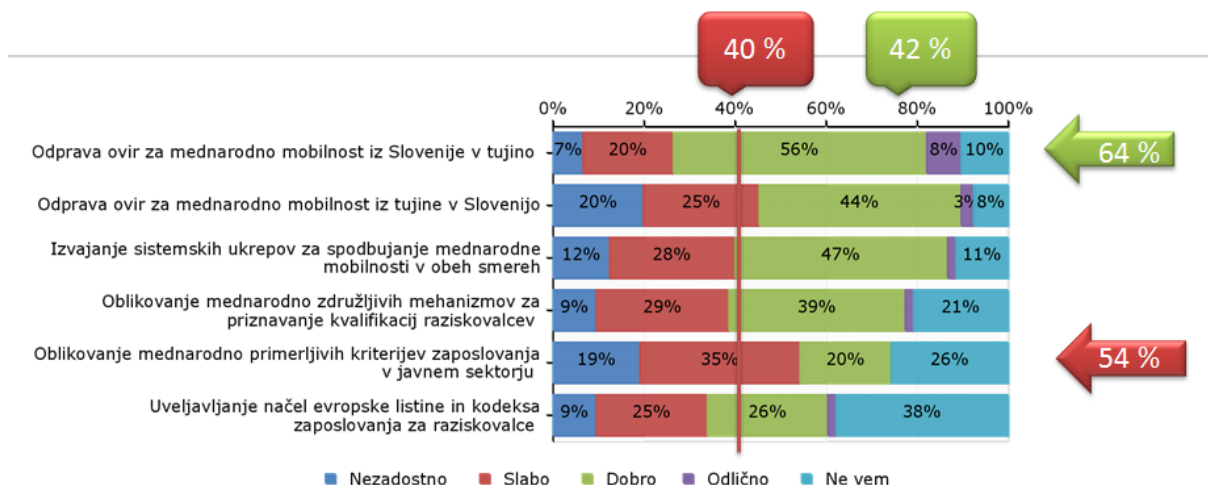
V letu 2014 se je vrednost pogodb za bilateralne znanstvene projekte znašala 732 tisoč EUR.

V času izvajanja RISS se je skupna vrednost pogodb za bilateralne znanstvene projekte zmanjšala za 30 odstotkov.



Delež prioritarnih držav (sosednje države in regije, države Zahodnega Balkana in države BRIK) v vrednosti vseh dvostranskih pogodb je v letu 2014 predstavljal 21 odstotkov in se je v času izvajanja RISS zmanjšal za 7 odstotnih točk. Zaradi zmanjšanih proračunskih sredstev se obseg mednarodnega dvostranskega sodelovanja v zadnjih treh letih zmanjšuje.

Ko smo eksperte zaprosili za oceno izvajanja tistih ukrepov RISS, ki spodbujajo meddržavno mobilnost raziskovalcev v zadnjih treh letih smo pridobili zelo deljena mnenja, kot je razvidno iz spodnjega grafa.



Kljub temu, da Slovenija odpravlja ovire za mednarodno mobilnost iz tujine v Slovenijo je oblikovanje mednarodno primerljivih kriterijev zaposlovanja v javnem sektorju še vedno kritično in najslabše ocenjen ukrep na tem področju.

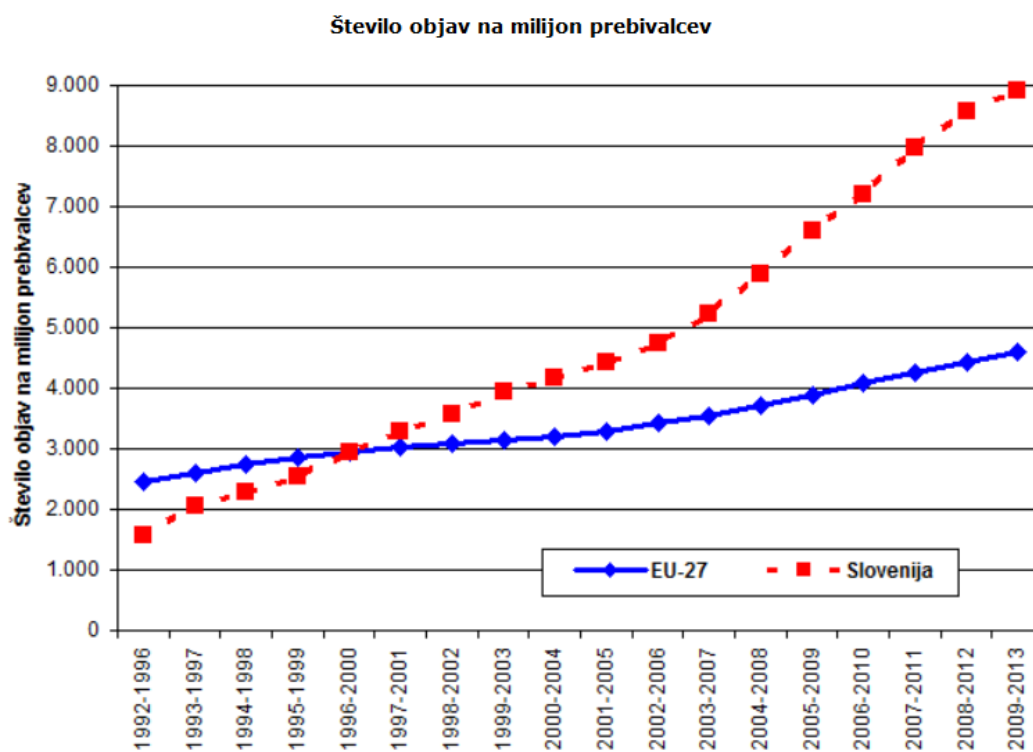
2.7. Znanstveni rezultati

Ključni cilj RISS: »Odlične, mednarodno prepoznavne raziskave.«

Vrsta kazalnikov kaže, da Slovenija izboljšuje mednarodno prepoznavnost in odličnost raziskav. V zadnjem desetletnem obdobju je za Slovenijo značilna kvantitativna rast znanstvene produktivnosti, ki kaže na kvalitetno znanstveno jedro⁵⁵ slovenske znanosti. To je posledica različnih dejavnikov, zlasti pa načrtne krepitve mednarodne primerljivosti in bibliometričnih kazalcev ter meril vrednotenja in financiranja raziskovalnega dela v Sloveniji. Kljub temu pa je Evropska komisija označila našo kakovost raziskovanja kot eno od slabosti našega raziskovalnega in inovacijskega sistema. Tu velja opozoriti na ugotovitev OECD, da mora Slovenija izboljšati znanstvene publikacije med 10 odstotki najbolj citiranih publikacij na svetu. Slovenija nima nobenega visoko citiranega raziskovalca na milijon prebivalcev, kar je po njihovi oceni zaskrbljujoče, saj obseg visoko citiranih raziskovalcev ne korelira z obsegom države.

Med bibliometričnimi kazalniki je zlasti impresivna rast števila znanstvenih člankov iz Slovenije v mednarodnih revijah na milijon prebivalcev⁵⁶.

Vir: ISI Web of Science, 2014



Pri tem kazalcu je pomembna tudi mednarodna umestitev, ki kaže dinamično rast in kvantitativno uvrstitev med države, ki so inovacijske voditeljice in sledilke⁵⁷.

⁵⁵ OECD, ibid, str. 93

⁵⁶ ARRS, spletna stran, Pregledi in analize, Mednarodne primerjave, junij 2015

⁵⁷ ARRS, spletna stran, Pregledi in analize, Mednarodne primerjave, junij 2015

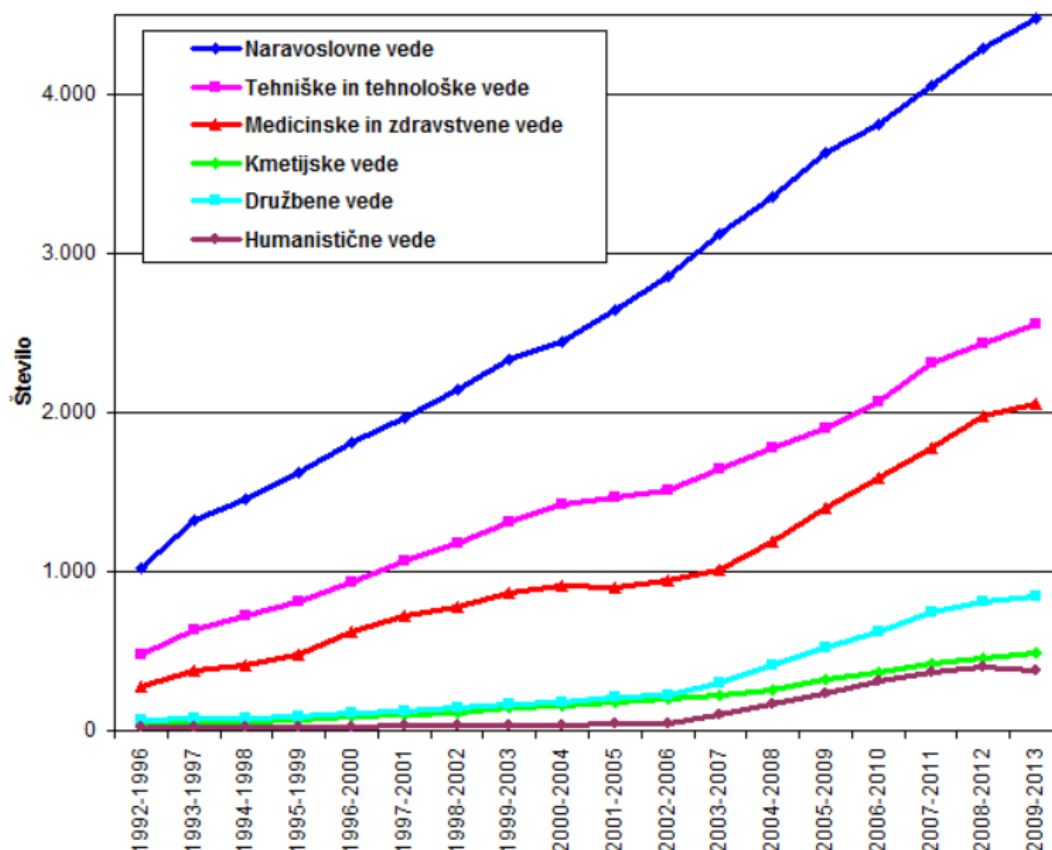
Število objav in indeks rasti objav držav članic EU-27



Za našo analizo je pomembna tudi razporeditev znanstvenih objav po znanstvenih vedah, ki korelira z obsegom vlaganj proračunskih sredstev za RRD in znanstveno naravo posameznih raziskovalnih področij⁵⁸.

⁵⁸ ARRS, spletna stran, Pregledi in analize, Mednarodne primerjave, junij 2015

Slovenija – število objav na milijon prebivalcev po vedah FOS



Nekoliko slabši bibliometrični rezultati Slovenije se pokažejo glede na delež nacionalnih znanstvenih objav med 10 odstotki najbolj citiranih objav na svetu kot deležu vseh nacionalnih znanstvenih publikacij. To je temeljni indikator raziskovalne odličnosti pri merjenju inovativne sposobnosti držav članic Evropske Unije⁵⁹.

Delež nacionalnih znanstvenih objav med 10 odstotki najbolj citiranih objav na svetu kot delež vseh znanstvenih objav v državi⁶⁰:

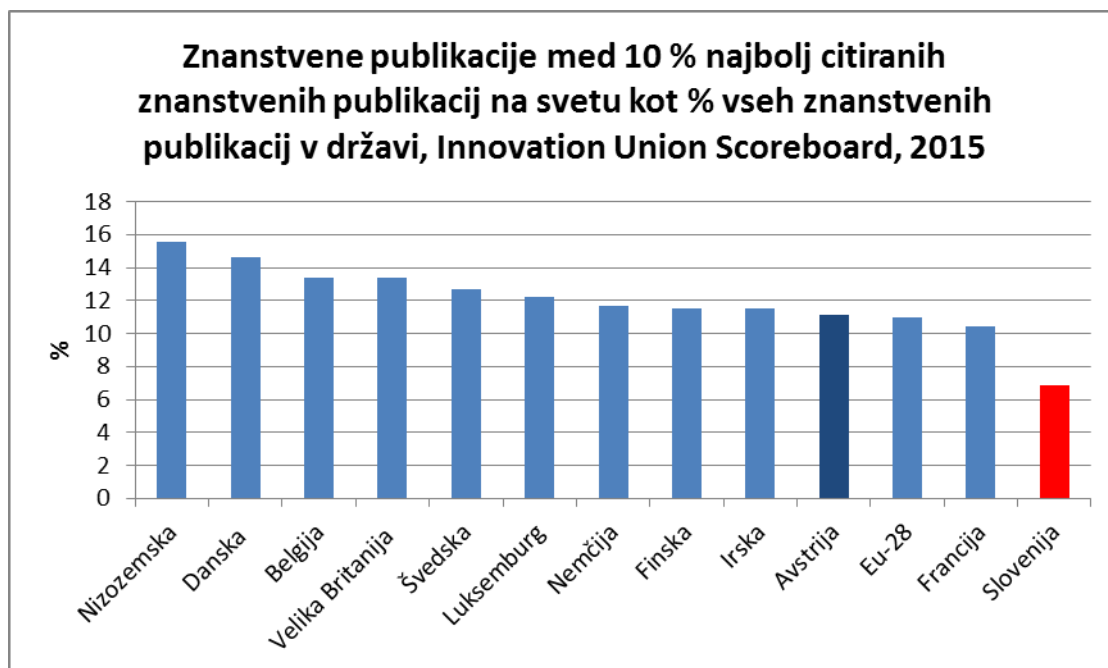
	2005	2006	2007	2008	2009
Slovenija	6,9	6,8	7,8	7,5	6,9

Glede na število vseh objavljenih znanstvenih publikacij je imela Slovenija za leto 2009 po objavljenih podatkih v letu 2015 6,9 odstotkov vseh svojih znanstvenih publikacij med 10 odstotki najbolj citiranih znanstvenimi publikacij na svetu⁶¹, kar nas umešča na 18. mesto med državami EU-28 in na zadnje mesto med državami EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke. Tu je zaskrbljujoča 5,1 odstotna povprečna negativna rast.

⁵⁹ Innovation Union Scoreboard 2011, Research and Innovation Union scoreboard, European Union, Brussels, 2012; Innovation Union Competitiveness report 2011, European Union, Brussels, 2012;

⁶⁰ Research and Innovation performance in the EU, Innovation Union progress at country level 2014, European Commission, 2014, str. 267

⁶¹ Innovation Union Scoreboard 2015, European Union, Brussels, 2015, str. 83

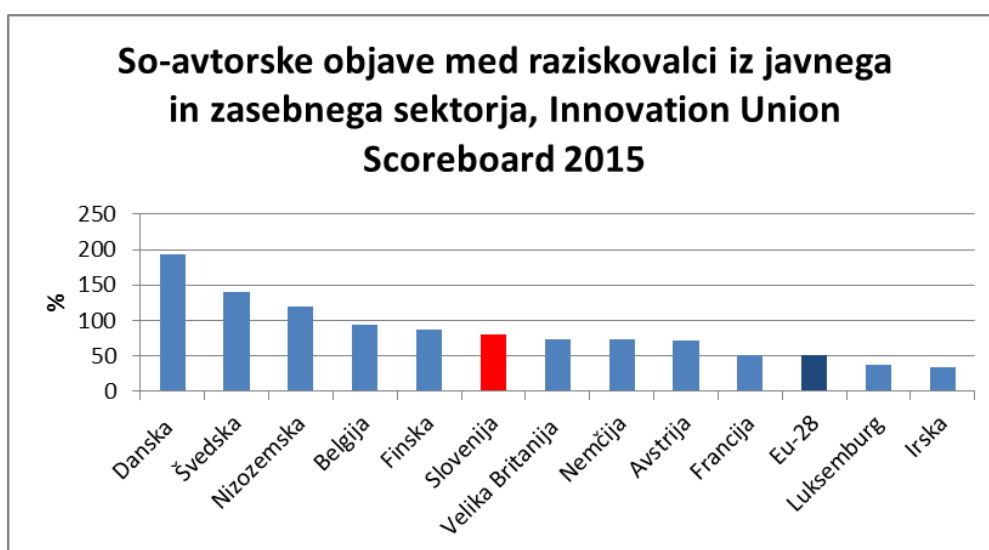


Skupne znanstvene objave raziskovalcev iz javnega in zasebnega sektorja v Sloveniji naraščajo s 14 odstotno povprečno letno rastjo in uvrščajo Slovenijo na 7. mesto med državami EU-28.

Skupne objave raziskovalcev iz JRO in podjetij⁶²:

	2007	2008	2009	2010	2011
Slovenija	51	54	61	70	85

Med državami EU, ki so inovacijske voditeljice in sledilke je Slovenija uvrščena v njihovo prvo polovico.



⁶² Prav tam

Tudi po številu mednarodnih znanstvenih objav v soavtorstvu s tujimi raziskovalci je Slovenija visoko na 9. mestu med državami EU-28 z 9 odstotno povprečno letno rastjo.

Mednarodne znanstvene objave v soavtorstvu s tujimi raziskovalci na milijon prebivalcev⁶³:

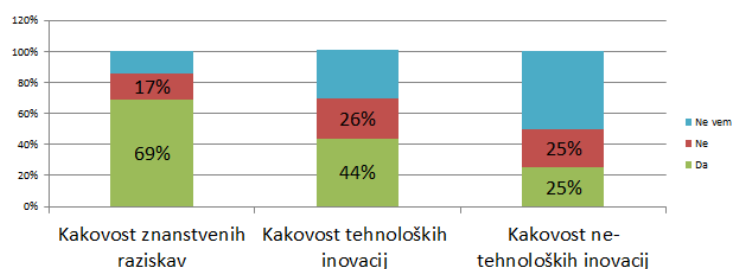
	2008	2009	2010	2011	2012
Slovenija	796	834	868	966	1096



Tudi analiza ocen ključnih izvajalcev RISS kaže izboljšanje kakovosti znanstvenih raziskav (69 %) v zadnjih treh letih⁶⁴, čeravno so kakovost na področju tehnoloških (44 %) in netehnoloških inovacij (25 %) izvajalci ocenili precej slabše.

Q13 - Ali ocenjujete, da se v Sloveniji in na vaši RO v zadnjih treh letih izboljšuje kakovost znanstvenih raziskav, tehnoloških in ne-tehnoloških inovacij? (n = 108)

v Sloveniji



⁶³ Prav tam

⁶⁴ Vprašanje 13: Ali ocenjujete, da se v Sloveniji in na vaši RO v zadnjih treh letih izboljšuje kakovost znanstvenih raziskav, tehnoloških in ne-tehnoloških inovacij?

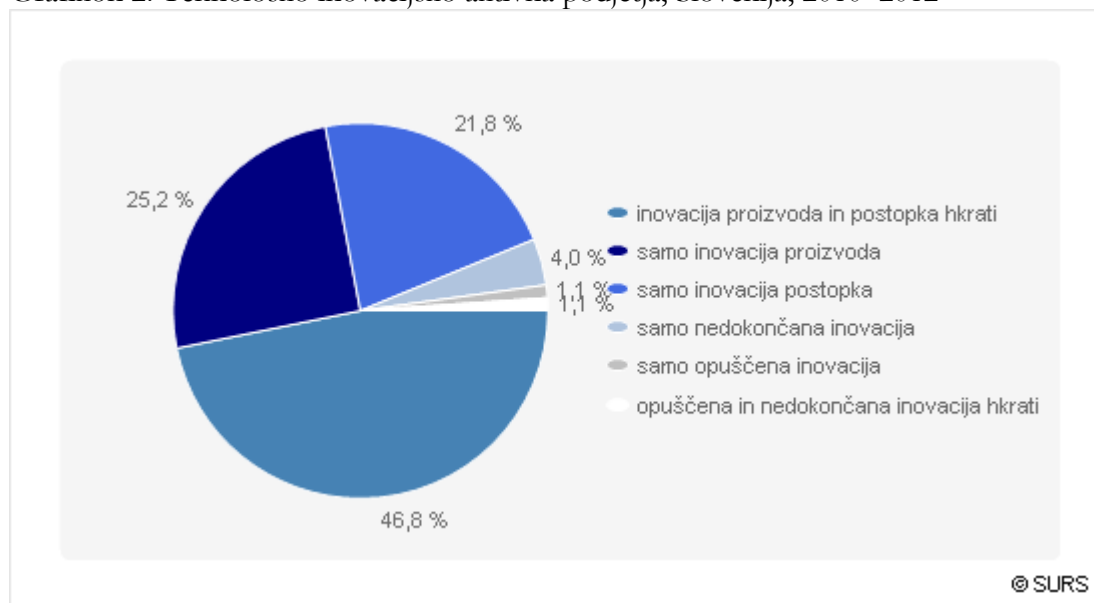
3. Analiza inovacijske dejavnosti

3.1. Stopnja inovacijske aktivnosti podjetij⁶⁵

Z inovacijsko dejavnostjo se je v Sloveniji v obdobju 2010–2012 ukvarjalo več kot 46 % opazovanih podjetij. Inovacijsko aktivna podjetja so podjetja, ki so v opazovanem obdobju uvedla tehnološko ali netehnološko inovacijo ali obe vrsti inovacij hkrati. V opazovanem obdobju je bilo med opazovanimi podjetji inovacijsko aktivnih 46,5 % (1.959 podjetij) opazovanih podjetij; med temi je bilo 19 % takih, ki so v opazovanem obdobju uvedla samo tehnološko inovacijo, 30 % takih, ki so uvedla samo netehnološko inovacijo, in 51 % takih, ki so uvedla tehnološko in netehnološko inovacijo hkrati.

Med tehnološko inovativnimi podjetji je bilo nekaj več kot 46 % takih, ki so v opazovanem obdobju uvedla tako inovacijo proizvoda kot tudi inovacijo postopka. Četrtna podjetij je uvedla samo inovacijo proizvoda, nekaj manj kot 22 % jih je uvedlo samo inovacijo postopka, nekaj več kot 6% pa je bilo takih, ki so inovacijske aktivnosti v opazovanem obdobju začela, vendar jih niso dokončala ali so jih opustila pred dokončanjem. Obe vrsti netehnoloških inovacij hkrati (organizacijsko in trženjsko) je uvedlo nekaj več kot 45 % podjetij, samo organizacijsko inovacijo je uvedlo malo manj kot četrtna, samo trženjsko inovacijo pa 30 % vseh netehnološko inovativnih podjetij.

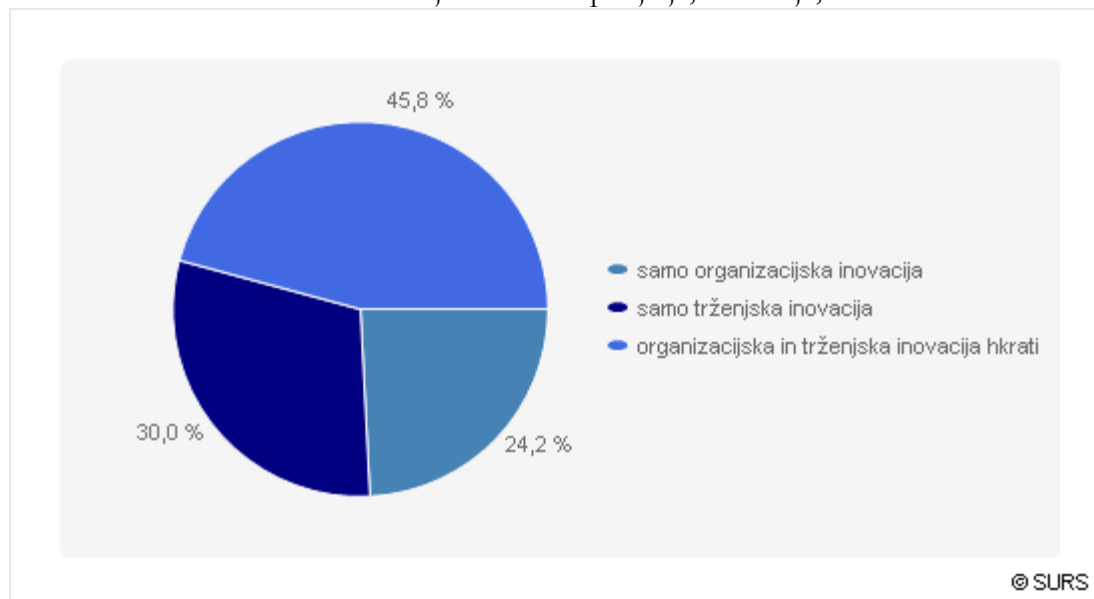
Grafikon 2: Tehnološko inovacijsko aktivna podjetja, Slovenija, 2010–2012



Vir: SURS

⁶⁵ Vir: SURS - zadnji podatki SURS so iz obdobja 2010-2012

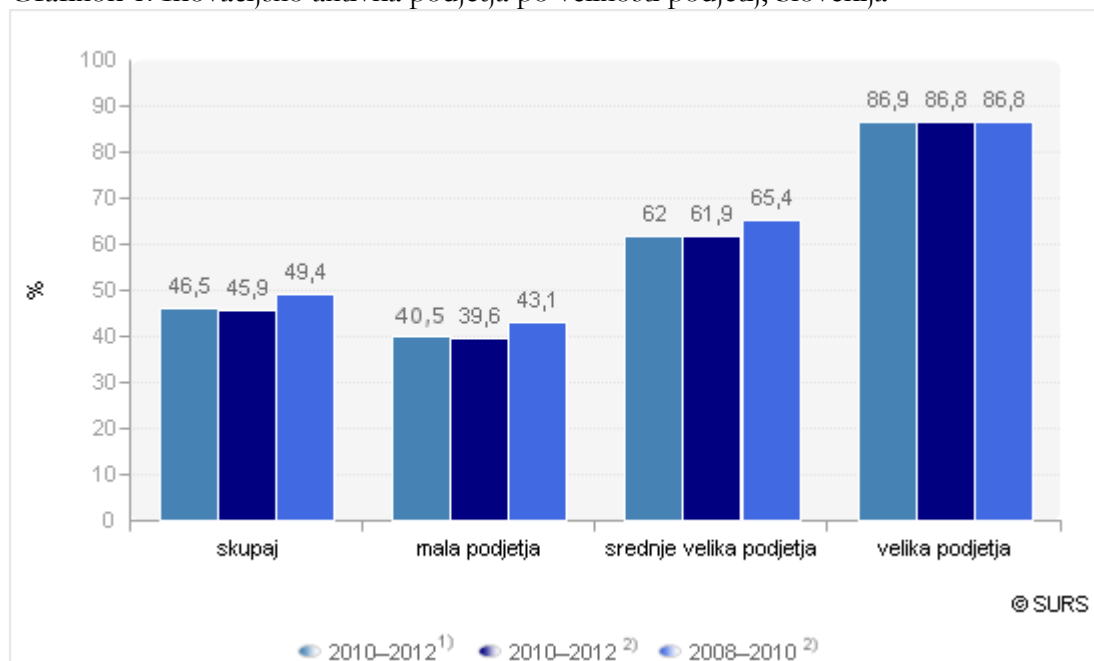
Grafikon 3: Netechnološko inovacijsko aktivna podjetja, Slovenija, 2010–2012



Vir: SURS

Mala podjetja inovacijsko manj aktivna. Delež inovacijsko aktivnih podjetij se povečuje z velikostjo podjetja: med malimi podjetji (tj. podjetji z 10–49 zaposlenimi) jih je bilo v obdobju 2010–2012 40,5 % (1.311 podjetij), med srednje velikimi podjetji (tj. podjetji s 50–249 zaposlenimi) jih je bilo 62 % (496 podjetij), med velikimi podjetji (tj. podjetji, ki imajo več kot 250 zaposlenih) pa jih je bilo 86,9 % (152 podjetij).

Grafikon 1: Inovacijsko aktivna podjetja po velikosti podjetij, Slovenija



1) Sedaj veljavna Uredba (EU) št. 995/2012

2) Prejšnja Uredba (EU) št. 1450/2004.

Vir: SURS

Delež inovacijsko aktivnih podjetij nekoliko večji med opazovanimi podjetji v predelovalnih dejavnostih kot med podjetji v storitvenih dejavnostih. Podjetja iz predelovalnih dejavnosti so še vedno v ospredju s skoraj 50 % deležem inovacijsko aktivnih, medtem ko je bilo takih v izbranih storitvenih dejavnostih skoraj 44% vseh opazovanih podjetij.

Tabela 3: Inovacijska aktivnost podjetij po vrsti dejavnosti, Slovenija, 2010–2012

	Podjetja skupaj	Inovacijsko aktivna podjetja			
		skupaj	samo tehnološko	samo netehnološko	in tehnološko netehnološko hkrati
	število				
Podjetja - skupaj	4.211	1.958	377	581	1.000
Industrija	2.184	1.070	215	263	592
predelovalne dejavnosti	1.995	996	205	237	554
Storitvene dejavnosti	2.027	888	162	318	408

Vir: SURS

3.2. Davčne olajšave za R&D

Podjetja, ki so uveljavljala olajšave za R&D⁶⁶

V obdobju od leta 2012 dalje imajo zavezanci možnost uveljavljanja davčne olajšave za RRD v višini **100 % zneska**, ki predstavlja vlaganja v R&R (pred tem je bila stopnja olajšave 40-odstotna). Cilj zvišanja olajšave za R&R v letu 2012 predvsem v trajnejšem izboljšanju konkurenčnosti z dvigom dodane vrednosti, in sicer s povečanjem inovacijske sposobnosti gospodarstva, izboljšanjem poslovnega okolja in večjim prilivom neposrednih tujih investicij.

Obseg davčnih olajšav za RRD, ki so jih pravne osebe izkoristile za ta namen, se je s tem povečal od 100 mio EUR v letu 2011 na 184 mio EUR v 2012 (neto učinek manj plačanih davkov je 33,1 mio EUR), v letu 2013 na 200 mio EUR (neto učinek manj plačanih davkov znaša 34,1 mio EUR), in v letu 2014 je ocenjen na 228 mio EUR (neto učinek manj plačanih davkov znaša 38,9 mio EUR) (glej tabelo X; Vir: podatki FURS in MF). Število podjetij, ki so uveljavljala davčne olajšave za RRD, in za katera lahko nesporno ugotovimo da so inovacijsko aktivna, je bilo v letu 2012 571, v letu 2013 670 in po preliminarinih podatkih za leto 2014 746 (opomba: davčne olajšave lahko uveljavljajo le podjetja, ki poslujejo z dobičkom, zato se ta kazalec osredotoča na uveljavljena podjetja – nova inovativna podjetja zaradi potrebnih vlaganj v prvih letih praviloma ne poslujejo z dobičkom). Poleg pravnih oseb olajšave za RRD lahko uveljavljalo tudi fizične osebe (cca. 40 fizičnih oseb letno v obsegu 1,25-1,5 mio EUR).

Medtem ko se je obseg izkoriščenih davčnih olajšav med letoma 2011 in 2012 povečal za 84 %, v letu 2013 glede na leto 2012 pa še za okoli 9 %, se je število podjetij, ki so uveljavila te olajšave

⁶⁶ Vir: MF in UMAR

povečalo za 11 % oz. v letu 2013 glede na leto 2012 za 17 %. Višje davčne olajšave so torej po podatkih imele vpliv na višja vlaganja v raziskave in razvoj.

Tabela: Pregled zavezancev, pravnih oseb, ki so uveljavljali olajšavo za raziskave in razvoj v letih od 2012-2014

Vrsta olajšave	2012		2013		2014*	
	Število zavezancev	Znesek	Število zavezancev	Znesek	Število zavezancev	Znesek
Olajšava za vlaganja v R&R	571	183.869.073	670	200.505.926	746	228.615.844
Ocena izgube prihodkov zaradi uveljavljanja olajšave						
- v mio €	33,10		34,09		38,86	
- kot % v BDP	0,09		0,10		0,10	

Vir: Obračun davka od dohodkov pravnih oseb po posameznih letih, FURS in lastni preračuni MF

**opomba: podatki za leto 2014 so še preliminarni*

Izhodišča: Ocena izgube prihodkov zaradi uveljavljanja olajšave je pripravljena na podlagi upoštevanja zakonske davčne stopnje, kot je veljala v posameznem letu (za leto 2012 je veljala stopnja 18 %, za leti 2013 in 2014 pa 17 %).

Raven koncentracije olajšav za RRD na nekaj dejavnosti je zelo visoka in se med leti zelo malo spreminja. Proizvajalci farmacevtskih surovin in preparatov (C.21) izkoristijo več kot tretjino celotnega zneska davčnih olajšav in so skupaj s strokovnimi, znanstvenimi in tehničnimi dejavnostmi (M) ter proizvajalci električnih naprav (C.27) v letu 2012 uveljavili 56 % vseh olajšav. Pomen davčnih spodbud za vlaganja v RRD se v primerjavi z neposrednimi spodbudami povečuje tudi v drugih državah, saj je ta instrument leta 2011 uporabljalo 27 od 34 držav OECD. Slovenija se uvršča med države z najvišjimi skupnimi spodbudami za RRD, ki so v letu 2011 znašale 0,32 % BDP, medtem ko v večini držav OECD ne presegajo 0,2 % BDP (Vir: UMAR – Poročilo o razvoju 2014). Zaradi predvidene davčne reforme se lahko sistem davčnih olajšav in s tem relevantnost kazalca ter časovna vrsta spremeni.

3.3. Inovacijska naravnost podjetnikov v zgodnjih fazah podjetniške aktivnosti in internacionalizacija

Raziskava GEM Slovenija 2014 kaže, da se Slovenija po merilu inovativnosti uvršča zelo visoko, saj kar 58 % podjetnikov v najzgodnejših fazah podjetništva izraža, da imajo izdelek ali storitev, ki je nov za nekatere ali celo vse potencialne kupce. Po tem kazalniku so visoko tudi druge države iz EU, in sicer najvišje z 71 % Luksemburg, sledijo z 69 % Italija, 64 % Poljska, 63 % Slovaška. Samo malo slabše od Slovenije so se v letu 2014 odrezale Danska (57 %), Francija (51 %) in Irska (50 %).

Če primerjamo vrednost za Slovenijo v letu 2014 z vrednostma v letih 2013 in 2012, lahko ugotovimo, da se je izmerjena raven inovativnosti izdelkov oziroma storitev podjetnikov v

zgodnjih fazah podjetniške aktivnosti bistveno izboljšala. Delež podjetnikov, ki poročajo, da so njihovi izdelki za vse ali vsaj za nekatere kupce novi, se je namreč povečal za kar 10 odstotnih točk glede na leto 2013 in 9 glede na leto 2012 (z 58 % v letu 2014, 48 % v letu 2013 in 49 % v letu 2012). Prav tako je Slovenija visoko po kazalniku usmeritve v nove trge, saj 51 % podjetnikov v najzgodnejših fazah podjetništva izraža, da so njihovi izdelki ali storitve na trgu novi, saj da je na trgu zelo malo ali celo nič konkurentov.

Delež nastajajočih in novih podjetnikov, ki menijo, da uporabljajo relativno nove tehnologije (takšne, ki niso starejše od pet let) je leta 2014 v Sloveniji znašal 15 %, kar je identično kot leta 2013, vendar bistveno manj kot leta 2012 (25 %). Po tem kazalniku so bistveno boljše od Slovenije globalne regije Severna Amerika (21 %), Pacifiška in Južna Azija (25 %) in tudi države EU (21 %). Slabši rezultat kot Slovenija je beležila le globalna regija drugih evropskih držav, ki niso članice EU (14 %).

Pomemben je tudi kazalnik internacionalizacije, ki za Slovenijo kaže, da je leta 2014 delež nastajajočih in novih podjetij, ki menijo, da več kot 25 % kupcev njihovih izdelkov oziroma storitev prihaja iz tujine, znašal 32 % (26 % leta 2013). Ta delež je bil v letu 2014 na najvišji ravni v zadnjih štirih letih. To je vsekakor spodbuden pozitiven premik, ki nakazuje, da se podjetniki v Sloveniji zavedajo pomena mednarodnih trgov. Ti so za majhne države še kako pomembni, saj brez internacionalizacije ni mogoče dosegati primerne velikosti podjetja in s tem tudi ne zadostne ekonomije obsega in razpona. Je pa seveda jasno, da bo ob približno enaki stopnji razvitosti v velikih državah sorazmerno manj internacionaliziranih podjetij, saj je možno tudi na domačem tržišču dosegati dovolj prostora za rast.

3.4. Podjetniški ekosistem

Aktivnosti podjetniškega ekosistema (kazalniki iniciative Start:up Slovenija, število podprtih inovativnih novoustanovljenih podjetij v okviru Slovenskega podjetniškega sklada...)

Slovenija ima v zadnjih letih zelo dinamičen in aktiven podjetniški ekosistem. Najaktivnejši deležniki slovenskega podjetniškega ekosistema se povezujejo v Iniciativi Start:up Slovenija. Iniciativa Start:up Slovenija je odprta platforma za vse, ki želijo prispevati k viziji dinamične, podjetniškim talentom prijazne države. V iniciativo so vključeni Tovarna podjetmov, Tehnološki park Ljubljana, Primorski tehnološki park, Pomurski tehnološki park, RCR Zasavje in Inkubator Savinjske regije. Povezujejo se tudi z ostalimi ključnimi deležniki startup ekosistema. Pripravili so nacionalno strategijo **Start:up manifest** in oblikovali ter nadgradili številne programe za aktivacijo talentov, izgradnjo startup podjetij in njihovo globalno rast.

Rezultati delovanja Iniciative Start:up Slovenija v letu 2014 kažejo na hiter in dinamičen razvoj slovenskega start-up ekosistema. V letu 2014 je bilo organiziranih 349 podjetniških dogodkov po vsej Sloveniji z 10.452 udeleženci, kar je toliko kot v letih 2012 in 2013 skupaj (v letih 2012 in 2013 je bilo organiziranih cca. 400 dogodkov za več kot 13.000 udeležencev). V iniciativo je vključenih 419 inovativnih start-up podjetij.

Iniciativa Start:up Slovenija izvaja nacionalne programe spodbujanja podjetništva in podjetnega udejstvovanja namenjene trem ciljnim skupinam: podjetniškim ekipam v fazi snovanja podjetniške ideje, start-up podjetjem in podjetjem v hitri globalni rasti. Aktivnosti se nanašajo na organizacijo dogodkov in promocijo, delovanje pospeševalnikov, start-up mentoriranje, coworking prostori, Go:global pospeševalnik, itd. V okviru iniciative poteka dogodek Start-up

leta (2014 je bilo 126 sodelujočih start-upov), na podlagi katerega cca. 40 podjetij letno prejme subvencijo P2 Slovenskega podjetniškega sklada. Produkti Slovenskega podjetniškega sklada za mlada in zagonska podjetja se nanašajo tudi na povratne vire in semenski kapital ter tvegani kapital.

Rezultati 2007-2014
/mlada in zagonska podjetja/

Sklad namenja še posebno pozornost mladim inovativnim podjetjem, v obdobju 2007-2014 je skupaj podprl:

1162 mladih podjetij

v skupni višini

160,9 mio EUR

70% GARANCIJ	v višini	112,0 mio EUR	in 600 podprtih podjetij
1% KREDITOV	v višini	2,5 mio EUR	in 70 podprtih podjetij
15% LASTNIŠKEGA FINANCIRANJA	v višini	24,7 mio EUR	in 47 podprtih podjetij
14% POSEBNIH SPODBUD	v višini	21,7 mio EUR	in 445 podprtih podjetij

Vir: SPS