

PROSTORSKA ANALIZA MOBILNOSTI ŠTIPENDISTOV PROGRAMA MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTION V EVROPI

dr. Rok Ciglič, dr. Katarina Polajnar Horvat, dr. Matija Zorn

ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona Melika

rok.ciglic@zrc-sazu.si, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3517-3780>

katarina.polajnar@zrc-sazu.si, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8872-529X>

matija.zorn@zrc-sazu.si, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5788-018X>

DOI: https://doi.org/10.3986/9789610506683_16

UDK: 913:314.15-057.87(4)

IZVLEČEK

Prostorska analiza mobilnosti štipendistov programa Marie Skłodowska-Curie Action v Evropi

V prispevku smo za območje celotne Evrope preučili povezanost med državami z vidika mobilnosti štipendistov programa Marie Skłodowska-Curie Action (MSCA), ki so bila zabeležena med letoma 2014 in 2020. Z orodji v programih ESRI ArcGIS Pro in MS Office Excel smo za posamezno državo izračunali razmerje med številom sprejetih štipendistov in številom lastnih štipendistov. Ugotovili smo, da so države z razmerjem v korist sprejetih štipendistov predvsem na zahodu in severu Evrope, na drugi strani pa imajo države na jugu in vzhodu obratno razmerje, kar pomeni, da je število sprejetih štipendistov v posamezni državi nižje od števila štipendistov, ki iz te države prihajajo. Posebna pozornost je bila namenjena tudi potovanjem slovenskih štipendistov MSCA.

KLJUČNE BESEDE

geografija, mednarodne migracije, izobraževanje, analiza omrežja, štipendija, raziskava

ABSTRACT

The spatial analysis of mobility flows of Marie Skłodowska-Curie Action Fellowship Program fellows in Europe

In this paper, we analysed the pan European connections between countries in relation to the mobility of Marie Skłodowska-Curie Action (MSCA) fellows conducted between 2014 and 2020. Using ESRI ArcGIS Pro and MS Office Excel tools, we calculated the numerical ratio of visits and the number of fellows by country and found that the countries with a surplus of visits are mainly in the west and north of Europe, while the countries in the south and east have a negative ratio, meaning that the number of fellows received is less than the number of their own fellows. Special attention was dedicated to Slovenian characteristics of MSCA fellows' travels.

KEY WORDS

geography, international migration, education, network analysis, scholarship, research

1 Uvod

Evropska unija (EU) in njene države članice se zavzemajo za spodbujanje razvoja visoko kvalificiranih človeških virov. Eden izmed pomembnih mehanizmov za doseg tega cilja je krepitev mobilnosti, ki omogoča interdisciplinarno in mednarodno raziskovanje ter obenem razširjanje znanstvenih ugotovitev različnim deležnikom (oblikovalcem politik, nevladnim organizacijam, širši javnosti) (Horizon Europe 2021). Mobilnost raziskovalcev omogoča izmenjavo idej ter širjenje različnih znanstvenih znanj in tehnik, poleg tega pa tudi učinkovitejše sodelovanje, prenos znanja in učenje novih veščin (Marie Curie ... 2010).

Eden izmed mehanizmov mobilnosti ljudi, še posebej raziskovalcev, so mednarodne štipendije. Opredeljene so kot finančne donacije, ki pokrivajo večino stroškov, povezanih z visokošolskim študijem zunaj prejemnikove matične države (Campbell 2017). Kandidati so običajno izbrani na podlagi razpisa, izmenjave pa temeljijo na tako imenovani teoriji spremembe (Brest 2010; Clark in Taplin 2012; Stein in Valters 2012), ki posameznikom omogoča, da strokovno znanje ter razvite veščine, pridobljene na vodilnih raziskovalnih in izobraževalnih ustanovah v tujini, prenesejo v domače okolje (Campbell 2017).

Na ta način si EU prizadeva povečati privlačnost raziskovalnega poklica in s tem spodbuditi mlade, da ostajajo v znanosti. Poleg tega si želi spodbuditi nadarjene posameznike s celega sveta, da se odločijo za študij in delo v evropskih raziskovalnih ustanovah, hkrati pa pod svojim okriljem obdržati lastne raziskovalce ter pritegniti tiste, ki študirajo izven EU, da se po študiju ali praksi v tujini vrnejo nazaj (Horizon Europe 2021).

Eden izmed evropskih programov, katerega cilj je spodbujati znanstveno odličnost, mobilnost in raziskovalno sodelovanje v evropskem raziskovalnem prostoru, je program *Marie Skłodowska-Curie Action* (MSCA). Pod okriljem programa Obzorje 2020, ki je potekal med letoma 2014 in 2020, je MSCA podprl 65.000 raziskovalcev v Evropi in zunaj nje. Med njimi so bili predvsem doktorski študenti, pa tudi izkušenejši raziskovalci (Horizon Europe 2021). Proračun MSCA je bil 6,2 milijarde evrov, pri čemer so bila sredstva namenjena več različnim ukrepom. Najobsežnejši podprogram MSCA so individualne štipendije, katere je v obravnavanem obdobju prejelo prek 43.000 raziskovalcev (Pina s sodelavci 2021).

V literaturi (na primer van den Besselaar s sodelavci 2012; Flanagan 2015; Auriol 2016) je mednarodna mobilnost raziskovalcev razumljena na več načinov – kot začasna mobilnost v obliki nekaj tednov, začasna mobilnost do obdobja treh mesecev ali večletna začasna mobilnost. V naši raziskavi smo se osredotočili na slednjo. Preučili smo individualne štipendije MSCA, ki so namenjene predvsem obliki začasne (večletne) zaposlitve na ustanovi v tujini, z možnostjo vrnitve v matično državo (Flanagan 2015).

Čeprav je mobilnost raziskovalcev v literaturi (Flanagan 2015; Auriol, Misu in Galindo-Rueda 2016; Jonkers s sodelavci 2018) prepoznana kot priložnost za izvajanje odličnih mednarodnih raziskav, za spodbujanje novih delovnih mest, za zagotavljanje novih znanj in veščin ter mednarodne in medsektorske prepoznavnosti, je bilo do zdaj opravljenih malo raziskav na temo individualnega štipendiranja MSCA. Nekaj raziskav je bilo posvečenih primerjalni analizi objavljanja štipendistov MSCA (na primer Jonkers s sodelavci 2018). Analizirano je bilo tudi več kot 75.000 predlogov štipendij med letoma 2007 in 2018 (Pina s sodelavci 2021), preučevali pa so tudi gostiteljski potencial evropskih univerz štipendistom (Falk in Hagsten 2021). Kljub temu pa v času trajanja Obzorja 2020 do zdaj za območje Evrope ni bilo izvedene nobene celovite raziskave, ki bi preučila povezave med državami, ki gostijo in pošiljajo raziskovalce MSCA.

Namen prispevka je predstaviti analizo osnovnih prostorskih značilnosti gostovanj štipendistov MSCA na območju Evrope med letoma 2014 in 2020. Glavni cilj raziskave je bil s pomočjo geoinformacijskih orodij ugotoviti, katere države sprejmejo več štipendistov, kot jih imajo same. Del prispevka je namenjen tudi predstavi povezav gostovanj, v katerih so udeleženci slovenski državljani, ter povezav, kjer Slovenija nastopa kot gostiteljica. V raziskavi smo namreč želeli izvedeti tudi, s katerimi državami ima Slovenijo pozitivno oziroma negativno razmerje izmenjave štipendistov.

2 Območje preučevanja, podatki in terminologija

Območje preučevanja je obsegalo države članice Sveta Evrope. Območju smo dodali tudi Belorusijo, Kosovo in Vatikan, da na območju ni bilo prostorskih praznin (slika 1). V podatkovni zbirki smo povezave, v katerih sodelujejo Ferski otoki (1 študentija za potovanje v tujino, 3 gostovanja) in Grenlandija (2 študentiji za potovanje v tujino, 1 gostovanje), vključili znotraj Danske. Ostala odvisna ozemlja na območju preučevanja niso imela odobrenih študentij za odhode ali gostovanja študentov.

Podatke o mobilnosti študentov MSCA smo pridobili s strani Direktorata za izobraževanje, mladino, šport in kulturo Evropske komisije, natančneje Direktorata C – Inovacije, mednarodno sodelovanje in šport, Enota C.2 – MSCA (Mobilnost ... 2021). Kodirani podatki (brez osebnih imen ali imen ustanov) so za posamezno podeljeno študentijo vključevali informacije o državljanstvu študenta in o državi gostiteljici ter so bili zbrani za obdobje 2014–2020. Podatki so bili urejeni kot seznam študentijskih povezav (državljanstvo študenta–država gostiteljica).

Prostorske podatke o državnih mejah, ki smo jih uporabili predvsem za izdelavo zemljevidov in izračun centroidov držav, smo pridobili s spletne strani *Natural Earth*. Ti podatki so bili pripravljene v merilu 1 : 50.000.000 ter na voljo v zapisu *shapefile* (Natural Earth ... 2021).

Osnovna opazovalna enota v raziskavi je bila **'povezava'**. Povezava je v naši raziskavi predstavljala vsako posamezno povezavo med državo državljanstva študenta (izvirno državo) in državo gostiteljico, torej državo, v katero je študent pripotoval. To pomeni, da povezava v tej študiji ni zrcalila nujno dejansko opravljene poti, saj se je država dejanskega odhoda lahko razlikovala od države, katere državljanstvo je študent imel. Tak primer je lahko nastal, če se je na primer slovenski državljan, ki je deloval ali študiral v Avstriji, tam prijavil za študentijo MSCA v Nemčiji. Taka povezava se je v zbirki podatkov zapisala kot povezava med Slovenijo in Nemčijo, čeprav je dejansko šlo za opravljeno pot med Avstrijo in Nemčijo. V pridobljeni podatkovni zbirki sta bili zgolj informacija o študentovem državljanstvu in informacija o državi gostiteljici; informacija o državi, kjer je bila vloga za študentijo oddana, pa ni bila na voljo.

V prispevku smo uporabili naslednjo **terminologijo**:

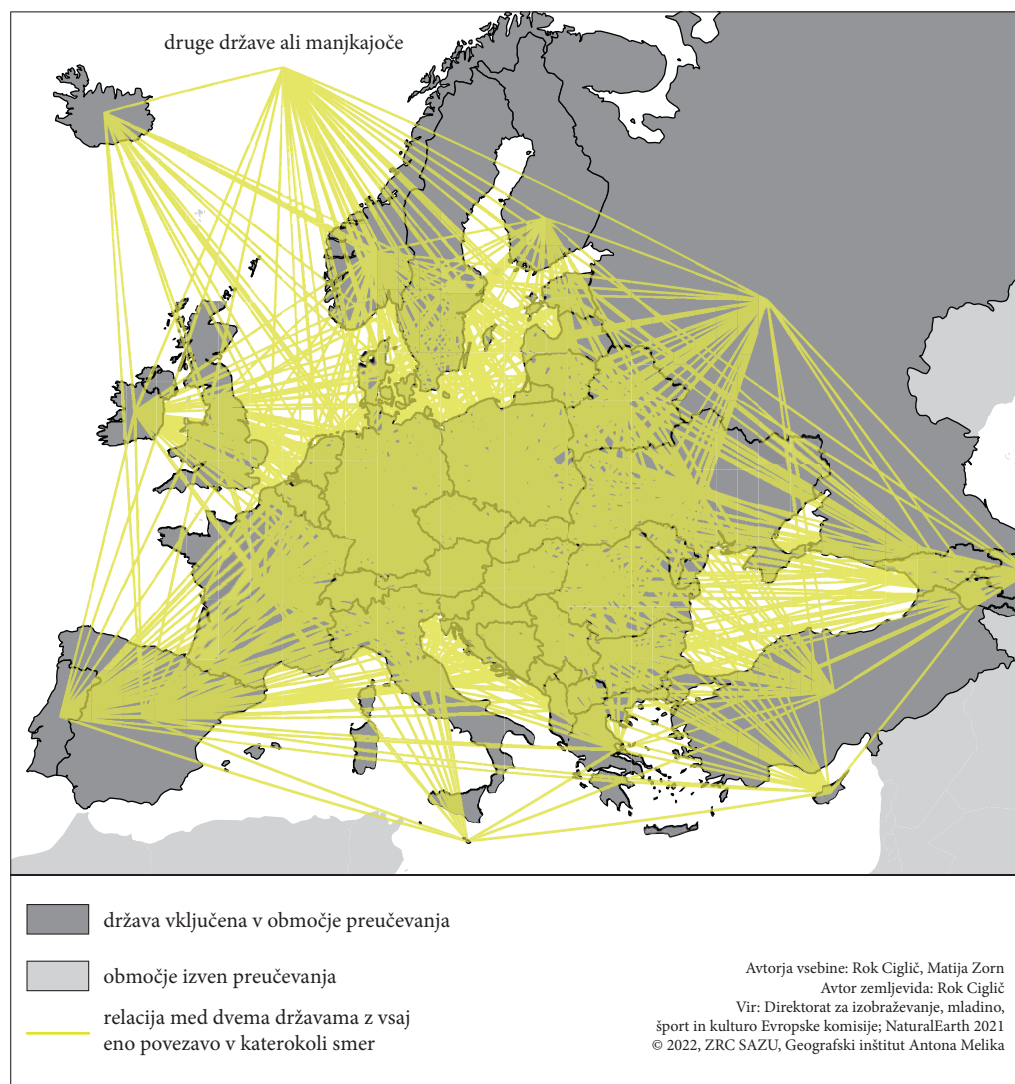
- **izvirna država** – država, kjer ima študent urejeno državljanstvo;
- **država gostiteljica** – država, kamor je študent potoval na delo oziroma izobraževanje;
- **povezava** – posamezna študentija, ki pomeni študentovo vez med izvirno državo in državo gostiteljico;
- **zveza** – relacija med dvema poljubno izbranimi državama, ki poteka v določeni smeri (torej, dve medsebojno povezani državi imata dve zvezi, v vsako smer po eno).

Zaradi odsotnosti podatka o dejanski državi odhoda so bile mogoče tudi **navidezne povezave** znotraj posamezne države. To lahko prikažemo s primerom študenta s slovenskim državljanstvom, ki je bil v času prijave zaposlen oziroma se je izobraževal v Avstriji. Slovenski državljan je v Avstriji oddal prijavo pri avstrijski ustanovi ter za gostovanje izbral ustanovo v Sloveniji. Takšna povezava se je v podatkovni zbirki zapisala kot Slovenija–Slovenija. Ker je država prijave neznana, o le-tej ne moremo sklepati. Tovrstno navidezno povezavo lahko razumemo kot vrnitev raziskovalca v domovino, kar lahko kaže na to, koliko študentov je shema MSCA uporabila za vračanje v domače raziskovalno okolje po tem, ko so del svoje kariere preživeli v tujini. V raziskavo smo v izračun razmerij izmenjave študentov vključili tudi te povezave.

Poleg navideznih povezav so bile v podatkovni zbirki lahko prisotne tudi **podvojene povezave**. Takšna povezava je nastala, če je študent obiskal dve ustanovi znotraj ene gostujoče države ali pa, če je študent svoj obisk razdelil na dve obdobji. Po informacijah, ki smo jih prejeli ob prevzemu podatkovne zbirke pri Evropski komisiji (Mobilnost ... 2021), so bili takšni primeri zelo redki in zato niso imeli bistvenega vpliva na raziskavo.

V podatkovni zbirki je bilo nekaj **manjkajočih podatkov**. Pri nekaterih povezavah je manjkal podatek o državi gostiteljici, ob tem, da je bilo državljanstvo študenta poznano. Po informacijah s strani

skrbnika podatkov so se manjkajoči zapisi pojavili zaradi več vzrokov: država gostiteljica v času zabeleženja štipendije ni bila znana, projekt je bil ustavljen ali pa štipendije v okviru projekta še niso bile vnesene v seznam. Povezave z manjkajočim podatkom o državi gostiteljici so bile pripisane kategoriji povezav, ki vključujejo države gostiteljice izven držav preučevanega območja. To kategorijo smo zato poimenovali 'druge države ali manjkajoče'.



Slika 1: Območje preučevanja je obsegalo države članice Sveta Evrope (stanje leta 2020) ter Belorusijo, Kosovo in Vatikan. V okviru programa MSCA je bilo med letoma 2014 in 2020 izvedenih prek 49.000 potovanj. Na zemljevidu je prikaz vseh zvez med državami po Evropi, ki so imele vsaj eno zabeleženo povezavo.

3 Metodologija

V raziskavi smo uporabili različno **programsko opremo**. Podatkovne preglednice so bile za analizo pripravljene s pomočjo programa *MS Office Excel*. Prostorske in mrežne analize ter vsi kartografski izrisi so bili izvedeni s kombinacijo *ESRI-jeve* geoinformacijske programske opreme *ArcGIS Desktop* in *Pro*, skript v programskem jeziku *Python* ter programa *MS Office Excel*. Pri slednjem smo uporabili ukaze, kot so izračun vrednosti posameznih celic in vrtilne tabele. V programu *ArcGIS Pro* pa smo uporabili ukaze, kot so združevanje tabel, ustvarjanje povezav, izris linij in izračun vrednosti (angleško *Add Join*, *Generate Near Table*, *XY to Line* in *Calculate Field*). S kombinacijo omenjenih orodij smo sešteli število povezav v obeh smereh za vse možne kombinacije držav (slika 1), hkrati pa smo tudi sešteli skupne vsote gostovanj in odhodov (oziroma števila državljanstev izvirne države) po posameznih državah.

V nadaljevanju podajamo nekoliko bolj podroben opis uporabljenih metod. V podatkovni preglednici, kjer so bili zapisani podatki o posamezni povezavi in kodne oznake v povezavo vključenih držav, smo najprej izbrali povezave, ki so delno ali v celoti vezane na območje preučevanja. V naslednjem koraku smo uporabili orodje vrtilnih tabel v programu *MS Office Excel*, kjer smo za posamezne države sešteli število gostujočih študentov ter število lastnih študentov (torej študentov, ki imajo v državi urejeno državljanstvo). Oba podatka smo prek kodnih oznak držav pripisali podatkovnemu sloju poligonov držav ter izračunali razmerje med gostujočimi in poslanimi študenti.

Z zgoraj opisanimi koraki smo izračunali preproste vsote po državah, za izračun razmerij posameznih zvez med državami pa smo opravili dodatne analitične korake. Najprej smo izračunali centroide obravnavanih držav na podlagi poligonov držav. Z orodjem *Generate Near Table* smo ustvarili nabor vseh možnih zvez med centriidi ter jim s pomočjo informacij o koordinatah centroidov pripisali še kodne zapise držav. Slednje smo storili v dveh korakih, saj smo v preglednico možnih zvez dodali kode za vsako izvirno državo in vsako državo gostiteljico. Na ta način smo pridobili seznam vseh možnih zvez v obliki preglednice, v kateri smo imeli zapise o kodah in koordinatah centroida za vsako možno kombinacijo izvirne države in države gostiteljice. Nato smo z orodjem *XY to Line* ustvarili linije zvez med vsemi možnimi centriidi. Hkrati smo v programu *MS Office Excel* z vrtilnimi tabelami pripravili podatke o posameznih zvezah; za vsako zvezo smo izračunali, koliko študentov je potovalo v določeno smer med dvema državama. S pomočjo kodnih oznak smo vsako posamezno zvezo ustrezno identificirali (na primer *SI_AT* je pomenila zvezo, ki označuje pot iz Slovenije v Avstrijo), prav tako smo za vsako državo pripisali podatek o vsotah sprejetih študentov in vsotah študentov, ki so odšli iz države. Tako pripravljene podatke smo lahko povezali s slojem linij.

V celotnem postopku smo večkrat uporabili ukaze za združevanje preglednic in izračunavanje novih kolon (spremenljivk). Končna podatkovna zbirka je bila sestavljena iz dveh podatkovnih slojev:

- vektorskega linijskega sloja v zapisu *shapefile* z linearnimi zvezami med državami, kjer je 2550 vnosov (seznam spremenljivk je v preglednici 1),
- vektorskega poligonskega sloja v zapisu *shapefile* s poligoni držav, kjer je 50 vnosov (seznam spremenljivk je v preglednici 2).

Sloj linij ima 2550 vnosov (zvez), pri čemer je poleg 50 držav upoštevana tudi kategorija 'druge ali manjkajoče države', kar pomeni: $51 * 51 - 51 = 2550$ kombinacij. Sloj vsebuje podatke za potovanja v obeh smereh, na primer iz Slovenije v Avstrijo in iz Avstrije v Slovenijo.

4 Rezultati na ravni Evrope

Med letoma 2014 in 2020 sta bili zabeleženi 49.202 povezavi. Med dvema država znotraj preučevanega območja ali pa državo znotraj preučevanega območja in katerokoli drugo državo je bilo zabeleženih 47.106 povezav. Omenjena tipa povezav sta predstavljala 95,7 % vseh zabeleženih povezav. Izključno med državami izven preučevanega območja je bilo zabeleženih 2096 povezav (4,3 %).

Povezav, kjer imajo študenti državljanstvo ene izmed držav preučevanega območja in tudi poznano državo gostiteljico, je bilo 33.424. Nekaj povezav ni imelo znane države gostiteljice; 1081 študentov z državljanstvom ene izmed držav preučevanega območja ni imelo znane države gostiteljice, kar predstavlja 3,1 % študentov z državljanstvom ene izmed držav preučevanega območja. V podatkovni zbirki je bilo skupaj 1670 povezav z manjkajočim podatkom o državi gostiteljici.

Glavni rezultat analize je bilo **razmerje med številom gostovanj in številom študentov po posameznih državah**. Na zemljevidu razmerij (slika 2) lahko opredelimo države, ki so gostile več študentov, kot imajo same študentov, in države, za katere velja ravno obratno.

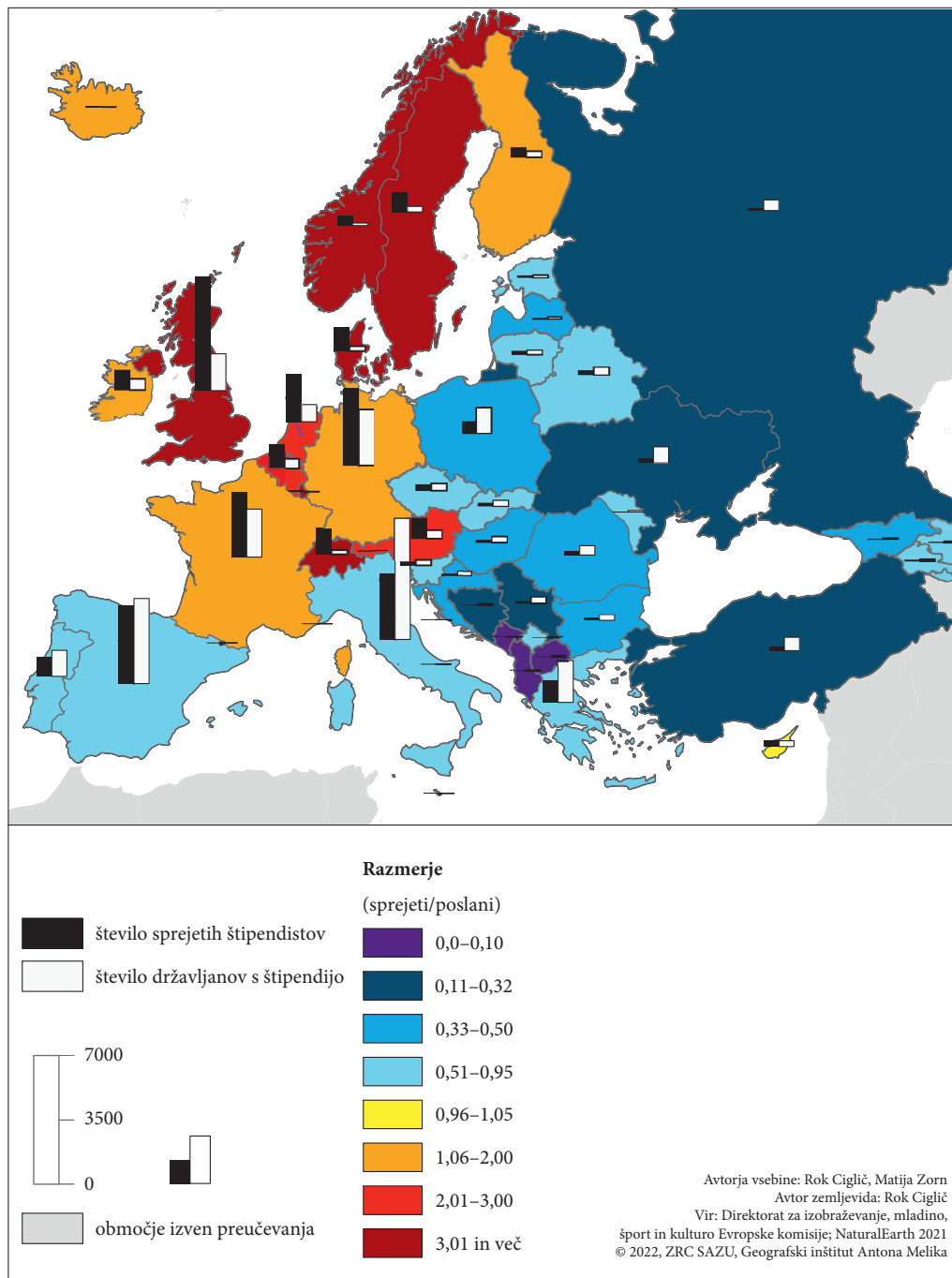
Države s 'presežkom' gostujočih študentov so predvsem na zahodu in severu Evrope ter vključujejo Avstrijo, Belgijo, Ciper, Dansko, Finsko, Francijo, Nemčijo, Islandijo, Irsko, Lihtenštajn, Luksemburg,

Preglednica 1: Seznam spremenljivk sloja zvez med državami. Podatkovna zbirka vključuje zveze v obeh smereh (na primer iz Slovenije v Avstrijo ter iz Avstrije v Slovenijo).

spremenljivka	primer vnosa
zemljepisna dolžina centroida izvorne države	14,8044°
zemljepisna širina centroida izvorne države	46,1155°
zemljepisna dolžina centroida države gostiteljice	14,1265°
zemljepisna širina centroida države gostiteljice	47,5855°
oznaka zveze, ki povezuje dve državi v določeno (eno) smer	SI_AT
PRIHODI – država gostiteljica	SI
PRIHODI – izvorna država	AT
seštevek prihodov v državo gostiteljico iz izvorne države	1
kombinacija v–iz	SI_AT
PRIHODI – seštevek vseh prihodov v državo gostiteljico	212
PRIHODI – seštevek vseh študentov iz izvorne države	472
ODHODI – izvorna država	SI
ODHODI – država gostiteljica	AT
seštevek odhodov iz izvorne države v državo gostiteljico	18
kombinacija iz–v	SI_AT
ODHODI – seštevek vseh študentov iz izvorne države	302
ODHODI – seštevek vseh prihodov v državo gostiteljico	1132

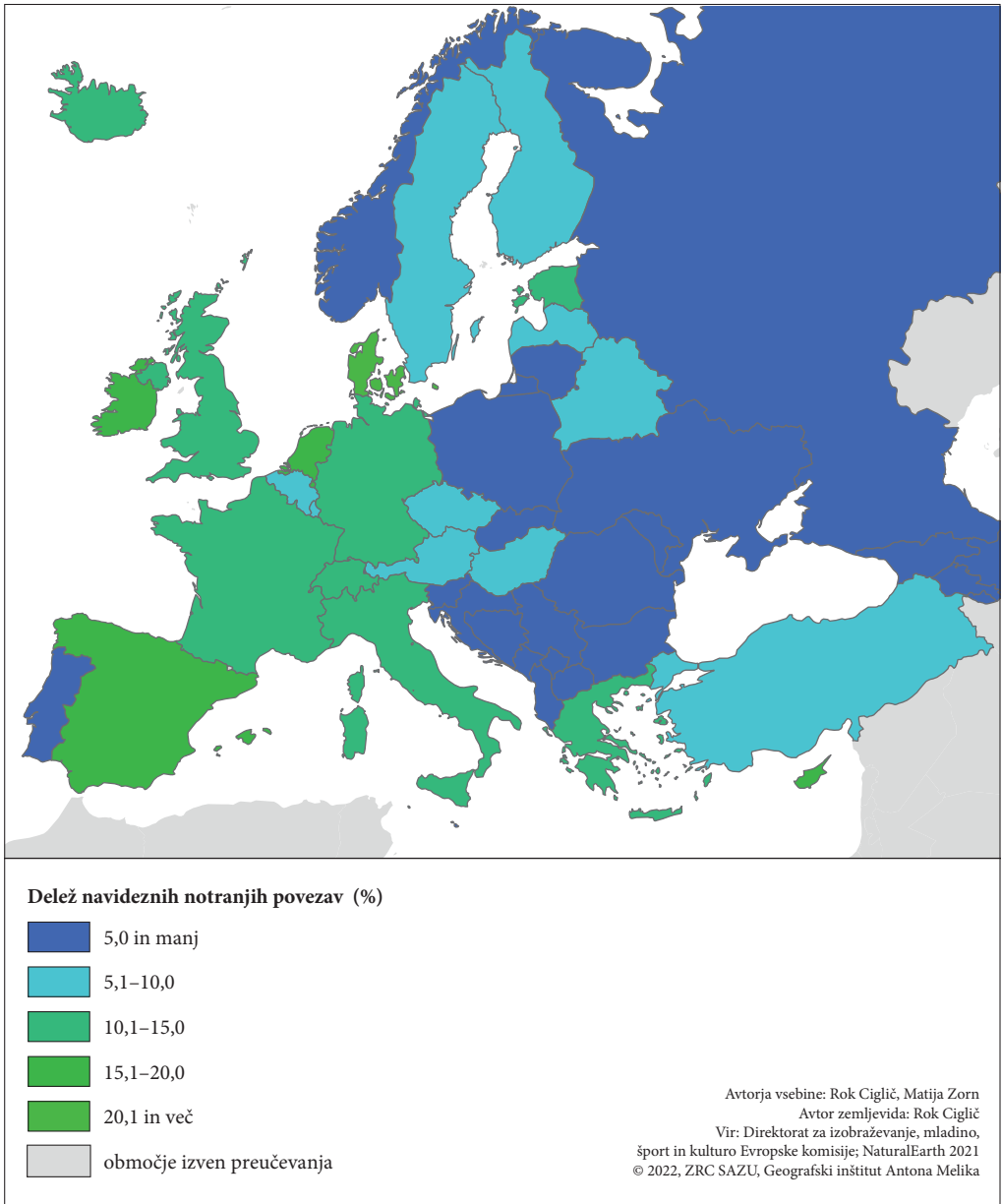
Preglednica 2: Seznam spremenljivk sloja držav s sumarnimi podatki po državah.

spremenljivka	primer vnosa
oznaka države	DK
uradno ime	Kraljevina Danska
ime (krajše)	Danska
zemljepisna dolžina centroida	10,0280°
zemljepisna širina centroida	55,9812°
število študentov z državljanstvom države (N_NUM)	257
število gostovanj v državi (prihodi) (H_NUM)	1334
razmerje med N_NUM in H_NUM	5,19
število navideznih notranjih povezav	57



Slika 2: Razmerje med številom sprejetih štipendistov in številom (poslanih) državljanov s štipendijo v obdobju 2014–2020.

Malto, Nizozemsko, Norveško, Švedsko, Švico, Združeno kraljestvo in Vatikan. Države, ki so imele največje relativne presežke, so Švica, Danska in Lihtenštajn. Te so sprejele po petkrat več študentov, kot so jih v tujino poslale. Vsaj trikrat več so jih sprejeli Luksemburg (3,7), Norveška (3,7), Švedska (3,6) in Združeno kraljestvo (3,1), vsaj dvakrat več pa Nizozemska (2,8), Belgija (2,5) in Avstrija (2,4). Vatikan je sprejel enega študenta, noben študent pa ni imel vatikanskega državljanstva.



Slika 3: Delež navideznih notranjih povezav glede na število vseh državljanov s študenti.

Države na jugu in vzhodu Evrope so v veliki večini imele negativno razmerje, kar pomeni, da je bilo število sprejetih študentov nižje od števila študentov, ki so njihovi državljani. Najnižje razmerje so imele države na jugozahodu Balkanskega polotoka: Črna gora (0,0), Severna Makedonija (<0,1) in Albanija (<0,1). Razmerje, ki je manjše od 0,2, sta imeli Bosna in Hercegovina ter Rusija, razmerje, ki je manjše od 0,3, pa Srbija in Ukrajina. Blizu uravnoteženosti oziroma vrednosti 1 sta bili le Španija in Estonija (0,9).

Če upoštevamo **absolutne vrednosti**, opazimo, da je največ študentov potovalo v Združeno kraljestvo (6186), Španijo (4246), Nemčijo (4177), Italijo (3568) in Francijo (3555). Preostale države so sprejele manj kot 3000 študentov. Največje gostiteljice študentov so bile v vrhu tudi po številu svojih študentov (študentov, ki imajo njihova državljanstva). Največje število študentov je imela Italija (6589), sledijo Španija (4629), Nemčija (3034), Francija (2603), Grčija (2272) in Združeno kraljestvo (2008). Preostale države so imele po manj kot 1500 študentov.

Najmočnejša posamezna zveza glede na absolutne vrednosti je bila med Združenim kraljestvom in kategorijo 'druge države ali manjkajoče' (Združeno kraljestvo je v tej zvezi nastopalo kot izvorna država), ki je imela kar 2160 povezav. Pet najbolj številčnih zvez med državami, ki so se pojavile izključno znotraj preučevanega območja, je bilo:

- iz Italije v Združeno kraljestvo (756),
- iz Italije v Španijo (626),
- iz Španije v Združeno kraljestvo (541),
- iz Italije v Francijo (492),
- iz Italije v Nemčijo (474).

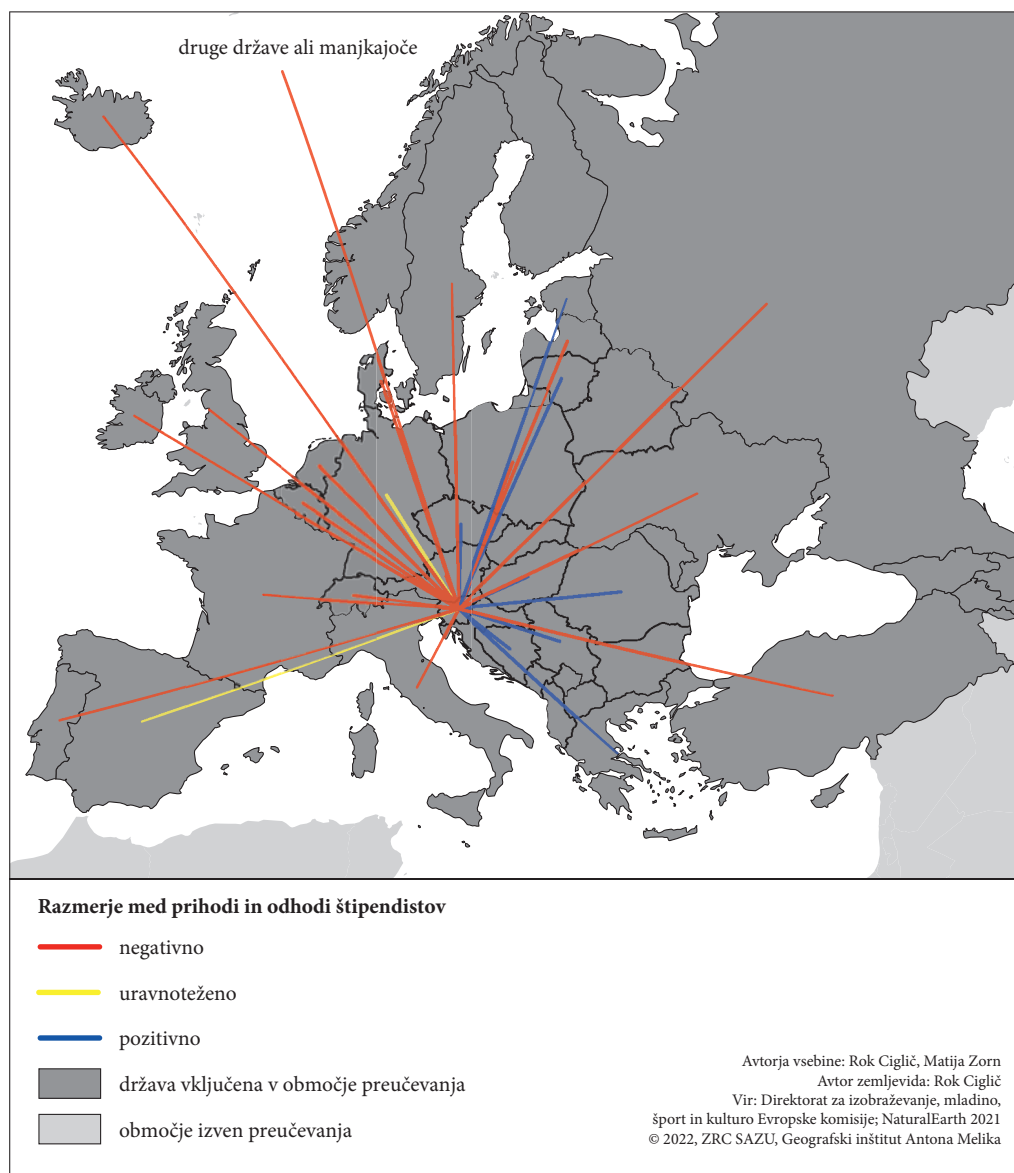
Podatkovna zbirka povezav nam je omogočila tudi dodatne analize, na primer izračun **koncentracije odhodov študentov iz posameznih izvornih držav**. Kot primer lahko izpostavimo, da je šla približno tretjina finskih, čeških in britanskih študentov v kategorijo držav 'druge države ali manjkajoče'. Če upoštevamo zgolj povezave znotraj preučevanega območja, opazimo dve močni koncentraciji povezav: z Norveške je v Združeno kraljestvo odšlo 31 % študentov, z Malte v Združeno kraljestvo pa 29 %. Več kot 20 % sta dosegli zvezi s Cipra v Grčijo (22 %) in iz Luksemburga v Francijo (21 %). Lihtenštajn (ki je imel sicer le 4 študente) je imel uravnotežene (25 %) odhode v Avstrijo, Švico, Združeno kraljestvo in na Nizozemsko.

Podobno lahko izpostavimo **koncentracijo povezav z vidika držav gostiteljic**. Če podrobneje analiziramo povezave znotraj preučevanega območja, opazimo več zgostitev. Večina študentov (80 % od 20), ki jih je gostil Lihtenštajn, je bilo državljanov Nemčije. Študenti, ki jih je gostilo Kosovo, so bili večinoma državljani Turčije (75 % od štirih), študenti, ki jih je gostila Severna Makedonija, pa so bili večinoma državljani Poljske (50 % od štirih). Večina študentov, ki so prišli v Albanijo, je bila državljanov Avstrije in Turčije (po 40 % od petih gostujočih študentov). Omeniti velja tudi močno zvezo med Grčijo in Ciprom – kar 39 % študentov, ki jih je gostila Grčija, je imelo ciprsko državljanstvo. Bosna in Hercegovina je gostila 33 % (od 12) študentov, ki so bili državljani Slovenije.

V raziskavi smo preučili tudi **število navideznih povezav**, ki kažejo, koliko študentov se je iz tujine vrnilo v državo, kjer so imeli urejeno državljanstvo (slika 3). Kot primer navajamo Dansko, kjer se je več kot 22 % študentov z danskim državljanstvom odločilo za gostovanje na danski ustanovi. Sklepamo, da so svojo vlogo oddali na ustanovi izven Danske in so se na ta način vrnili v izvorno državo. Danska je imela najvišji tovrsten delež med preučevanimi državami. Najvišji deleži so bili sicer prisotni v državah na zahodu Evrope in v Sredozemlju. Držav z več kot 10 % deležem je bilo 13: Ciper, Danska, Estonija, Francija, Grčija, Irska, Islandija, Italija, Nemčija, Nizozemska, Španija, Švica in Združeno kraljestvo. Turčija je imela delež, ki je nekoliko nižji od 10 %. Na drugi strani pa so države, ki takšnih povezav sploh niso imele (Albanija, Azerbajdžan, Lihtenštajn, Črna gora, Severna Makedonija in Kosovo) ali pa so imele delež zelo nizek, na primer nižjega od 2 % so imele Armenija, Bosna in Hercegovina, Gruzija ter Hrvaška.

5 Štipendisti in Slovenija

V obdobju 2014–2020 sta bila v štipendiranje vključena 302 štipendista s slovenskim državljanstvom. Slovenija je imela 3,6 % navideznih notranjih povezav. Največ štipendistov s slovenskim državljanstvom (skupaj 78) je odšlo v države izven preučevanega območja (v tej številki so vštete tudi neznane destinacije, ki predstavljajo približno 8 %). Na Poljsko je odšlo 32 štipendistov, 31 v Italijo, 26 v Združeno kraljestvo, 18 v Avstrijo, 13 v Španijo, 12 v Grčijo in 10 v Francijo. V druge države je odšlo po manj kot



Slika 4: Razmerje med prihodi in odhodi štipendistov na primeru Slovenije.

10 štipendistov. Kot zanimivost naj omenimo, da v sosednjo Madžarsko ni odšel noben slovenski državljan s štipendijo MSCA.

Slovenija je v tem obdobju gostila 212 štipendistov. Glavnina gostujočih štipendistov je bila državljanov držav zunaj preučevanega območja, skupaj 57. Več kot 10 štipendistov je prišlo iz petih držav: 27 iz Poljske, 17 iz Italije, 16 iz Grčije, 15 iz Združenega kraljestva in 13 iz Španije.

Slovenija je v obravnavanem obdobju imela pozitivno razmerje (prihodi proti odhodom) z nekaterimi državami iz neposredne sosesčine (Hrvaška, Madžarska) in še nekaterimi drugimi državami (Bosna in Hercegovina, Češka, Estonija, Latvija, Grčija, Srbija, Romunija). Uravnoteženo razmerje je imela z Nemčijo in Španijo, s preostalimi državami pa je Slovenija imela v tem pogledu negativno razmerje (slika 4).

6 Sklep

Analiza podeljenih štipendij MSCA v letih 2014–2020 za države Sveta Evrope ter Belorusijo, Kosovo in Vatikan je pokazala, da so bile na preučevanem območju opazne razlike glede na razmerje prihodov in odhodov štipendistov. Ugotovili smo, da so države zahodne in severne Evrope sprejele več štipendistov, kot je bilo podeljenih štipendij njihovim državljanom. Na drugi strani pa je v državah južne in vzhodne Evrope število štipendistov, ki prihajajo iz posamezne države, preseglo število sprejetih štipendistov. Pri slednjih sta edini izjemi Malta, ki je imela razmerje med prihodi in odhodi 1,5, ter Ciper, ki je imel prihode in odhode štipendistov praktično uravnotežene. Največ štipendistov je sicer prišlo iz Italije (6589), največ pa jih je sprejelo Združeno kraljestvo (6186).

Naši izsledki se ujemajo z raziskavo, ki so jo opravili Jonkers s sodelavci (2018), v kateri so prav tako ugotovili, da v države severne in zahodne Evrope prihaja več štipendistov, kot jih od tam odide v tujino, obratno pa velja za države južne in vzhodne Evrope.

Slovenija je bila v obravnavanem obdobju aktivna članica štipendijske sheme, saj sta 302 slovenska državljana pridobila štipendijo MSCA, 212 štipendistov pa je Slovenija gostila. Izmed držav na preučevanem območju je imela Slovenija najmočnejšo vez oziroma izmenjavo štipendistov s Poljsko.

V pričujoči raziskavi, ki je vključevala tudi obsežna dela s preglednicami, je bila vključitev prostorskega vidika izjemnega pomena, saj so kartografski prikazi nazorno prikazali razmere v mobilnosti štipendistov MSCA med državami in evropskimi makroregijami.

ZAHVALA: Raziskava temelji na rezultatih projekta Preliminary study on the mobility of MSCA fellows for the needs of the conference MSCA Fostering Balanced Mobility Flows in Europe (Priprava predštudije o mobilnosti štipendistov MSCA za konferenco z naslovom MSCA Spodbujanje uravnoteženih tokov mobilnosti v Evropi), ki ga je financiralo Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije. Pisanje prispevka je bilo finančno podprto tudi s strani Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije v okviru raziskovalnega programa Geografija Slovenije (P6-0101).

7 Viri in literatura

- Auriol, L., Misu, T., Galindo-Rueda, F. 2016: Doctorate holders' labor market and mobility: The academic career as the first choice. The Science and Technology Labour Force – The Value of Doctorate Holders and Development of Professional Careers. Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-27210-8_4
- Brest, P. 2010: The power of theories of change .
- Campbell, A. C. 2017: How international scholarship recipients perceive their contributions to the development of their home countries: Findings from a comparative study of Georgia and Moldova. International Journal of Educational Development 55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2017.05.004>

- Clark, H., Taplin, D. 2012: Theory of change basics: A primer on theory of change. New York.
- Falk, M. T., Hagsten, E. 2021: Potential of European universities as Marie Curie grantee hosts. *High Education* 81. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00540-3>
- Flanagan, K. 2015: International mobility of scientists. *The Handbook of Global Science, Technology, and Innovation*. Chichester. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118739044.ch17>
- Horizon Europe - Work Programme 2021-2022: 2. Marie Skłodowska-Curie Actions, 2021. Medmrežje: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2021-2022/wp-2-msca-actions_horizon-2021-2022_en.pdf (3. 3. 2022).
- Jonkers, K., Fako, P., Isella, L., Zacharewicz, T., Del Rio, J. C., Sandstrom, U., van den Besselaar, P. A. A. 2018: A comparative analysis of the publication behaviour of MSCA fellows. *Joint Research Center Publications JRC109688*. Brussels.
- Marie Curie actions: Inspiring researchers. Luxembourg, 2010. DOI: <https://doi.org/10.2777/85517>
- Mobilnost štipendistov MSCA, 2014–2020. Direktorat za izobraževanje, mladino, šport in kulturo Evropske komisije (Direktorat C – Inovacije, mednarodno sodelovanje in šport, Enota C.2 – MSCA). Bruselj, 2021.
- Natural Earth, 2021. 1 : 50.000.000 Cultural Vectors. Medmrežje: <https://www.natureearthdata.com/downloads/50m-cultural-vectors/> (1. 9. 2021).
- Pina, D. G., Buljan, I., Hren, D., Marušić, A. 2021: A retrospective analysis of the peer review of more than 75.000 Marie Curie proposals between 2007 and 2018. *eLife* 10. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.59338>
- Stein, D., Valters, C. 2012: *Understanding theory of change in international development*. London.
- van den Besselaar, P., Inzelt, A., Reale, E., de Turckheim, E., Vercesi, V. 2012: *Indicators for internationalization of research institutions: A new approach*. Strasbourg.