



**TRG DELA V SLOVENIJI ZA RAZISKOVALCE NA ZAČETKU
KARIERE 2.0 (2010–2022)**

Junij 2023

Trg dela v sloveniji za raziskovalce na začetku kariere 2.0 (2010–2022)

Publikacija Društva Mlada akademija 2023/1

Avtorici: Tinca Lukan in Tea Romih

Avtorji prvotnega poročila (2020): Tea Romih, Ana Slavec, Slavko Žitnik

Uredniški odbor: Alja Čontala, Sebastian Dahle, Majda Pavlin, Maya Petek, Ana Slavec

Več informacij: info@mladaakademija.si

To delo je objavljeno pod licenco [Priznanje avtorstva-Nekomercialno 4.0 Mednarodna](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Uporabnikom je dovoljeno nekomercialno kopiranje, reproduciranje, distribuiranje in predelava avtorskega dela pod pogojem, da navedejo avtorja izvirnega dela in jasno označijo, kako je bil izvirnik spremenjen.

KAZALO VSEBINE

Uvod.....	7
1. V preteklem desetletju se je v Sloveniji pričela masifikacija vpisa na doktorski študij.....	8
2. Bolonjski doktorski študentje študirajo dlje, kot so nekoč predbolonjski, morda pa so tudi manj uspešni	10
3. Trg dela v Sloveniji na prvi pogled dobro absorbira nove doktorje znanosti	13
4. V času finančne krize (2012–2016) je močno narasel delež brezposelnih raziskovalcev na začetku kariere, pandemija Covid-19 pa na brezposelnost ni imela vpliva	14
5. Kateri raziskovalci na začetku kariere tvegajo dolgotrajno brezposelnost?	18
6. Doktorat znanosti: naložba v prihodnost ali oportunitetni strošek?	20
7. Strukturna nesorazmerja, institucionalne in administrativne ovire kot vir brezposelnosti za raziskovalce na začetku kariere.....	21
8. Dobitniki podoktorskih projektov ARIS	23
9. Komplementarni instrumenti za financiranje raziskovalcev na začetku kariere	25
10. V katerih sektorjih in kakšnih zaposlitvenih oblikah se zaposlujejo raziskovalci na začetku kariere?	25
11. Vpliv pandemije Covid-19 na raziskovalce na začetku kariere	30
Zaključki in priporočila	31
Povzetek	34
Viri.....	35

SEZNAM SLIK

Slika 1. Skupno število vpisanih doktorskih študentov v posameznem študijskem letu (2004/5–2021/22). Vir podatkov: SURS.....	8
Slika 2. Letna poraba proračuna Republike Slovenije za znanost in informacijsko družbo ter višje in visokošolsko izobraževanje med letoma 2005 in 2022. Vir: Ministrstvo za finance na prošnjo.	9
Slika 3. Skupno število doktorandov, ki so doktorirali v posameznem koledarskem letu (2005–2021). Vir podatkov: SURS.....	10
Slika 4. Uspešnost doktorandov pri zaključevanju študija (2008–2021) po metodi Jošt Lešer in sod. (2018). Vir podatkov: SURS (kombinirano iz podatkovnih nizov na Slikah 1 in 3).....	11
Slika 5. Primerjava števila usposablajočih se mladih raziskovalcev (MR) in doktorskih študentov brez statusa MR, 2015–2021. SURS in ARIS na prošnjo.	12
Slika 6. Viri sredstev, iz katerih so se financirali doktorski študentje Univerze v Ljubljani v študijskem letu 2021/22 (N = 2130). Vir podatkov: Doktorska šola UL na prošnjo.	13
Slika 7. Število doktorjev znanosti v Sloveniji po statusu aktivnosti (2011–2021). Vir podatkov: SURS.	14
Slika 8. Struktura brezposelnih doktorjev znanosti po predhodni zaposlitvi (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.	15
Slika 9. Struktura brezposelnih doktorjev znanosti po trajanju brezposelnosti (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.	15
Slika 10. Struktura brezposelnih doktorjev znanosti po starostnih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.	16
Slika 11. Število registriranih brezposelnih doktorjev znanosti v starostni kategoriji 25–39 let v primerjavi s številom brezposelnih nekdanjih mladih raziskovalcev po usposabljanju (2012–2016). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo (podatki so za december posameznega leta) in ARIS.	17
Slika 12. Odstotek brezposelnih mladih raziskovalcev po usposabljanju (2012–2016). Vir podatkov: ARIS (<i>Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016</i> , stran 19, Tabela 8).	17
Slika 13. Struktura dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti po starostnih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.	18
Slika 14. Struktura dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti po spolu (2010–2012). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.	18
Slika 15. Delež brezposelnih oseb med osebami s terciarno izobrazbo v delovnem obdobju življenja (brezposelni + delovno aktivni) po izobrazbenih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: SURS.....	20

- Slika 16.** Delež dolgotrajno brezposelnih oseb med brezposelnimi osebami s terciarno izobrazbo po izobrazbenih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.21
- Slika 17.** Podoktorski projekti v primerjavi s številom novih doktorjev znanosti po viru financiranja (MR, ne-MR), 2012–2016. Vir podatkov: kombinirano iz SURS, ARIS 1, ARIS 2.22
- Slika 18.** Dobitniki temeljnih podoktorskih projektov ARIS glede na status med doktorskim študijem (2012–2019). Vir podatkov: ARIS in SICRIS. Opomba: v letih 2013 in 2016 rezultati Javnega razpisa za (so)financiranje raziskovalnih projektov niso bili razglašeni.23
- Slika 19.** Dobitniki temeljnih podoktorskih projektov ARIS glede na število let po zagovoru doktorske disertacije (≤ 1 , 2, 3 ali 4+) v obdobju 2012–2020. Vir podatkov: ARIS in SICRIS. Opomba: v letih 2013 in 2016 rezultati Javnega razpisa za (so)financiranje raziskovalnih projektov niso bili razglašeni.24
- Slika 20.** Dobitniki temeljnih podoktorskih projektov ARIS glede na spol (2012–2020). Vir podatkov: ARIS in SICRIS. Opomba: v letih 2013 in 2016 rezultati Javnega razpisa za (so)financiranje raziskovalnih projektov niso bili razglašeni.24
- Slika 21.** Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na status zaposlitve v slovenskih raziskovalnih organizacijah (RO) in leto zagovora doktorske disertacije (2010–2020). Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: SICRIS.26
- Slika 22.** Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve in delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti (RD). Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: SICRIS.27
- Slika 23.** Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve in status organizacije. Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: SICRIS.28
- Slika 24.** Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve in leto zagovora disertacije. Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: SICRIS.28
- Slika 25.** Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti (RD) in status organizacije. Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: SICRIS.29
- Slika 26.** Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti (RD) in leto zagovora doktorske disertacije (2010–2020). Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: SICRIS.29

SEZNAM TABEL

Tabela 1. Dolgotrajno brezposelni doktorji znanosti po področjih izobrazbe po KLASIUS P-16 v obdobju 2010–2022, stanje na dan 31. 12. posameznega leta. Vir podatkov: ZZRS na prošnjo.19

Tabela 2. Kategorizacija statusov raziskovalnih organizacij v Sloveniji za namen analize zaposlovanja raziskovalcev na začetku kariere.27

Uvod

Trg dela za raziskovalce na začetku kariere je tema, ki ji v Društvu Mlada akademija posvečamo pozornost že dlje časa. Posebej pa smo se ji začeli posvečati v zadnjih letih, ko se je iz zgodb naših članov in njihovih znancev začela izrisovati podoba, za katero smo posumili, da je močno problematična in da za temi problemi stojijo sistemski vzroki.

Povod za posodobitev izvornega poročila o stanju na trgu dela za raziskovalce na začetku kariere, ki smo ga pripravili leta 2020, je bila epidemija Covid-19, saj smo želeli izvedeti, ali je vplivala na stanje na trgu dela za to družbeno skupino. Epidemija je tako ali drugače prizadela raziskovalce na začetku kariere na več ravneh. Soočali so se s težavami z dostopom do raziskovalnih virov in infrastrukture, kot so laboratoriji, knjižnice in tudi sami fakultetni prostori, kar je v praksi pomenilo odsotnost primernega delovnega okolja v času karantene. Čeprav so nastale administrativne ovire pri napredovanju skozi doktorski program, roki za zaključek doktorskega programa kljub obdobju karantene niso bili podaljšani. Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS)¹ je po drugi strani uvedla tudi nekatere smiselne ukrepe: če so mladim raziskovalcem ostala sredstva, namenjena za študij in opremo, so jih lahko do zaključka doktorskega študija uporabili kot sredstva za plačo in na takšen način podaljšali zaposlitev ([ARIS, 2. 10. 2020](#) in [26. 8. 2021](#)).

V pričujočem poročilu ne navajamo kvalitativnih podatkov o izkušnjah raziskovalcev na začetku kariere, ampak dopolnjujemo obstoječe analize s kvantitativnimi podatki o stanju na trgu dela med in po epidemiji. Pričujoče poročilo je verjetno ena izmed naših zadnjih temeljitih posodobitev tega poročila. Z Zakonom o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (ZZrID) se je namreč financiranje mladih raziskovalcev preneslo z ARIS v institucionalni steber financiranja, kar pomeni, da bodo podatki o mladih raziskovalcih v prihodnje bolj razpršeni in težje dostopni.

To poročilo je plod prostovoljnega dela članov Društva Mlada akademija. Iskreno se zahvaljujemo Statističnemu uradu Republike Slovenije (SURS), Zavodu za zaposlovanje republike Slovenije (ZZRS), Ministrstvu za finance, ARIS in Doktorski šoli Univerze v Ljubljani za konstruktivno sodelovanje ter posredovane podatke.

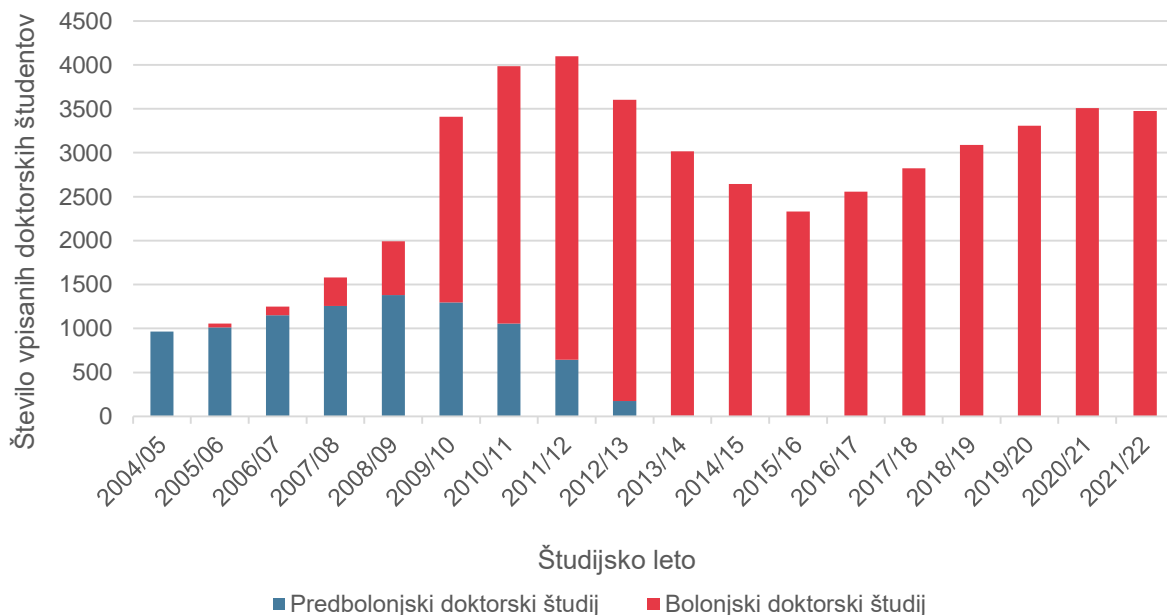
¹ Javna agencija za znanstvenoraziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARIS) je s sklepom Vlade Republike Slovenije 26. 4. 2023 nasledila Javno agencijo za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS).

1. V preteklem desetletju se je v Sloveniji pričela masifikacija vpisa na doktorski študij

V Sloveniji smo z uvedbo **bolonjskih študijskih programov** začeli sistematično povečevati vpis doktorskih študentov na t.i. 3. stopnji (Slika 1). Prvih 45 bolonjskih doktorskih študentov se je na doktorski študijski program vpisalo v študijskem letu 2005/06, vpis pa je naraščal vse do študijskega leta 2011/12, ko je bilo na bolonjski doktorski program vpisanih rekordnih 3453 doktorskih študentov. Potem je njihovo število upadalo do študijskega leta 2015/16, ko je bilo na doktorski študij vpisanih 2331 študentov. To število se je do študijskega leta 2020/21 povzpelo do novega rekorda, 3509 vpisanih, in v letu 2021/22 zopet nekoliko upadlo na 3473 vpisanih (Slika 1). V študijskih letih 2020/21 in 2021/22 torej ne beležimo večjih odstopanj od siceršnjega števila vpisanih na doktorski študij, ki je celo preseгло vpisanih bolonjskih doktorskih študentov v letih 2011/12 in 2012/13. Sklepamo lahko, da epidemija Covid-19 na vpis na doktorski študij ni imela bistvenega vpliva.

Število študentov **predbolonjskega doktorskega programa** je bilo najvišje v študijskem letu 2008/09, ko je bilo vpisanih 1381 doktorskih študentov. Po tem študijskem letu se je zaradi ukinjanja starih študijskih programov začelo število predbolonjskih študentov zmanjševati, zadnjih 7 doktorskih študentov je stari doktorski program zaključilo v študijskem letu 2013/14.

Skupno število doktorskih študentov je doseglo vrh v študijskem letu 2011/12, ko je bilo v Sloveniji na doktorski študij vpisanih 4098 oseb. 50–60 % od teh študentov je bilo vpisanih na Univerzo v Ljubljani (obdobje 2011/12–2017/18). **V splošnem se je od zadnjega študijskega leta pred vpisom prvih bolonjskih doktorskih študentov (2004/05) število doktorskih študentov v Sloveniji povečalo za trikrat (2015/16) do štirikrat (2020/21).**

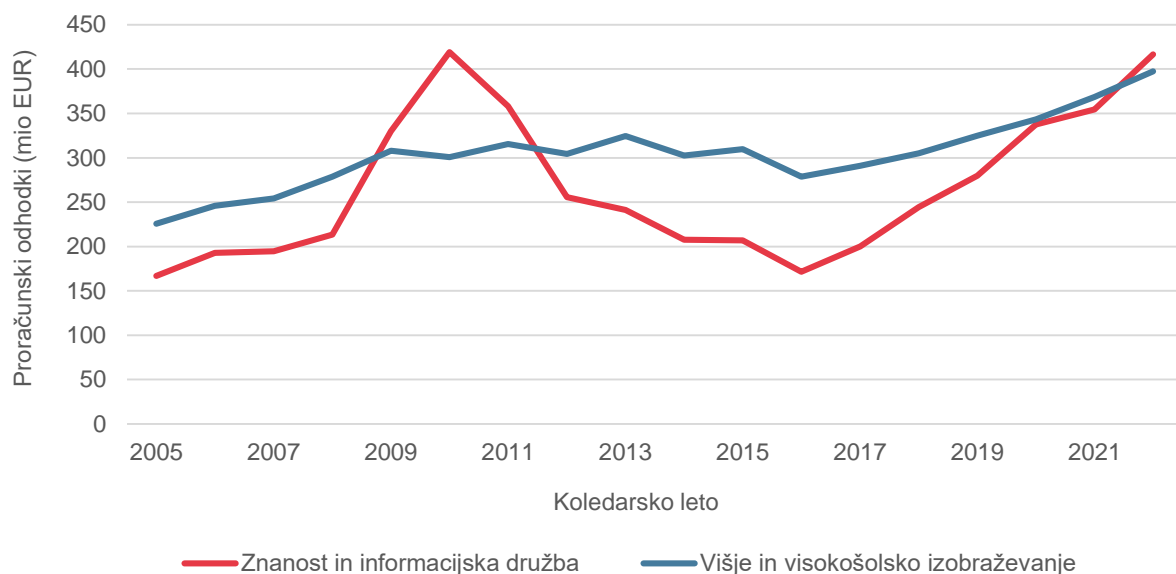


Slika 1. Skupno število vpisanih doktorskih študentov v posameznem študijskem letu (2004/5–2021/22). Vir podatkov: [SURS](#).

Povečevanje vpisa na doktorski študij **ne korelira z velikostjo rojstnih kohort**, ki so od 70. let prejšnjega stoletja močno upadle in dosegle dno v 90. letih, ponovno pa nekoliko zrasle po letu 2005. Če v grobem privzamemo, da se na doktorat vpisujejo osebe po 25. letu starosti, lahko torej vsako študijsko leto pričakujemo vpis oseb, rojenih pred najmanj 25 leti, lahko pa tudi več. Iz Slike 1 razberemo, da se je vpis na doktorski študij povečal po letu 2015, čeprav bi takrat pričakovali upad zaradi manjšega vpisa oseb, rojenih v 90. letih prejšnjega stoletja,

hkrati pa je bil vpis na predbolonjski študij bistveno nižji od bolonjskega, čeprav so bile tedanje generacije bolj številčne. Povečana rodnost po letu 2005 pa bo morebiti vplivala na povečan vpis na doktorski študij šele po letu 2030.

Verjetnejša razlaga za opažene trende pri vpisu na doktorski študij je [gibanje višine sredstev znanost in informacijsko družbo v slovenskem proračunu](#) (Slika 2), s katerim v grobem korelira gibanje števila doktorskih študentov v Sloveniji, verjetno preko načrtovanja kapacitet v skladu s kadrovskimi, finančnimi in materialnimi pogoji fakultet in drugih institucij, ki izvajajo doktorske študijske programe. Korelacija s sredstvi za višje in visokošolsko izobraževanje, ki se v tem obdobju niso tako izrazito spreminjala, je bistveno manjša. Sredstva za znanost in informacijsko družbo so od zadnjega poročila Mlade akademije (2020), ki je vključevalo podatke za leto 2018, še dodatno narasla z 244 milijonov evrov na 416 milijonov evrov v letu 2022. S tem smo se približali zadnjemu vrhu financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti v samostojni Sloveniji v letu 2010, ki je znašal 419 milijonov evrov (Slika 2).

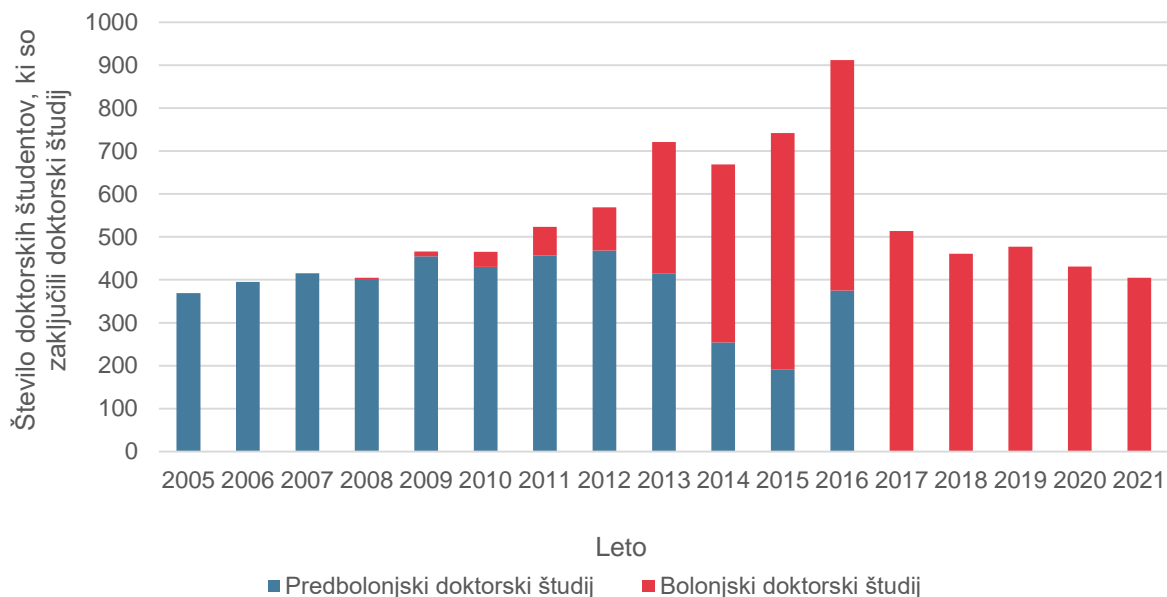


Slika 2. Letna poraba proračuna Republike Slovenije za znanost in informacijsko družbo ter višje in visokošolsko izobraževanje med letoma 2005 in 2022. Vir: Ministrstvo za finance na prošnjo.

K porastu vpisa z uvedbo bolonjskih študijskih programov so gotovo pripomogle **finančne spodbude**, kot so [Inovativna shema sofinanciranja doktorskega študija](#) v letih 2010–2012, sofinanciranje v skladu z [Uredbo o sofinanciranju doktorskega študija](#) od leta 2017 dalje ter štipendije Javnega štipendijskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada RS [za izobraževanje tujcev v Sloveniji](#). Dodatna motivacija za vpis na doktorski študij v prvih letih po letu 2009 je bila verjetno tudi **finančna kriza**, ko so nekatere osebe z vpisom na doktorski študij želele premostiti čas do zaposlitve, tudi če je to zahtevalo samoplačniško investicijo, in pa ukinitve predbolonjskega magisterija, s čimer je osebam, ki so želele nadgraditi predbolonjsko diplomu, ostal le še vpis na doktorski študij.

Skladno s povečevanjem vpisa se je po letu 2005 povečalo število doktorandov, ki so uspešno zaključili doktorski študijski program (Slika 3). Število doktorandov starega doktorskega programa je bilo največje leta 2012, ko je doktoriralo 468 študentov. V sledečih letih se je zaradi ukinitve starih študijskih programov število predbolonjskih doktorandov zmanjšalo, zadnji so doktorirali leta 2016. Prvi trije doktorandi bolonjskega študijskega programa so doktorirali leta 2008. Nato se je njihovo število povečevalo vse do leta 2015, ko je doktoriralo 550 bolonjskih doktorskih študentov, vse od takrat pa upada. **Skupno število doktorandov**

je bilo največje leta 2016, ko je doktoriralo kar 912 študentov, predvsem na račun predbolonjskih »zamudnikov«.



Slika 3. Skupno število doktorandov, ki so doktorirali v posameznem koledarskem letu (2005-2021). Vir podatkov: [SURs](#).

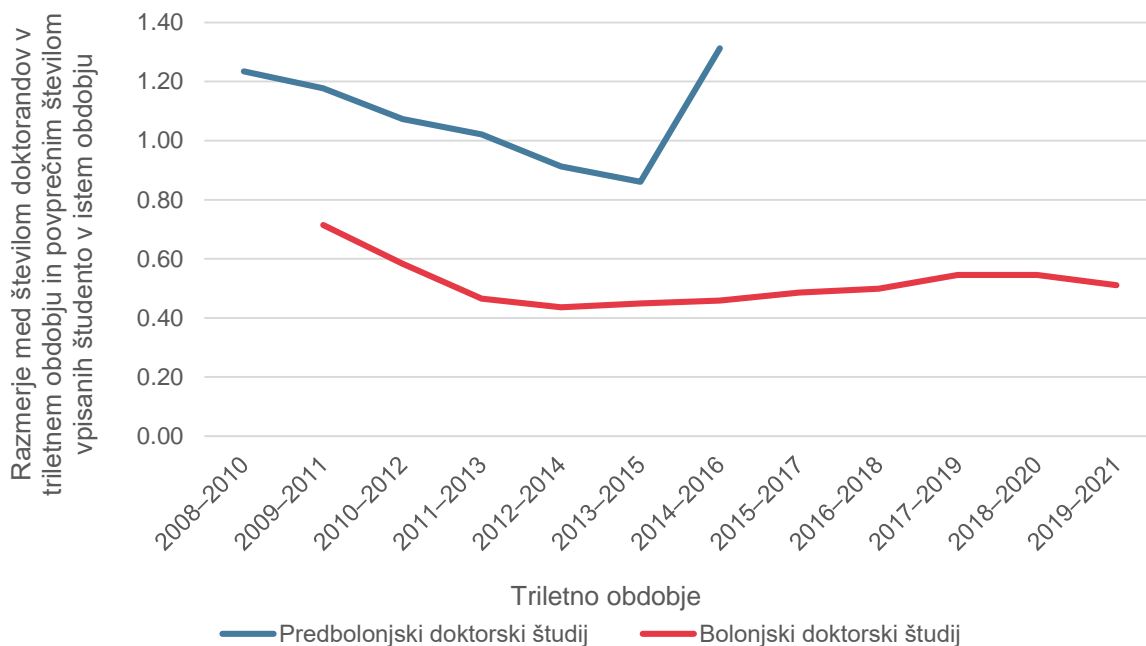
Leta 2021 je doktoriralo 405 doktorandov, kar je 26 oseb manj kot v letu 2020 (431 doktorandov). Ta upad sicer ni drastičen, vendar je z vidika naraščanja števila vpisanih na doktorski študij poveden. Nakazuje namreč masifikacijo doktorskega študija ob hkratnem upadu uspešnosti pri zaključevanju, h kateremu je v letih 2020 in 2021 morda pripomogla tudi epidemija. Konsistentni negativni trend uspešnega zaključevanja doktorskega študija po letu 2015 (leto 2016 zaradi ukinitve predbolonjskih doktorskih programov predstavlja anomalijo) pa **vzbuja skrb o neproduktivni porabi javnih sredstev, ki so namenjena izobraževanju.**

2. Bolonjski doktorski študentje študirajo dlje, kot so nekoč predbolonjski, morda pa so tudi manj uspešni

Uspešnost pri zaključevanju doktorskega študija lahko natančneje kvantitativno ovrednotimo s pomočjo metode, opisane v članku Jošt Lešer in sod., 2018 (*Valentina Jošt Lešer, Nada Trunk Širca, Valerij Dermol, Aleš Trunk, 2018. Career opportunities for PhD graduates in the knowledge-based economy: case of Slovenia. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 238, 104–113, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.03.013>*). Ocena se izračuna tako, da se vsota doktorandov v določenem triletnem obdobju deli s povprečnim številom vpisanih doktorskih študentov v predhodnem triletnem obdobju.

Analiza pokaže, da med doktorandi starega in bolonjskega doktorskega študijskega programa obstaja pomembna razlika: **skoraj vsi doktorandi starega programa so zaključili študij v predvidenem roku 3–4 let, medtem ko je med bolonjskimi doktorandi takih le približno polovica** (Slika 4). Za stari doktorski program lahko opazimo, da indeks ponekod presega 1, kar je lahko posledica daljšega trajanja starih študijskih programov (4 leta) v primerjavi z bolonjskimi (3 leta) in pa študentk, ki so tekom doktorskega študija izkoristile porodniški dopust in so doktorirale po več kot 4–5 letih. Poskok indeksa v obdobju 2014–2016 je posledica ukinitve starih študijskih programov, ko so doktorirali različni »zamudniki«. S študijskim letom 2019/20 so se nekateri bolonjski doktorski programi (npr. na UL) zopet podaljšali s 3 na 4 leta,

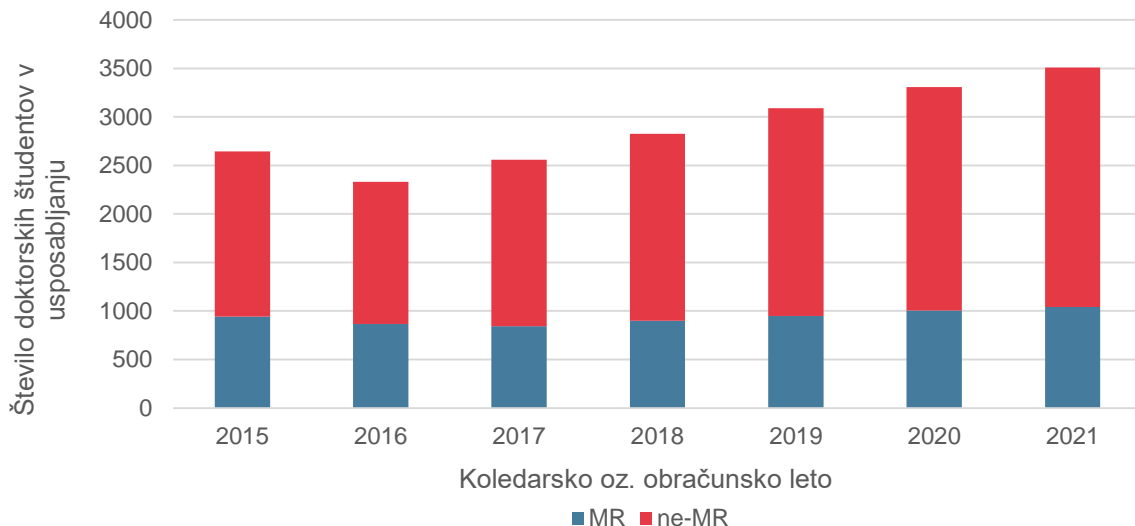
prav tako pa financiranje statusa mladih raziskovalcev, kar bo morda vplivalo na spremembo indeksa v prihodnjih letih.



Slika 4. Uspešnost doktorandov pri zaključevanju študija (2008–2021) po metodi Jošt Lešer in sod. (2018). Vir podatkov: SURS (kombinirano iz podatkovnih nizov na Slikah 1 in 3).

Podaljševanje časa od vpisa na doktorski študij do zagovora disertacije in morebitno manjšo uspešnost pri zaključevanju študija lahko delno pojasnimo z dejstvom, da se je **z uvedbo bolonjskega doktorskega programa povečalo število študentov brez statusa mladih raziskovalcev**. Del teh študentov predstavljajo osebe, zaposlene na neakademskih delovnih mestih, del pa osebe, zaposlene na raziskovalnih projektih, a z manj strogo časovnico za zaključek doktorskega študija od tiste, ki obvezuje mlade raziskovalce. Še posebej študij ob delu ni primerljiv s statusom mladih raziskovalcev, kjer doktorskim študentom raziskovanje predstavlja zaposlitev in ne prostočasne dejavnosti. Dodatna dejavnika sta odsotnost finančnih sankcij za raziskovalne organizacije, če študentje štipendisti ali samoplačniki ne zaključijo doktorskega študija v predvidenem roku (kot je to [v primeru mladih raziskovalcev](#)), in manj strogi pogoji za štipendiste ([Inovativna shema sofinanciranja doktorskega študija](#) je npr. kot uspešno izpolnitev pogojev do financerja štela bodisi zagovor doktorske disertacije bodisi objavo enega izvirnega znanstvenega članka v mednarodnih revijah, pri čemer je zadoščalo tudi soavtorstvo, ne le prvo avtorstvo).

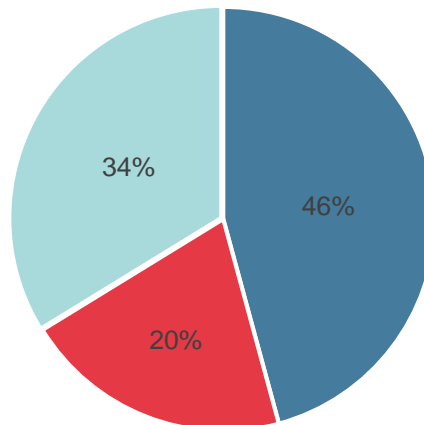
Na podlagi podatkov ARIS o [vsakoletnem številu mladih raziskovalcev, sprejetih v financiranje](#), ocenjujemo, da so **leta 2004 in 2005 mladi raziskovalci predstavljali vsaj 90 % vseh vpisanih doktorskih študentov** (Slika 1), **medtem ko po letu 2015 ta delež znaša le še 30–40 %** (Slika 5). Ob tem velja izpostaviti, da je število mladih raziskovalcev v obdobju 2013–2017 zaradi omejitev financiranja v času finančne krize dodatno upadlo, od leta 2018 pa spet narašča. Leta 2018 je bilo v program mladih raziskovalcev tako vključenih 899 študentov, leta 2021 pa že 1042. V istem obdobju se je povečalo tudi število študentov brez statusa mladih raziskovalcev, ki je leta 2018 znašalo 1925, leta 2021 pa 2467. Tako se delež mladih raziskovalcev med vsemi doktorskimi študenti že od leta 2016 zmanjšuje.



Slika 5. Primerjava števila usposablajočih se mladih raziskovalcev (MR) in doktorskih študentov brez statusa MR, 2015–2021. [SURS](#) in ARIS na prošnjo.

Leta 2021 je s sprejetjem [Zakona o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti \(ZZrID\)](#) prišlo do nove korenite spremembe. Financiranje mladih raziskovalcev se je namreč preneslo z ARIS v institucionalni steber financiranja in raziskovalne institucije so morale v ta namen v svoje pravne akte vključiti pravila o doktorskem študiju oz. financiranju mladih raziskovalcev, ki so bila pred tem določena s [Pravilnikom o postopkih \(so\)financiranja in ocenjevanja ter spremljanju izvajanja raziskovalne dejavnosti](#) ARIS. Prva generacija mladih raziskovalcev je vstopila v financiranje pod novimi pogoji v študijskem letu 2021/22.

Natančnejše informacije o sredstvih, iz katerih se financirajo doktorski študentje, nam je razkrila Univerza v Ljubljani (Slika 6). V študijskem letu 2021/22 je skoraj polovica študentov (46 odstotkov), vpisanih na doktorske študijske programe UL, prejela sofinanciranje po [Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija](#), ki je znašalo 75%. 20% jih je bilo zaposlenih kot mladih raziskovalcev. Preostalih 34% predstavljajo mladi raziskovalci, vpisani na UL, ki niso zaposleni na UL (točnih podatkov o njih UL ne vodi) ter študentje, financirani iz drugih virov. To so lahko npr. štipendije za tuje študente, zaposlitve na delovnih mestih pedagoških asistentov in tehničnega osebja ter popolno samoplačništvo. V primerjavi s stanjem v študijskem letu 2019/20, ki smo ga analizirali v našem prejšnjem poročilu, je v zadnjih dveh letih nekoliko upadel delež oseb, sofinanciranih v skladu z Uredbo o sofinanciranju doktorskega študija, v korist ostalih dveh kategorij.



- Sofinanciranje v skladu z Uredbo o sofinanciranju doktorskega študija
- Mladi raziskovalci, zaposleni na UL
- Zaposleni na UL, pedagoški asistenti, tehnični in strokovni sodelavci, drugi štipendisti, samoplačniki

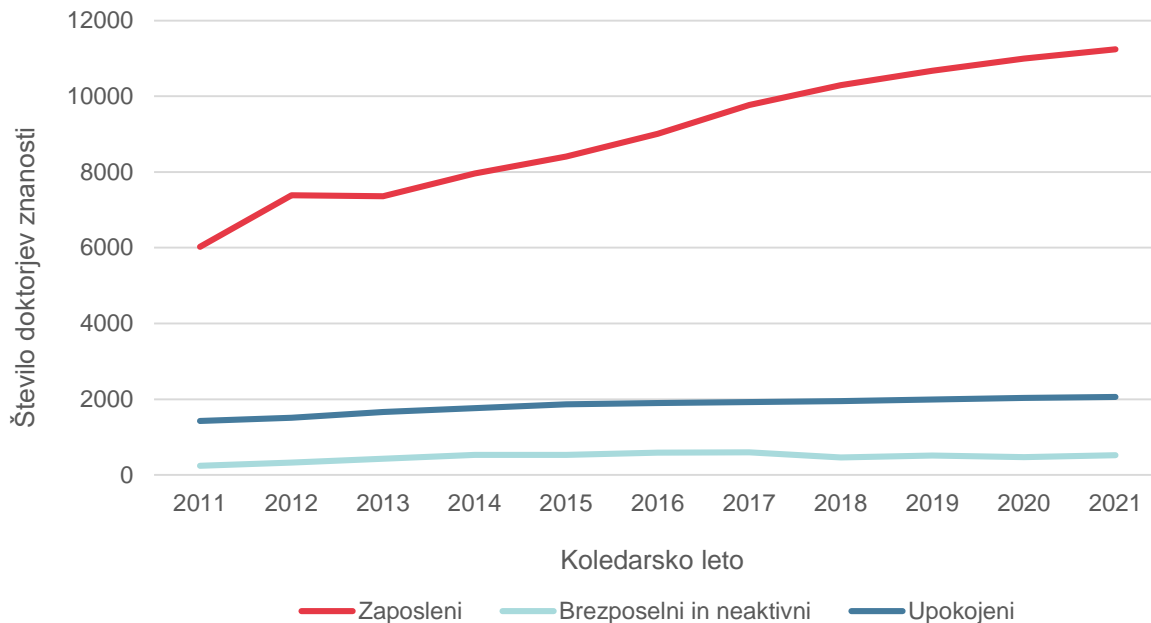
Slika 6. Viri sredstev, iz katerih so se financirali doktorski študentje Univerze v Ljubljani v študijskem letu 2021/22 (N = 2130). Vir podatkov: Doktorska šola UL na prošnjo.

3. Trg dela v Sloveniji na prvi pogled dobro absorbira nove doktorje znanosti

Iz [podatkov SURS o delovni aktivnosti oseb z doktorsko stopnjo izobrazbe](#) bi lahko sklepali, da je v obdobju 2011–2021 slovenski trg dela relativno uspešno absorbiral prirast števila doktorjev znanosti, saj je število brezposelnih in neaktivnih doktorjev znanosti mnogo nižje od vsakoletnega priliva novih doktorandov na trg dela (Slika 7). To lahko pomeni, da:

- se novi doktorji znanosti zlahka zaposlijo takoj po doktoratu, kar verjetno drži samo za doktorande z nekaterih raziskovalnih področij (npr. elektrotehnika, strojništvo), gotovo pa ne za humanistiko – glej 5. poglavje,
- je večina doktorskih študentov brez statusa mladih raziskovalcev delala doktorat ob delu,
- je bil čas prijave na zavod za zaposlovanje relativno kratek ali
- da je med doktorskimi študenti v Sloveniji precejšen delež tujcev, ki jih slovenski registri brezposelnih in delovno neaktivnih oseb ne zaznajo.

Leta 2021 se je povečalo število zaposlenih doktorjev znanosti v primerjavi s preteklimi leti, in sicer na 10996 leta 2020 in na 11241 v letu 2021. **Iz tega lahko sklepamo, da epidemija Covid-19 na zaposljivost doktorjev znanosti ni vplivala.**



Slika 7. Število doktorjev znanosti v Sloveniji po statusu aktivnosti (2011-2021). Vir podatkov: [SURS](#).

Žal ti podatki ne povedo ničesar o tem, v kakšnih (koliko prekarnih) oblikah dela in za kolikšen delež zaposlitve so se zaposlili novi doktorji znanosti ter ali je delovno mesto ustrezalo stopnji in tipu izobrazbe. Odgovore na ta vprašanja še zbiramo. Pričakujemo, da bo del odgovorov prinesla ponovitev raziskave [Karierne poti doktorjev in doktoric znanosti](#) iz leta 2015, ki jo je SURS izvedel leta 2021. Rezultatov zaenkrat še ni.

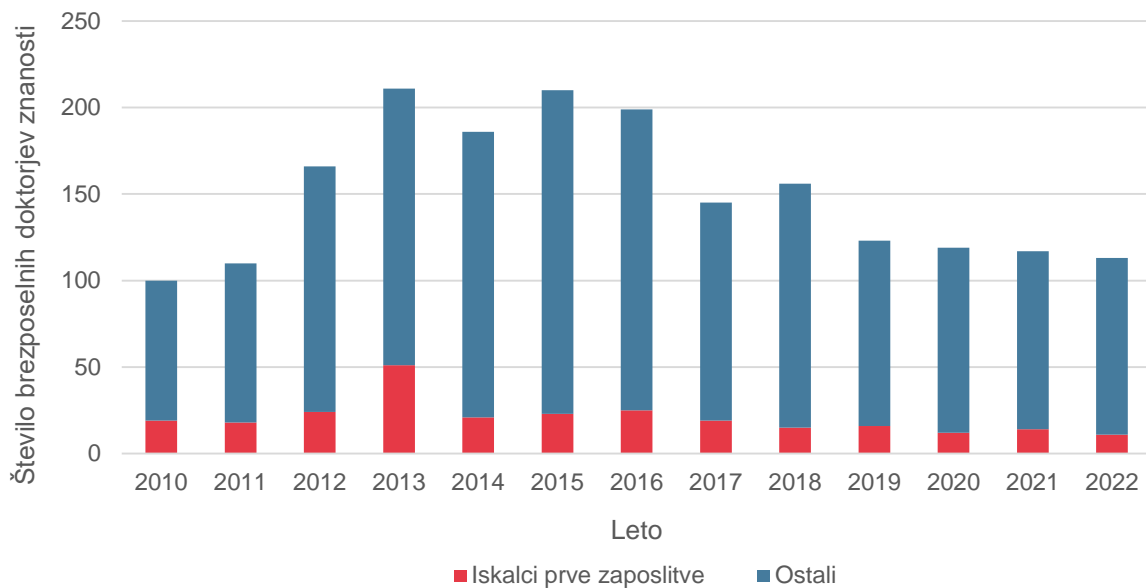
Še vedno tudi zbiramo odgovore na vprašanja, v kolikšni meri v Sloveniji prihaja do bega možganov, tj., koliko oseb se po dokončanem doktorskem študiju za vedno odseli v tujino. **Podatki ARIS namreč kažejo, da je v času finančne krize odseljevanje oseb z doktorsko stopnjo izobrazbe iz Slovenije naraslo** ([Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016](#), stran 25, Slika 19).

4. V času finančne krize (2012–2016) je močno narasel delež brezposelnih raziskovalcev na začetku kariere, pandemija Covid-19 pa na brezposelnost ni imela vpliva

Bolj podrobno in bistveno manj razveseljujočo sliko nam dajejo podatki ZZRS o brezposelnosti oseb z doktorsko stopnjo izobrazbe, ki smo jih pridobili na prošnje (ker presegajo nivo podrobnosti, ki ga običajno prikazuje ZZRS v svojih analizah, niso javno objavljeni). Iz njih lahko vidimo, da je bilo število aktivnih iskalcev zaposlitve z doktoratom znanosti najvišje v času finančne krize (2012–2016), v zadnjih letih pa se je z gospodarsko rastjo in povečanjem zaposlovanja zmanjšalo (Sliki 8 in 9). **V najnovjših podatkih ne opažamo bistvene razlike glede na obdobje pred pandemijo Covid-19, ki je zaenkrat prizadela predvsem delovne procese, financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti pa ne** (Slika 2). Pričakujemo pa lahko negativne učinke bližajoče se finančne krize, h kateri bo pandemija koronavirusa pripomogla posredno.

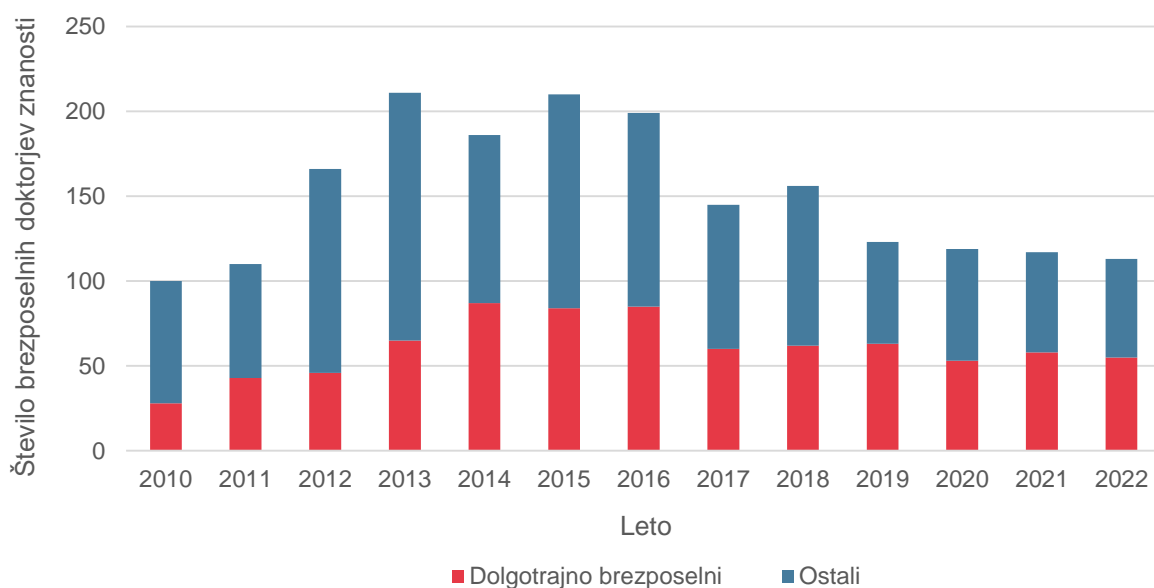
Enako kot podatki SURS nam podatki ZZRS ne dajejo nobenih informacij o tipu in kakovosti delovnih mest, na katerih so se doktorji znanosti zaposlili. Iz podatkov ARIS pa je razvidno, da so za mlade raziskovalce po zaključku usposabljanja glavni zaposlovalci raziskovalne organizacije, gospodarske družbe in javna uprava. Zelo malo jih odide v tujino, bodisi na

podoktorsko usposabljanje bodisi za stalno ([Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016](#), stran 24, Tabela 9).



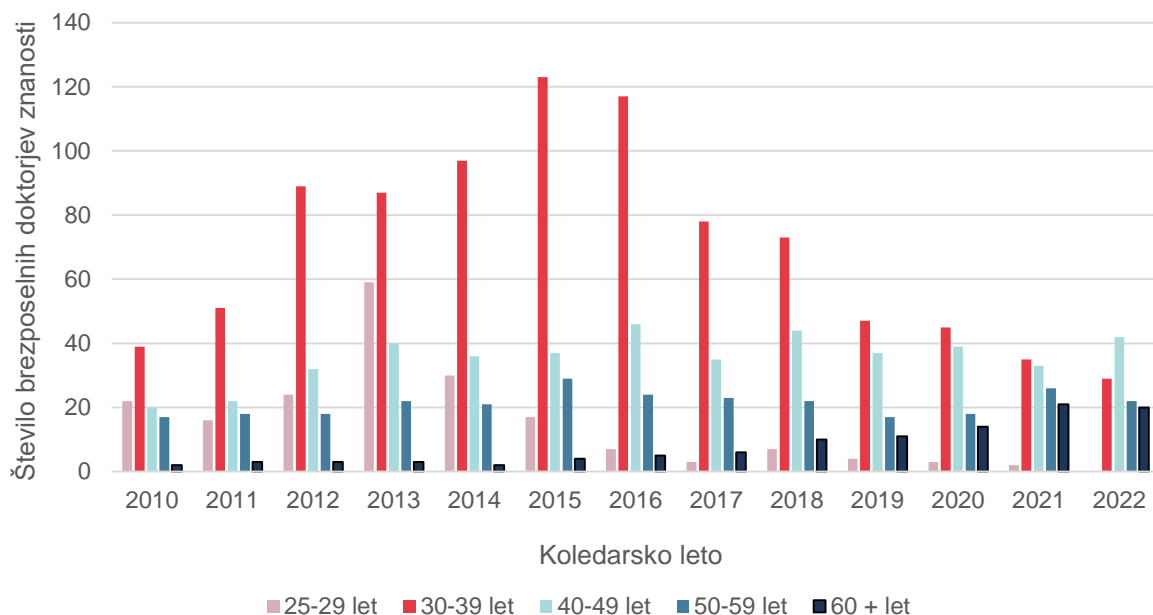
Slika 8. Struktura brezposelnih doktorjev znanosti po predhodni zaposlitvi (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.

Med brezposelnimi doktorji znanosti je pričakovano zelo malo iskalcev prve zaposlitve (Slika 8). Zaskrbljujoče pa je, da je med njimi **visok delež dolgotrajno brezposelnih (prijavljenih na zavod za zaposlovanje 1 leto ali več), ki je leta 2010 znašal 28 %, leta 2019 dosegel vrh z 51 % in nato upadel na 49 % leta 2022** (Slika 9). Iz tega je razvidno, da še več let po koncu finančne krize delež dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti ni upadel na predkrizno raven.



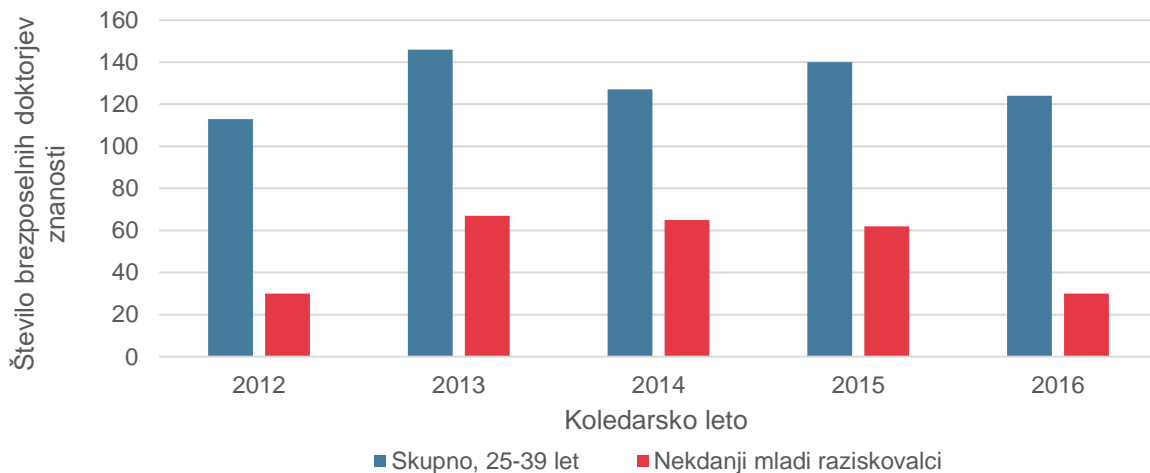
Slika 9. Struktura brezposelnih doktorjev znanosti po trajanju brezposelnosti (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.

Še bolj podrobni podatki razkrijejo zaskrbljujoče dejstvo, da je bil v času finančne krize **med brezposelnimi doktorji znanosti daleč najvišji delež oseb v starostni kategoriji 30–39 let, ki je leta 2015 in 2016 znašal kar 59 %** (Slika 10). Sklepamo lahko, da so bile to osebe, ki so pravkar končale doktorski študij ali jim je potekla kratkotrajna zaposlitev za določen čas, ki so jo pridobili v obdobju po zaključku doktorskega študija. Delež te starostne kategorije v populaciji brezposelnih doktorjev znanosti se je kljub povečanemu zaposlovanju po letu 2016 začel intenzivneje zmanjševati šele z letom 2019. Nasprotno se je število brezposelnih doktorjev znanosti v naslednjih dveh kategorijah tudi v času finančne krize spreminjalo le malo; med letoma 2012 in 2022 se je gibalo od 32 do 46 oseb v kategoriji 40–49 let ter od 18 do 29 oseb v kategoriji 50–59 let. Po drugi strani pa od leta 2015 dalje močno narašča število brezposelnih doktorjev znanosti, starejših od 60 let; do leta 2022 se je povečalo s 4 na 21 oseb.



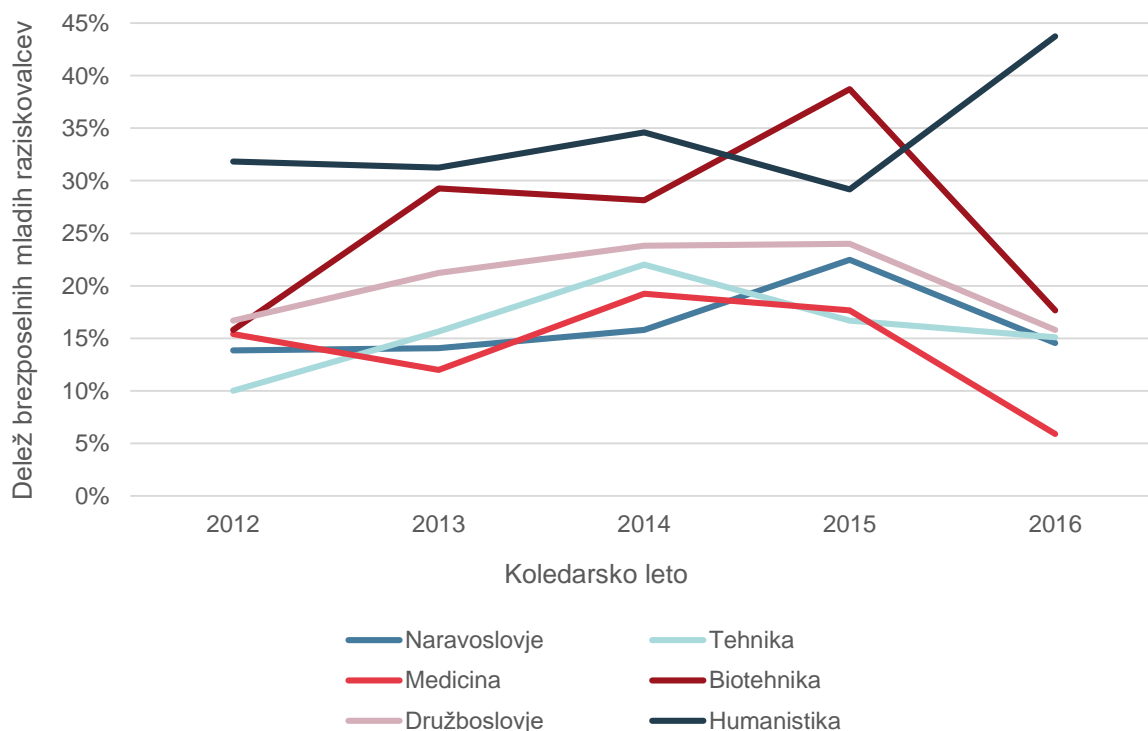
Slika 10. Struktura brezposelnih doktorjev znanosti po starostnih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.

Ob tem je potrebno opozoriti še, da **status mladega raziskovalca ni varovalka pred brezposelnostjo**. Podatki ARIS kažejo, da jih je v času finančne krize velik delež po zaključku usposabljanja ostal brez zaposlitve ([Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016](#), stran 19, Tabela 8), hkrati pa so nekdanji mladi raziskovalci predstavljali tudi velik delež brezposelnih oseb z doktorsko stopnjo izobrazbe v starostni kategoriji 25–39 let (Slika 11). ARIS žal po letu 2016 podatkov o zaposlitvenem statusu mladih raziskovalcev po zaključku doktorskega študija ne zbira več, tako da je trenutna situacija neznana.



Slika 11. Število registriranih brezposelnih doktorjev znanosti v starostni kategoriji 25–39 let v primerjavi s številom brezposelnih nekdanjih mladih raziskovalcev po usposabljanju (2012–2016). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo (podatki so za december posameznega leta) in [ARIS](#).

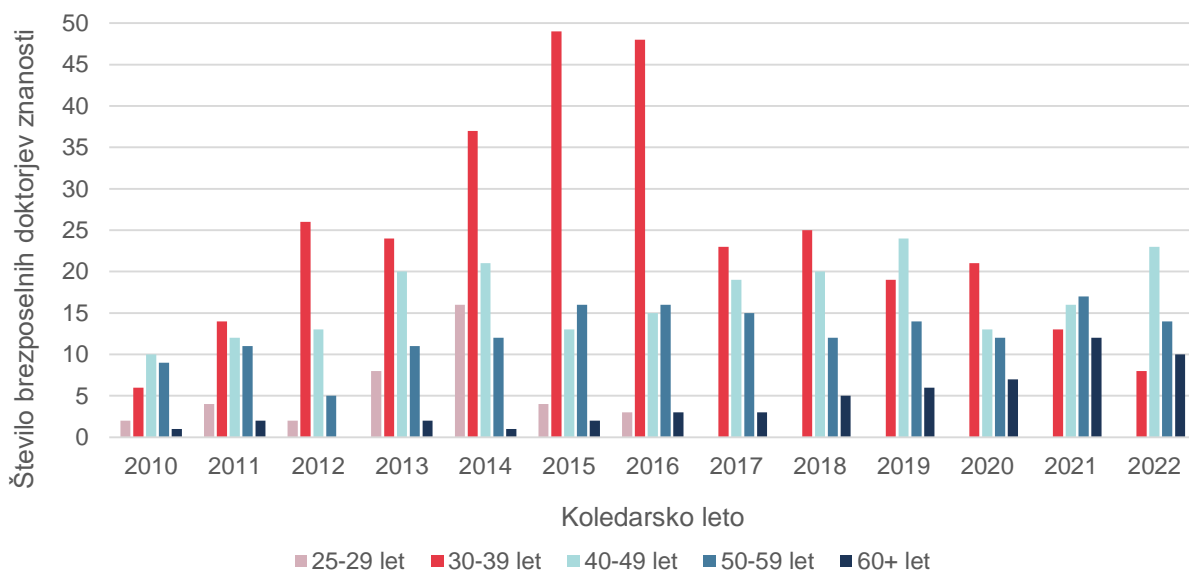
Na podlagi podatkov ARIS za obdobje 2012 do 2016 lahko število mladih raziskovalcev, ki so zaključili usposabljanje, in število brezposelnih med njimi primerjamo tudi glede na raziskovalne vede. Odstotek brezposelnih v letu 2016 je bil najvišji pri humanistiki (43,8 %), precej za njo je sledila biotehnika (17,6 %), kjer odstotek ni bil veliko višji kot na področju družboslovja (15,8 %), tehnike (15,1 %) in naravoslovja (14,5 %), najnižji pa je bil na področju medicine, kjer je bila nazadnje brezposelna samo ena oseba od sedemnajstih (5,9 %) (Slika 12). Opozoriti velja, da med leti zelo variirata tako skupno število tistih, ki so zaključili usposabljanje, kot število brezposelnih med njimi ter da gre predvsem pri slednjih za zelo majhne frekvence. Več o razlikah med brezposelnosti med vedami izvemo iz analize dolgotrajno brezposelnosti, kar obravnavamo v naslednjem poglavju.



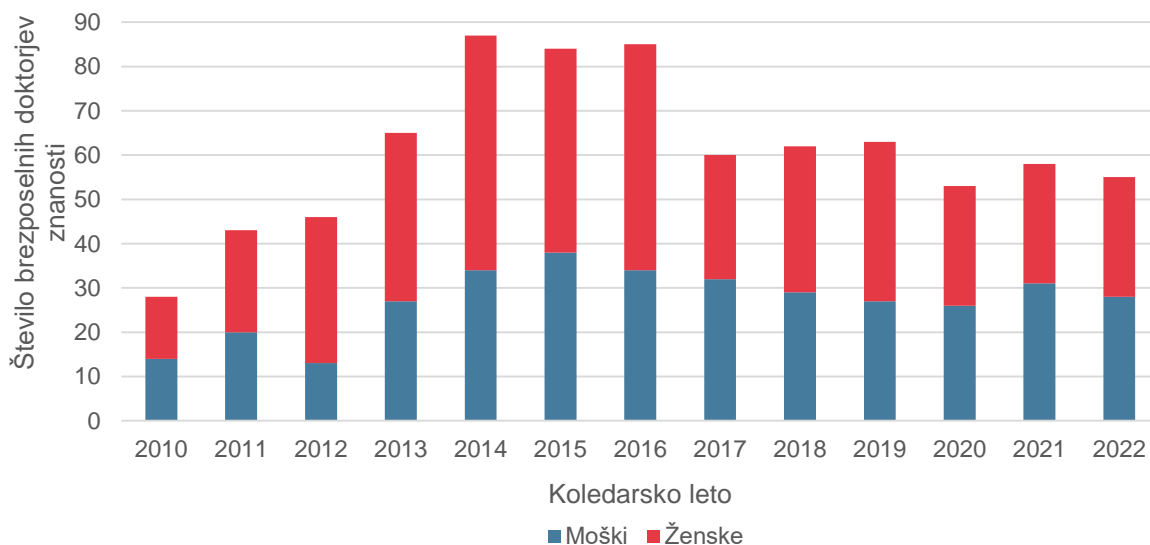
Slika 12. Odstotek brezposelnih mladih raziskovalcev po usposabljanju (2012–2016). Vir podatkov: [ARIS](#) (*Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016, stran 19, Tabela 8*).

5. Kateri raziskovalci na začetku kariere tvegajo dolgotrajno brezposelnost?

Če podskupino dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti (Slika 9) dodatno razčlenimo po starosti, ugotovimo, da so v obdobju finančne krize tako kot med vsemi brezposelnimi (Slika 10) tudi med dolgotrajno brezposelnimi prednjačili **raziskovalci na začetku kariere, tj. starostna kategorija 30–39 let**, medtem ko je po letu 2015 začelo naraščati število dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti, starejših od 60 let (Slika 13). Število dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti v kategorijah 40–49 let in 50–59 let se med leti ni bistveno spreminjalo. Med dolgotrajno brezposelnimi osebami je bil **do leta 2019 nekoliko večji delež žensk**, čeprav je bila razlika med spoloma majhna, **od leta 2020 dalje pa med dolgotrajno brezposelnimi prevladujejo moški** (Slika 14).



Slika 13. Struktura dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti po starostnih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.



Slika 14. Struktura dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti po spolu (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.

Velik delež dolgotrajno brezposelnih oseb med vsemi brezposelnimi doktorji znanosti nakazuje, da očitno obstaja določena **podskupina brezposelnih doktorjev znanosti, ki ostaja dolgotrajno brezposelna kljub gospodarski rasti in povečanemu zaposlovanju po letu 2016** (Slika 9). Odgovor, kdo sestavlja to podskupino, dajeta natančnejši razrez podatkov ZZRS, ki ga prikazujemo v spodnji tabeli, ter podatki ARIS ([Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016](#), stran 19, Tabela 8), ki smo jih predstavili v prejšnjem poglavju. Razlika je, da prvi vir zajema vse doktorje znanosti, drugi pa samo mlade raziskovalce, zajema krajše časovno obdobje in uporablja manj podrobno klasifikacijo ved.

Čeprav je med mladimi raziskovalci s področja družboslovja celo nižji delež brezposelnih kot med mladimi raziskovalci s področja biotehnike, podrobnejša analiza podatkov o dolgotrajni brezposelnosti vseh doktorjev znanosti pokaže drugačno sliko. Glede na podatke ZZRS (Tabela 1) je ta namreč najbolj značilna za doktorje znanosti s področja **umetnosti, humanistike, družbenih ved, novinarstva in informacijske znanosti** (brez tistih iz poslovnih, upravnih ved in prava). ARIS poroča, da je bilo pri mladih raziskovalcih iz teh skupin **najkrajše povprečno trajanje registrirane brezposelnosti 13 mesecev v letu 2012 in najdaljše 26 mesecev leta 2014** ([Analiza zaposlovanja doktorjev in doktoric znanosti po usposabljanju za obdobje 2012 do 2016](#), stran 10, Tabela 3). Povprečna dolžina registrirane brezposelnosti je med finančno krizo narasla tudi pri mladih raziskovalcih s področja naravoslovja, matematike in računalništva, in sicer na 17 mesecev v letu 2016 (Tabela 3 istega poročila).

Tabela 1. Število dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti po področjih izobrazbe po KLASIUS P-16 v obdobju 2010–2022, stanje na dan 31. 12. posameznega leta. Vir podatkov: ZZRS na prošnjo.

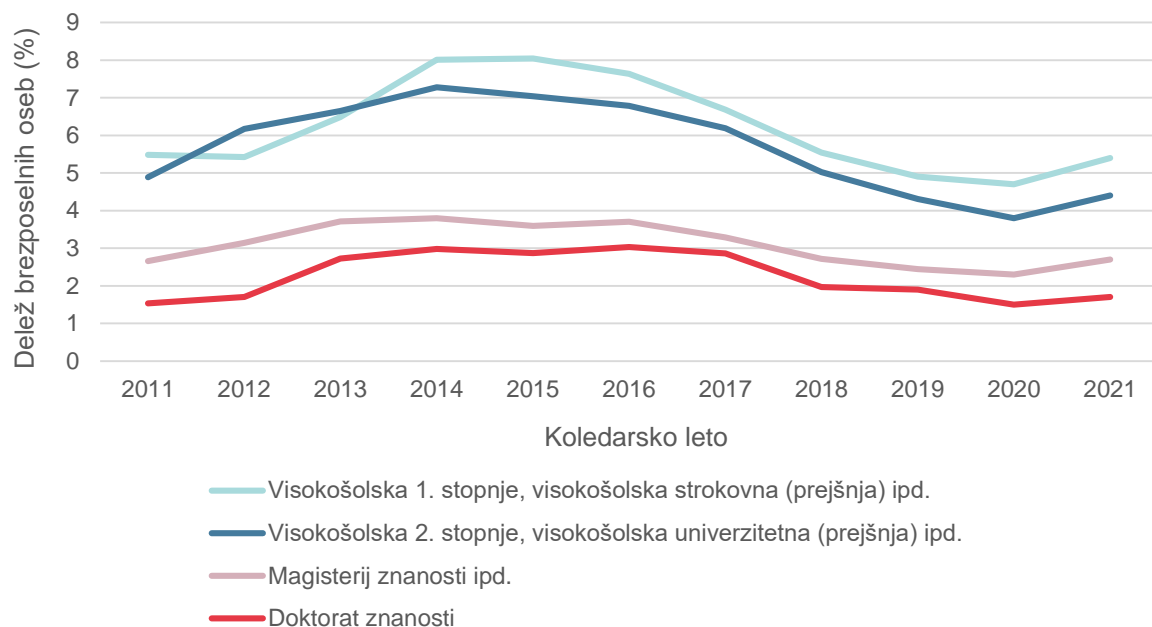
KLASIUS P-16	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01 Izobraževalne znanosti in izobraževanje učiteljev	1						2	1	1				
02 Umetnost in humanistika	2	4	5	7	15	17	25	18	19	25	16	20	14
03 Družbene vede, novinarstvo in informacijska znanost	16	24	30	37	22	17	16	16	12	15	18	13	13
04 Poslovne in upravne vede, pravo					2		2	3	4	2	1	6	3
05 Naravoslovje, matematika in statistika	3	4	2	4	18	26	22	6	9	11	7	9	12
06 Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)			1		1	1	2	1	2	1	2	2	2
07 Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo	3	4	3	3	9	14	10	8	12	5	5	4	6
08 Kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo in veterinarstvo	3	5	4	11	17	6	3	5	3	4	4	4	4
09 Zdravstvo in socialna varnost				1	3	2	3	2					
10 Transport, varnost, gostinstvo in						1							

 turizem, osebne
 storitve

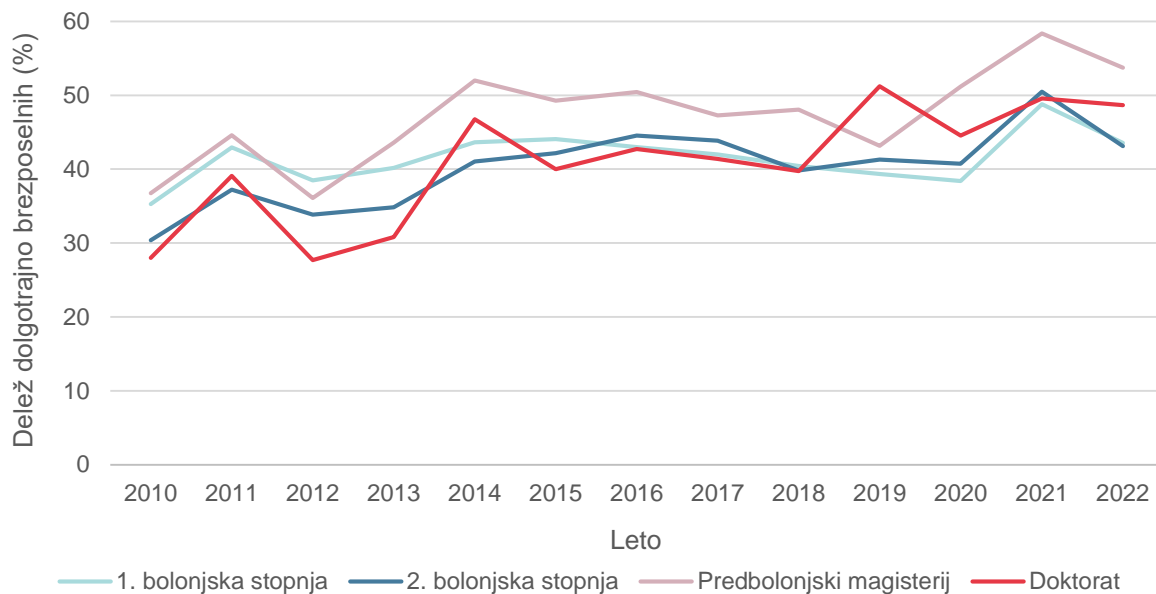
 99 Področje 2 1 2
 neznano

6. Doktorat znanosti: naložba v prihodnost ali oportunitetni strošek?

Zanimiva je tudi primerjava deleža brezposelnih doktorjev znanosti v različnih kontekstih. Če primerjamo deleže brezposelnih oseb med osebami s terciarno izobrazbo v delovnem obdobju življenja (tj. brezposelni + delovno aktivni) znotraj posameznih izobrazbenih kategorij, vidimo, da je stopnja brezposelnosti v vseh kategorijah terciarne izobrazbe nizka, pri doktorjih znanosti pa je najnižja in tudi v času finančne krize ni preseгла 4 % (Slika 15). Po drugi strani pa je delež dolgotrajno brezposelnih doktorjev znanosti primerljiv z deležem dolgotrajno brezposelnih diplomantov 1. in 2. bolonjske stopnje ter nekoliko nižji kot pri dolgotrajno brezposelnih osebah s predbolonjskim magisterijem. V vseh izobrazbenih kategorijah lahko med letoma 2010 in 2022 opazimo naraščanje dolgotrajne brezposelnosti (Slika 16).



Slika 15. Delež brezposelnih oseb med osebami s terciarno izobrazbo v delovnem obdobju življenja (brezposelni + delovno aktivni) po izobrazbenih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: [SURs](#).

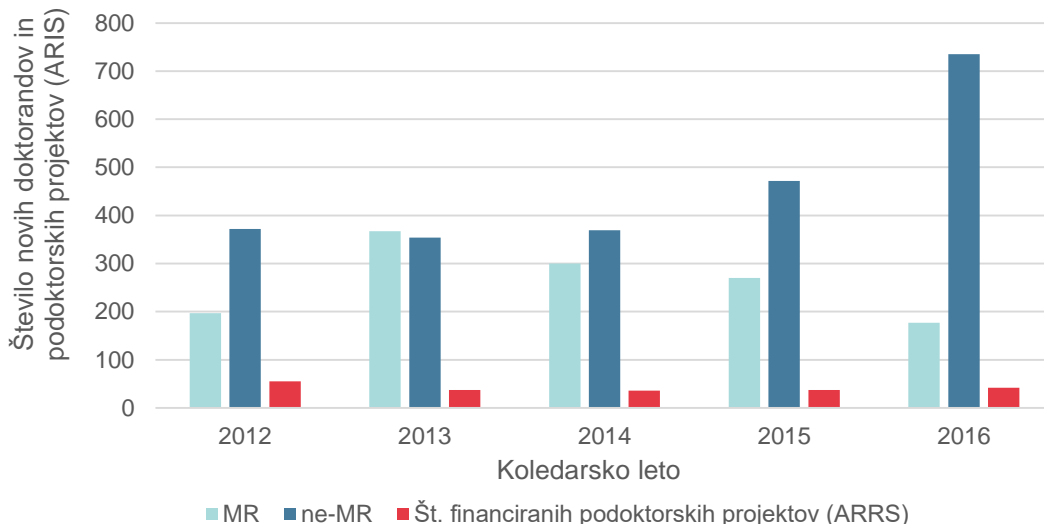


Slika 16. Delež dolgotrajno brezposelnih oseb med brezposelnimi osebami s terciarno izobrazbo po izobrazbenih kategorijah (2010–2022). Vir podatkov: ZZRS na prošnjo. Podatki v obdobju 2010–2021 so za december posameznega leta, podatki za 2022 so za september.

Na podlagi teh kazalnikov bi lahko zaključili, da doktorat znanosti **zaenkrat še prinaša boljše zaposljivost v primerjavi s 1. in 2. bolonjsko stopnjo izobrazbe, a le pri osebah, ki ne tvegajo dolgotrajne brezposelnosti**, tj. pri raziskovalcih na začetku kariere (Slika 13) in doktorjih znanosti s področja umetnosti, humanistike in družbenih ved (Tabela 1). Znano je tudi, da na nekaterih področjih, kot so nekatere naravoslovne vede in tehnika (in znotraj te predvsem računalništvo), doktorat znanosti predstavlja **oportunitetni strošek**. Diplomanti 2. bolonjske stopnje v industriji namreč začnejo z višjimi plačami kot na akademskih institucijah in po času, kot bi ga porabili za doktorat znanosti, že napredujejo, tako strokovno kot finančno.

7. Strukturna nesorazmerja, institucionalne in administrativne ovire kot vir brezposelnosti za raziskovalce na začetku kariere

Eden izmed razlogov za težave pri zaposlitvi po zaključku doktorskega študija, še posebej pri doktorjih znanosti, ki bi želeli nadaljevati akademsko kariero, je **strukturno nesorazmerje med številom oseb, ki uspešno zaključijo doktorski študij, ter številom primernih akademskih delovnih mest, za katera jih doktorski študij usposablja**. Razsežnost tega problema dobro ponazarja primerjava med številom oseb, ki doktorirajo vsako leto, ter številom oseb, ki so pridobile svoj lasten podoktorski projekt na razpisu ARIS v obdobju od 2012 do 2016 (Slika 17). ARIS žal po letu 2016 ne zbira več podatkov o novih doktorjih znanosti, ki so imeli status mladega raziskovalca, tako da je trenutna situacija neznana.



Slika 17. Podoktorski projekti v primerjavi s številom novih doktorjev znanosti po viru financiranja (MR, ne-MR), 2012–2016. Vir podatkov: kombinirano iz [SURS](#), [ARIS 1](#), [ARIS 2](#).

Zastavlja se vprašanje, ali gre pri tem za ostalino načrtne strukturne ureditve iz devetdesetih letih prejšnjega stoletja z namenom, da se doktorje znanosti prisili k iskanju zaposlitve zunaj akademske sfere in tako zviša delež zaposlenih z doktorsko stopnjo izobrazbe v gospodarstvu. V nedavno objavljene knjigi nekdanjega direktorja ARIS dr. Francija Demšarja in znanstvene novinarki Jasne Kontler-Salamon najdemo namreč pomenljiv zapis ([Slovenska znanost: Akademska igra ali adut družbenega napredka?](#), stran 69–70):

»Do leta 2006 so bili mladi raziskovalci razdeljeni v dve skupini, na mlade raziskovalce za obnovo raziskovalnih kapacitet univerz in inštitutov, ki jih je bilo v povprečju štiri petine, in na mlade raziskovalce za »pretok« v gospodarstvo (Računsko sodišče, 2010). Do uvedbe bolonjskega študija sta bili dve tretjini programa mladih raziskovalcev namenjeni doktorandom, tretjina pa magistrantom. Študentje, vključeni v program, so večinoma najprej pridobili magisterij, nato pa so doktorirali. Danes v programu sodelujejo samo doktorski študenti. Oba cilja, ki si jih je program zastavil – obnova, pomladitev raziskovalnih kapacitet in povečanje števila doktorjev v gospodarstvu –, sta bila dosežena. V gospodarstvu, kjer v devetdesetih letih skoraj ni bilo doktorjev znanosti (le 3%), jih danes dela 25%, kar Slovenijo približuje razvitim državam, kjer jih je le kakih 10% več (Auriol, Misu in Freeman, 2013). Delež doktorjev, starih do 40 let, je bil leta 1988, v začetnem obdobju programa mladih raziskovalcev, 20-odstotni, že do leta 2005 pa se je povzpел na 40% in se na tem odstotku ustalil.«

Morda je bila takšna ureditev res konstruktivna nekje do leta 2010, ko sta začetek masifikacije vpisa na doktorski študij (Slika 1) in posledično povečano število novih doktorandov (Slika 3) sovpadla s posledicami finančne krize (Slika 2). Dandanes število novih doktorandov gotovo za več kot eno petino presega obnovitvene potrebe univerz in inštitutov, očitno pa tudi gospodarstva, kar kaže naraščanje brezposelnosti, tudi dolgotrajne (Slika 9), predvsem pri raziskovalcih na začetku kariere (Sliki 10 in 13). Poleg tega je potrebno poudariti, da je prehod v gospodarstvo razmeroma uresničljiv za doktorje znanosti s področja naravoslovja in tehnike, veliko težji pa je za doktorje znanosti s področja družboslovja in humanistike, kar se kaže v njihovi povečani brezposelnosti (Tabela 1).

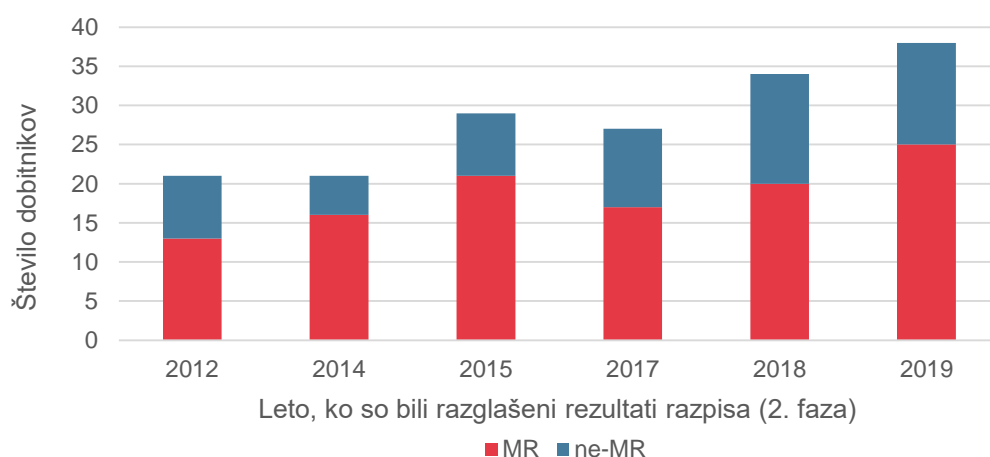
Sicer podoktorski projekti ARIS niso edina oblika akademske zaposlitve za nove doktorje znanosti, so pa trenutno ostali edina kategorija, posebej prilagojena tej družbeni skupini. [Sredstva za spodbujanje zaposlovanja mladih doktorjev](#), ki so bila namenjena blažitvi posledic finančne krize, so z letom 2019 namreč presahnili. MVZI je sporadično razpisovalo tudi *Javni*

razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere, financiran pretežno iz kohezijskih sredstev (2013, 2016, 2018). Pri tem je potrebno poudariti, da so se na ta razpis lahko prijavi samo raziskovalci z aplikativnimi projekti na prednostnih področjih Slovenske strategije pametne specializacije (S4). Nujni pogoj so bila industrijska partnerstva, zato razpis ni bil primeren za temeljne projekte ter raziskave s področja družboslovja in humanistike. Žal so razpisni pogoji za raziskovalce na začetku kariere bili marsikdaj tudi skrajno nenavadni (primer 1, primer 2) ali celo diskriminatorni (primer 3).

Veliko raziskovalcev na začetku kariere je pri iskanju zaposlitve po zaključku doktorskega študija zato odvisnih od **osebnega angažmaja in zvez svojih mentorjev ter projektnih sredstev starejših, uveljavljenih raziskovalcev**. Pri tem ne smemo zanemariti vloge dobrih ali slabih medosebnih odnosov na delovnem mestu, ki lahko doktorandom odprejo ali zaprejo vrata do naslednje službe. Alternativ, razen odhoda v tujino ali na neakademsko delovna mesta, je malo, saj v Sloveniji zaenkrat ne poznamo podoktorskih štipendij. To ni nujno slabo, saj izkušnje iz tujine kažejo, da take štipendije (podobno kot štipendije za doktorski študij) povečujejo prekarni status raziskovalcev na začetku kariere in so dejavnik tveganja revščine in težav z duševnim zdravjem. Vendar za raziskovalce na začetku kariere tudi zaposlitev ne predstavlja nujno bolj varne oz. manj prekarne oblike dela, saj so na tej karierni stopnji značilna veriženja kratkotrajnih pogodb o zaposlitvi, vezanih na trajanje projektnih sredstev, v družboslovju in humanistiki pa se pojavljajo tudi delo prek avtorskih in podjemnih pogodb ter prikrita delovna razmerja v obliki samostojnega podjetništva.

8. Dobitniki podoktorskih projektov ARIS

Kaj pa tisti mladi doktorji znanosti, ki so na *Javnih razpisih za (so)financiranje raziskovalnih projektov ARIS* uspešni? Če natančneje analiziramo dobitnike podoktorskih projektov na teh razpisih v obdobju 2012–2019 (za kasnejša leta analiz nismo ponovili), se nam razkrije zanimiv pojav. **Približno dve tretjini dobitnikov temeljnih podoktorskih projektov predstavljajo nekdanji mladi raziskovalci, le tretjino pa tisti, ki se niso usposabljali po tem programu** (Slika 18). Potrebno je izpostaviti, da je med slednjimi nezanemarljivo število oseb, ki so doktorirale v tujini (podatki niso prikazani). Tudi med dobitniki aplikativnih podoktorskih projektov, ki jih je v tej starostni kategoriji sicer zelo malo, jih je bila slaba polovica nekdanjih mladih raziskovalcev (podatki niso prikazani).

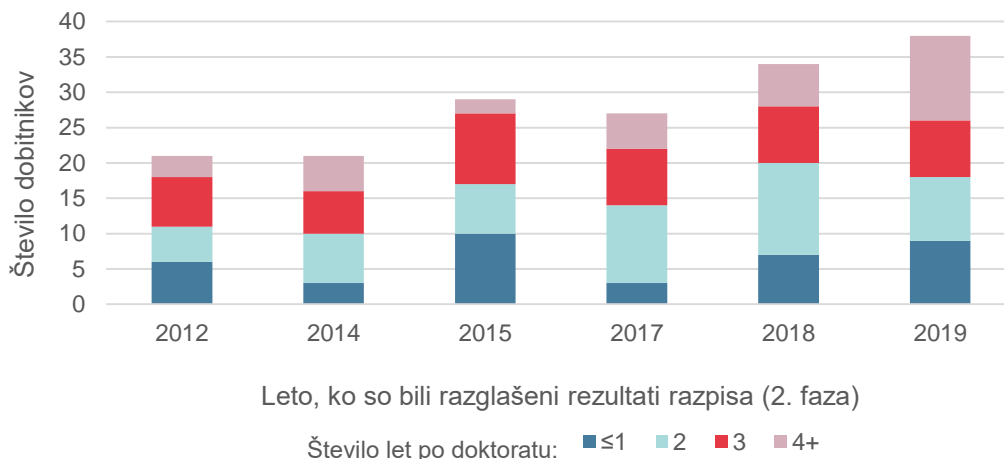


Slika 18. Dobitniki temeljnih podoktorskih projektov ARIS glede na status med doktorskim študijem (2012–2019). Vir podatkov: [ARIS](#) in [SICRIS](#). Opomba: v letih 2013 in 2016 rezultati *Javnega razpisa za (so)financiranje raziskovalnih projektov* niso bili razglašeni.

To bi lahko po eni strani nakazovalo, da se na *Javne razpise za (so)financiranje raziskovalnih projektov ARIS* v kategoriji podoktorskih raziskovalcev že v osnovi prijavlja večje število nekdanjih mladih raziskovalcev in da rezultati razpisov odražajo stanje prijav. Špekuliramo pa

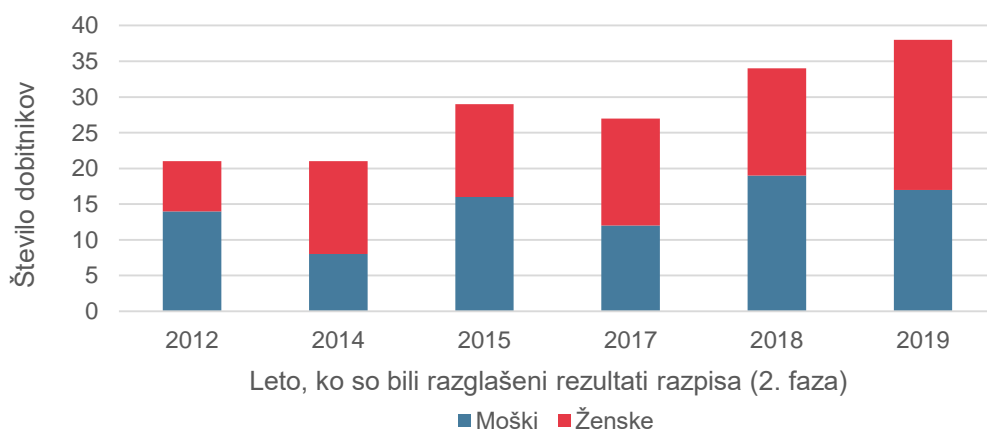
lahko tudi, da so nekdanji mladi raziskovalci na teh razpisih uspešnejši od vrstnikov, ki so doktorski študij opravljali ob delu ali s pomočjo alternativnih oblik financiranja, saj so mladi raziskovalci od vseh doktorskih študentov najboljše vpeti v slovenski raziskovalni sistem, vključno z vsestransko podporo mentorjev in ostalih članov raziskovalne skupine. Še tretja možnost je, da so prav nekdanji mladi raziskovalci tisti, ki stremijo k dolgoročni karieri v znanosti, medtem ko so tisti, ki so doktorski študij opravljali ob delu, tudi po njegovem zaključku ostali zaposleni v neakademskih institucijah in zato projektni razpis ARIS zanje ni relevanten.

Glede na čas od zagovora doktorske disertacije, ko so prijavitelji podoktorskih projektov na razpisih ARIS uspešni, so dobitniki projektov precej enakomerno razporejeni (Slika 19). Največ jih projekte prejme v drugem in tretjem letu po zagovoru doktorske disertacije. Vidimo tudi, da je bilo z izjemo leta 2015 zelo malo raziskovalcev uspešnih že v prvem letu po zagovoru doktorske disertacije (kar je povezano tudi s časom objave razpisa), prav tako pa je manj dobitnikov, ki so na akademski karierni poti iz različnih razlogov imeli premore (ki se na razpisu upoštevajo) in so projekte prijavljali po več kot treh letih od zagovora doktorske disertacije. Nezanemarljiv delež teh oseb verjetno predstavljajo ženske, ki so bile na materinskem dopustu. V zadnjih letih število takšnih oseb narašča.



Slika 19. Dobitniki temeljnih podoktorskih projektov ARIS glede na število let po zagovoru doktorske disertacije (≤ 1 , 2, 3 ali 4+) v obdobju 2012–2020. Vir podatkov: [ARIS](#) in [SICRIS](#). Opomba: v letih 2013 in 2016 rezultati *Javnega razpisa za (so)financiranje raziskovalnih projektov* niso bili razglašeni.

Pri spolu dobitnikov podoktorskih projektov na razpisih ARIS ni opaziti posebnega trenda (Slika 20). V letih 2012, 2015 in 2018 je podoktorske projekte ARIS prejelo več moških, v letih 2014, 2017 in 2019 pa več žensk.



Slika 20. Dobitniki temeljnih podoktorskih projektov ARIS glede na spol (2012–2020). Vir podatkov: [ARIS](#) in [SICRIS](#). Opomba: v letih 2013 in 2016 rezultati *Javnega razpisa za (so)financiranje raziskovalnih projektov* niso bili razglašeni.

9. Komplementarni instrumenti za financiranje raziskovalcev na začetku kariere

V preteklem desetletju je ARIS uvedla nekaj komplementarnih instrumentov za projektno financiranje slovenskih in tujih raziskovalcev, na katere se lahko prijavijo tudi raziskovalci začetku kariere. To so od leta 2010 dalje *Javni razpis za sofinanciranje prilagojenih raziskovalnih projektov v okviru komplementarne sheme za prijave na razpise Evropskega raziskovalnega sveta (ERC)*, od leta 2017 dalje *Javni poziv za sofinanciranje raziskovalnih projektov Marie Skłodowska-Curie - Pečat odličnosti*, in od leta 2019 dalje *Program Aleša Debeljaka za povezovanje slovenskega znanja in inovacij*. V Društvu Mlada akademija menimo, da so ti komplementarni instrumenti dobrodošli, konstruktivni in dajejo pozitivne rezultate.

Javni razpis za sofinanciranje prilagojenih raziskovalnih projektov v okviru komplementarne sheme za prijave na razpise Evropskega raziskovalnega sveta (ERC) omogoča sofinanciranje prilagojenih raziskovalnih projektov za tiste prijavitelje, ki so na mednarodnem razpisu ERC v recenzijem postopku dosegli prag za možno sofinanciranje, niso pa bili izbrani. Namen komplementarne sheme je, da se prijaviteljem zagotovi pogoje, da izpopolnijo lastno znanstveno odličnost in prvotno idejo raziskovalnega projekta. Obenem je cilj javnega razpisa, da si vodja prilagojenega raziskovalnega projekta poveča možnost za uspeh ob ponovni oddaji prijave na mednarodni razpis ERC. Na razpis za ERC Starting Grants in s tem na komplementarno shemo se lahko prijavijo raziskovalci na začetku kariere od 2 do 7 let po doktoratu, na razpis za ERC Consolidator Grants pa od 7 do 12 let po doktoratu. Prek komplementarne sheme je do sedaj prejelo financiranje 111 raziskovalcev, devet izmed njih je kasneje tudi bilo uspešnih na mednarodnem razpisu ERC (od tega štirje v kategoriji Starting Grants).

Javni poziv za sofinanciranje raziskovalnih projektov Marie Skłodowska-Curie - Pečat odličnosti je namenjen sofinanciranju raziskovalnih projektov tistim prijaviteljem, ki so se prijavili na mednarodni razpis Evropske komisije Marie Skłodowska-Curie Actions Postdoctoral Fellowships in so v recenzentskem postopku Evropske komisije prejeli oceno 85 % ali več ter jim je Evropska komisija podelila t. i. Pečat odličnosti, vendar niso bili sprejeti v sofinanciranje. Na instrument MSCA-PF in s tem na omenjeni razpis se lahko prijavijo raziskovalci na začetku kariere z največ 8 leti izkušenj v raziskovalni dejavnosti po pridobitvi doktorata. Prek tega razpisa je leta 2017 financiranje prejelo pet raziskovalcev, leta 2018 trije, leta 2019 deset, leta 2021 šest in leta 2022 devet. Leta 2020 sofinanciranja ni bilo.

Program Aleša Debeljaka za povezovanje slovenskega znanja in inovacij je od leta 2019 dalje del *Javnih razpisov za (so)financiranje raziskovalnih projektov*. Namenjen je raziskovalcem s slovenskim državljanstvom, pri katerih od zagovora prvega doktorata ni poteklo več kot 10 let, najmanj zadnje leto pred zaključkom javnega razpisa pa bivajo v tujini in niso zaposleni v Republiki Sloveniji. Namen tega programa je omogočanje kroženja možganov oz. vrnitve slovenskih raziskovalcev na začetku kariere v domovino po strokovnem izpopolnjevanju v tujini. Na prvem razpisu tega programa v letu 2019 (za leto 2020) je financiranje prejelo osem raziskovalcev, za leto 2021 pet in za leto 2022 trije.

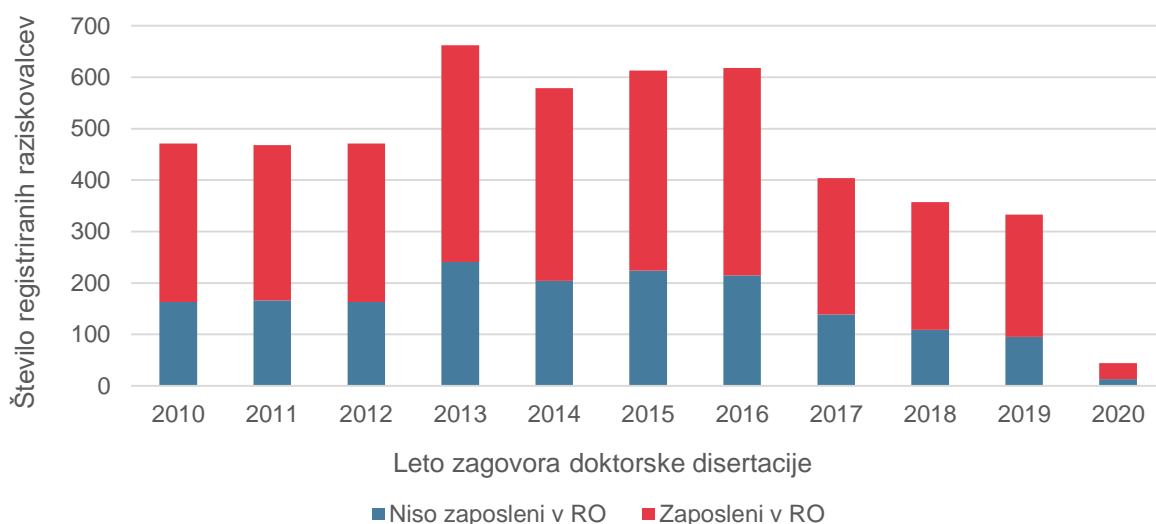
10. V katerih sektorjih in kakšnih zaposlitvenih oblikah se zaposlujejo raziskovalci na začetku kariere?

Večina registriranih raziskovalcev v Sloveniji dovoljuje javno objavo informacij o svojih pogodbah o zaposlitvi (delež raziskovalnega dela v primerjavi z neraziskovalnim delom; polna zaposlitev v primerjavi z delno; začetek delovnega razmerja; delovno mesto in naziv) v *Informacijskem sistemu o raziskovalni dejavnosti v Sloveniji (SICRIS)*. V Društvu Mlada akademija smo tako na začetku maja 2020 iz baze SICRIS pridobili podatke o zaposlovanju registriranih raziskovalcev na začetku kariere v slovenskih institucijah, [registriranih kot](#)

raziskovalne organizacije (posodobitve te analize zaenkrat ne načrtujemo). Ob tem želimo opozoriti na morebitne netočnosti v podatkih zaradi neažurnosti raziskovalnih organizacij, ki poročajo o spremembah pri zaposlitvah.

Vključili smo podskupino raziskovalcev, ki so doktorirali v obdobju 2010–2020, ki smo jih našli 5019. Potrebno je poudariti, da ta številka ne zajema oseb, ki niso bile nikoli zaposlene v raziskovalnih organizacijah in zato vpisa v SICRIS niso potrebovale; podatki SURS namreč kažejo, da je v tem obdobju doktoriralo več kot 6000 oseb. **Od 5019 registriranih raziskovalcev jih je bilo 3287 (65 %) zaposlenih v raziskovalnih organizacijah, 1732 (35 %) pa neaktivnih v raziskovalnih organizacijah.** Točen status slednjih je neznan – lahko so se zaposlili v organizaciji, ki ni registrirana kot raziskovalna, na neraziskovalnem oz. nepedagoškem delovnem mestu v raziskovalni organizaciji, lahko so brezposelni ali neaktivni ali pa so se odselili v tujino.

Zanimivo je, da je bilo razmerje med obema skupinama raziskovalcev na začetku kariere bolj ali manj primerljivo ne glede na leto zagovora doktorske disertacije. Delež zaposlenih se je gibal med 64% in 72% in nekoliko upadel s časom od zagovora doktorske disertacije. Delež oseb, ki niso bile več aktivne v raziskovalnih organizacijah, pa se je gibal med 28% in 36% (Slika 21).



Slika 21. Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na status zaposlitve v slovenskih raziskovalnih organizacijah (RO) in leto zagovora doktorske disertacije (2010–2020). Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: [SICRIS](#).

Med raziskovalci, ki so bili v času zajema podatkov navedeni kot zaposleni v raziskovalnih organizacijah, jih je bilo 91 % zaposlenih na samo eni instituciji (3005), preostalih 9 % pa na dveh ali več. Čeprav nimamo podatkov o trajanju pogodb o zaposlitvi, domnevamo, da gre v velikem delu primerov za pogodbe za določen čas, ki so značilne za to karierno stopnjo.

Pred analizo smo statuse raziskovalnih organizacij kategorizirali v 6 kategorij, kot prikazuje Tabela 2. Največ raziskovalcev na začetku kariere je bilo zaposlenih v javnih visokošolskih zavodih, sledili so zavodi, ki niso javni visokošolski zavodi ali javni raziskovalni zavodi, nato gospodarske družbe ter javni raziskovalni zavodi, najmanj pa jih je bilo zaposlenih v samostojnih visokošolskih zavodih ter v drugih oblikah organizacij. **9 % raziskovalcev je kombiniralo delne zaposlitve v različnih raziskovalnih organizacijah**, pri čemer so krepko prednjačili javni visokošolski zavodi (76 %). Sledili so zavodi (43 %), javni raziskovalni zavodi (26 %), gospodarske družbe in samostojni visokošolski zavodi (15 %) (podatki niso prikazani).

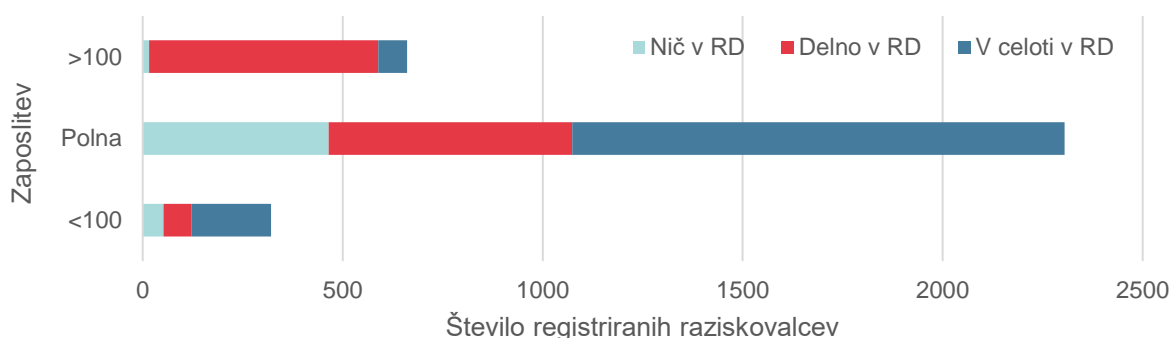
Tabela 2. Kategorizacija statusov [raziskovalnih organizacij v Sloveniji](#) za namen analize zaposlovanja raziskovalcev na začetku kariere.

Kategorija	Frekvenca	Odstotek
1 - Javni visokošolski zavodi (JVZ) ¹	1231	37 %
2 - Javni raziskovalni zavodi (JRZ)	530	16 %
3 - Samostojni visokošolski zavodi (SVZ)	74	2 %
4 - Zavodi, ki niso JVZ ali JRZ	593	18 %
5 - Gospodarske družbe	560	17 %
6 - Drugo ²	17	1 %
7 - Kombinacija različnih kategorij	282	9 %
Skupaj	3287	100 %

¹ Sem smo uvrstili vse fakultete razen članic Univerze v Novi Gorici, Fakultete za informacijske študije v Novem mestu in Fakultete za psihoterapevtsko znanost Univerze Sigmunda Freuda v Ljubljani, pa tudi Inštitut Andrej Marušič, ki je del Univerze na Primorskem.

² Društva, javni infrastrukturni zavodi, organizacije v sestavi državne uprave, samostojni podjetniki in visoke strokovne šole.

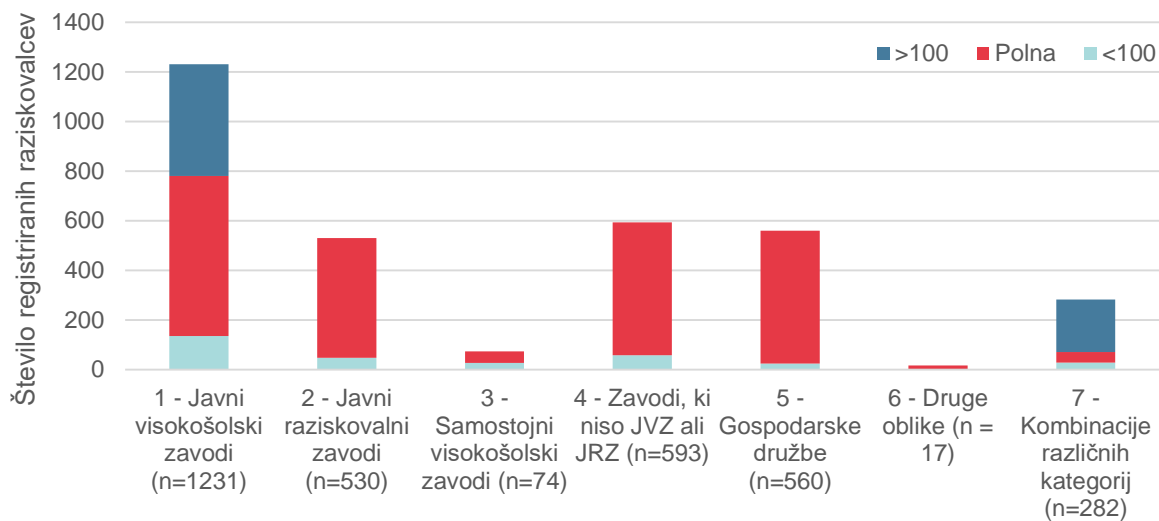
SICRIS za vsakega posameznika navaja delež zaposlitve (1–100%) in delež raziskovalnega dela (RD, 1–100%). **Največji delež raziskovalcev (70 %), ki so doktorirali med letoma 2010 in majem 2020, je bil polno zaposlen, 20 % jih je bilo nadobremenjenih v skladu s [63. členom Zakona o visokem šolstvu](#), medtem ko je bilo 10 % raziskovalcev na začetku kariere zaposlenih manj kot 100 %** (Slika 22). Tu lahko gre za prave prekarce, za katere institucije nimajo dovolj sredstev za polno zaposlitev, osebe, ki delajo s skrajšanim delovnim časom zaradi bolniških ali porodniških odsotnosti, lahko pa tudi za osebe, ki so odšle na podoktorsko izpopolnjevanje v tujino in so ohranile del zaposlitve na domači instituciji kot »varovalko«, ki bo olajšala ponovno polno zaposlitev ob vrnitvi. Manjši delež je tudi oseb, ki so se preusmerile na neakademsko karierno pot, a na ta način ohranjajo stik z akademsko sfero. Osebe v slednjih dveh kategorijah ohranijo v raziskovalnih organizacijah le manjši del zaposlitve, tipično 10–20 %.



Slika 22. Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve in delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti (RD). Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: [SICRIS](#).

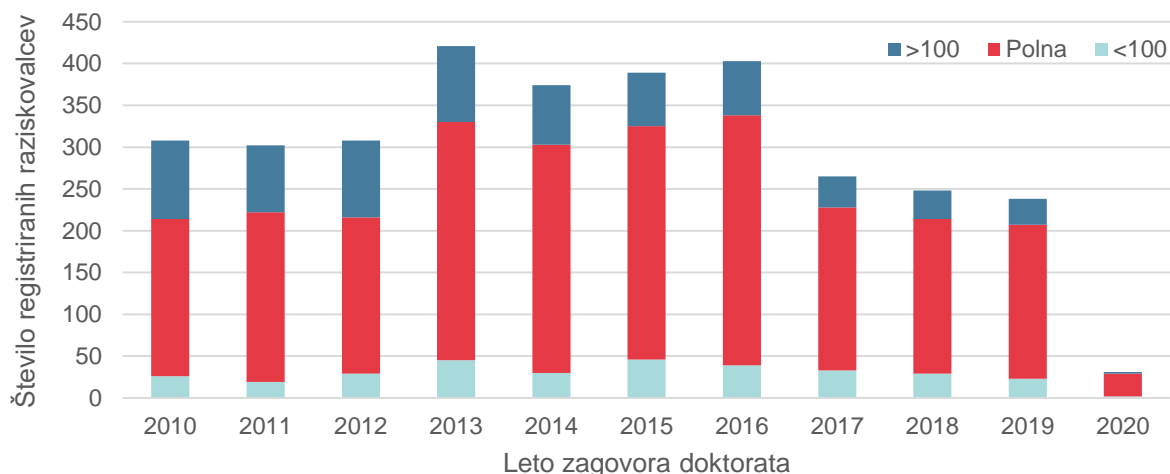
Deleži zaposlitev so se razlikovali tudi glede na status organizacije in glede na leto zagovora doktorata. Slika 23 prikazuje število raziskovalcev na začetku kariere s posameznimi deleži zaposlitev (>100 %, 100 %, <100 %) glede na status organizacije, v kateri so bili zaposleni. **Raziskovalci z nadobremenitvami so bili zaposleni le v javnih visokošolskih zavodih oziroma so kombinirali zaposlitve v organizacijah iz različnih kategorij. Visok delež polno zaposlenih so imeli javni raziskovalni zavodi, zasebni zavodi, gospodarske**

družbe in organizacije v kategoriji drugo, medtem ko je bil v samostojnih visokošolskih zavodih prisoten visok delež oseb z manj kot 100 % zaposlitvami.



Slika 23. Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve in status organizacije. Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: [SICRIS](#).

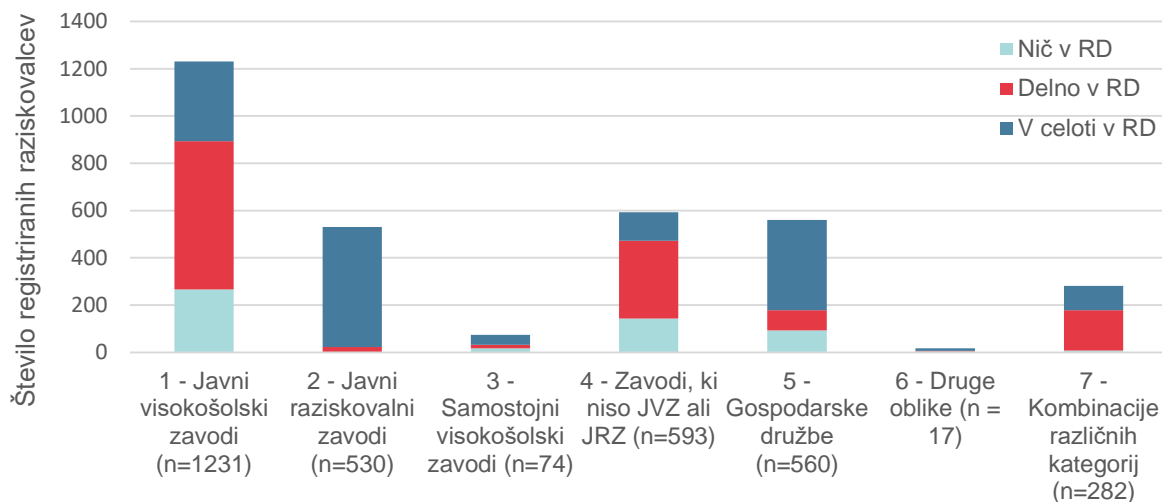
Slika 24 prikazuje število registriranih raziskovalcev na začetku kariere glede na delež zaposlitve po letu zagovora doktorata. Če izračunamo deleže, vidimo, da je pri delno zaposlenih raziskovalcih vrednost oscilirala plus minus dve odstotni točki od skupnega deleža 10 %. Delež nadobremenjenih raziskovalcev je naraščal s časom, ki je pretekel od zagovora doktorske disertacije. Med raziskovalci, ki so doktorirali leta 2010, jih je bilo nadobremenjenih 31 %, med tistimi, ki so doktorirali leta 2019, pa le 13 %.



Slika 24. Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve in leto zagovora disertacije. Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: [SICRIS](#).

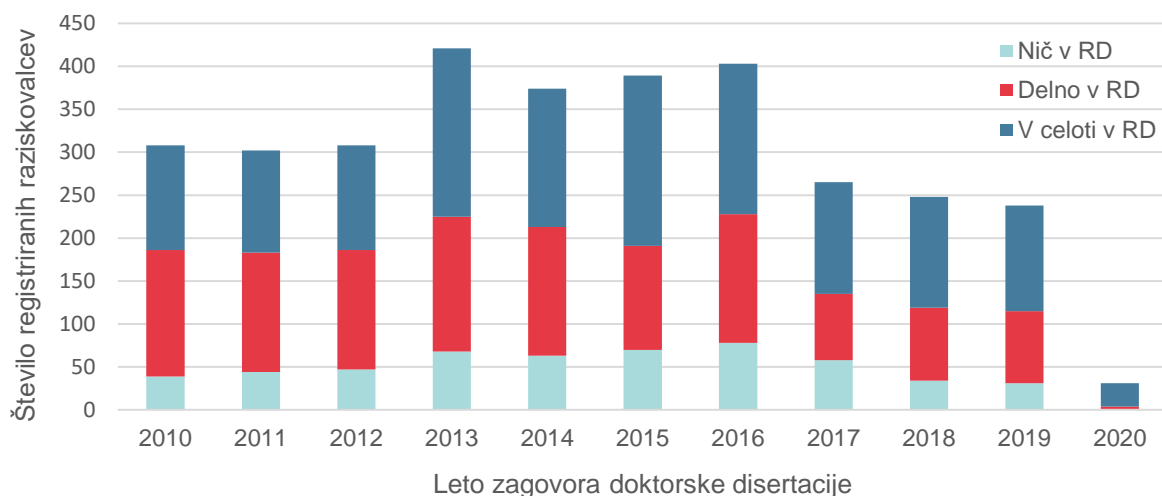
Kar 46 % raziskovalcev na začetku kariere je v celoti opravljal raziskovalno delo, 38 % jih je kombiniral raziskovalno in drugo delo, 16 % pa jih ni bilo zaposlenih v raziskovalni dejavnosti (opravljali so npr. pedagoško delo). Slika 25 prikazuje število registriranih raziskovalcev na začetku kariere glede na delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti po statusu organizacije. V javnih raziskovalnih zavodih so raziskovalci na začetku

kariere opravljali skoraj izključno raziskovalno delo. Takih je bilo veliko tudi v gospodarskih družbah, samostojnih visokošolskih zavodih in drugje. Delne zaposlitve v raziskovalni dejavnosti so izstopale v zasebnih zavodih, javnih visokošolskih zavodih in pri kombinacijah. Delež oseb, ki niso bile zaposlene v raziskovalni dejavnosti, ni prevladoval v nobeni izmed kategorij.



Slika 25. Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti (RD) in status organizacije. Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: [SICRIS](#).

Slika 26 prikazuje število raziskovalcev glede na delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti po letu zagovora doktorske disertacije. Če izzamemo leto 2020, za katerega v času analize ni bilo dovolj podatkov, se je delež v celoti zaposlenih v raziskovalni dejavnosti gibal med 39 % in 52 %. Najvišji je bil v letih 2018 in 2019, najnižji pa v letih 2010 do 2012, ko je bil v primerjavi s kasnejšimi leti znatno višji delež delno zaposlenih v raziskovalni dejavnosti. Delež raziskovalcev, ki niso bili zaposleni v raziskovalni dejavnosti, je bil nekoliko večji kot običajno le v obdobju od 2015 do 2017, kar je bil verjetno učinek večjega števila doktorantov v tistih dveh letih zaradi prehoda iz predbolonjskega v bolonjski sistem (Slika 3).



Slika 26. Število raziskovalcev na začetku kariere, registriranih v podatkovni bazi SICRIS, glede na delež zaposlitve v raziskovalni dejavnosti (RD) in leto zagovora doktorske disertacije (2010–2020). Stanje v začetku maja 2020. Vir podatkov: [SICRIS](#).

11. Vpliv pandemije Covid-19 na raziskovalce na začetku kariere

V Mladi akademiji smo v okviru pobude združenja [Eurodoc](#) maja 2020 zbrali informacije o vplivu pandemije Covid-19 na raziskovalce na začetku kariere. Tako iz slovenskih podatkov kot iz podatkih ostalih evropskih nacionalnih združenj je razvidno, da je pandemija Covid-19 raziskovalce na začetku kariere [prizadela na vseh ravneh](#), in sicer zaradi:

- **nastanka administrativnih ovir pri napredovanju skozi doktorski program** (npr. roki za zaključek doktorskega programa kljub obdobju karantene niso bili podaljšani);
- **sprememb v odnosu mentor – mentoriranec** (nekateri mentorji, ki opravljajo tudi pedagoško delo, so zanemarili svoje doktorske študente na račun študentov BSc in MSc stopnje; nekateri mentorji so zaradi obdobja karantene povečali pritisk na svoje doktorske študente, naj obdelajo več rezultatov in spišejo več znanstvenih publikacij);
- **težav z dostopom do raziskovalnih virov in infrastrukture** (npr. ne-digitalnih knjižničnih virov, laboratorijske opreme in terenskih raziskav);
- **odsotnosti primerne delovnega okolja v času karantene** (za mnoge študente domače okolje iz različnih razlogov ni nudilo enako produktivnega delovnega okolja kot službeni prostori);
- **odsotnosti primerne varstva za predšolske in šoloobvezne otroke v času karantene**, ki je prizadela mlade starše;
- **občutka izolacije in težav z duševnim zdravjem v času karantene**;
- **zaustavitve mednarodne in medsektorske mobilnosti**, ki je bila za nekatere doktorske študente sestavni del doktorskega usposabljanja;
- **povečanja neenakosti določenih podskupin raziskovalcev**, predvsem žensk, mladih staršev in študentov s posebnimi potrebami.

Dne 28. 9. 2020 je potekala tudi [spletna tiskovna konferenca](#), na kateri so predstavniki združenj [Eurodoc](#), [Združenje alumnov Marie Curie](#) in [Mlada akademija Evrope](#) ponovno opozorili na hude težave, ki zaradi pandemije Covid-19 in njenih posledic čakajo raziskovalce na začetku kariere v prihodnjih nekaj letih. Prizadevanja mladih znanstvenikov, da se jim zagotovi dostojno prihodnost, je na omenjeni tiskovni konferenci podprl tudi aktualni predsednik ERC dr. Jean-Pierre Bourguignon.

Iz posodobljenih podatkov o vpisu na doktorski študij in zaposlitvenem statusu raziskovalcev na začetku kariere (1. do 6. poglavje tega poročila) lahko sklepamo, da pandemija Covid-19 zaradi ugodnega financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti (Slika 2) in konjunktura v letih 2021 in 2022 na večino parametrov, ki smo jih analizirali, ni imela vpliva. Izjema je morda uspešnost pri zaključevanju doktorskega študija (Slika 3), čeprav njen upad beležimo že od leta 2015 in podatki za zadnji dve leti ne odstopajo bistveno od splošnega trenda. Kako je pandemija vplivala na uspešnost doktorskih študentov, ki so se na doktorski študij vpisovali med letoma 2019 in 2021, pa se bo pokazalo v prihodnosti, saj ta kohorta doktorskega študija večinoma še ni zaključila.

Zaključki in priporočila

Na podlagi rezultatov naše analize lahko zaključimo, da je masifikacija vpisa na bolonjske doktorske programe v kombinaciji s finančno krizo v obdobju 2012–2016 vplivala na povečano brezposelnost raziskovalcev na začetku kariere po letu 2012, predvsem pri doktorandih s področja umetnosti, humanistike in družbenih ved. Kljub povečanemu zaposlovanju po letu 2016 brezposelnost doktorjev znanosti, tako celokupna kot dolgotrajna, v večini starostnih skupin še vedno ni upadla na predkrizno raven.

Podatki iz časa finančne krize kažejo, da kljub kakovostnemu usposabljanju status mladega raziskovalca ne pomeni varovalke pred brezposelnostjo, saj so nekdanji mladi raziskovalci v tem obdobju predstavljali velik delež brezposelnih oseb z doktorsko stopnjo izobrazbe v starostni kategoriji 25–39 let. Zaradi pomanjkanja podatkov po letu 2016 žal ne vemo, ali se je to z rastjo zaposlovanja po koncu krize spremenilo. Za skupine s povečanim tveganjem za brezposelnost pa odločitev za doktorski študij dandanes že predstavlja oportunitetni strošek, čeprav je še pred desetletjem verjetno prinašala marsikatero korist. To je zaradi nizkih plač najbolj izrazito pri doktorskih študentih, zaposlenih na akademskih institucijah.

Na poti do zaposlitve v akademski sferi in samostojne akademske kariere raziskovalcem na začetku kariere stoji premajhno število primernih akademskih delovnih mest ter projektnih sredstev, prilagojenih tej karierni stopnji, ki ni več sorazmerno s povečanim številom vsakoletnih doktorandov, saj ostaja na ravni iz devetdesetih letih prejšnjega stoletja. Raziskovalci na začetku kariere zato postajajo vedno bolj odvisni od finančnih sredstev starejših, uveljavljenih raziskovalcev. Alternativi sta odhod v tujino ali na neakademski delovna mesta, kar pa ni nujno vedno izvedljivo. Zastavlja se tudi vprašanje, koliko časa bodo neakademski sektorji v Sloveniji še zmožni absorbirati povečano število doktorandov, ki so opustili akademsko pot, saj je iz naših analiz razvidno, da je brezposelnost doktorandov, starih 30–39 let, šele leta 2022 padla na predkrizno raven, medtem ko brezposelnost oseb, starih 40 let in več, še vedno ostaja povišana, pri osebah, starejših od 60 let, pa celo narašča.

Izvirno poročilo je nastalo v času pandemije Covid-19, ki je leta 2020 povzročila globalno recesijo, a zaradi ugodnega financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti in konjunktura v letih 2021 in 2022 na večino parametrov, ki smo jih analizirali, ni imela vpliva. Kaže pa se, da bodo učinki pandemije zakasneli, saj Mednarodni denarni sklad pričakuje, da bo vsaj tretjina svetovne ekonomije v letu 2023 ponovno vstopila v recesijo; v evroobmočju se je ob zaključku tega poročila recesija že začela. Upamo, da bo ponovitev hudega porasta brezposelnosti pri doktorjih znanosti v starostni kategoriji 25–39 let tokrat ublažil leta 2021 sprejeti Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (ZZrID), ki v 13. členu zagotavlja proračunska sredstva za financiranje znanstvenoraziskovalne dejavnosti najmanj v nominalni višini sredstev preteklega leta za isti namen, če je v posameznem letu rast BDP negativna ali rasti ni. Upamo tudi, da bodo tokrat manj prizadeti doktorandi s področja umetnosti, humanistike in družbenih ved, ki težko najdejo zaposlitev zunaj akademske sfere. Po drugi strani pa je tokrat večje tveganje za brezposelnost verjetno prisotno pri doktorjih znanosti, ki so zaposleni v industriji.

To poročilo zaključujemo s priporočili za osebe, ki se odločajo za vpis na doktorski študij, institucije, ki izvajajo doktorski študij, institucije, ki zaposlujejo raziskovalce na začetku kariere, ter ARIS in MVZI. Čeprav bo ureditev financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti v Sloveniji z ZZrID v akademski sistem prinesla prepotrebno stabilnost, se moramo zavedati, da se deleži stabinega financiranja na raziskovalnih institucijah razlikujejo, kar posredno vpliva na število mest, ki je na voljo za mlade raziskovalce ter na zmožnost zaposlitve mladega doktorja oz. doktorice po zaključku usposabljanja. Ne izhajajo namreč vse težave z zaposlitvijo raziskovalcev na začetku kariere samo iz pomanjkanja sredstev, pač pa nanje vplivajo tudi strukturna nesorazmerja slovenskega akademskega sistema, prekarnost in pomanjkanje možnosti za raziskovalno osamosvojitve. Naša priporočila temeljijo na praktičnih izkušnjah članov Društva Mlada akademija in se mestoma nanašajo tudi na dejavnike, ki jih v tem

poročilu nismo analizirali. Dodatno priporočamo v branje [Deklaracijo o vzdržnih raziskovalnih karierah](#), ki sta jo leta 2019 pripravila [Eurodoc](#) in [Združenje alumnov Marie Curie](#) in ki vsebuje trenutno najažurnejša in najkakovostnejša priporočila za izboljšanje pogojev raziskovalcev na začetku kariere na trgu dela v Evropi.

Za osebe, ki se odločajo za vpis na doktorski študij

- Temeljito razmislite o svojih razlogih za vpis na doktorski študij.
- Že pred vpisom ali kmalu po njem začnite načrtovati svojo nadaljnjo karierno pot in temu primerno izberite temo raziskave, dodatna izobraževanja in obštudijske aktivnosti, s katerimi boste pridobili prenosljive veščine in si izboljšali zaposljivost.
- Vaš mentor oz. mentorica lahko pomembno vpliva na vašo nadaljnjo karierno pot, tako pozitivno kot negativno. V kolikor menite, da je proces mentoriranja nekakovosten oz. ste z mentorjem oz. mentorico v slabem odnosu, se obrnite na pristojne institucije oz. organe (kadrovska služba vaše raziskovalne institucije, administratorje in/ali predstojnike vaše doktorske šole). V najslabšem primeru zamenjajte mentorja oz. mentorico.
- V kolikor bi okoliščine, povezane z doktorskim študijem, negativno vplivale na vaše duševno zdravje, čim prej poiščite strokovno pomoč. Težave z duševnim zdravjem vodijo v negativno spiralo, ki bo prizadela vse vidike vašega življenja, tako službenega kot zasebnega.
- Če se nameravate potegovati za mesto mladega raziskovalca oz. raziskovalke ali s pomočjo sofinanciranja opravljati doktorski študij polni delovni čas, se zavedajte, da se vam lahko zgodi, da boste po zaključku študija ostali brez zaposlitve za leto dni ali več. Poskrbite, da boste v tem obdobju imeli dovolj prihrankov oziroma možnost alternativnega financiranja.
- Vzemite v obzir možnost, da po zaključku doktorskega študija ne boste mogli ostati v znanosti, pač pa boste morali zaposlitev poiskati v gospodarstvu ali tujini.

Za institucije, ki izvajajo doktorski študij

- Zaposlene, ki mentorirajo doktorske študente, izobrazite o dobrih mentorskih praksah. Dobro izhodišče je publikacija [A handbook for supervisors of modern doctorate candidates: Insights from practice](#), ki je nastala v okviru Erasmus+ projekta SuperProfDoc in v katerem je sodeloval tudi Eurodoc.
- V okviru doktorskih programov študentom nižjih letnikov doktorskega študija predstavite trenutne okoliščine na trgu dela ter jih spodbudite k mreženju, dodatnemu izobraževanju in obštudijskim aktivnostim, s katerimi si bodo pridobili prenosljive veščine in si izboljšali zaposljivost.
- Ponudite izobraževanja o prenosljivih veščinah kot del doktorskih študijskih programov (npr. akademsko pisanje, javno nastopanje, raziskovalna etika, odprta znanost, upravljanje s podatki, programiranje, statistika, prijavljanje in vodenje projektov, intelektualna lastnina, patentiranje, standardizacija, GxP ...).
- Vzpostavite karierno svetovanje in pomagajte doktorskim kandidatom pripraviti karierni načrt. Ponudite storitve, vsebine, izobraževanja in delavnice, prilagojene potrebam doktorskih študentov.
- Vzpostavite sodelovanje z morebitnimi zaposlovalci, npr. v obliki institucionalnih kariernih sejmov, klubov alumnov in možnosti opravljanja dela raziskovalnega dela v sodelovanju z gospodarskimi subjekti.

Za akademske institucije, ki zaposlujejo raziskovalce na začetku kariere

- Razmislite o vzpostavitvi mehanizmov za pomoč raziskovalcem na začetku kariere, kot so npr. [Direktorjev sklad Inštituta »Jožef Stefan«](#) in [Razvojni sklad Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani](#), in [temeljni raziskovalni projekt Janka Jamnika](#) na Kemijskem inštitutu, ki bodo dolgoročno omogočili njihovo osamosvojitvev.
- Pri izbiri kandidatov za zaposlitev ter pri napredovanju že zaposlenih raziskovalcev na začetku kariere dajte prednost vsebini in kakovosti njihovega dela pred količino.
- Razmislite o pridružitvi [Sanfranciški deklaraciji o vrednotenju raziskovalne dejavnosti \(DORA\)](#) ter [Koaliciji za napredek vrednotenja raziskovalne dejavnosti \(CoARA\)](#).
- Razmislite o vpeljavi mehanizmov neformalnega mentorstva za raziskovalce na začetku kariere tudi po zaključku doktorskega študija.

Za gospodarske subjekte, ki zaposlujejo raziskovalce na začetku kariere

- Presezite miselnost, da so doktorji znanosti za večino delovnih mest prekvalificirani. Zgodbe članov našega društva kažejo, da raziskovalci na začetku kariere, ki se odločijo za prehod v gospodarstvo, nimajo zadržkov do delovnih mest, ki zahtevajo »zgolj« predbolonjsko diplomu oz. bolonjski magisterij, prav tako večinoma nimajo zadržkov sprejeti plače za stopnjo ali dve nižjo izobrazbo.
- Investicije v raziskave in razvoj so bistvene za uspeh podjetja. Poleg zaposlovanja raziskovalcev na začetku kariere lahko izkoristite tudi možnosti skupne prijave na razpise za aplikativne podoktorske in druge projekte z raziskovalnimi organizacijami, kar vam bo omogočilo, da pred odločitvijo za zaposlitev spoznate raziskovalca.

Za ARIS in MVZI

- *Javni razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere* naj postane vsakoletna stalnica. Razpisni pogoji naj bodo bolj prilagodljivi glede začetka trajanja projekta in morebitnih prekinitev med izvajanjem projekta (npr. v primeru [materinskega/starševskega dopusta ali dolgotrajnega bolniškega staleža](#) je bilo glede na dosedanje razpisne pogoje potrebno dobiti zamenjavo s popolnoma enako osebo z enakimi znanji, kar je skoraj nemogoče; bolje bi bilo financiranje zamrzniti za eno leto, kot je to v primeru podoktorskih projektov ARIS).
- Ustanovite nacionalni premostitveni sklad, iz katerega se bodo lahko pokrivala podaljšanja zaposlitvenih pogodb raziskovalkam in raziskovalcem, zaposlenim na časovno omejenih projektih, ki bodo tekom projekta odšli na materinski/starševski dopust ali dolgotrajni bolniški stalež.
- V primerjavi z drugimi starostnimi kategorijami je nacionalnih razpisov ARIS za podoktorske projekte dovolj, razmisliti pa bi veljalo o njihovi prenovi, saj je trenutna struktura zelo toga in ne spodbuja sodelovanja z drugimi raziskovalci. Kombiniranje podoktorskega projekta s pedagoško zaposlitvijo ali zaposlitvijo na drugem raziskovalnem projektu bi podoktorantom omogočilo boljše navezavo stikov tako z lastno raziskovalno skupino kot z drugimi ter boljše dolgoročne zaposlitvene možnosti.
- Onemogočite zlorabe sredstev za pedagoške in raziskovalne nadobremenitve na univerzah, kjer se skrivajo sredstva za nekaj sto dodatnih zaposlitev znotraj obstoječih proračunskih okvirov.
- Naročite izvedbo raziskave, s katero boste preverili, kako različni doktorski programi poskrbijo za karierni načrt in prenosljivost veščin v okviru doktorskega usposabljanja ter na podlagi rezultatov oblikujete mehanizme spodbujanja tovrstnih programov.

Povzetek

V Sloveniji smo z uvedbo bolonjskih študijskih programov začeli sistematično povečevati vpis doktorskih študentov, ki se je povečal za trikrat (2015/16) do štirikrat (2021/22) glede na zadnje študijsko leto pred vpisom prvih bolonjskih doktorskih študentov (2004/05). Pri tem se je znatno spremenila struktura njihovega financiranja, saj je močno poraslo število doktorskih študentov, financiranih s pomočjo instrumentov kot so *Inovativna shema sofinanciranja doktorskega študija* v letih 2010–2012, sofinanciranje v skladu z *Uredbo o sofinanciranju doktorskega študija* od leta 2017 dalje ter štipendije Javnega štipendijskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada RS za izobraževanje tujcev v Sloveniji. Delež mladih raziskovalcev, ki so leta 2004 in 2005 predstavljali najmanj 90% vseh vpisanih doktorskih študentov, pa je do obdobja 2015–2022 upadel na le še 30–40%.

Posledica teh sprememb, ki so dodatno sovpadle s finančno krizo v letih 2009–2016, so podaljševanje časa študija pri bolonjskih doktorskih študentih v primerjavi s predbolonjskimi, njihova morebitna manjša uspešnost ter porast brezposelnosti doktorandov, tudi dolgotrajne, predvsem pri raziskovalcih na začetku kariere (25–39 let) ter doktorandih s področja umetnosti, humanistike in družbenih ved. Pri tem status mladega raziskovalca ne predstavlja varovalke pred brezposelnostjo, saj nekdanji mladi raziskovalci predstavljajo velik delež brezposelnih oseb z doktorsko stopnjo izobrazbe v starostni skupini 25–39 let. Doktorat znanosti pri skupinah s povečanim tveganjem za brezposelnost ter na nekaterih področjih (nekatero naravoslovne vede in tehnika, predvsem računalništvo) torej že predstavlja oportunitetni strošek, manjše posledice oz. prednosti pa ima verjetno za osebe, ki ga opravljajo ob delu in po uspešnem zagovoru ne iščejo nove zaposlitve.

Doktorande, ki bi želeli nadaljevati akademsko kariero in morda tudi stopiti na samostojno raziskovalno pot, ovira strukturno pomanjkanje primernih delovnih mest, za katera jih doktorski študij usposablja. Število vsakoletno podeljenih podoktorskih projektov ARIS zadošča za zaposlitev manj kot desetine vsakoletnih novih doktorandov. Sredstva za spodbujanje zaposlovanja mladih doktorjev, ki so bila namenjena blažitvi posledic finančne krize, so z letom 2019 presahnila. *Javni razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere*, financiran pretežno iz kohezijskih sredstev, je bil do sedaj razpisan le trikrat (2013, 2016, 2018) in je vsakokrat financiral le nekaj deset projektov, pa še to zgolj aplikativnih. Veliko raziskovalcev na začetku kariere je pri iskanju zaposlitve po zaključku doktorskega študija zato odvisnih od osebnega angažmaja in zvez svojih mentorjev ter projektnih sredstev starejših, uveljavljenih raziskovalcev. Alternativ, razen odhoda v tujino ali na neakademsko delovna mesta, je malo, vendar pomemben napredek predstavljajo komplementarni instrumenti financiranja s strani ARIS, tj. *Javni razpis za sofinanciranje prilagojenih raziskovalnih projektov v okviru komplementarne sheme za prijave na razpise Evropskega raziskovalnega sveta (ERC)*, *Javni poziv za sofinanciranje raziskovalnih projektov Marie Skłodowska-Curie - Pečat odličnosti* in *Program Aleša Debeljaka za povezovanje slovenskega znanja in inovacij*.

Raziskovalci, ki po doktoratu ostanejo zaposleni v raziskovalnih organizacijah – takih sta približno dve tretjini – so večinoma zaposleni s polnim delovnim časom, delnih zaposlitev in nadobremenitev pa je malo. Kot zaposlovalci prevladujejo javni visokošolski zavodi, javni raziskovalni zavodi, zasebni zavodi in gospodarske družbe. Velika večina raziskovalcev na začetku kariere ostane v celoti ali delno zaposlena v raziskovalni dejavnosti.

Vpogled v dogajanje med finančno krizo v letih 2009–2016 nam daje vpogled v morebiten razvoj dogodkov v prihodnjih nekaj letih, ko pričakujemo novo globalno recesijo. V nasprotju s prejšnjo krizo pa zaradi stabilizacije financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti z ZZrID upamo, da posledice ne bodo tako drastične. Zaradi ostalih nerešenih virov tveganj poročilo zaključujemo s priporočili za osebe, ki se odločajo za vpis na doktorski študij, doktorske študente, institucije, ki izvajajo doktorski študij, institucije, ki zaposlujejo raziskovalce na začetku kariere, ter ARIS in MVZI, za katere verjamemo, da lahko pripomorejo k boljšim zaposlitvenim potencialom raziskovalcev na začetku kariere.

Viri

Podatki

- Podatki o letni porabi proračuna Republike Slovenije za znanost in informacijsko družbo ter višje in visokošolsko izobraževanje v obdobju 2005–2022 (Slika 2): javno so objavljeni samo podatki za zadnjih 10 let, in sicer na <https://proracun.gov.si>, ostale smo pridobili na prošnjo pri Ministrstvu za finance
- Statistični urad Republike Slovenije, Podatkovna baza SiStat: <https://pxweb.stat.si/SiStat> (Slike 1, 3–5, 7, 14, 16). Podatki v izvornem poročilu so bili pridobljeni pred prenovo SiStata (tj. pred 7. 10. 2020), podatki za obdobje 2020–2022 pa po prenovi.
 - Študenti terciarnega izobraževanja po vrsti izobraževanja in načinu študija, Slovenija, letno: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0955030S.px>
 - Diplomanti terciarnega izobraževanja po starosti, spolu in vrsti izobraževanja, Slovenija, letno: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0955433S.px>
 - Prebivalstvo, staro 15 ali več let, po statusu aktivnosti, spolu in izobrazbi, Slovenija, letno: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05G3004S.px>
- Podatki ZZRS o brezposelnosti doktorjev znanosti po starostnih kategorijah, spolu, tipu izobrazbe in trajanju brezposelnosti za obdobje 2010–2022 (Slike 8–13 in 15, Tabela 1): niso javno objavljeni, pridobili smo jih na prošnjo
- Podatki ARIS o številu mladih raziskovalcev v usposabljanju v posameznem obračunskem letu v obdobju 2015–2022 (Slika 5): niso javno objavljeni, pridobili smo jih na prošnjo
- Podatki Doktorske šole UL o številu doktorskih študentov, sofinanciranih po [Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija](#) v študijskem letu 2021/22 in številu mladih raziskovalcev, zaposlenih na UL v letu 2022 (Slika 6): niso javno objavljeni, pridobili smo jih na prošnjo
- Sredstva in FTE (polno zaposleni raziskovalci) za podoktorske projekte (Slika 16): <https://www.ARIS.si/sl/analize/obseg01/po-dr.asp>
- Dobitniki podoktorskih projektov ARIS na Javnih razpisih za (so)financiranje raziskovalnih projektov v obdobju 2012–2020 (Slike 17–19): <https://www.ARIS.si/sl/rezultati/arhiv.asp>
- Zaposlitvene pogodbe raziskovalcev na začetku kariere (Slika 20): <https://www.sicris.si/>

Publikacije

- Arsenjuk U., Vidmar D. (2015). *Karijerne poti doktoric in doktorjev znanosti*. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana. <https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/8364>
- Demšar F., Kontler-Salamon J. (2019). *Slovenska znanost: akademska igra ali adut družbenega napredka?* Založba Univerze na Primorskem, Koper. <https://zenodo.org/record/3831022#.X47NZmhfhPY>
- Fillery-Travis et al. (2017). *A handbook for supervisors of modern doctorate candidates: Insights from practice*. Konzorcij Erasmus+ projekta SuperProfDoc, London. <http://eurodoc.net/sites/default/files/news/2017/09/11/attachments/train-the-trainers-handbook.pdf>
- Kismihók, G. et al. (2019). *Declaration on Sustainable Researcher Careers*. Bruselj: Marie Curie Alumni Association in European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers. <https://zenodo.org/record/3082245#.X47Wm2hfhPY>

- Lešer, V. J., Širca, N. T., Dermol, V., Trunk, A. (2018). Career opportunities for PhD graduates in the knowledge-based economy: case of Slovenia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 238, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.03.013>
- Novak P. (2017). *Analiza zaposlovanja doktoric in doktorjev znanosti po usposabljanju za obdobje od 2012 do 2016*. Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, Ljubljana. <https://www.ARIS.si/sl/analize/publ/inc/Analiza-dr.pdf>

Spletni viri

- Uredba o sofinanciranju doktorskega študija (Uradni list RS, št. 22/17 in 105/20): <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7501>
- Štipendije Javnega štipendijskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada za izobraževanje tujih državljanov v Sloveniji: <https://www.srips-rs.si/sl/stipendije/stipendije-ad-futura/za-izobrazevanje-tujcev-v-sloveniji>
- Pravilnik o postopkih (so)financiranja in ocenjevanja ter spremljanju izvajanja raziskovalne dejavnosti ARIS: <http://www.ARIS.si/sl/akti/20/prav-sof-ocen-sprem-razisk-dej-okt20.asp>
- Pregledi in analize ARIS – obseg in struktura financiranja programa Mladi raziskovalci: <https://www.ARIS.si/sl/analize/obseg01/mr.asp>
- Pregledi in analize ARIS – obseg in struktura financiranja za spodbujanje zaposlovanja mladih doktorjev: <https://www.ARIS.si/sl/analize/obseg01/mdr.asp>
- Komentar Jerneja Zupanca k Javnemu razpisu “Spodbujanje zaposlovanja mladih doktorjev znanosti” v letu 2015: <https://kvarkadabra.net/2015/10/zelis-raziskovati-najprej-na-zavod/>
- Komentar Tee Romih k Javnemu razpisu za (so)financiranje raziskovalnih projektov v letu 2017: <https://kvarkadabra.net/2017/12/mladi-doktorji-znanosti-za-enkratno-uporabo/>
- Javni razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere v okviru: Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013 1. Razvojna prioriteta: Spodbujanje podjetništva in prilagodljivosti Prednostna usmeritev 1.1. Strokovnjaki in raziskovalci za konkurenčnost podjetij (2013): <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?ral=2013006900003>
- Javni razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere 2.0 (2016): <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?ral=2016006200003>
- Javni razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere 2.1 (2018): <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?ral=2018004800004>
- Mnenje zagovornika načela enakosti o neenaki obravnavi raziskovalcev na podlagi osebne okoliščine nosečnosti oziroma starševstva na Javnem razpisu za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere 2.1 v letu 2018: <http://www.zagovornik.si/neenaka-obravnavo-raziskovalcev-na-podlagi-osebne-okoliscine-nosecnosti-oziroma-starsevstva/>
- Direktorjev sklad Inštituta »Jožef Stefan«: <https://www.ijs.si/ijsw/V001/Direktorjev%20sklad>
- Razvojni sklad Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjUpuqz5rj8AhXhSPEDHVUeCGAQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ff.uni-lj.si%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2FPravilnik%2520o%2520razvojnem%2520skladu_0.pdf&usq=AOvVaw0aJhHpwWKoxo8TOH97196
- Temeljni raziskovalni projekt Janka Jamnika na Kemijskem inštitutu: <https://www.ki.si/novica/preglovih-nagrad-kemijskega-instituta-za-izjemno-doktorsko-delo/>

- Sanfranciška deklaracija o vrednotenju raziskovalne dejavnosti (DORA):
<https://sfdora.org>
- Koalicija za napredek vrednotenja raziskovalne dejavnosti (CoARA)
<https://coara.eu/>
- PRESS CONFERENCE: impact of COVID-19 and budget cuts on the next generation of EU researchers (28. 9. 2020):
https://www.youtube.com/watch?v=sn7OqGY4bLo&ab_channel=InitiativeforScienceinEurope