

II. ANALIZA VISOKOŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA, RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI, INOVACIJ IN PODJETNIŠTVA V SLOVENIJI

KAZALO

II. ANALIZA VISOKOŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA V SLOVENIJI	248
1 NACIONALNI PROGRAM VISOKEGA ŠOLSTVA	248
1.1 Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030	248
1.1.1 Predlogi izboljšav.....	250
2 TERCIARNO IZOBRAŽEVANJE	250
2.1 Izobraženost	250
2.1.1 Delež prebivalstva s terciarno izobrazbo.....	250
2.1.2 Delež zaposlenih s terciarno izobrazbo	251
2.2 Vpis študentov.....	254
2.2.1 Vpis študentov terciarnega izobraževanja	254
2.2.2 Število študentov 1. in 2. bolonjske stopnje	255
2.2.3 Število študentov podiplomskega izobraževanja	255
2.2.4 Vpis študentov glede na vrsto študija	256
2.3 Število diplomantov.....	257
3 FINANCIRANJE ŠOLSTVA.....	259
3.1 Financiranje izobraževanja.....	259
3.1.1 Delež oseb starih 15–19 let, ki so vpisane v izobraževanje	260
3.1.2 Delež oseb starih 20–29, ki so vpisane v visokošolsko izobraževanje	261
3.1.3 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na učenca.....	262
3.1.4 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na dijaka	263
3.1.5 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta.....	264
3.1.6 Letni izdatki za terciarno izobraževanje	265
3.2 Financiranje visokega šolstva.....	266
3.2.1 Javnofinančni izdatki in podpore za terciarno izobraževanje	266
3.2.2 Financiranje ustanov terciarnega izobraževanja	267
3.2.3 Sredstva namenjena financiranju študijskih programov.....	270
4 KAKOVOST OSNOVNO- IN SREDNJEŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA.....	271
4.1 Merila za vpis v srednje šole	271
5 KAKOVOST VISOKEGA ŠOLSTVA	272
5.1 Pedagoška dejavnost	272
5.1.1 Razmerje med številom učencev in učiteljev	272
5.1.2 Razmerje med številom dijakov in učiteljev	273
5.1.3 Razmerje med številom študentov in profesorjev	274
5.2 Mobilnost študentov	275
5.2.1 Erasmus študenti	276
5.3 Najbolj mednarodne univerze na svetu	277
6 MEDNARODNE PRIMERJAVE KAKOVOSTI UNIVERZ IN INŠTITUTOV	277
6.1 European Research Ranking.....	277
6.2 Webometrics	278
6.2.1 Webometrics 2022 – primerjava univerz	278
6.2.2 Webometrics 2021 – primerjava inštitutov.....	279
6.3 ARWU 2021	282
6.3.1 Število univerz med najboljših 1 000 po rangiranju ARWU.....	282
6.3.2 Svetovno razvrščanje univerz ARWU.....	282

6.3.3	<i>Uvrstitve UL na lestvici ARWU</i>	284
6.3.4	<i>Primerjava UM in UL</i>	285
6.3.5	<i>Uvrstitve ARWU po znanstvenih vedah 2022</i>	285
6.3.6	<i>Analiza uvrstitev Slovenije in izbranih držav</i>	290
6.4	THE (Times Higher Education) World University Rankings	292
6.4.1	<i>Število univerz med najboljših 1 000 po razvrščanju THE</i>	292
6.4.2	<i>Svetovno razvrščanje univerz THE 2023</i>	294
6.4.3	<i>Primerjava uvrstitve slovenskih univerz</i>	295
6.4.4	<i>THE – Impact Ranking 2022</i>	296
6.4.5	<i>THE – razvrščanje univerz v razvijajočih se državah 2022</i>	297
6.4.6	<i>THE – razvrščanje mladih univerz 2022</i>	298
6.5	U-Multirank 2021	299
6.6	Svetovno razvrščanje univerz UI GreenMetric 2022	301
6.7	U21 – The Universitas 21 Ranking	304
6.8	CWUR 2021–2022	306
7	DRUGE LESTVICE MEDNARODNIH PRIMERJAV UNIVERZ	308
7.1	<i>CWTS Leiden Ranking</i>	308
7.2	<i>Round University Rankings (RUR)</i>	308
7.3	<i>SCImago Institutions Ranking</i>	308
7.4	<i>University Ranking by Academic Performance</i>	309
7.5	<i>QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings</i>	309
7.6	<i>Nature Index 2021</i>	310
7.7	<i>Eduniversal Ranking</i>	310
7.8	<i>Izobraževanje za gospodarstvo in inovacije</i>	310
8	TRAJNOSTNI RAZVOJ UNIVERZ	311
8.1	<i>Dirka do neto nič: kako uspešne so svetovne univerze</i>	311
8.2	<i>SDG Accord</i>	313
9	PLAČE V IZOBRAŽEVANJU	314
9.1	<i>Razmerja med bruto plačami in povprečno bruto plačo</i>	314
9.2	<i>Indeks rasti plač</i>	314
9.3	<i>Ministrstvo za šolstvo objavilo plače zaposlenih</i>	315
10	ZAKLJUČKI ANALIZE VISokega ŠOLSTVA	317
10.1	<i>Kakovost visokega šolstva</i>	317
11	SKLEPI	319
III.	ANALIZA RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI, INOVACIJ IN PODJETNIŠTVA V SLOVENIJI	322
12	ZNANSTVENO RAZISKOVALNE STRATEGIJE	322
12.1	<i>Poročilo o uresničevanju resolucije o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije (RISS) 2011–2020 do leta 2020</i>	322
12.2	<i>Znanstvenoraziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2030 (ZRISS 2030)</i> ..	325
13	IZDATKI ZA RAZISKOVALNO-RAZVOJNO DEJAVNOST (RRD)	326
13.1	<i>Celotni izdatki vseh sektorjev</i>	326
13.1.1	<i>Raziskave v poslovnem sektorju</i>	326
13.1.2	<i>Javni izdatki inštitutov</i>	328

13.1.3	<i>Financiranje raziskovalnega dela v visokem šolstvu</i>	329
13.1.4	<i>Izdatki privatnega neprofitnega sektorja</i>	329
13.1.5	<i>Celotni izdatki vseh sektorjev v Sloveniji</i>	330
13.2	Raziskave v javnem sektorju	332
13.3	Financiranje iz evropskih sredstev	333
13.3.1	<i>Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte</i>	333
13.3.2	<i>Število raziskovalnih projektov</i>	335
13.3.3	<i>Obzorje 2020</i>	337
14	DOKTORSKI ŠTUDENTI	338
14.1	<i>Kakovost doktorskega študija</i>	338
14.2	<i>Zaposlovanje mladih diplomantov in doktorjev znanosti</i>	340
15	INOVACIJE	341
15.1	Evropski inovacijski semafor, EIS	341
15.1.1	<i>Primerjava Slovenije z EU-27 na Evropskem inovacijskem semaforju</i>	344
15.1.2	<i>Kazalniki Evropskega inovacijskega semaforja v Sloveniji</i>	346
15.1.3	<i>Svetovni inovacijski indeks</i>	348
15.2	<i>Bloombergova lestvica inovativnosti</i>	352
15.3	<i>Delež visoko-tehnološkega sektorja v izvozu</i>	354
15.4	<i>Mnenje Evropske komisije</i>	355
16	TEHNOLOŠKI RAZVOJ	356
16.1	<i>Patenti</i>	356
17	PODJETNIŠTVO	358
17.1	Vzdržljivost podjetniške aktivnosti GEM Slovenija 2021	358
17.1.1	<i>Manj podjetniške dejavnosti, vendar tudi nove priložnosti</i>	359
17.1.2	<i>Krepitev odnosa družbe do podjetništva</i>	360
17.1.3	<i>Motivacija za podjetništvo</i>	361
17.1.4	<i>Deleži nastajajočih in novih podjetnic med vsemi podjetniki</i>	364
17.1.5	<i>Namere o uporabi digitalnih tehnologij</i>	364
17.2	<i>Indeks NECI</i>	365
18	ZAKLJUČKI ANALIZE RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI, INOVACIJ IN PODJETNIŠTVA	367
19	POVZETEK	370
19.1	<i>Mednarodne primerjave kakovosti univerz</i>	370
19.2	<i>Druge lestvice mednarodnih primerjav univerz</i>	371
19.3	<i>Uvrstitve Slovenije</i>	373
19.4	<i>Uvrstitve Slovenije v mednarodnih analizah kakovosti visokega šolstva</i>	374
19.5	<i>Uvrstitve Slovenije v mednarodnih analizah raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva</i>	375
19.6	<i>Analiza uvrstitev Slovenije</i>	376
20	SKLEPI	377
20.1	<i>Področje izobraževanja in ustvarjalnosti</i>	377
20.2	<i>Področje visokega šolstva, raziskav, razvoja in inovacij</i>	378
20.3	<i>Dolgoročni ukrepi za zagotavljanje zdrave rasti</i>	378
20.4	<i>Podjetništvo (priporočila iz GEM Slovenija)</i>	379

KRATICE

AAI	Infrastruktura za enotno overjanje (Authentication and Authorization Infrastructure)
AFU GN	Age-Friendly University Global Network
ARNES	Akadska in raziskovalna mreža Slovenije, javni zavod za storitve RRI
ARRS	Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije
ARWU	Academic Ranking of World Universities
AT	Avstrija
BDP	bruto domači proizvod
BG	Bolgarija
BSc	Bachelor of Science
CHE	Center for Higher Education
CIP	Okvirni program za konkurenčnost in inovativnost
CoE	Centre of Excellence
CPD	Continuing professional development
CWTS	Centrum voor Wetenschap en Technologische Studies, Center za znanstvene in tehnološke študije
CWUR	Centre for World University Rankings
CZ	Češka
EE	Estonija
EFC	Entrepreneurial Framework (Environmental) Conditions (okvirni podjetniški pogoji)
EIS	European Innovation Scoreboard – evropski inovacijski semafor
EPO	European Patent Office
ERC	Evropski raziskovalni svet (European Research Council)
EU	Evropska unija
EU-27	27 držav Evropske unije
EuroHPC	European High Performance Computing Joint Undertaking
EUROSTAT	Evropski urad za statistiko
FLOPS	Floating point operations per second
FWCI	Field-weighted citation index
GEUR	milijarde evrov
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
GHGP	Greenhouse Gas Protocol
GRAS	Global Ranking of Academic Subjects
HR	Hrvaška
HRST	Human Resources in Science & Technology
HU	Madžarska
IKT	informacijsko-komunikacijske tehnologije
IMD	International Institute for Management Development
JAPTI	Javna agencija Republike Slovenije za spodbujanje podjetništva, internacionalizacije, tujih investicij in tehnologije
JCR	Journal Citation Reports
JRO	javna raziskovalna organizacija
JRZ	javni raziskovalni zavod
kEUR	tisoči evrov,
LV	Latvija
MEUR	milijoni evrov
MF	Ministrstvo za finance
MGRT	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo

MIZŠ	Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
MJU	Ministrstvo za javno upravo
MK	Ministrstvo za kulturo
MO RS	Ministrstvo za obrambo
MSc	Master of Science
MSP	mala in srednja podjetja
NECI	National Entrepreneurship Context Index (Nacionalni indeks podjetniškega okolja)
NPVŠ	Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020
NPZ	nacionalno preverjanje znanja
NUS	National Union of Students
OECD	Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj
OŠ	osnovna šola
OZN	Organizacija združenih narodov
P&P	People & Planet
PCT	Sporazum o mednarodnem sodelovanju na področju patentov (ang. International Patent Cooperation Treaty)
PhD	Doctor of Philosophy
PISA	Programme for International Student Assessment
PL	Poljska
PPP	Purchasing Power Parity (pariteta kupne moči)
PPS	Purchasing Power Standard (standard kupne moči)
PT	Portugalska
QS	Quacquarelli Symonds
R&D	Research & Development
ReNPVŠ30	Resolucijo o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030
RI	raziskovalna infrastruktura
RISS	Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije
RO	Romunija
RRD	raziskovalno-razvojna dejavnost
RS	Republika Slovenija
S4	Slovenska strategija pametne (smart) specializacije
SCIE	Science Citation Index Expanded
SDGs	Sustainable Development Goals
SI	Slovenija
SII	Skupni inovacijski indeks
SIR	Scimago Institutions Ranking
SK	Slovaška
SLING	Slovensko nacionalno super-računalniško omrežje
SOS-UK	Students Organising for Sustainability UK
SŠ	srednja šola
SSCI	Social Sciences Citation Index
SURS	Statistični Urad Republike Slovenije
SVRK	Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko
SZT	Svet za znanost in tehnologijo RS
TEA	Total Early-stage Entrepreneurial Activity
THE	Times Higher Education
THE WUR	Times Higher Education World University Rankings
TIA	Tehnološka agencija Slovenije

TRL	Technology Readiness Level – raven tehnološke razvitosti
TTO	Technology Transfer Office
TU	Technical University
U21	The Universitas 21 Ranking
UCU	University and College Union
UI	Universitas Indonesia
UL	Univerza v Ljubljani
UM	Univerza v Mariboru
UNG	Univerza v Novi Gorici
UNI	univerza
UNU-MERIT	The United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology
UP	Univerza na Primorskem
URAP	University Ranking by Academic Performance
USD	ameriški dolar
WEF	World Economic Forum
WIPO	World Intellectual Property Organization
WoS	Web of Science
ZDA	Združene države Amerike

II. ANALIZA VISOKOŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA V SLOVENIJI

1 NACIONALNI PROGRAM VISOKEGA ŠOLSTVA

Cilji, ukrepi in financiranje iz Resolucije o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (NPVŠ) se niso izpolnili. Pri financiranju je očiten zaostanek tako za povprečjem držav Evropske unije (EU) kot OECD (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj) – Slovenija pogosto zaseda eno izmed zadnjih mest. Tudi kakovost visokega šolstva se zato počasi, vendar vztrajno znižuje, oprema je zastarela, kadrovska selekcija in pomlajevanje sta neustrezna. Položaj je zelo podoben tistemu v zdravstvu in bo imel dolgoročne posledice za razvoj Slovenije, njenega gospodarstva in negospodarstva. Novi NPVŠ do 2030 in področni akcijski načrti njenega uresničevanja bi morali stanje spremeniti in nas uvrstiti med najboljše članice EU-13, kot sta Estonija in Češka.

1.1 Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030

Znanje naj bi bilo javno dobro, visoko šolstvo pa javna odgovornost. Temeljni vlogi visokošolskega izobraževanja v družbi naj bi bili predvsem krepitev in usposobljenost državljanov za osebni razvoj, poklicno kariero in aktivno državljanstvo ter za duhovni, družbeni, umetniški, kulturni in ekonomski razvoj skupnosti. Zato naj bi bila visoko šolstvo in z njim povezano znanstveno raziskovanje postavljena v jedro razvojnih ambicij Republike Slovenije (RS). Visokošolsko izobraževanje naj bi bilo za RS prednostno, še posebej v sedanjem zahtevnem obdobju svetovne gospodarske krize.

Osnovni cilji slovenskega visokošolskega prostora do leta 2030 naj bi bili kakovost in odličnost, raznovrstnost ter dostopnost – dosegli naj bi jih s podpornimi instrumenti internacionalizacije, raznolikosti, študijske strukture in financiranja visokega šolstva. Kakovost naj bi vsem omogočala mednarodno primerljivo in priznano visokošolsko izobrazbo, zaposljivost ter mobilnost v evropskem prostoru in širše. Družbena razsežnost naj bi omogočala pravičen dostop do visokega šolstva in neovirano dokončanje študija, raznovrstnost naj bi prinesla raznolikost vrst in poslanstev ustanov ter študijskih programov za doseganje vseh osnovnih ciljev visokega šolstva.

Vlada RS je v Uradnem listu št. 49/2022 z dne 8. 4. 2022 objavila Resolucijo o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030 (ReNPVŠ30). Zastavljeni cilji in ukrepi so sledeči:

- visoko šolstvo bo dosegalo mednarodno primerljivo visoko kakovost in odličnost nad evropskim povprečjem;
- stopnja internacionalizacije slovenskega visokošolskega sistema bo primerljiva z najboljšimi evropskimi univerzami;
- univerze in samostojni visokošolski zavodi bodo po obsegu proračunskega financiranja (izobraževalna, raziskovalna in umetniška dejavnost, investicije v osnova sredstva in raziskovalno opremo) po deležu BDP v prvi tretjini med državami EU;
- Slovenija si bo prizadevala za strateške cilje EU in zagotavljala stabilno financiranje izobraževalne in raziskovalne dejavnosti v obsegu najmanj 4 % BDP do leta 2025 (od tega 2 % iz proračunskih virov in 2 % iz drugih virov), ki vključuje tudi sredstva za razvoj;
- leta 2030 bo obseg proračunskih sredstev za financiranje izobraževalne in raziskovalne dejavnosti znašal vsaj 2,25 % BDP.
- ob zagotavljanju izobraževalne, raziskovalne in umetniške odličnosti bo sposobnost visokošolskih zavodov za samostojno pridobivanje drugih virov, ki ne izhajajo iz proračuna Republike Slovenije, eden izmed pomembnih kazalnikov, ki bodo stimulatивно vplivali na financiranje visokošolskih zavodov.
- vsaj 50 % državljanek in državljanov Slovenije v starosti od 30 do 34 let zaključi eno od stopenj visokošolskega izobraževanja do leta 2030.

Iz NPVŠ ni razvidno, na kakšnih (mednarodnih) analizah stanja in smereh razvoja temelji. Bojimo se, da gre bolj za spisek želja kot za dobro utemeljen predlog. Slovenski visokošolski prostor mora odigrati ključno

vlogo pri reševanju gospodarske in družbene krize, zlasti pri odpravljanju posledic demografskih sprememb in pandemije ter zagotavljanju trajnostnega razvoja.

V NPVŠ pogrešamo naslednje:

- Predlog NPVŠ ne bo pripomogel k razvoju in zagotavljanju kakovosti visokošolskega sistema brez vključenosti merljivih, jasno postavljenih ciljev ter izdelanim terminskim in finančnim načrtom. Brez teh vsebin dokument ni zavezujoč, pač pa le programski dokument, ki zastavlja desetletni razvoj slovenskega visokega šolstva, ne predvideva pa ukrepov za doseganje skupnih, evropsko primerljivih strateških ciljev in finančnih posledic.
- Premalo je poudarka na mednarodno primerljivih kazalcih raziskovalnega, pedagoškega in strokovnega dela (lestvicah in indeksih). To je še posebej pomembno, ker slovenske univerze v zadnjih letih poslabšujejo in izgubljajo uvrstitve med prvimi tisoč najboljšimi univerzami na svetu; to je seveda posledica prenizkega financiranja, vendar ima tudi kadrovsko sestavino.
- Slabo je obdelano vključevanje v trajnostni razvoj, zlasti v njegov okoljski steber, zlasti s cilji trajnostnega razvoja OZN, trajnostno proizvodnjo in potrošnjo, učinkovitejšo rabo virov, nič odpadki, krožnim gospodarstvom, izobraževanjem za trajnostni razvoj s preobrazbo učenja in poučevanja.
- Poudariti je potrebno tudi nujo po izobraževanju odraslih oz. dostopnost odraslih do izobraževanja v okviru odprtega, formalnega, vseživljenjskega izobraževanja. Zagotoviti je potrebno visokošolsko izobraževanje tudi za starejše generacije (brez starostnega omejevanja) in okrepiti raziskave za potrebe starejše populacije. Odpraviti je potrebno zakonodajne ovire pri zagotavljanju odprtega in digitalnega visokošolskega izobraževanja za vse generacije. Vključiti je potrebno tudi predlagana načela Resolucije Sveta EU o prihodnosti izobraževanja odraslih v Evropi (2021) in s tem v Sloveniji za naslednje desetletje.
- Starajoča se družba je omenjena v točki U 1.2, niso pa obravnavane starejšim prijazne univerze z 10 načeli AFU GN (Age-Friendly University Global Network).
- Obdelano je 'kroženje možganov' s tujino, ni pa 'kroženja možganov' z gospodarstvom. Zagovarjamo nemški model, po katerem mora vsak doktor znanost najkasneje v 5 letih po začetku študija oditi iz univerze v prakso; na univerzo se lahko vrne samo z uspehom na javnem razpisu.
- Ni upoštevano, da danes ni mogoče poznati poklicev, ki bodo nastajali. Vemo pa, da bodo prednost na trgu vseh dejavnosti imeli najbolj ustvarjalni in inovativni. Manjka torej usposabljanje za ustvarjanje, ustvarjalno sodelovanje, zlasti interdisciplinarno, in inoviranje kot proces (s fazami od dobivanja idej do praktičnega uveljavljanja, saj je šele tedaj upravičen pojem inovacije kot izida). Zdaj je tako usposabljanje, npr. po metodah prof. ddr. E. de Bona v rabi v veliko državah in v več sto tisoč šolah po vsem svetu. Raziskava je dokazala, da so se sposobnosti vključenih zelo povečale. Pred nekaj leti je tedanji minister za šolstvo de Bonu in Nastji Mulej, ki se s tem ukvarja, zagotovil, da bodo uvedli usposabljanje za ustvarjanje, a se ni zgodilo še nič.
- Za Evropo je nujno, da ostane ali ponovno postane intelektualno najmočnejša regija v svetu, kar je zadnjih 200–300 let bila. Zato je potrebno izboljšati uvrstitve evropskih univerz. Po Timesovi (Times Higher Education) analizi imajo ZDA med prvimi 200 uvrščenimi 57 univerz. EU ima skupaj 48 univerz, vendar so vse te na zahodu in najboljše med njimi so bistveno slabše uvrščene od ameriških.
- Cilji prejšnjega in novega NPVŠ se v pogledu kakovosti ne uresničujejo. Med 1000 najbolj ocenjenimi univerzami na Timesovi lestvici je edino ljubljanska (UL) in še ta je uvrščena v kategorijo 801–1000. Med prvimi 1000 ni Univerze v Mariboru (UM) in tudi nobene druge slovenske univerze. Pred leti je bila UL uvrščena okoli 350. mesta in UM v skupino 550–600. Drugih tudi takrat ni bilo med 1000 najboljšimi. Torej sta tako UL kot UM v Timesovi razvrstitvi bistveno nazadovali. Padanje je potrebno zaustaviti, si postaviti realne, a ne preskromne cilje in dodelati postopke, kako bomo te cilje dosegli.
- Izhajati moramo iz potreb študentov, njihovega čim zgodnejšega zaznavanja in domišljenega pokrivanja. Pri obeh vidikih nam ne gre dobro od rok. Pač pa smo zelo dejavni v ustvarjanju umetnih potreb po nebistvenih dobrinah, ki še vedno podpihujejo negativno potrošništvo. Zato želimo opozoriti na vse bolj izražene zahteve po vpeljavi teorije in prakse o empatiji v vse predmetnike na vseh stopnjah izobraževanja, od osnovne šole dalje vse do univerzitetne ravni, na raznovrstnih visokošolskih institucijah. Prav poklici, kjer bo sposobnost empatije ključna, so t. i. poklici bodočnosti.

1.1.1 Predlogi izboljšav

V točki U 1.11 je opisano podeljevanje koncesij zasebnim visokošolskim zavodom, niso pa omenjene zasebne univerze. Od teh bi bilo potrebno zahtevati primerljivo kakovost z javnimi univerzami – diplome in doktorati njihovih študentov bi morali biti javno dosegljivi – sedaj jih skrivajo, saj je med njimi veliko takih, ki npr. dobivajo doktorate brez objave v kakovostnih revijah po Web of Science. Vse vede morajo dosegati mednarodno primerljivost svojih znanstvenih, pedagoških in strokovnih del.

V točki U 2.2 pogrešamo zahtevo za energijsko ureditev stavb (izolacijo, novo stavbno pohišstvo, prezračevanje), obnovljive vire energije (sončne celice, vetrnice ali zemeljsko energijo), javni prevoz, vključitev kolesarske infrastrukture ter druge dejavnosti za doseganje trajnostnih ciljev EU („Pripravljeni na 55“ do leta 2030 in „Neto nič izpustov“ toplogrednih plinov do leta 2050).

V točki U 3.3 je predlagano, da NAKVIS skrbi za ustrezno vrednotenje in analizo relevantnih mednarodnih lestvic ipd. To je predvsem stvar univerz in visokošolskih zavodov, NAKVIS naj ima le kontrolno funkcijo – ali nadzorovani izpolnjujejo mednarodna merila kakovosti in odličnosti.

V točki U 4.6 je omenjen razvoj slovenskega strokovnega izrazja – najboljši način je prirejanje strokovnih posvetovanj, kar je ena od pomembnih nalog visokega šolstva, ki v NPVŠ ni omenjena. Bodočnost takih posvetovanj na daljavo in spletnih predavanj (webinar-jev) je zelo pomembna za vseživljenjsko izobraževanje in bi morala biti sistemsko urejena.

Ni obravnavana sporna zahteva prejšnje vlade, da mora imeti vsak tuji študent na hranilni knjižici vnaprejšnja sredstva za pokrivanje življenjskih stroškov v celem študijskem letu.

Podatki o visokem šolstvu so le deloma zbrani pri našem Statističnem uradu (SURS). Veliko podatkov je v analizah OECD (Education at a Glance), v Evropskem uradu za statistiko (EUROSTAT) in v drugih evropskih dokumentih (Key Data on Education in Europe, European Innovation Scoreboard). Na voljo imamo mednarodne primerjave in lestvice ter z njimi tudi možnost za ocenjevanje uresničevanja z Resolucijo sprejete strategije do 2030.

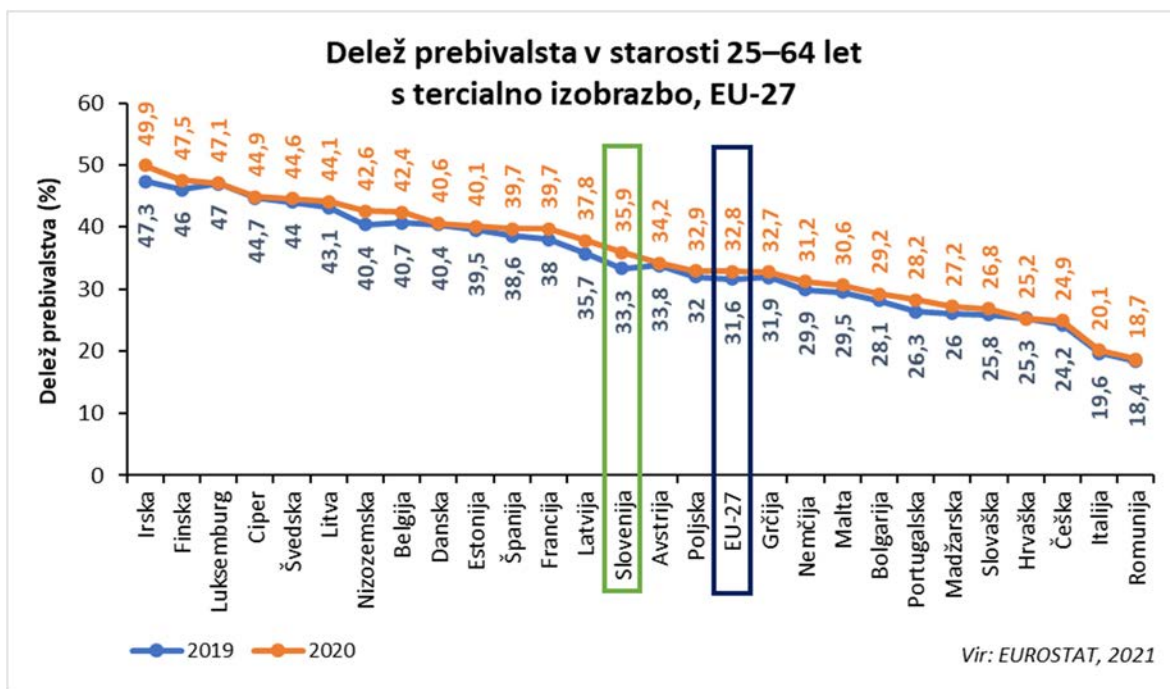
2 TERCIARNO IZOBRAŽEVANJE

2.1 Izobraženost

2.1.1 Delež prebivalstva s terciarno izobrazbo

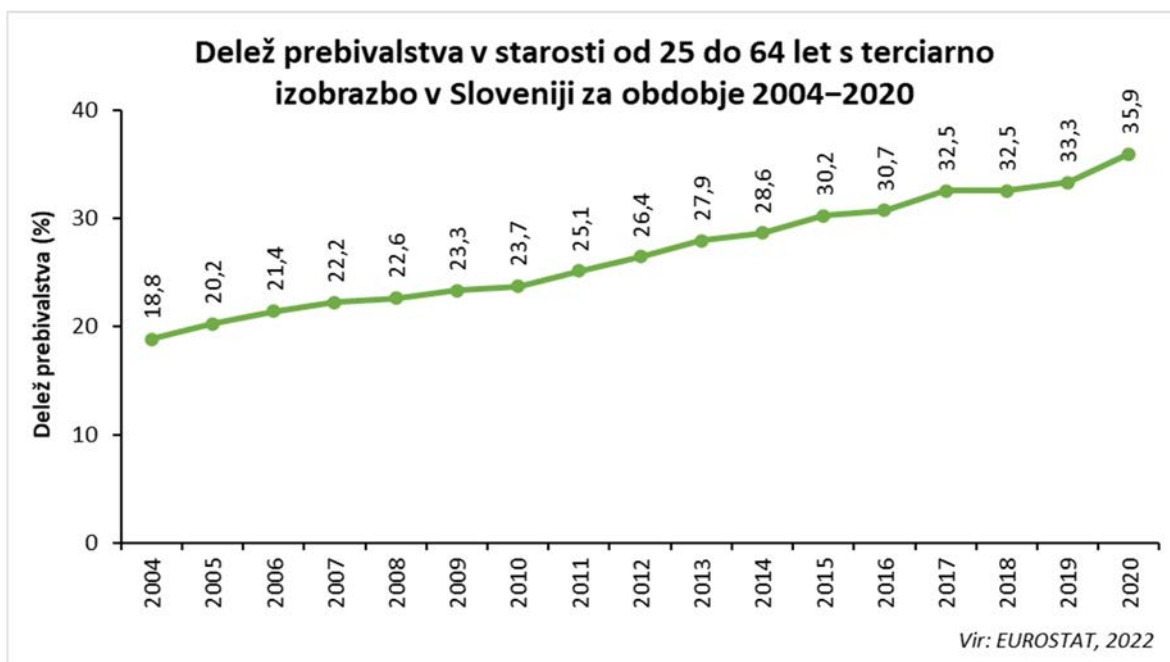
Delež prebivalstva v starosti od 25 do 64 let s terciarno izobrazbo (35,9 %) se je od leta 2019 povečal za 2,6 % (**Graf 1**) in je nad povprečjem EU-27 (32,8 %). Od novih članic EU zaostajamo za Litvo, Estonijo, ki je vodilna na mnogih področjih in nam je lahko za zgled, in za Latvijo. Prehiteli smo Avstrijo. Načrtovanih 40 % za leto 2020 nismo dosegli.

Graf 1



Delež *prebivalstva* v starosti od 25 do 64 let s terciarno izobrazbo je v Sloveniji od leta 2004 (18,8 %) precej enakomerno naraščal in se je do letos skoraj podvojil (**Graf 2**).

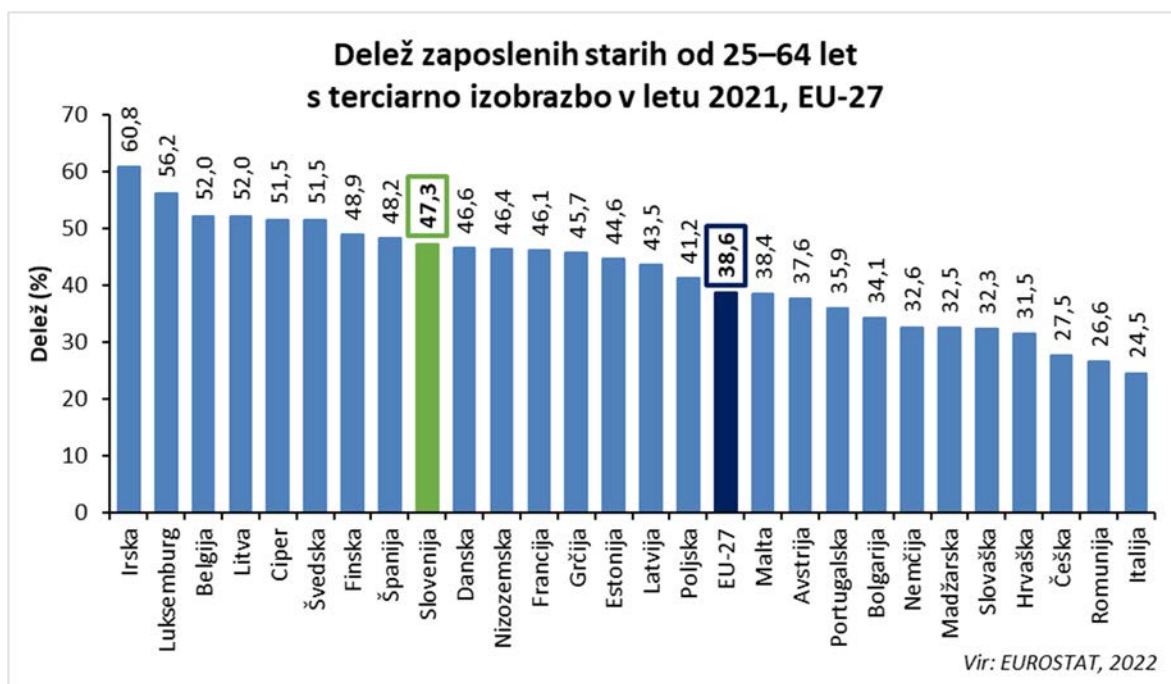
Graf 2



2.1.2 Delež zaposlenih s terciarno izobrazbo

Delež *zaposlenih* s terciarno izobrazbo v celotni EU-27 (**Graf 3**) znaša 38,6 %. Slovenija je nad povprečjem EU s 47,3 % in se je uvrstila za Litvo (52,0 %), Ciprom (51,5 %) in Španijo (48,2 %). Avstrija, Nemčija, Italija ter vse druge nove države EU in Portugalska so za nami.

Graf 3



Delež zaposlenih s terciarno izobrazbo se v Sloveniji vseskozi povečuje. Najnižji je bil leta 2008 (28,3 %), sedaj je za dve tretjini višji (47,3 %) (Graf 4).

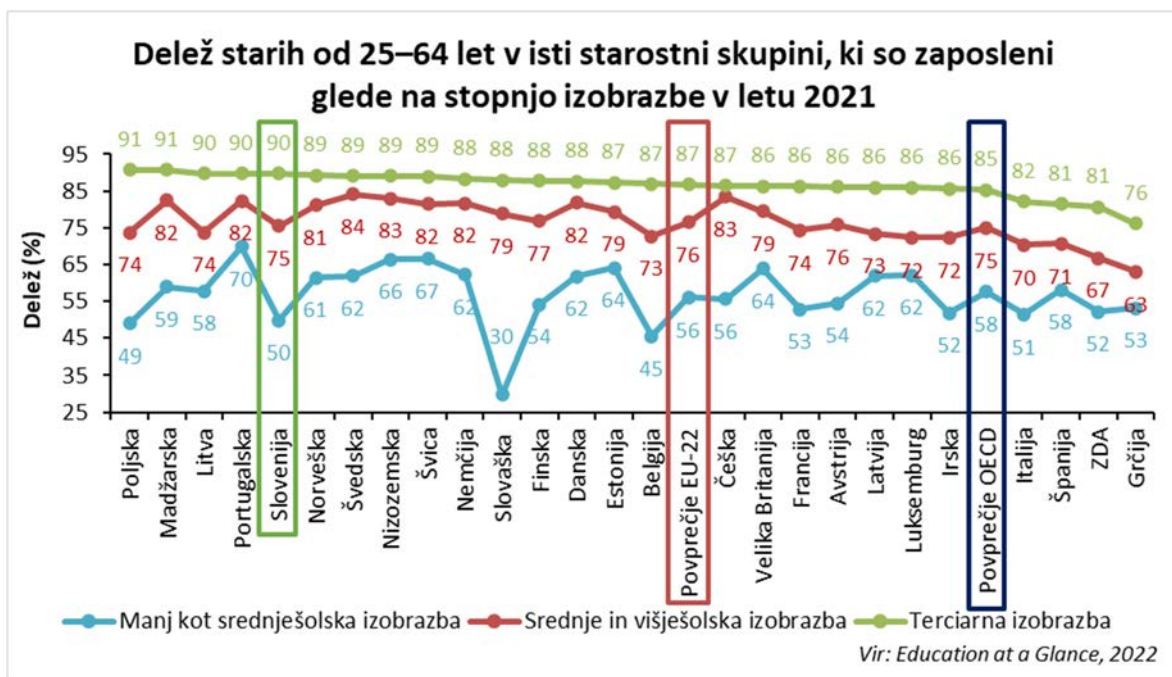
Graf 4



Zaposlenost starih 25–64 let s terciarno izobrazbo v Sloveniji¹ v isti starostni skupini, je v letu 2021 znašala 90 % (Graf 5), kar nas skupaj z Litvo in Portugalsko uvršča v vrh EU, tik za Poljsko in Madžarsko.

¹ Education at a Glance 2021. Dostop 05-30-2022. <https://rb.gy/nliphc>

Graf 5



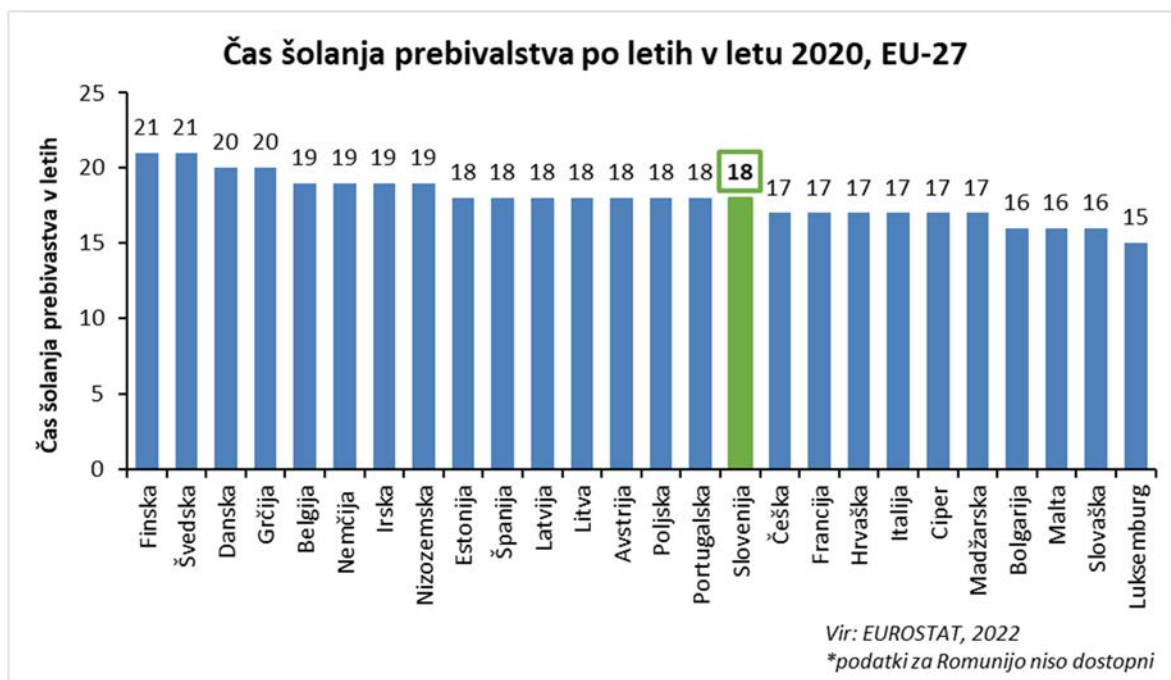
Delež zaposlenih s terciarno izobrazbo, starih od 25–64 let v isti starostni skupini, je v letu 2010 (Graf 6) znašal 87 %, kar je enako kot leta 2017. Po letu 2017 je delež rasel in v letu 2020 dosegel najvišji delež do sedaj, 90 %. Zaposlenost prebivalstva s terciarno izobrazbo je torej visoka – 90 % starih 25–64 let s tako izobrazbo je zaposlenih, kar je 3 % več kot leta 2010. Delež zaposlenih s srednješolsko izobrazbo je precej nižji – 75 %, kar je 3 % več kot leta 2010. Najnižji delež zaposlenih je z manj kot srednješolsko izobrazbo, ki se je od leta 2010–2021 zmanjšal z 51 % na 50 %.

Graf 6



Čas šolanja prebivalstva je leta 2019 ostal enak kot leta 2018 in znaša 18 let (Graf 7). Od nas imajo daljši čas šolanja večina skandinavskih držav, Grčija Belgija, Nemčija in Litva; enak čas imajo Avstrija, Estonija, Latvija, Litva, Poljska in Portugalska, eno leto krajšega pa Češka, Francija, Hrvaška, Italija in Madžarska in. Dve leti krajši čas šolanja imajo Bolgarija, Malta in Slovaška; Luksemburg ima čas šolanja prebivalstva le 15 let.

Graf 7

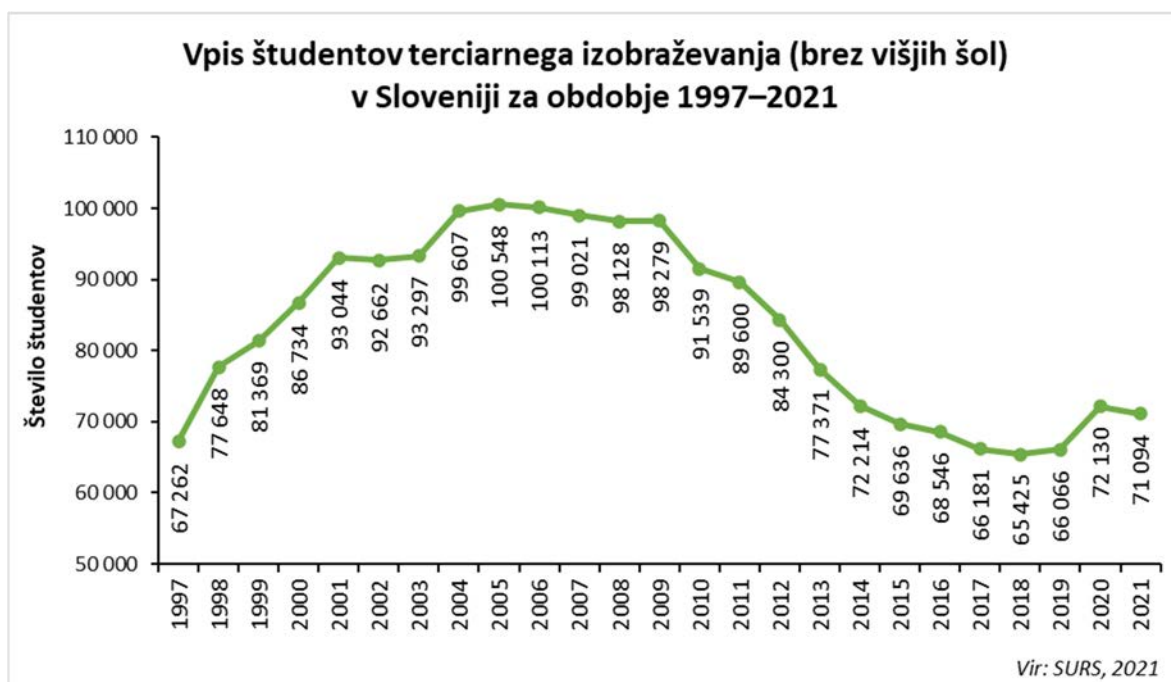


2.2 Vpis študentov

2.2.1 Vpis študentov terciarnega izobraževanja

Visoko šolstvo (brez višjega šolstva) je po osamosvojitvi potrojilo vpis študentov in leta 2005 preseglo število sto tisoč, nato je vpis začel počasi upadati (**Graf 8**). V letih 2016–2019 se je vpis ustalil pri 66 tisoč študentih, zadnji dve leti pa je spet narastel na 72 oz. 71 tisoč. Višjih šol v tej analizi (in v mednarodnih primerjavah) ne upoštevamo, saj po svoji vsebini, lokaciji in pedagoških kadrih sodijo v post-sekundarno izobraževanje.

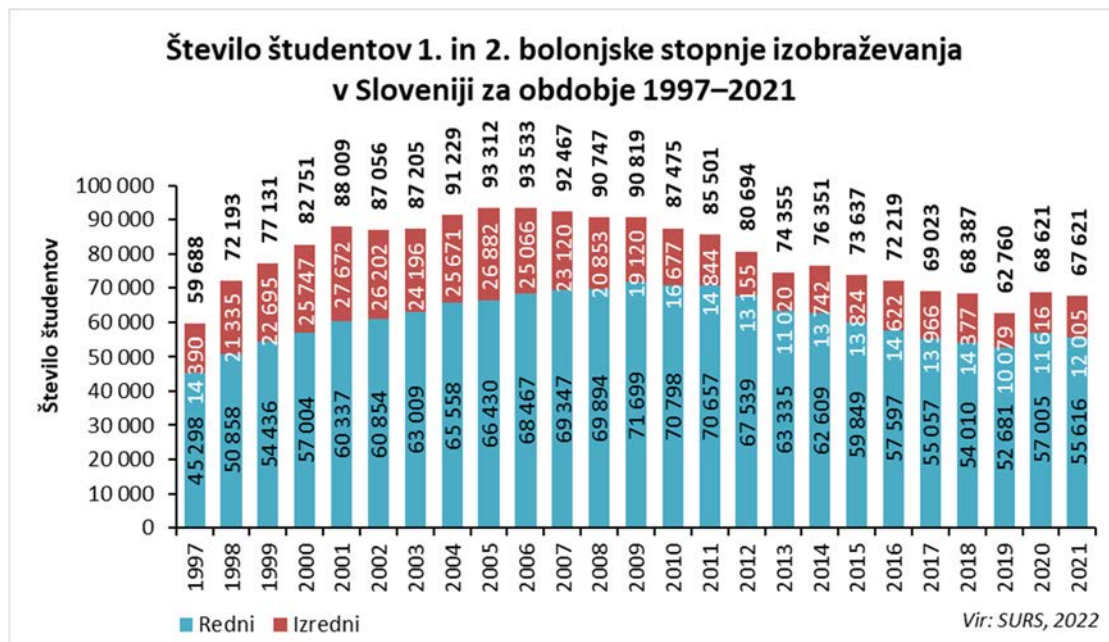
Graf 8



2.2.2 Število študentov 1. in 2. bolonjske stopnje

Skupno število vseh študentov na dodiplomskem izobraževanju se je leta 2021 v primerjavi z letom 2020 zmanjšalo za 1,45 % (Error! Not a valid bookmark self-reference.) in je še vedno za 27,7 % nižje kot leta 2006. Število izrednih študentov se je v letu 2021 malo povečalo, vendar še vedno dosega le 47,89 % tistega iz leta 2006.

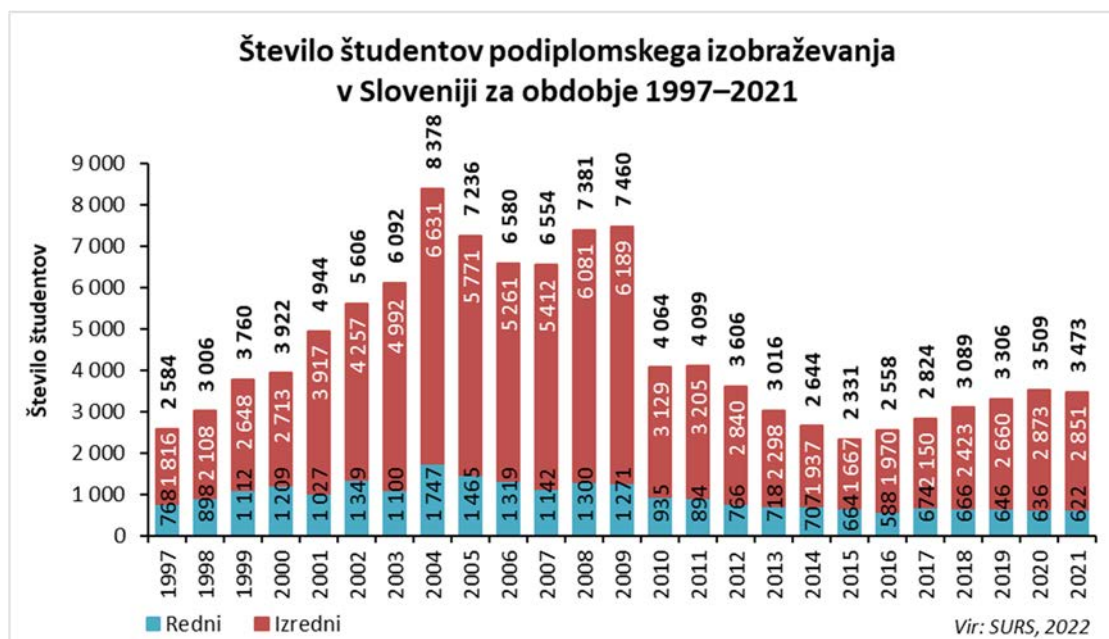
Graf 9



2.2.3 Število študentov podiplomskega izobraževanja

Leta 2010 smo povsem prešli na bolonjski sistem izobraževanja, znanstveni magisterij je bil ukinjen in imamo na podiplomskem izobraževanju (3. stopnja) samo doktorsko izobraževanje, zato je na **Graf 10** viden v letu 2010 velik padec. Število rednih študentov **podiplomskega** (sedaj samo **doktorskega**) študija se je še zmanjšalo, izrednih pa povečalo; skupno število podiplomskih študentov, študentov 3. stopnje se v zadnjih petih letih spet povečuje, leta 2021 je bilo za 48,99 % večje kot v letu 2015.

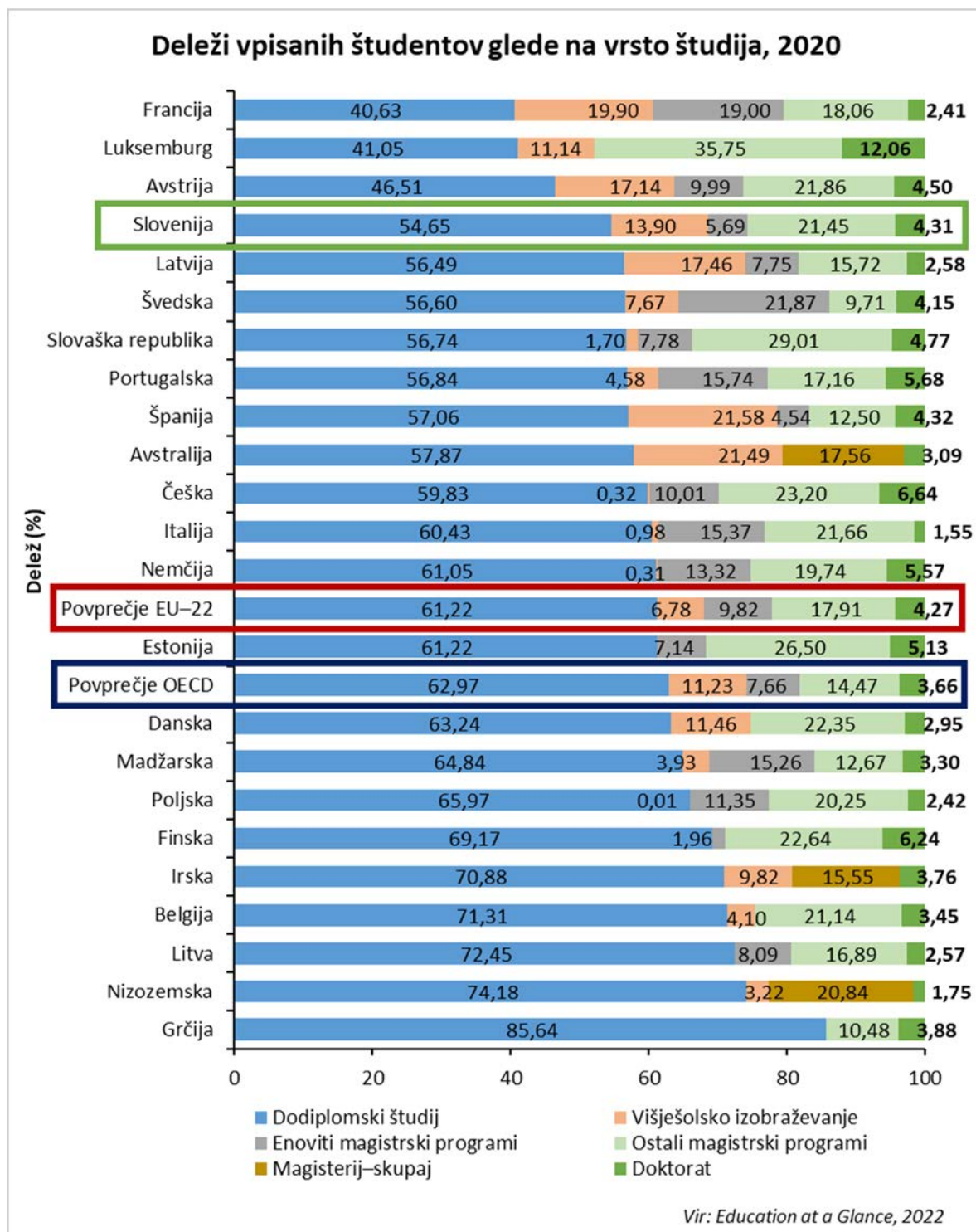
Graf 10



2.2.4 Vpis študentov glede na vrsto študija

Delež vpisanih študentov na dodiplomski študij od vseh vpisanih študentov v Sloveniji znaša 54,65 % in je tako pod povprečjem EU-22 (61,22) kot tudi pod povprečjem OECD (62,97 %) (Graf 11). Imamo pa zato višji delež študentov višješolskega izobraževanja na srednjih strokovnih šolah (13,90 %), enovitih magistrskih programov (5,69 %), drugih magistrskih programov (21,45 %) in visok delež doktorskih študentov (4,31 %).

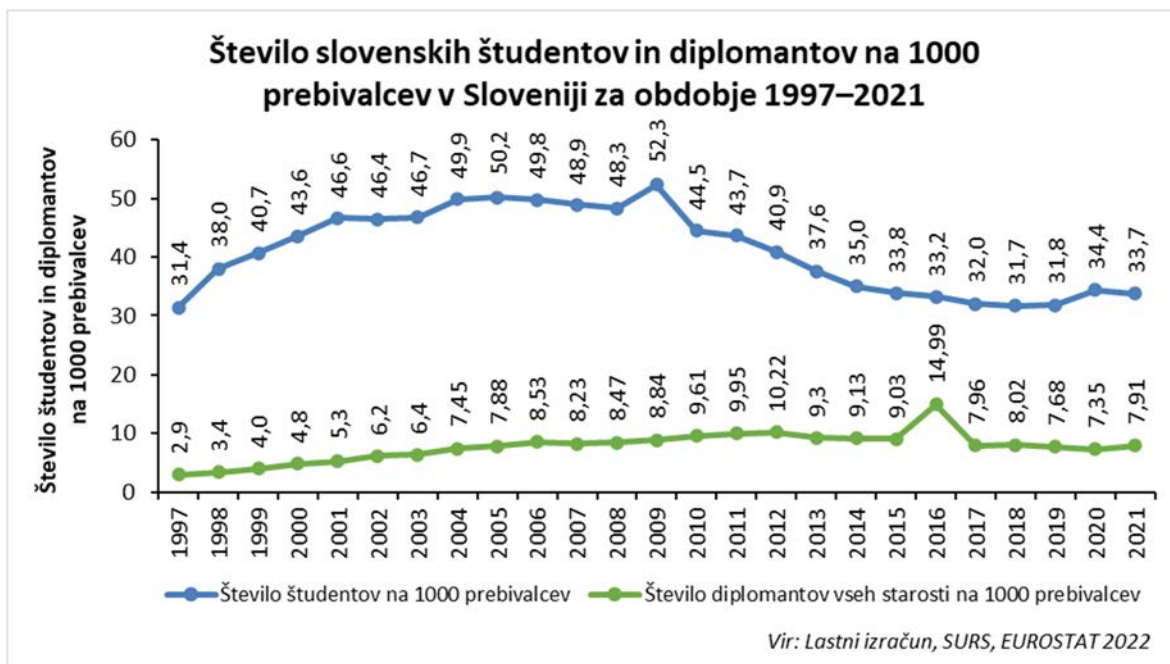
Graf 11



2.3 Število diplomantov

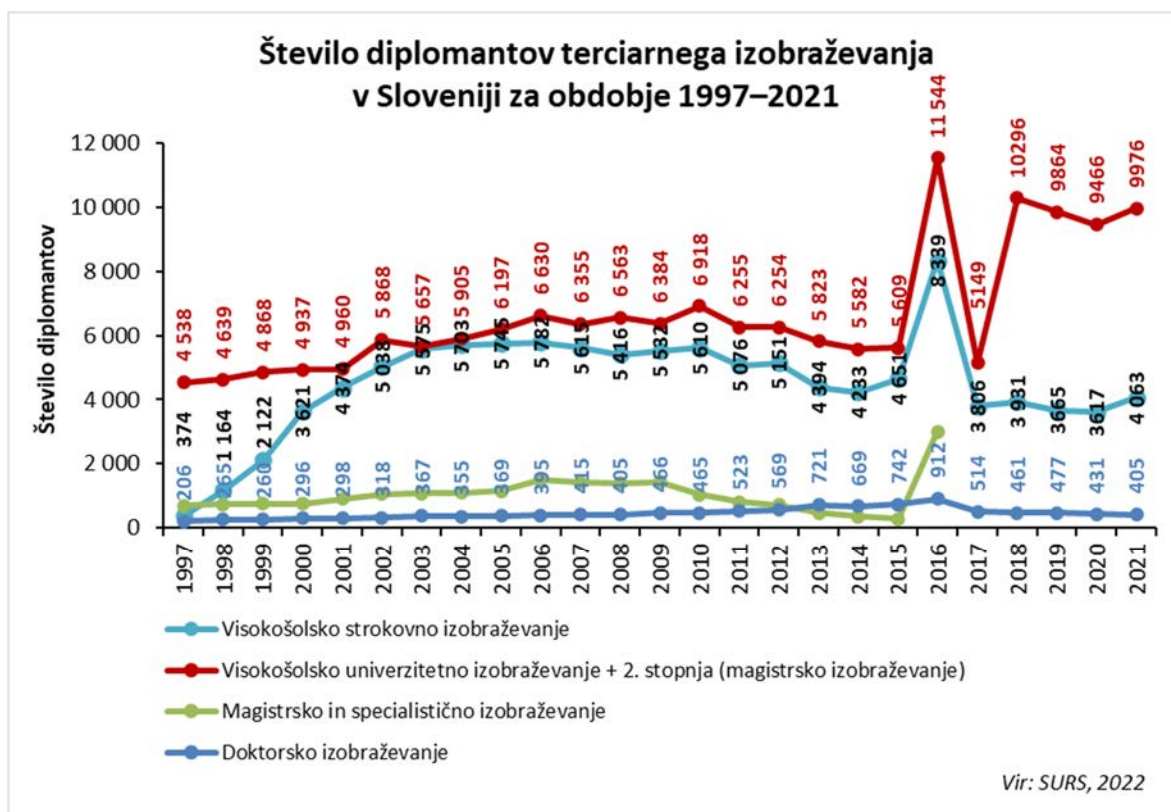
Graf 12 prikazuje število vseh slovenskih študentov na tisoč prebivalcev, gibanje je z izjemo leta 2009 podobno kot pri vpisu študentov – od leta 2005 je število študentov na tisoč prebivalcev padlo od 50 na 34,4; za tretjino. Na istem grafu je prikazano število diplomantov na tisoč prebivalcev – število diplomantov vseh starosti na tisoč prebivalcev je do leta 2016 raslo (od 2,9 leta 1997 na 9,03 leta 2015) in nato padalo na 7,91 študentov na 1000 prebivalcev leta 2021.

Graf 12



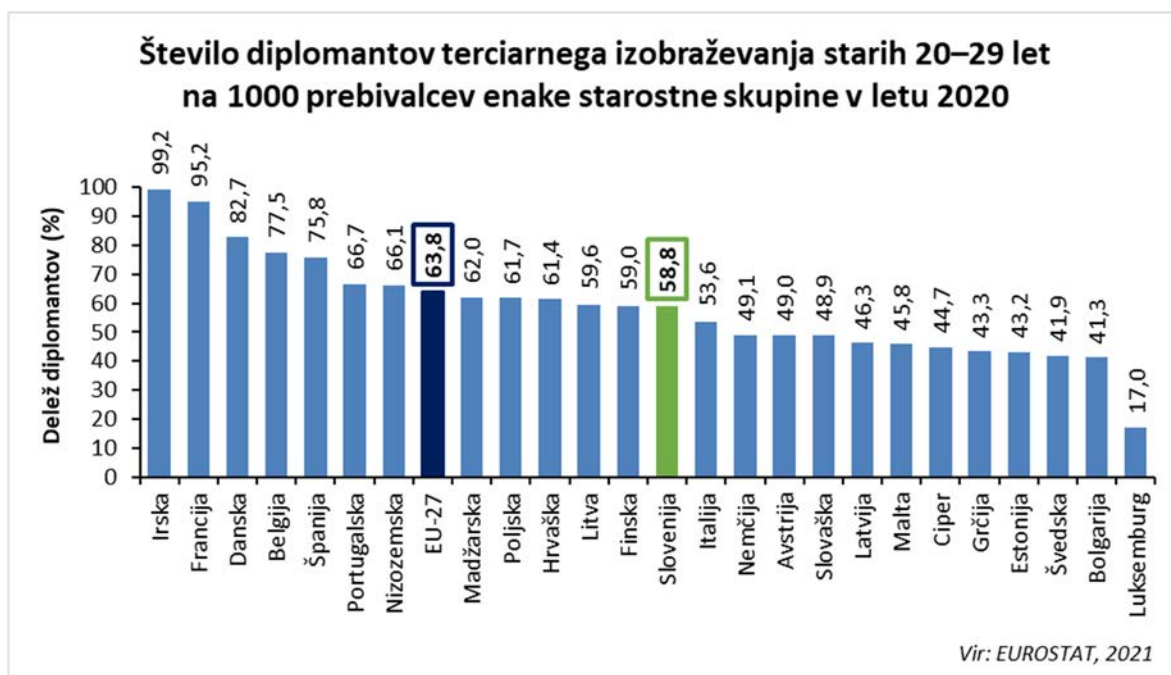
Absolutno število diplomantov je po velikem povečanju v obdobju 1997–2010 na 2. stopnji (univerzitetni in bolonjski magistrski) padalo, medtem ko se je na 1. stopnji (visoko strokovni) upadalo od leta 2006. Leta 2016 pa je prišlo do velikega porasta števila diplomantov na vseh stopnjah, ker se je 30. 9. 2016 iztekel rok za dokončanje študija po pred-bolonjskih študijskih programih. V letu 2017 je število diplomantov ponovno padlo; v letu 2018 smo imeli spet več diplomantov, tudi na doktorskem študiju. V letih 2019–2020 zaznavamo rahlo upadanje števila diplomantov na vseh stopnjah izobraževanja. V letu 2021 pa je število diplomantov zopet narastlo za vse stopnje študija (**Graf 13**).

Graf 13



Mednarodne primerjave držav Evropskega gospodarskega prostora kažejo, da je Slovenija po deležu diplomantov v generaciji mladih (20–29 let) pred Italijo, Nemčijo in Avstrijo (**Graf 14**). Največji delež diplomantov imata Irska in Francija, pred nami so tudi Portugalska, Madžarska, Poljska, Hrvaška in Litva, za nami so tudi Italija, Nemčija in Avstrija.

Graf 14



Imamo veliko vpisanih študentov, velik osip in še vedno spodobno število diplomantov, ki je bilo skladno s pričakovanji Resolucije o NPVŠ 2011–2020. Delež diplomantov v Sloveniji je do leta 2018 rasel, v naslednjih letih se je zniževal (**Graf 15**).

Graf 15

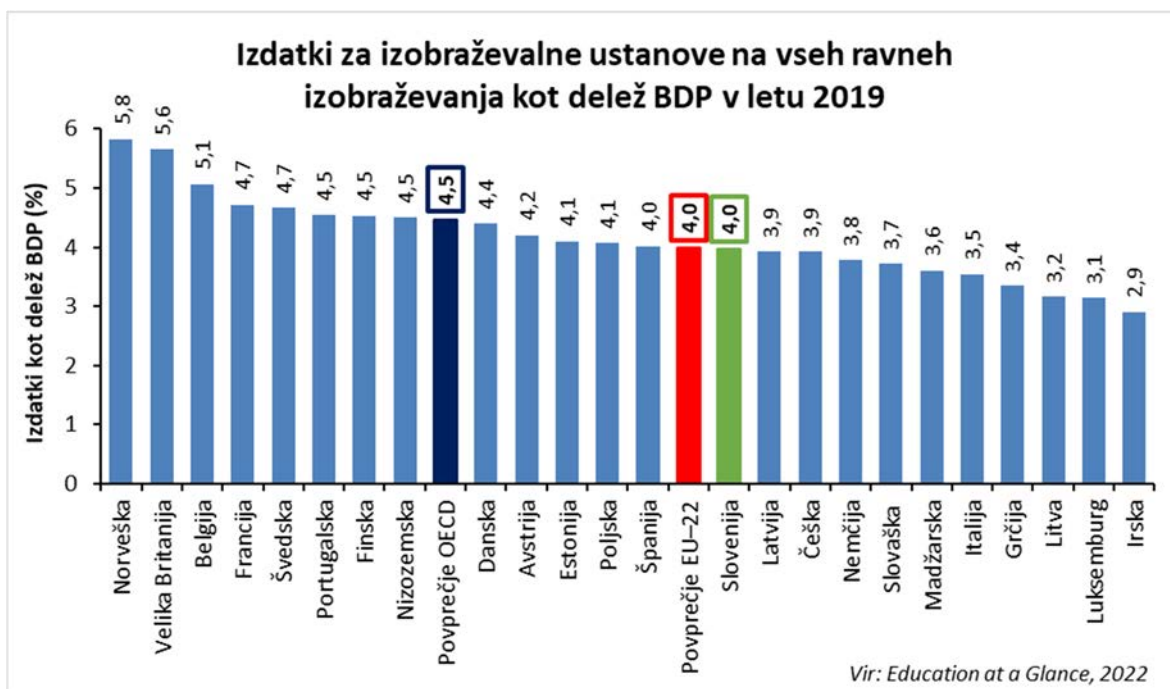


3 FINANCIRANJE ŠOLSTVA

3.1 Financiranje izobraževanja

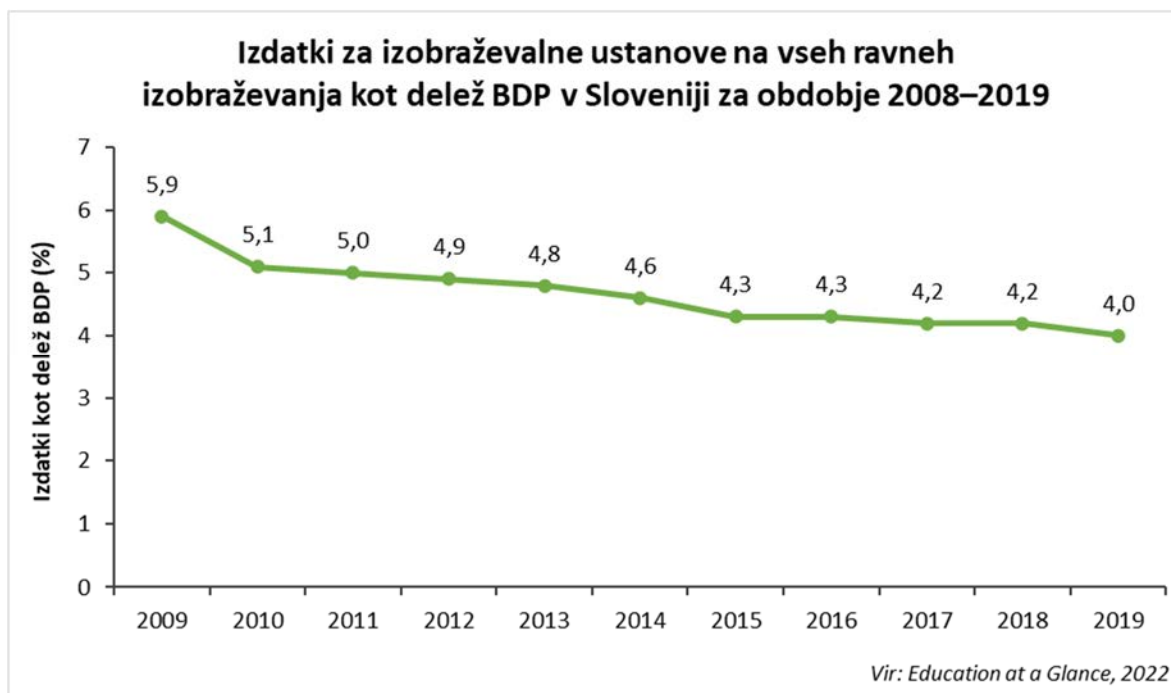
Slovenija je leta 2019 namenila celotnemu šolstvu podpovprečne 4,0 % BDP (države EU-22 4,4 %, države OECD pa 4,9 %) pri visoko nadpovprečni vključenosti (**Graf 16, Graf 17, Graf 18 in Graf 19**). Šolstvu namenijo nadpovprečni delež razvitejše države ter Portugalska (4,5 %). Pred nami sta Estonija in Poljska (obe s 4,1 %), za nami so Latvija in Češka (obe s 3,9 %), Slovaška (3,7 %), Madžarska (3,6 %) in Litva (3,2 %).

Graf 16



Od leta 2009 do 2019 so se izdatki za visoko šolstvo kot delež BDP stalno zmanjševali, skupaj za 1,9 % BDP (Graf 17).

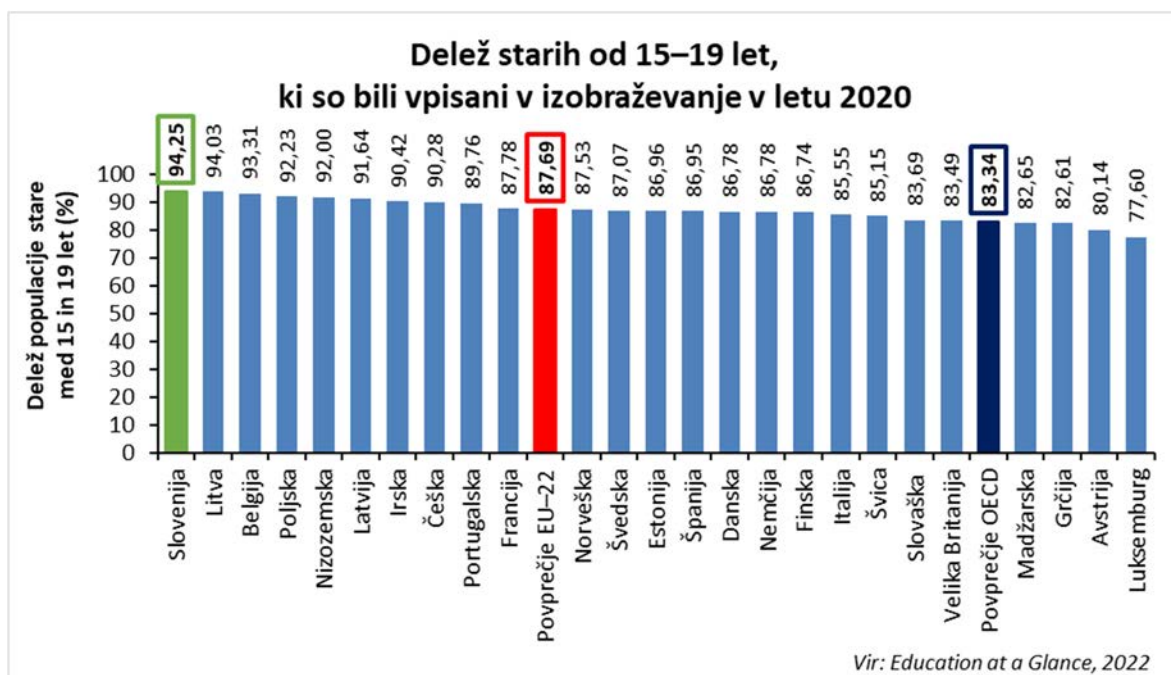
Graf 17



3.1.1 Delež oseb starih 15–19 let, ki so vpisane v izobraževanje

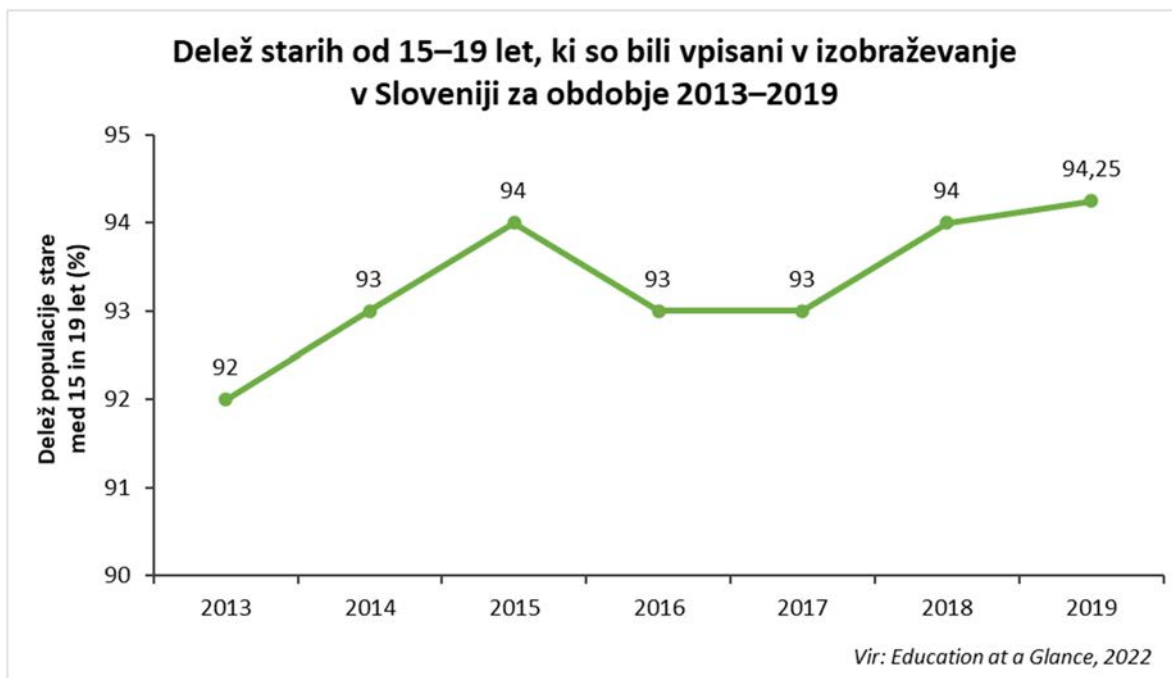
Delež BDP je potrebno gledati skupaj z deležem prebivalstva, ki se izobražuje. Če upoštevamo, da je osnovna šola obvezna, so dejanske razlike med državami le v srednjem in visokem šolstvu. V srednjem šolstvu smo s 94,25 % generacije na vrhu držav OECD in EU (Graf 18). Tik za nami je Litva, nad povprečjem EU-22 so še Poljska, Latvija, Češka in Portugalska.

Graf 18



Delež starih med 15–19 let, ki so bili vpisani v izobraževanje v Sloveniji je leta 2013 znašal 92 % in se je od takrat z nihajem navzdol v letih 2016 in 2017 povečal, v letu 2020 je delež znašal 94 % (Graf 19).

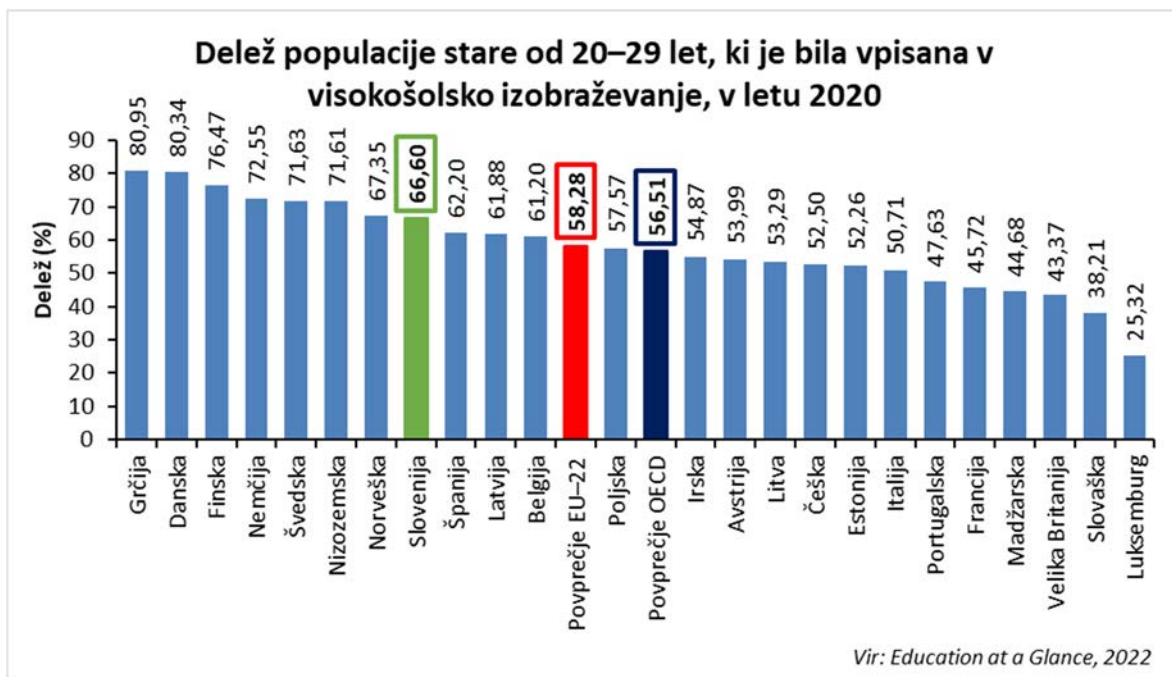
Graf 19



3.1.2 Delež oseb starih 20–29, ki so vpisane v visokošolsko izobraževanje

Podobno je stanje v visokošolskem izobraževanju. V Sloveniji je vanj vključenih 66,6 % mladih v starosti 20–29 let ali 10 % več, kot je povprečje držav OECD – pred nami so samo Grčija in razvite države EU (Graf 20).

Graf 20



Delež prebivalstva v starosti 20–29 let, ki je bilo vpisano v izobraževanje v Sloveniji, je rasel do leta 2012/2013 in nato padel iz 62,1 % na 53,76 % v akademskem letu 2019/2020. Naslednje leto je zrasel, kar lahko pripišemo pandemiji Covida-19. V akademskem letu 2021/22 je delež znašal 58,49 % (Graf 21).

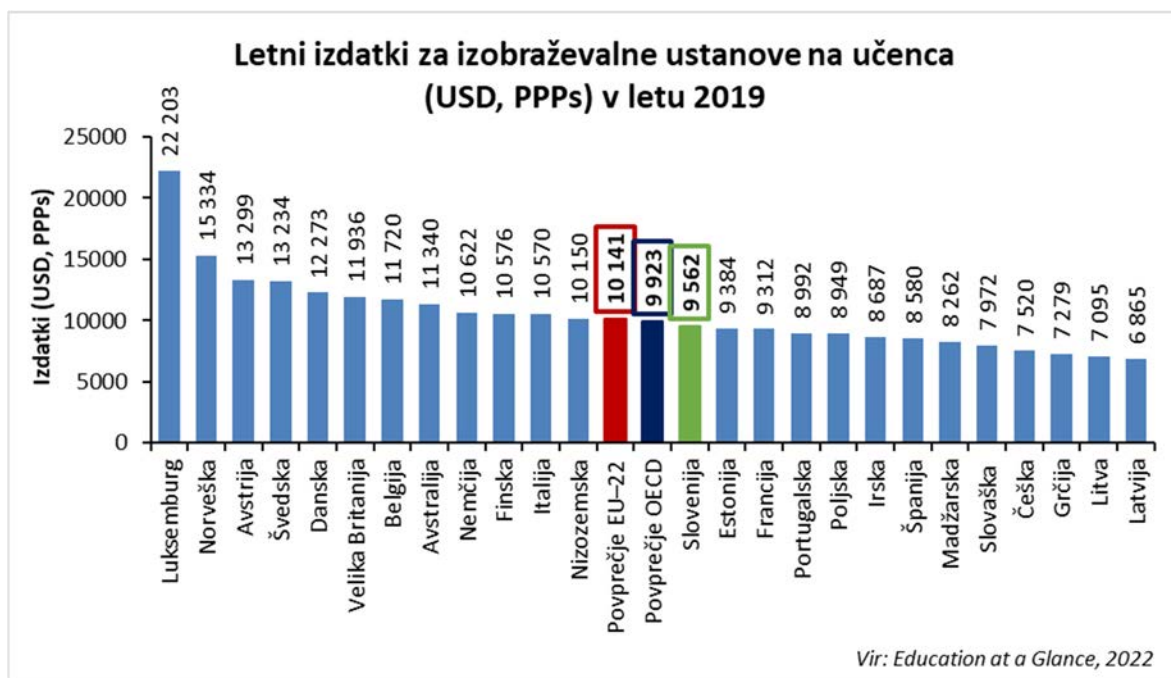
Graf 21



3.1.3 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na učenca

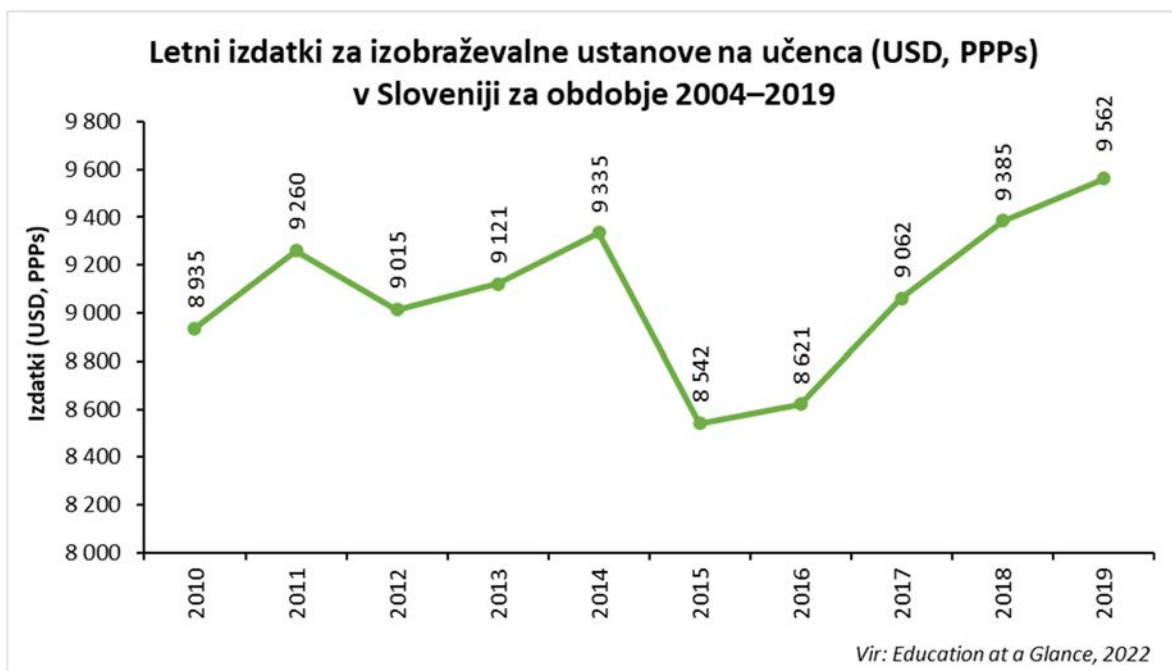
Zato je glede financiranja pravilnejša primerjava letnih izdatkov na udeleženca izobraževanja, izračunana na osnovi standarda kupne moči (PPS) ali enakosti kupne moči (PPP). Za učence osnovnih šol je to prikazano na **Graf 22** (v USD) – Slovenija je bila leta 2019 z 9 562 USD malo pod povprečjem držav EU-22 (10 141 EUR) in OECD (9 923 USD).

Graf 22



Letni izdatek za izobraževalne ustanove na učenca v Sloveniji (**Graf 23**) po padcu v letu 2015 na 8 542 USD raste in je v letu 2019 dosegel 9 562 USD, s čemer je presegel znesek iz leta 2018.

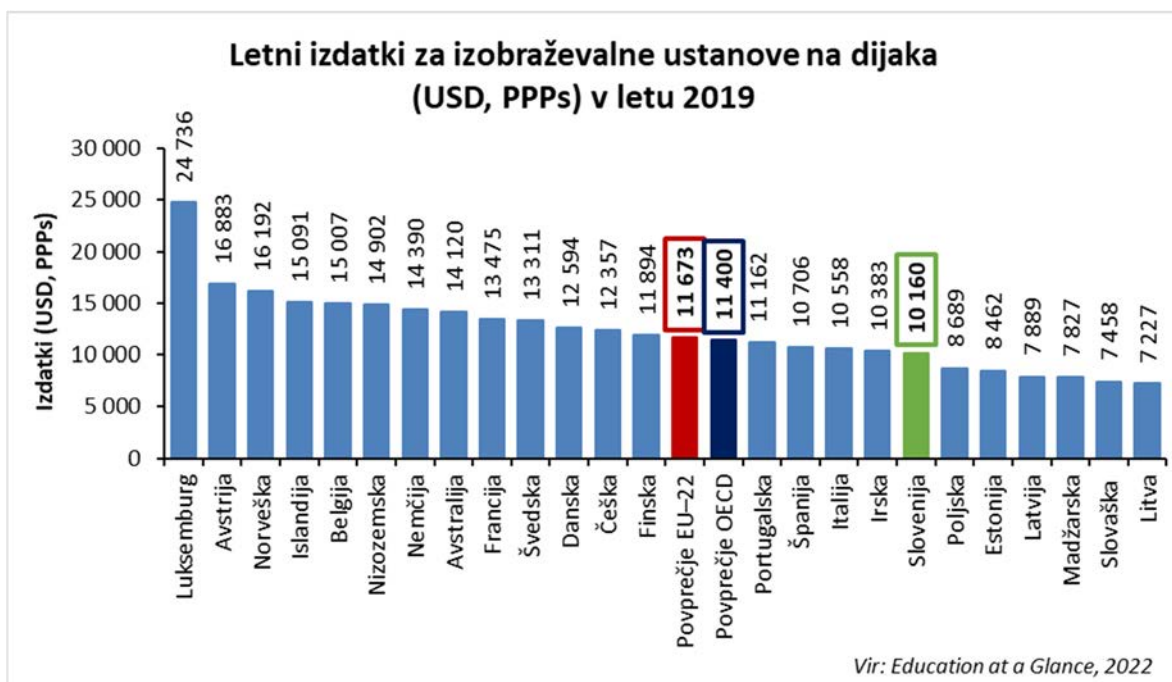
Graf 23



3.1.4 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na dijaka

Pri srednjih šolah so celokupni letni izdatki po kupni moči za izobraževalne ustanove na *dijaka* padli in zaostajajo za povprečema EU-22 za 13,0 % ter za povprečjem OECD za 10,9 % (**Graf 24**). Pred nami sta od podobno razvitih držav Portugalska in Češka, za nami so Estonija, Poljska, Latvija, Madžarska, Slovaška in Litva.

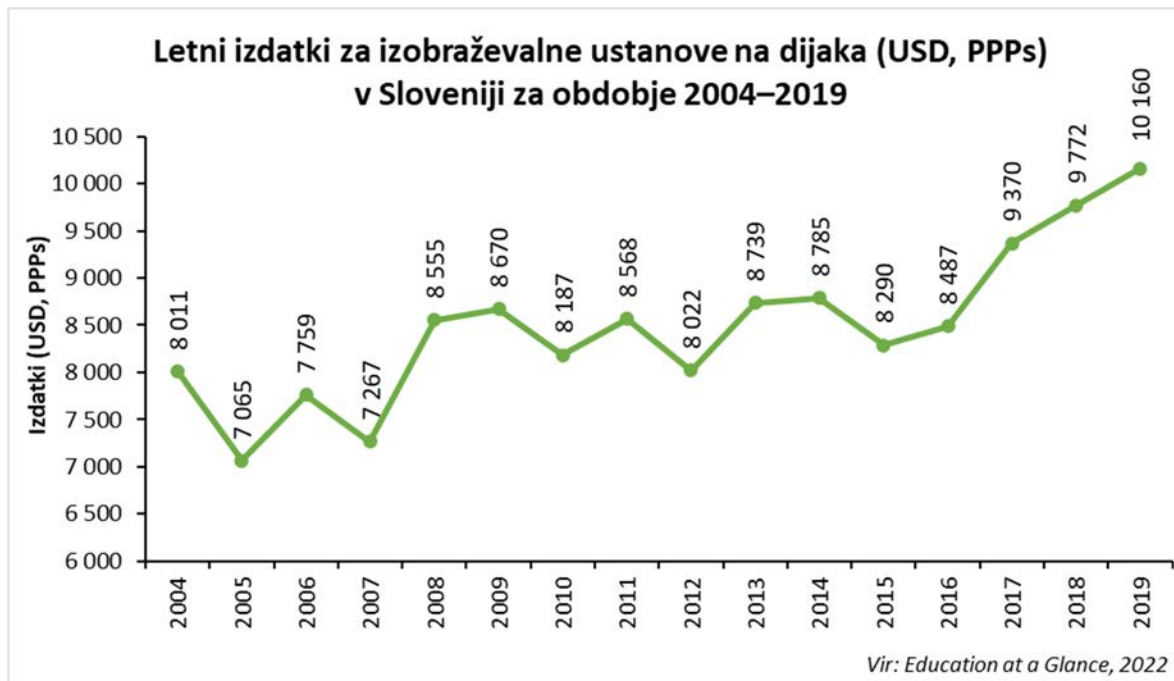
Graf 24



Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na dijaka v Sloveniji v obdobju 2004–2018 (**Graf 25**) so bili najmanjši v letu 2005, ko so znašali 7 065 USD. Od takrat so se z nekaj nihanji zviševali tako kot pri

celokupnih letnih izdatkih za izobraževalne ustanove na učenca. V letu 2019 je izdatek na dijaka znašal 10 160 USD in je bil samo za 6,25 % višji kot izdatek na učenca.

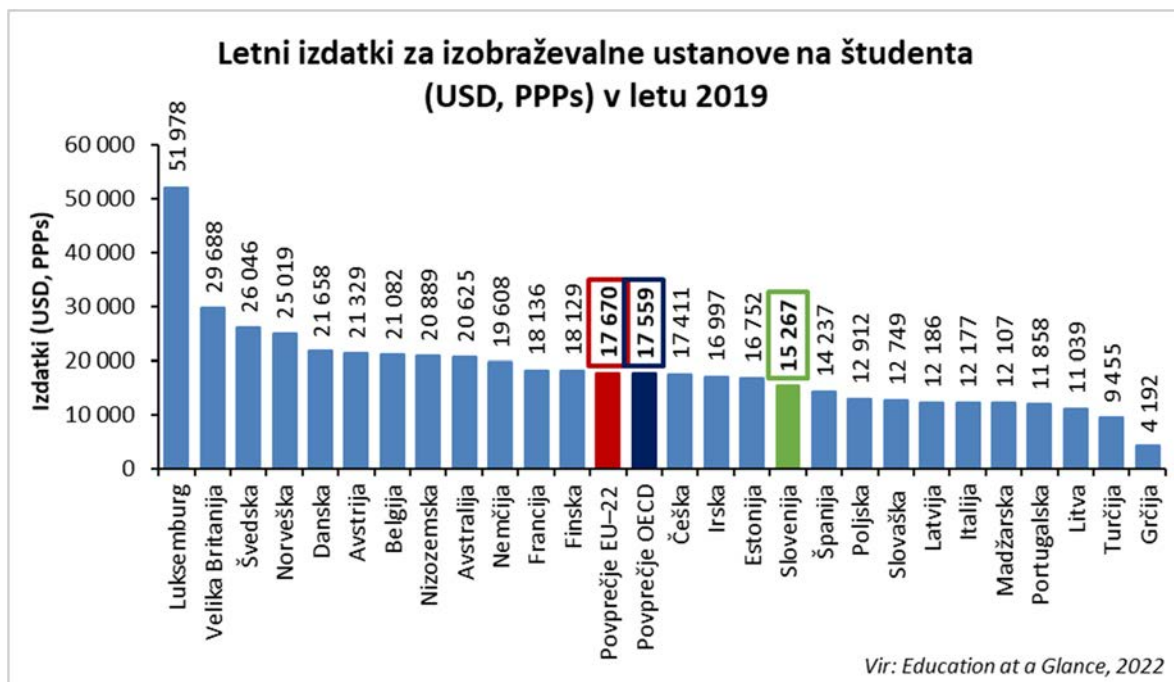
Graf 25



3.1.5 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta

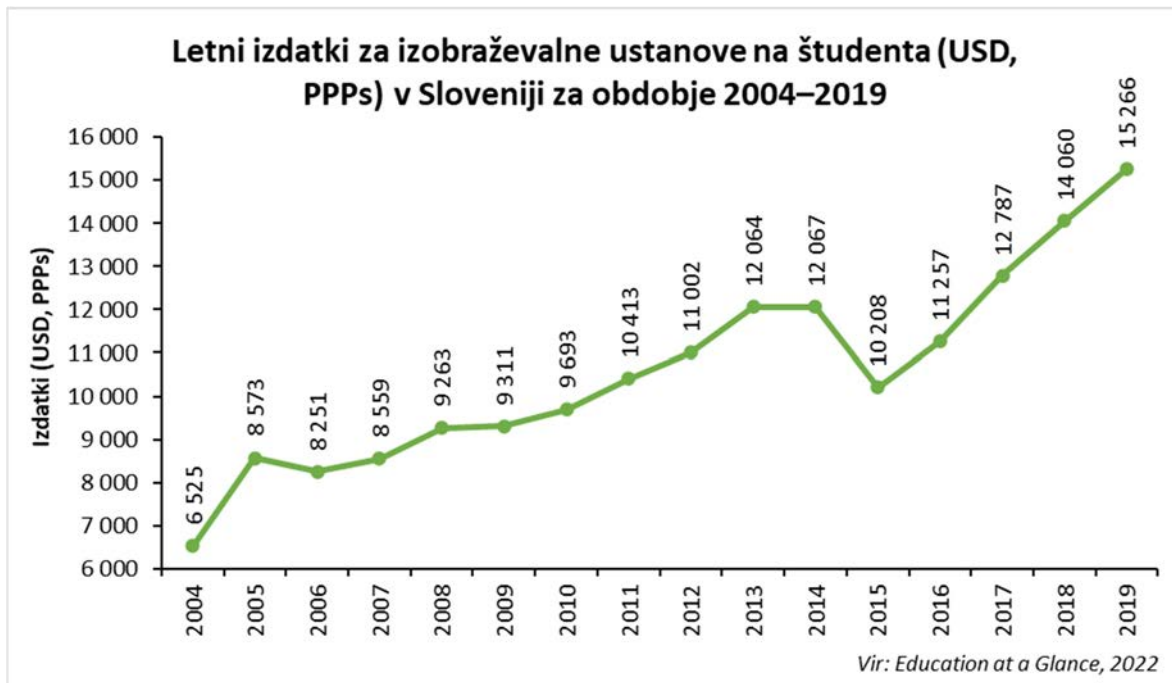
Letni izdatki po kupni moči za izobraževalne ustanove na študenta v letu 2019 so bili 86,4 % povprečja EU-22 oz. 86,95 % povprečja držav OECD in znašali 15 267 USD po kupni moči, PPP. Zaostanek je s 13,60 % oz. 13,05 % večji kot v osnovnih in srednjih šolah. Pred nami so razvitejše države ter Češka in Estonija, za nami so Poljska, Slovaška, Latvija, Madžarska, Portugalska in Litva (Graf 26).

Graf 26



Razmerja med izdatki na študenta, dijaka in učenca so sedaj manjša, a žal na račun znižanja sredstev za osnovne šole. Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta po kupni moči (USD, PPPs) v Sloveniji za obdobje 2004–2018 (**Graf 27**) so se zaradi zmanjšanja števila študentov več kot podvojili, iz 6 255 USD v letu 2004 so naraščali vse do leta 2014, ko so znašali 12 067 USD. V letu 2015 so se zmanjšali na 10 208 USD in so v letih 2016–2019 naraščali tako kot letni izdatki za izobraževalne ustanove na učence in dijake.

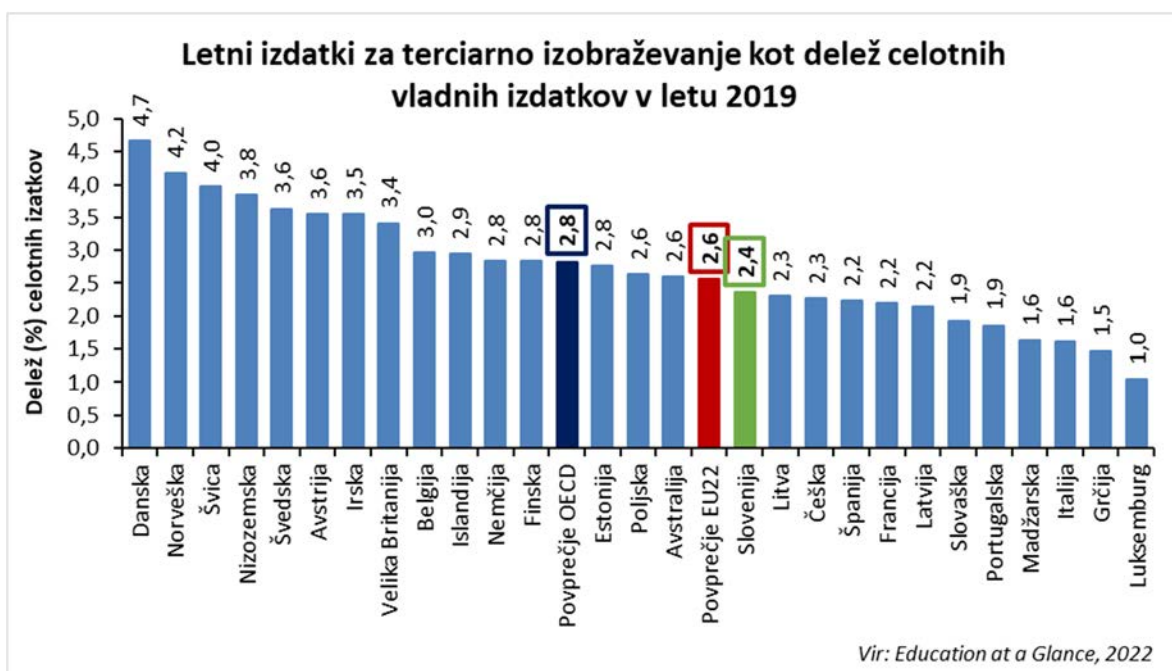
Graf 27



3.1.6 Letni izdatki za terciarno izobraževanje

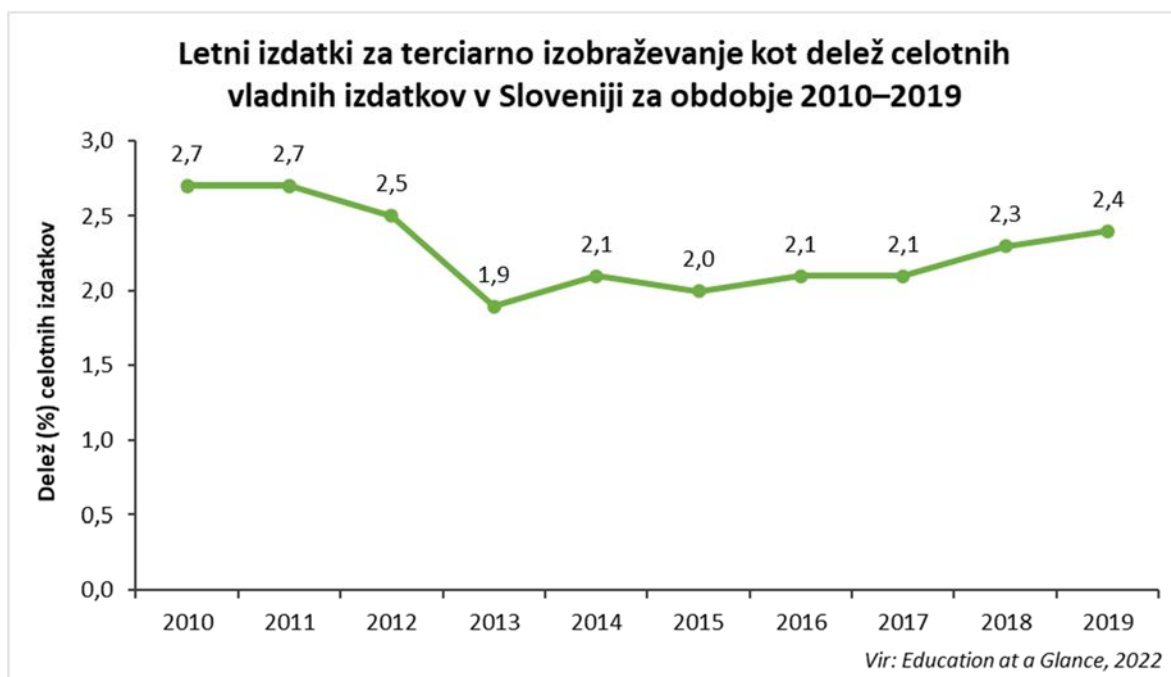
Celotni javni izdatki za terciarno izobraževanje kot delež celotnih vladnih izdatkov so precej nižji od povprečja držav OECD in tudi nižji od povprečja EU-22. Zaostajamo za razvitejšimi državami ter Estonijo in Poljsko. Smo pa pred Litvo, Češko, Španijo, Francijo itd. (**Graf 28**).

Graf 28



Delež celotnih javnih izdatkov za terciarno izobraževanje v vseh vladnih izdatkih je v letih 2010–2011 znašal 2,7 % (**Graf 29**). Do leta 2013 se je delež zmanjšal na 1,9 % in je v letih 2014–2018 počasi rasel. V letu 2019 je znašal 2,4 %, kar pa še vedno ni bilo na stopnji iz let 2010–2011.

Graf 29



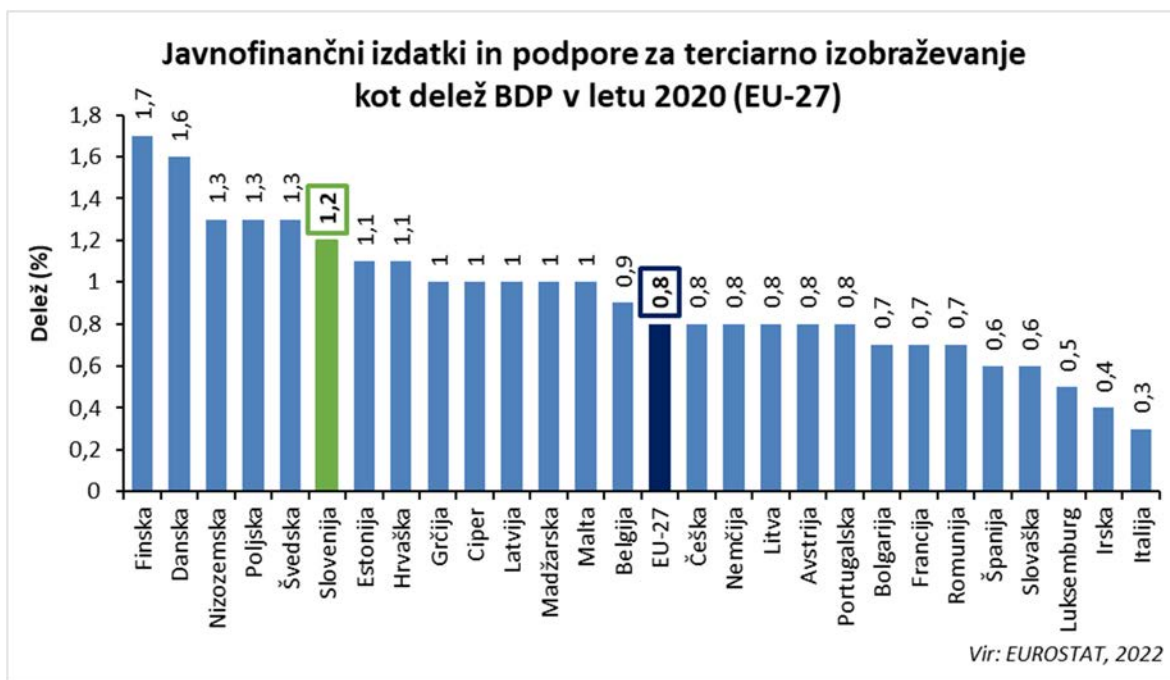
3.2 Financiranje visokega šolstva

3.2.1 Javnofinančni izdatki in podpore za terciarno izobraževanje

Primerjave financiranja kažejo na bistveno zaostajanje našega visokega šolstva za državami EU in OECD v materialnem standardu. Pogosto ima en sam laboratorij na kakšnem javnem inštitutu več velike opreme kot cela univerza. Mogoč je enostaven sklep – v primerjavi z EU-27 imamo nadpovprečna deleža populacije v visokem šolstvu in podpor študentom, podpovprečni delež pa v javnih sredstvih za izvajanje pedagoške, raziskovalne in strokovne dejavnosti, za materialne stroške in naložbe. Posledica tega je kakovostno zaostajanje univerz, saj brez sodobne, drage opreme in zadostnih kadrov za raziskovanje ni mogoče izvajati visoko kakovostnih raziskav in poskusov ter posodabljati študijskih programov.

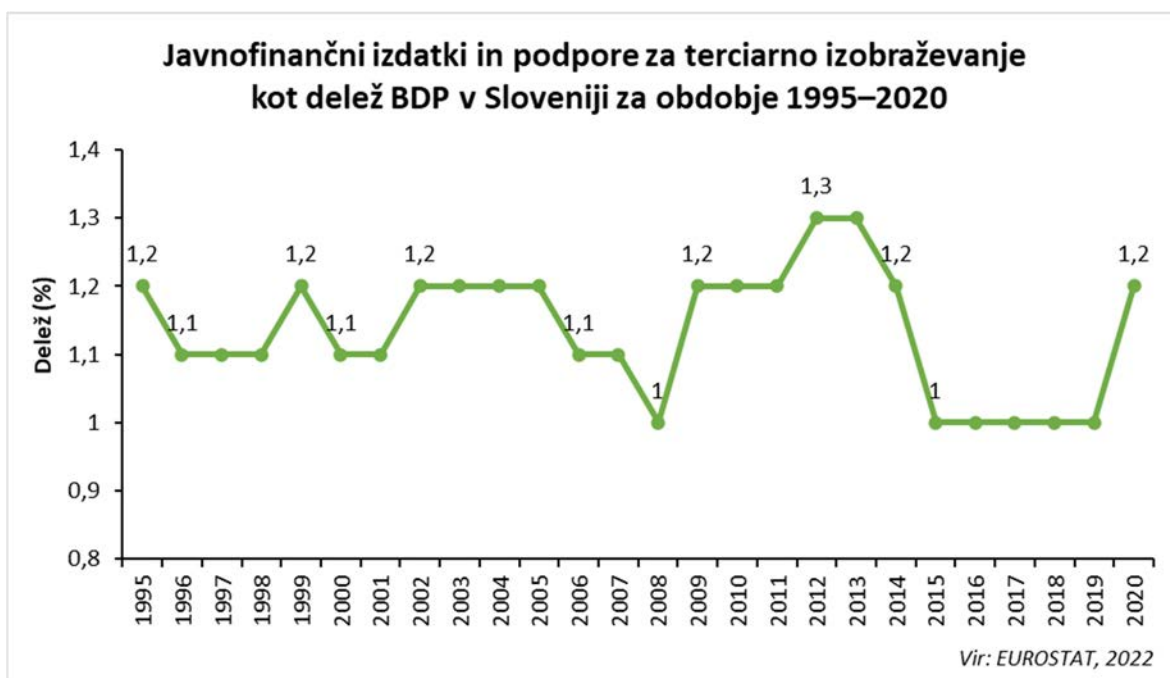
V Eurostatu so tudi podatki o javnofinančnih izdatkih za terciarno izobraževanje kot delež BDP za države članice EU (**Graf 30**). Primerjava uvršča Slovenijo na 6. mesto. Pred nami sta Poljska in Švedska, na prvem mestu je Finska. Vse nove članice EU so za nami. Vendar je tu potrebno opozorilo. Za visokošolski sektor v Sloveniji povzemamo (**Preglednica 1**) javne izdatke za izobraževanje v višini 0,7 % BDP ter javne izdatke za RRD, ki znašajo 0,26 % BDP (**Graf 63**). Razlika do 1,2 % pa so prenosi in plačila gospodinjstvom!

Graf 30



Javnofinančni izdatki in podpore za terciarno izobraževanje v Sloveniji so v obdobju 1995–2020 nihali (**Graf 31**). Največ so znašali v letih 2012 in 2013 in sicer 1,3 %, najmanj pa v letih 2008 in 2015–2019, le 1,0 %. V letu 2020 so ponovno zrasli na 1,2 % BDP.

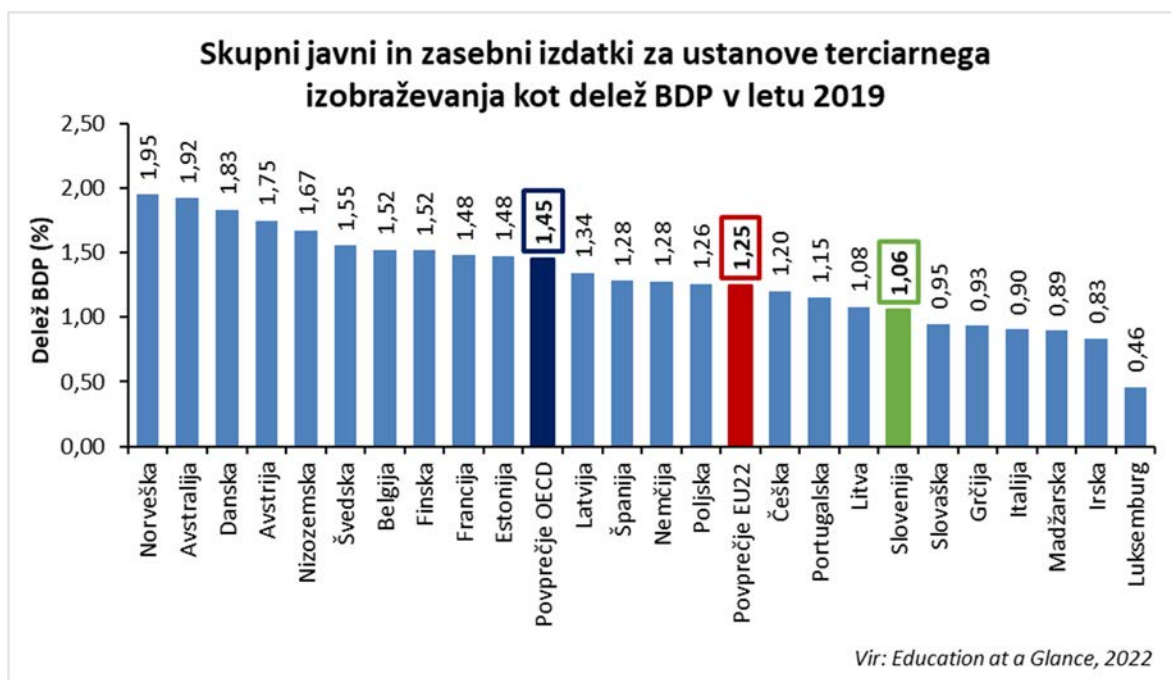
Graf 31



3.2.2 *Financiranje ustanov terciarnega izobraževanja*

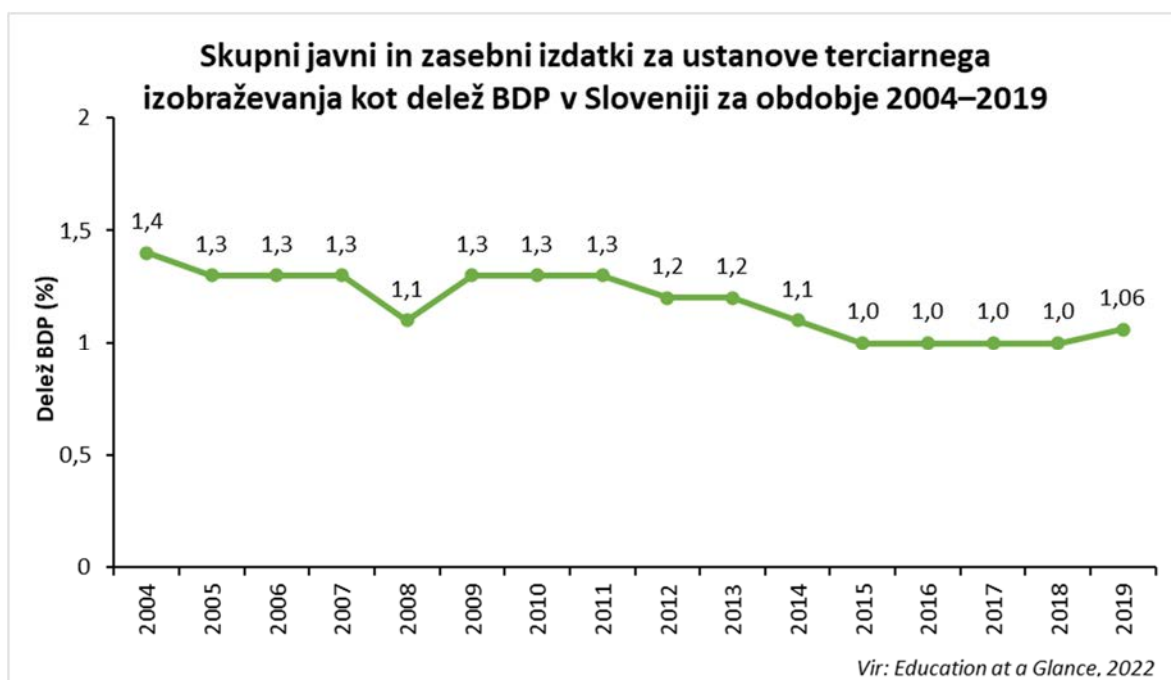
Za ustanove v terciarnem izobraževanju je bilo v letu 2019 namenjenih 1,1 % BDP javnih in zasebnih sredstev (**Graf 32**), kar je močno pod povprečjem držav EU-22 in zelo daleč od priporočenih 2,0 % BDP. Dodatnih 0,2 % sredstev je bilo namenjenih pomoči študentom in gospodinjstvom. Za Slovenijo so le Slovaška, Grčija, Italija, Madžarska, Irska in Luksemburg. Portugalska in Litva imata enak delež kot mi, vse druge države so pred nami – Estonija namenja za terciarno izobraževanje visokih 1,5 % BDP.

Graf 32



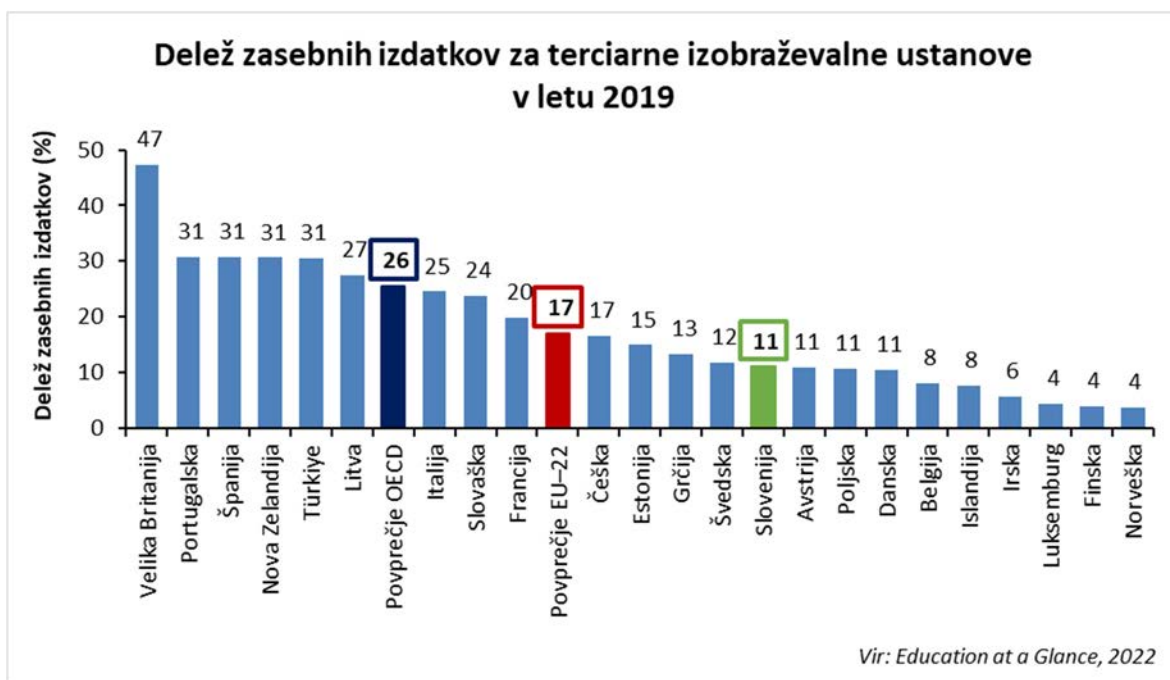
Skupni javni in zasebni izdatki za terciarno izobraževanje v Sloveniji so leta 2004 znašali 1,4 % BDP (**Graf 33**). Delež je padel od leta 2005 in je leta 2015 padel na 1,0 % BDP, kjer je ostal zadnja štiri leta, v letu 2019 se je povečal za 0,1 %.

Graf 33



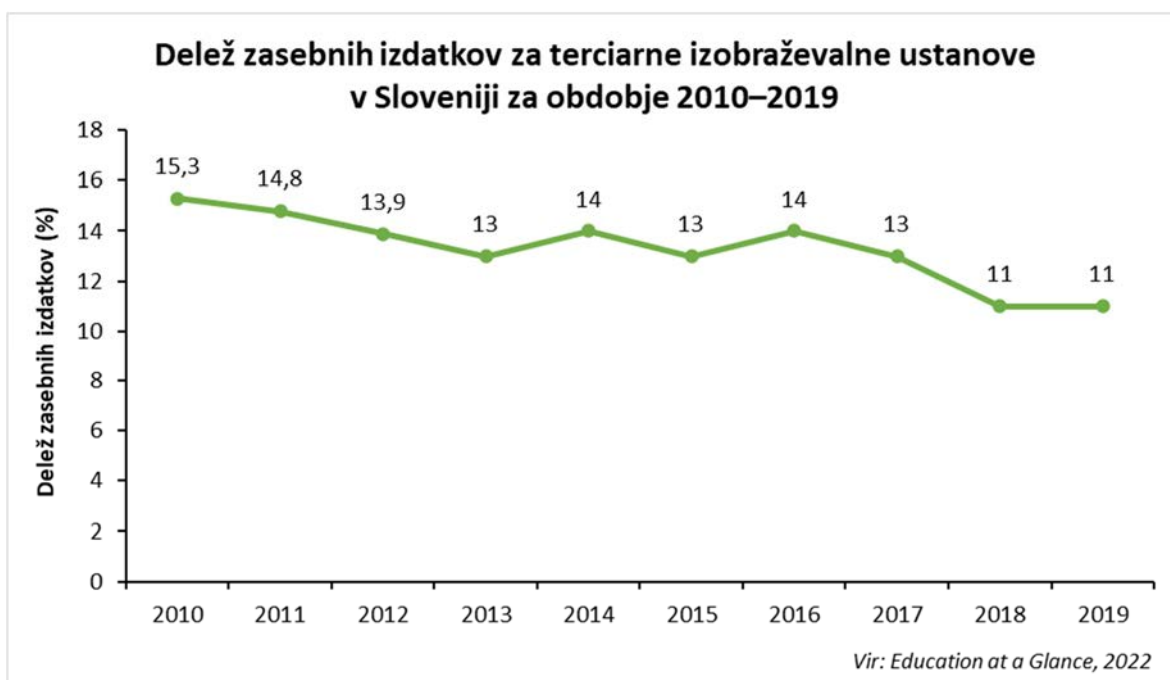
Delež **zasebnih** izdatkov za terciarne ustanove je prav tako pod povprečema držav OECD in EU-22 (**Graf 34**). Prihodek od izrednega študija se zmanjšuje, saj je 'financiran' iz javnih sredstev. Delež je bil v letu 2019 znatno nižji kot v primerljivih članicah EU.

Graf 34



Delež zasebnih izdatkov za terciarne izobraževalne ustanove v Sloveniji (**Graf 35**) je v letu 2010 znašal 15,3 %. Padal je do leta 2013, ko je dosegel 13 %. Nato je nekaj let nihal med 13 % in 14 % ter v letu 2018 padel na 11 %, kjer je ostal tudi v letu 2019.

Graf 35



Delež celotnih javnih in zasebnih izdatkov za ustanove terciarnega izobraževanja je zaradi neposrednih socialnih transferjev študentom in staršem ter kljub visokemu deležu vpisane generacije med najnižjimi v državah OECD – za nami so samo Slovaška, Italija in Irska (**Graf 32**). Če od celotnih javnih sredstev odštejemo nadpovprečno visoke prenose gospodinjstvom, štipendije, prehrano, prevoze in najemnine študentov, ostane za izvajanje visokošolskih študijskih programov le 0,62 % javnih sredstev. Če ne poznamo strukture metodologij, ki so pri SURS, EU in OECD različne, so podatki na **Graf 28** lahko varljivi.

3.2.3 Sredstva namenjena financiranju študijskih programov

Za realen prikaz so merodajna tista sredstva, ki jih univerze prejmejo za izvajanje študijskih programov. **Preglednica 1** prikazuje javna sredstva za dejavnost visokega šolstva, njihovo medletno gibanje in delež v BDP. Slednji se giblje med 0,5 % in 0,8 % BDP – BDP je v letih 2014–2019 močno upadel. Delež BDP za dejavnost visokega šolstva je v letih 2014–2015 vključeval sredstva EU za investicije. Upoštevati je potrebno še zmanjšanje števila študentov in dodatno obveznost financiranja 5. letnika bolonjskih programov od leta 2013/2014 naprej, ki je izdatke za visoko šolstvo v omenjenih letih povečalo. Kljub dodatnemu bolonjskemu letniku in dodatni obveznosti za izobraževanje zaposlenih iz javnih sredstev so sredstva za dejavnost visokega šolstva v letu 2016 upadla na 254,8 MEUR, delež BDP pa na 0,63 %. Padec v deležu BDP se je nadaljeval v letih 2017 in 2018, v letu 2019 beležimo prvo rast, ki se nadaljuje tudi v letih 2021 in 2022.

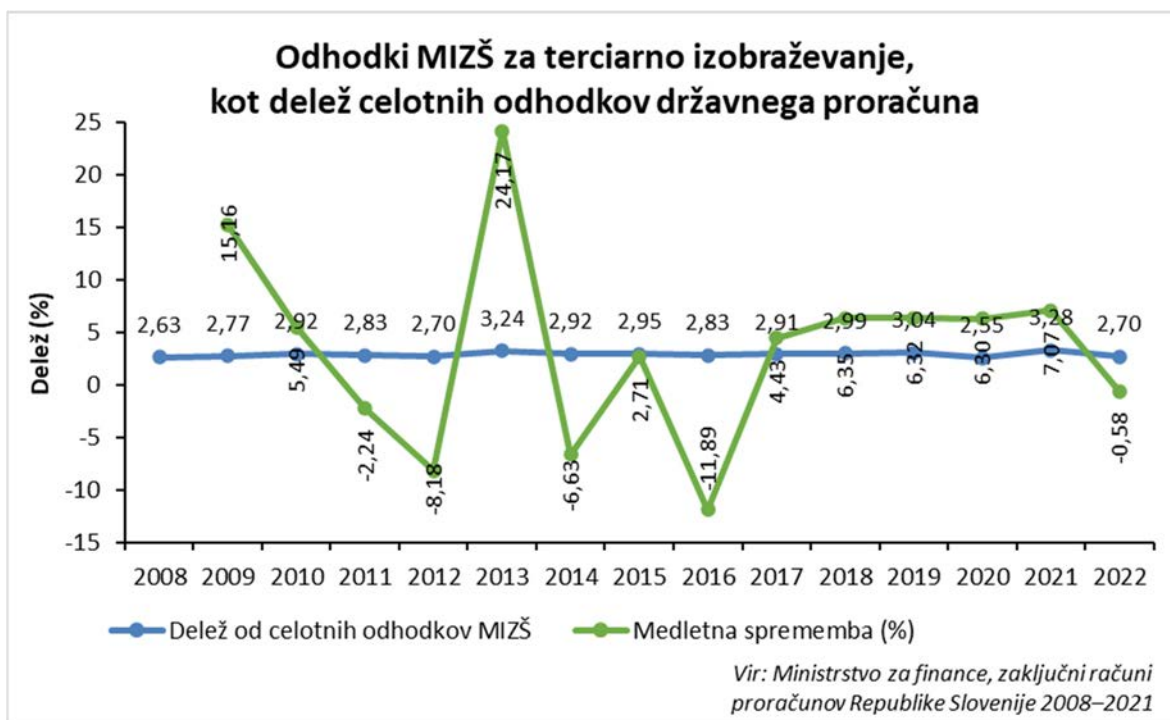
Preglednica 1: Gibanje javnih prihodkov za izvajanje visokošolskih študijskih programov

Postavka	Dejavnost visokega šolstva (v milijonih EUR)	Medletno zvišanje (%)	BDP (v milijardah EUR)	Delež v BDP (%)
2008	222,7	/	38,0	0,59
2009	256,5	15,2	36,2	0,71
2010	270,6	5,5	36,3	0,75
2011	264,5	-2,2	36,9	0,72
2012	242,9	-8,2	36,1	0,67
2013	301,6	24,2	36,2	0,83
2014	281,6	-6,6	37,6	0,75
2015	289,2	2,7	38,9	0,74
2016	254,8	-11,9	40,4	0,63
2017	266,1	4,4	43,0	0,62
2018	283,0	6,4	45,8	0,62
2019	300,9	6,3	48,4	0,62
2020	319,9	6,3	46,9	0,68
2021	342,5	7,1	50,3	0,68
2022	340,5	-0,58	52,2	0,65

Študijska dejavnost za 1. in 2. stopnjo se financira ob upoštevanju študijskega področja ter števila vpisanih študentov in diplomantov rednega študija. Kakovost študija doslej praktično ni vplivala na višino financiranja. Sprememba je bila nujna zaradi ugotovitve Računskega sodišča, da dosedanja uredba ni bila skladna z zakonom o visokem šolstvu in ustavo. Največ sredstev dobivajo množični študijski programi ne glede na kakovost pedagoškega in raziskovalnega dela ali na zaposljivost diplomantov.

Kljub manjšemu številu študentov naj bi se po smernicah sprejetega nacionalnega programa zaradi prenosa izrednega študija v javna sredstva in dodatnega letnika bolonjskega študija delež sredstev za visoko šolstvo v državnem proračunu zvišal, vendar se ni; leta 2021 je po velikih nihanjih dosegel 7,07 %, kar je bilo na ravni sredstev iz leta 2012, vendar manj kot leta 2013. V letu 2022 so se sredstva zmanjšala za -0,58 % glede na prejšnje leto (**Graf 36**).

Graf 36



4 KAKOVOST OSNOVNO- IN SREDNJEŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA

Po analizah Svetovnega gospodarskega foruma (WEF, 2019 – v letu 2020 ni bilo razvrstitve), je Slovenija na področju spretnosti, kamor bi lahko umestili rezultate osnovnega šolanja na 26. mestu med 141 državami sveta (v celoti je Slovenija na 35. mestu). Mednarodno primerjavo kakovosti našega osnovno- in srednješolskega izobraževanja smo naredili ob pomoči dveh svetovnih raziskav PISA (Programme for International Student Assessment). Analizo izvedejo na vsake 3 leta. V letu 2018 so testirali preko pol milijona 15-letnikov iz 80 držav in gospodarstev. Pri nas učence testirajo v 1. razredih srednjih šol in gimnazij. Rezultate smo prikazali v prejšnjih izdajah tega pregleda. Naslednja raziskava PISA je bila zaradi pandemije izvedena šele leta 2022 – rezultati še niso bili objavljeni.

4.1 Merila za vpis v srednje šole

V osnovnih šolah je velik pritisk staršev na višine ocen, kar povzroča njihovo razvrednotenje. Napoved koalicijske pogodbe o spremenjenih merilih vpisa v srednje šole, kjer bi poleg ocen v zadnji triadi šteli tudi rezultati nacionalnega preverjanja znanja (NPZ)², je doživela mešane odzive. V Sloveniji je kar 51 šol, ki so omejile vpis – 42,5 % prijavljenih kandidatov ali 8 916 šolarjev je moralo iti skozi izbirni postopek. Upoštevale se bodo ocene v zadnjih treh razredih osnovne šole. Ocene so v zadnjih dveh koronskih letih podivjale, to pomeni, da so že tri štirice v treh šolskih letih preveč.

Visoki so pritiski na učitelje, ne pa tudi na rezultate NPZ. Neuradni rezultati napovedujejo, da so devetošolci za matematiko opravili z dobrimi 57 %, slovenščino pa z slabimi 49 %. NPZ je pri vpisu v srednjo šolo štel samo v primeru če so kandidati imeli povsem enako število točk, ki izhajajo iz ocen. Državni izpitni center je že večkrat poudaril da je napovedana vrednost dosežkov pri NPZ za uspeh ob koncu srednje šole v Sloveniji pomembno višja kot šolske ocene. V Državnem izpitnem centru so že več let opozarjali na nujnost spremembe pogojev vpisa na srednje šole. Hkrati pa bo treba spremeniti tudi NPZ, da bo vsebina testov pri učnih jezikih in matematiki sledila namenu. Ali bo potrebna sprememba vsebine testov nacionalnega preverjanja znanja pri teh predmetih pa bo pokazala strokovna diskusija. To je najhitrejša

² Špela Kuralt: Napoved da bo NPZ nekaj štel, že razburja. Časopis Delo 8. 6. 2022. <https://bit.ly/3S6uort>

pot za spremembe vpisnih pogojev srednjih šolah z omejitvami vpisa. Čeprav se vsi strinjajo, da je treba pogoje vpisa spremeniti pa se pojavljajo pomisleki, da bo moralo biti več izpitnih rokov.

Napovedana rešitev se namesto vzroka, torej pritiska na učitelje za visoke ocene, loteva posledic. Čeprav so zaradi pritiska na učitelje ukinili splošni učni uspeh, pa je število odličnjakov še vedno naraščalo. Z večjim poudarkom na NPZ bi se povečal pritisk na otroke, ki so že sedaj v stiskah in to bi nasprotovalo ciljem NPZ, ki služijo preverjanju uspešnosti pri doseganju ciljev in standardov znanja, določenih z učnimi načrti. Učni načrt je zaradi mature že dolgo klinično mrtev, saj zunanja preverjanja znanja vplivajo na celoten pouk. S povečanjem pomena NPZ bo prišel pritisk, naj se obravnavajo vsebine, ki so pomembne za NPZ. Predlog gre v smeri, da bi pri omejitvah vpisa štejele ocene zadnjega triletja, posodobljen NPZ, tretjino pa bi prispevala mapa osebnih dosežkov o formalnem, neformalnem in življenjskem izobraževanju ali pa projektna naloga. Vsekakor je dobrodošlo, da se pri vpisu upošteva še kaj drugega kot samo ocene. Po mnenju Državnega izpitnega centra pa so najslabša možnost sprejemni izpiti, vsak na svoji šoli.

5 KAKOVOST VISokega ŠOLSTVA

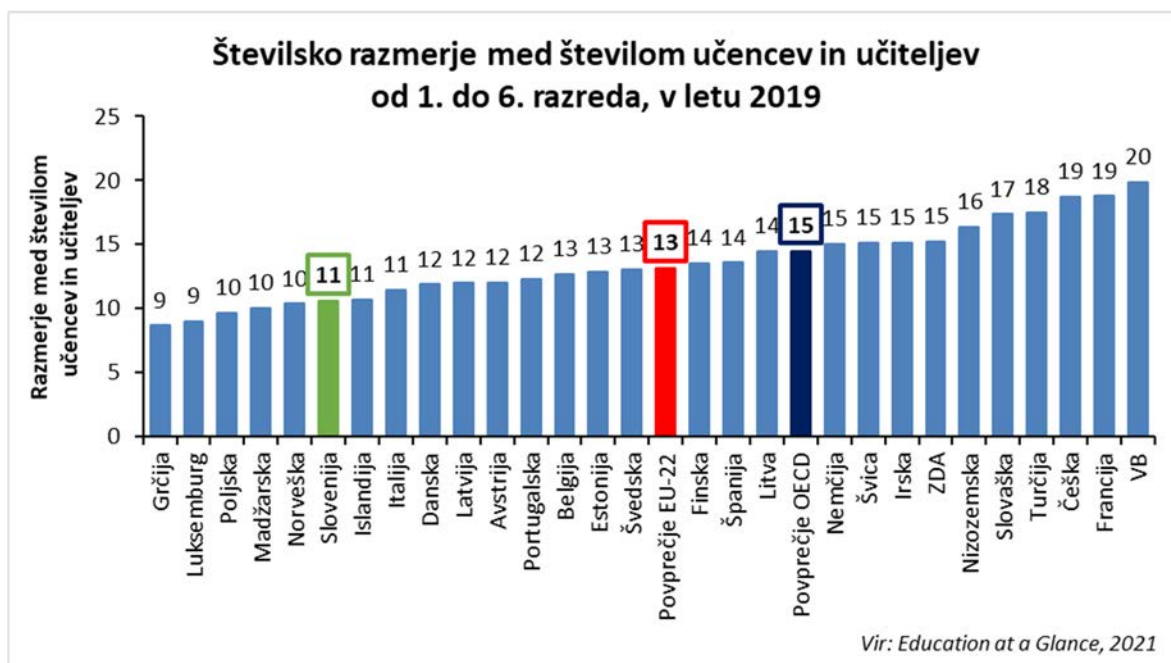
5.1 Pedagoška dejavnost

5.1.1 Razmerje med številom učencev in učiteljev

V pedagoškem pogledu je zanimiva mednarodna primerjava velikosti razredov, števila učiteljev in s tem možnosti individualnega dela z učenci, dijaki, študenti. Pri osnovnem izobraževanju je klasifikacija izobraževanja v OECD drugačna kot pri nas – v primarno izobraževanje (osnovno šolo) sodi samo prvih šest razredov naše devetletke, zadnje tri razrede uvrščajo v nižje sekundarno izobraževanje.

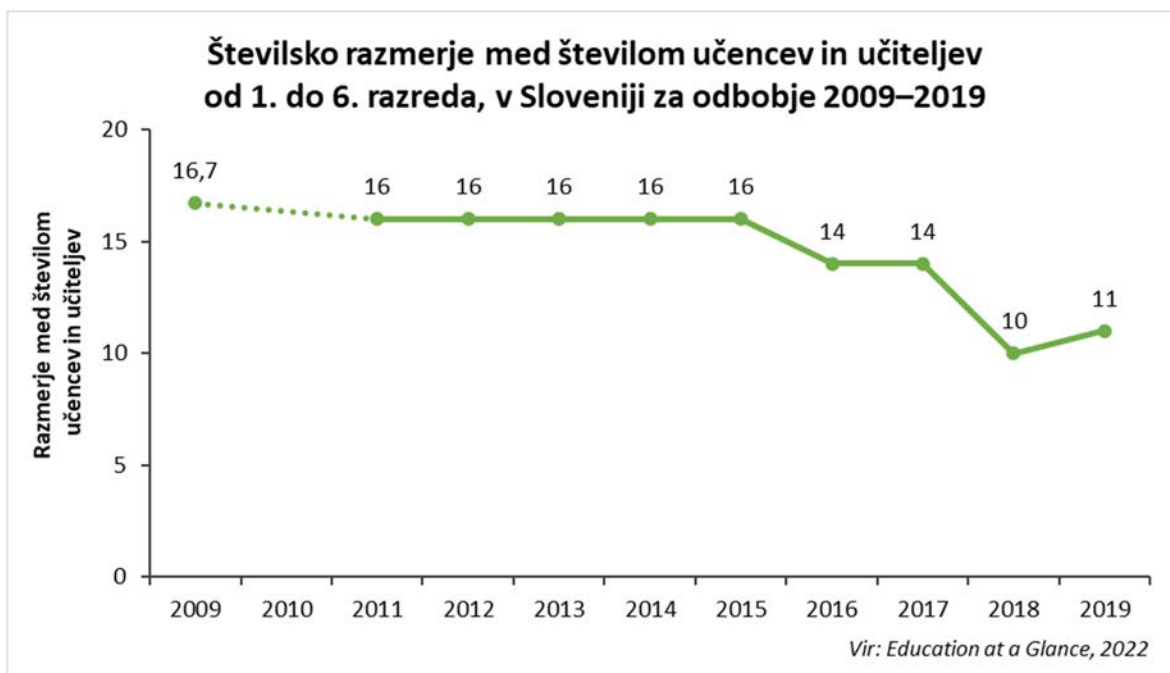
Število učencev *na učitelja* je v državah OECD za prvih šest razredov 15, v državah EU-22 pa 13. Slovenija ima v prvih šestih razredih povprečno samo 11 učencev na učitelja, enako razmerje pa imajo tudi Islandija in Italija (Graf 37).

Graf 37



Razmerje med številom učencev in učiteljev se je v Sloveniji od leta 2009 zmanjšalo od 16,7 na 10 in je v letu 2019 naraslo na 11 (**Graf 38**).

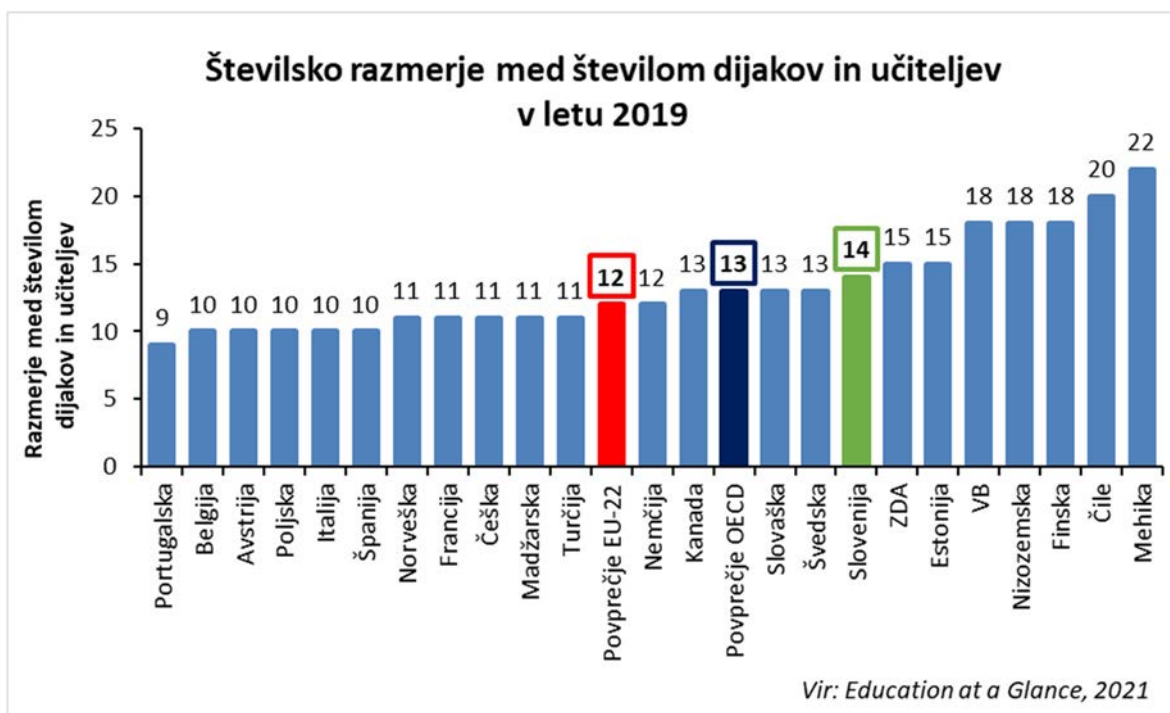
Graf 38



5.1.2 Razmerje med številom dijakov in učiteljev

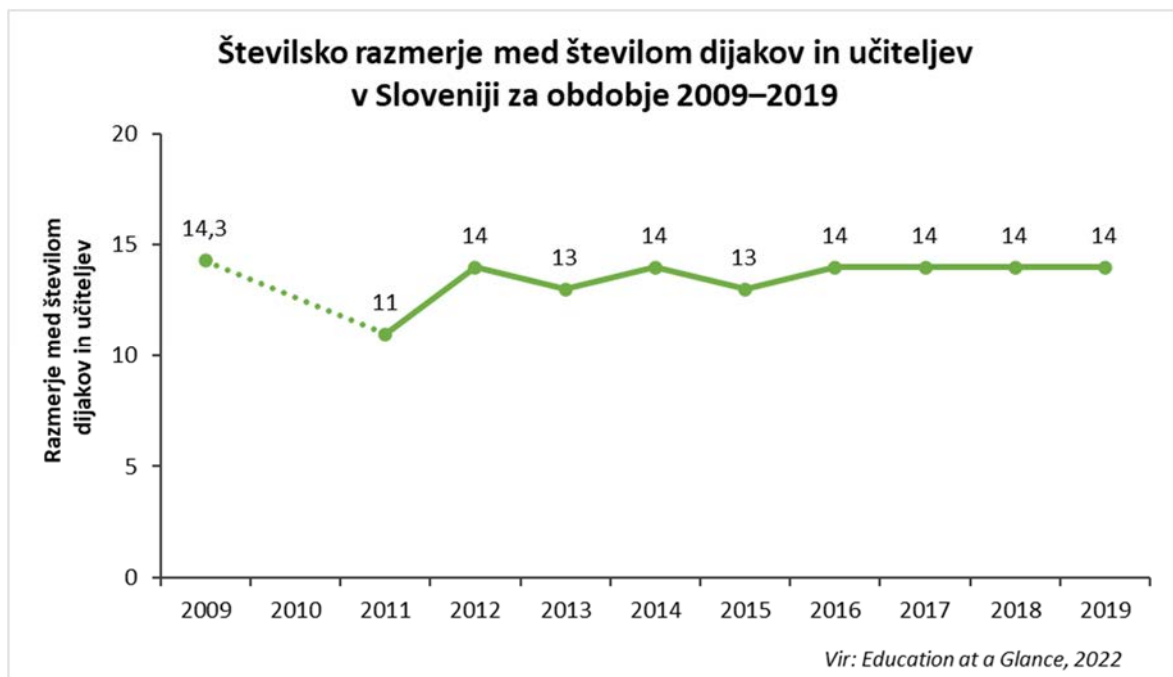
V državah OECD oz. EU-23 je bilo leta 2019 v srednjih šolah 13 oz. 12 dijakov na učitelja (**Graf 39**). Slovenija je bila s 14 dijaki na učitelja nad povprečjem tako držav OECD kot tudi EU-22. manj dijakov na učitelja kot mi imajo Portugalska, Češka, Madžarska in Slovaška. Več dijakov na učitelja imajo Estonija, Nizozemska in Finska.

Graf 39



Razmerje med številom učencev in učiteljev je v Sloveniji od leta 2009 ostalo dokaj enako (**Graf 40**).

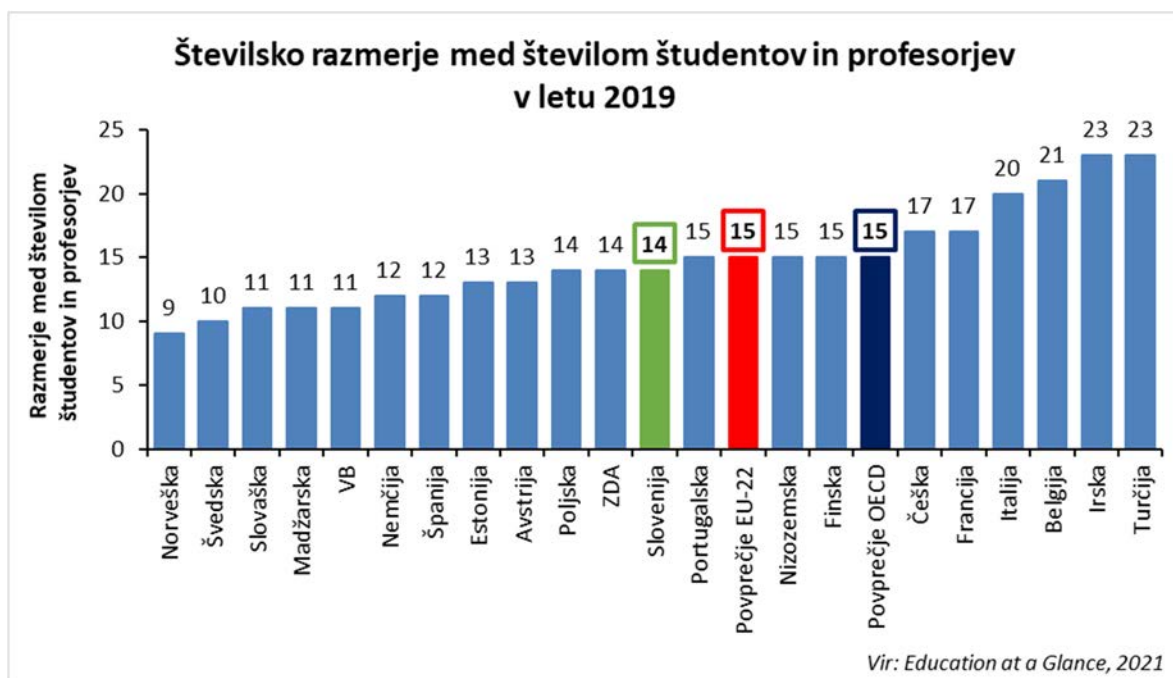
Graf 40



5.1.3 Razmerje med številom študentov in profesorjev

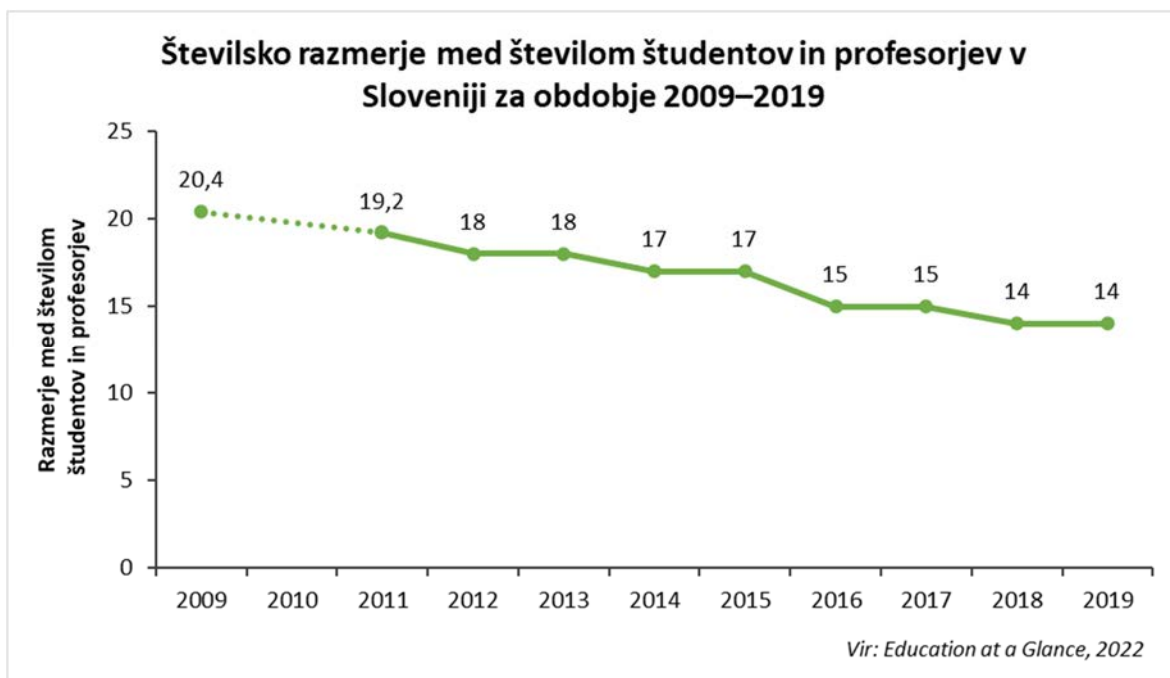
Številsko razmerje med študenti in profesorji je bilo leta 2019 pri nas 14 (**Graf 41**) in je bilo tik pod povprečjem držav OECD in EU-22. V pregledu držav EU imajo manjše razmerje Slovaška, Madžarska, Estonija in Poljska, višje razmerje pa Portugalska, Nizozemska, Finska, Češka, Francija, Italija, Belgija in Irska.

Graf 41



Številsko razmerje med številom študentov in profesorjev v Sloveniji se zaradi nižanja števila študentov zmanjšuje in je v obdobju 2009–2019 padlo iz 20,4 na 14 (Graf 42).

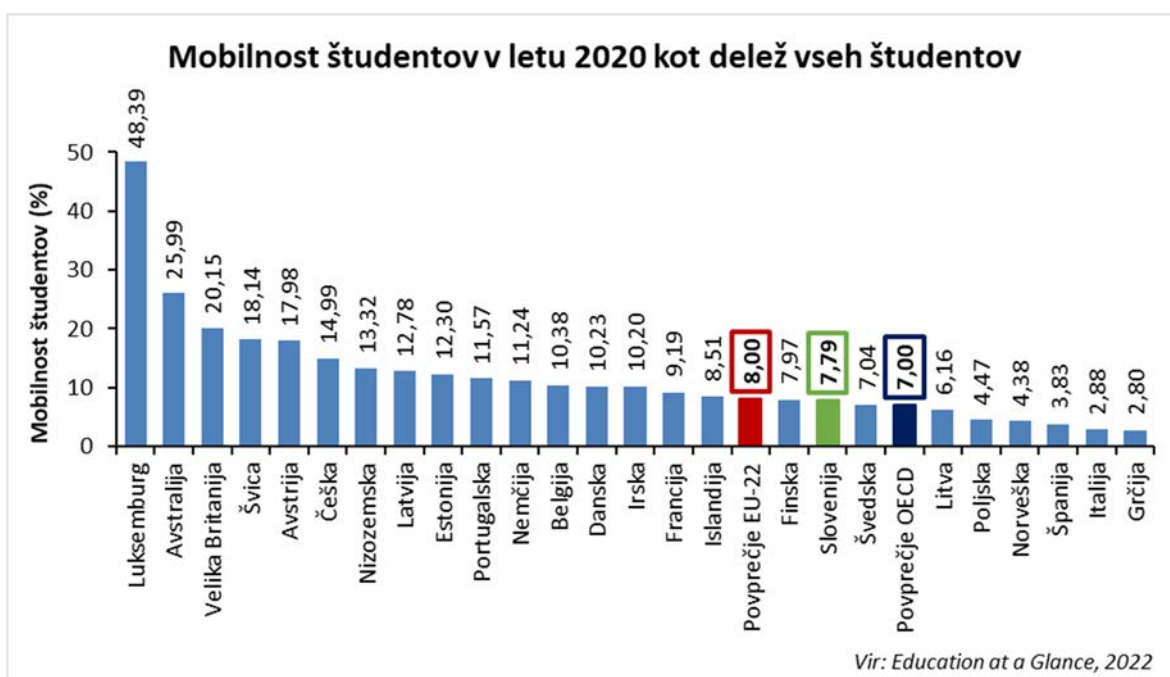
Graf 42



5.2 Mobilnost študentov

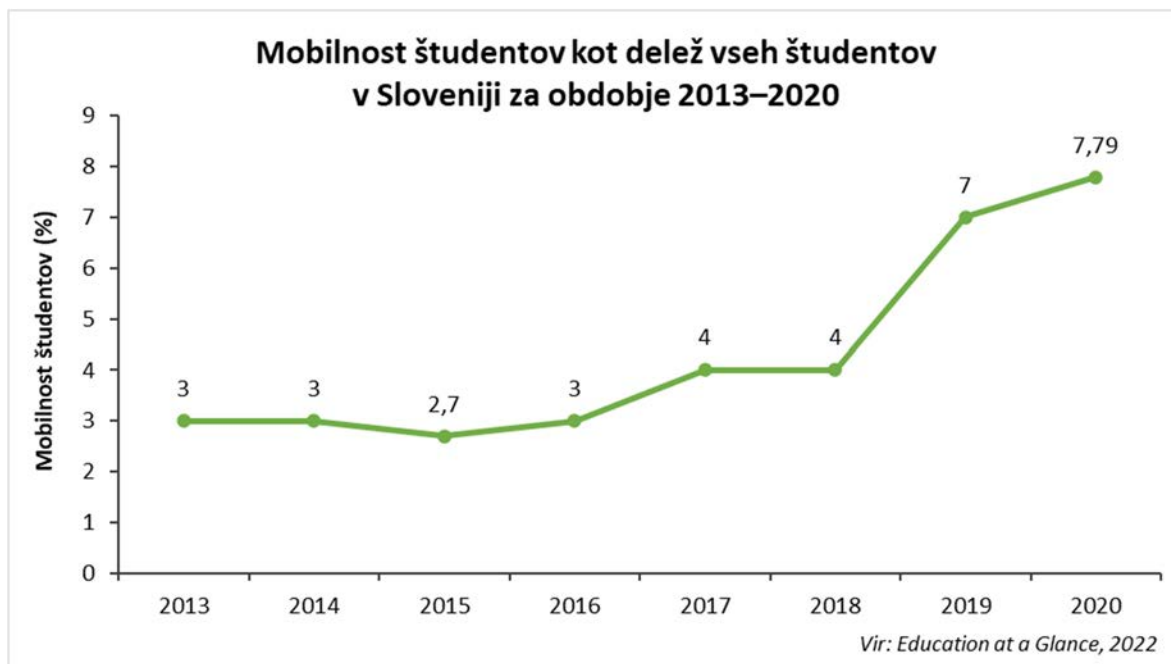
Mobilnost študentov v Sloveniji je s 7,79 % med nižjimi v državah OECD (Graf 43). Pred nami so Češka (14,99 %), Latvija (12,78 %), Estonija (12,30 %) in Portugalska (11,57 %). Za nami so Švedska, Litva, Poljska, Norveška in Španija. Razlog za to je delno v miselnosti Slovencev, tudi pri mladih delno pa v težavah s financiranjem bivanja v tujini – to je omogočeno predvsem bogatejšim slojem. Zato je tudi malo študentov iz tujine pri nas. Nadpovprečno, 17–25 % mobilnost opazimo pri najbolj razvitih državah.

Graf 43



Mobilnost študentov se je od leta 2013 do 2019 povečala za 4 %, v letu 2020 pa še za nadaljnjih 0,79 % (Graf 44).

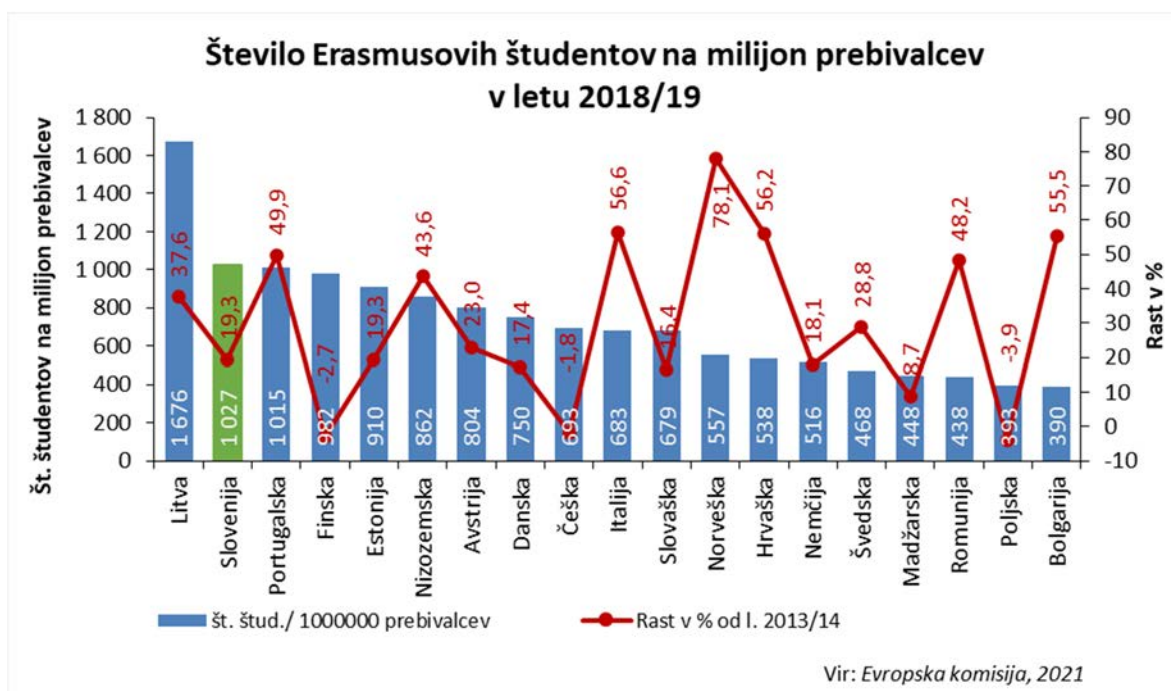
Graf 44



5.2.1 Erasmus študenti

Precej boljša je slika glede števila Erasmusovih študentov, ki jih financira EU (Graf 45). Po številu Erasmusovih študentov na milijon prebivalcev Slovenija zaostaja samo za Litvo, kar kaže, da se mladi vse bolj zavedajo pomena mobilnosti. Vse več diplomantov išče in dobi zaposlitev v tujini. Število Erasmusovih študentov iz Slovenije se je v letu 2018/19 v primerjavi z letom 2013/14 zvišalo za 19,3 %.

Graf 45



5.3 Najbolj mednarodne univerze na svetu³

Najbolj perspektivni študenti želijo študirati v najbolj mednarodnih okoljih na svetu in to so glede na Timesovo lestvico mednarodnih univerz (2022 List of the world's most international universities) univerze v Švici, Hong Kongu, Singapurju in Veliki Britaniji. Razvrstitev pokaže, da je v teh štirih državah doma 10 najbolj mednarodnih univerz na svetu. Slovenskih univerz ni med uvrščenimi. Razvrščanje upošteva s po 25 %: delež mednarodnega osebja, delež mednarodnih študentov, mednarodno soavtorstvo in mednarodni ugled univerze. Vključene so bile le ustanove, ki so v anketi prejele najmanj 100 glasov. Univerze morajo prejeti tudi najmanj 50 % ali vsaj 10 % razpoložljivih domačih glasov, da se uvrstijo.

Univerze so po svoji naravi svetovne ustanove. Običajno so domovi študentov in učenjakov z vsega sveta, ki se z raziskavami lotevajo nekaterih najbolj perečih problemov na svetu. Vse te ustanove imajo visok delež mednarodnih študentov in osebja, sodelujejo pri raziskovanju z učenjaki iz celega sveta in imajo visok svetovni ugled. Raziskave kažejo, da različne skupnosti študentov izboljšajo izkušnjo poučevanja in učenja, medtem ko jih možnosti za preživljanje časa v tujini bolje pripravijo na to, da postanejo svetovni državljani.

6 MEDNARODNE PRIMERJAVE KAKOVOSTI UNIVERZ IN INŠTITUTOV

Mednarodne primerjave kakovosti univerz so se v zadnjih desetletjih zelo uveljavile. Služijo tako študentom za vpis ter vladam in zasebnim vlagateljem, ki lahko ocenijo verjetnost uspeha svojih naložb. V nadaljevanju bomo na kratko opisali kriterije najbolj znanih lestvic kakovosti univerz in inštitutov ter njihove uvrstitve na teh lestvicah.

6.1 European Research Ranking

European research ranking razvršča univerze in inštitute evropskih držav glede na skupno financiranje projektov na partnerja in skupno število projektov. Spremljajo tudi:

- sodelovanje v projektu (koordinator, udeleženec),
- vodenje (koordinator, udeleženec, edini udeleženec) in
- mreženje (stalnost projektnih partnerjev).

Med slovenskimi raziskovalnimi organizacijami je bila po European Research Ranking 2020 najboljša Univerza v Ljubljani, ki z 10 točkami zaseda 100.–200. mesto (**Preglednica 2**). Drugi je Inštitut Jožef Štefan z 9,61 točkami in tretji je Kemijski Inštitut. Med 100 vodilnimi inštitucijami je s slovenskimi primerljiva samo Tartu Ülikool iz Estonije, ki dosega 10,83 točk in je pred UL. Ob pregledu točk vodilnih 4 inštitucij vidimo, da je razlika v točkah kar 55,67.

Preglednica 2: Uvrstitev inštitucij po European Research Ranking 2020

Uvrstitev	Inštitucija	Točke	Država
1	Centre national de la recherche scientifique	100	Francija
2	Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e v)	65,24	Nemčija
3	Commissariat a l'energie atomique	61,23	Francija
4	ETH Zürich (Eidgenössische Technische Hochschule)	44,33	Švica
93	Tartu Ülikool	10,83	Estonija
100–200	Univerza v Ljubljani	10	Slovenija
100–200	Institut Jožef Stefan	9,61	Slovenija
200–300	Kemijski inštitut	4,83	Slovenija
500–600	Univerza v Mariboru	2,35	Slovenija

³ Most international universities in the world. Dostop: 14-12- 2021. <https://rb.gy/3ywwn9>

6.2 Webometrics

6.2.1 Webometrics 2022 – primerjava univerz

Webometrics (Madrid, Španija) računalniško ocenjuje več kot 31 000 univerz in visokih šol po svetu, med njimi je 49 slovenskih, kar je prednost te analize. Poleg formalnih objav (e-revije, shrambe podatkov) ocenjuje tudi neformalne visokošolske povezave. Podatki so logaritemsko normalizirani. Sestavljeni indikator z utežmi ima naslednje sestavine:

- **vidnost (utež 50 %)** – temelji na vseh zunanjih spletnih povezavah, vsebuje ugled ustanove, akademsko delovanje, vrednost informacij, koristnost uslug za milijone uporabnikov;
- **odprtost oz. preglednost (utež 10 %)** – število citatov vrhunskih 210 avtorjev oz. javnih profilov (brez 20 najboljših profilov), ki jih zaznava *Google Scholar*,
- **odličnost (utež 40 %)** – upošteva 10 % revij z največkrat citiranimi znanstvenimi objavami, ki jih zbira *SCImago group* in obsega več kot 5 200 univerz (v obdobju 2017–2021).
- Letos so opustili točkovanje v kazalniku *Prisotnost* (delitev javnega znanja).

Avtorji Webometrics-a so opozorili na univerze, ki izboljšujejo svoje uvrstitve s proizvodnjo količine spletnih vsebin, vendar pa so se odločili, da podatke predstavijo takšne, kot so dostopni.

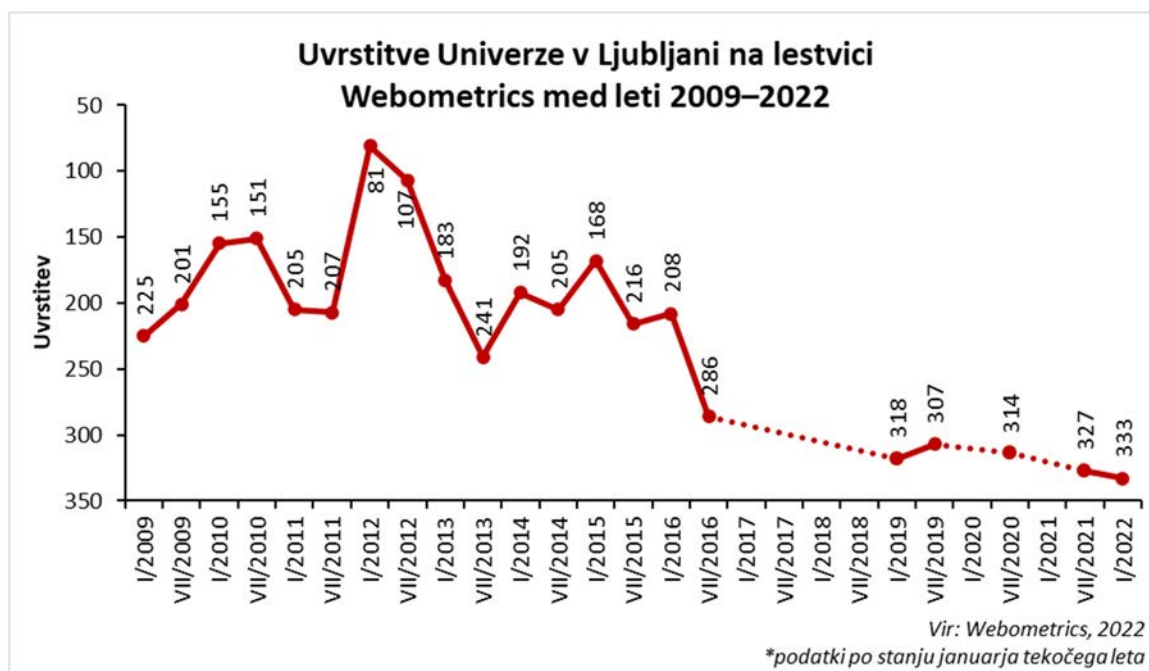
Na svetovni lestvici **Webometrics** je večina naših univerz nazadovala. Univerza v Ljubljani (UL) je januarja 2022 uvrščena na 333. mesto, medtem ko je bila leta 2021 na 327. mestu. Univerza v Mariboru (UM) je bila v ocenjevanju julija 2021 na svetu 1 078., v ocenjevanju januarja 2022 je zasedala 1127. mesto, v Evropi pa se nahaja na 451. mestu. Univerza na Primorskem (UP) je padla na 2 211. mesto in je 787. v Evropi (Fakulteta za turistične študije Portorož je prikazana posebej), Univerza v Novi Gorici (UNG) zaseda 2 922. mesto v januarja 2022 in je 974. v Evropi.

Če gledamo samo odličnost, UL zaseda 354. mesto v svetu, UM je iz 1 011. mesta padla na 1 104., UP je bila uvrščena v letu 2016 na 2 130. mesto, v letu 2022 pa na 2 469. mesto, UNG je padla na 2 561. mesto.

6.2.1.1 Uvrstitve UL na lestvici Webometrics

Graf 46 prikazuje časovno gibanje uvrstitev Univerze v Ljubljani na lestvici Webometrics. Opazimo lahko, da uvrstitve nihajo iz leta v leto, vendar je trend padanja po letu 2012 jasen; v zadnjem desetletju se je uvrstitev zelo poslabšala, iz 81. na 333. mesto. Uvrstitev Univerze v Mariboru se je v juliju 2021 izboljšala – iz 1118. mesta v juliju 2020 na 1078. mesto, in v letu 2022 spet poslabšala – na 1127. mesto.

Graf 46



6.2.1.2 Svetovno razvrščanje univerz na lestvici Webometrics

Preglednica 3 prikazuje uvrščenost univerz v Ljubljani (UL) in Mariboru (UM) in univerz v primerljivih članicah EU. UL s 333. mestom na svetu zaostaja za Univerzo v Portu (207.) Karlovo univerza v Pragi (212.) Univerzo v Lizboni (222.), Nacionalno in kapodistrijsko univerzo v Atenah (257.) in Aristotelovo univerzo v Solunu (262.). Pred UM (1023. mesto) so med 23 univerzami: univerze v Krakovu (372.), Minhu (407.), Brnu (429.), Tartuju (475.), še ena v Pragi (486.), v Aveiru (533.), dve v Gradcu (536. in 619.), na Kreti (674.) in v Szegedu (712.).

Preglednica 3: Uvrščenost univerz primerljivih držav EU glede na univerzi v Ljubljani in Mariboru januarja 2022 (Webometrics) na svetovni lestvici

Mesto	Univerza	Vplivnost	Odprtost	Odličnost	Država
207	Univerza v Portu	316	235	200	Portugalska
212	Karlova univerza v Pragi	220	526	221	Češka
222	Univerza v Lizboni	484	304	143	Portugalska
257	Nacionalna univerza v Atenah	470	91	228	Grčija
262	Aristotelova univerza v Solunu	277	278	366	Grčija
333	Univerza v Ljubljani	411	470	354	Slovenija
352	Univerza v Coimbri	435	326	401	Portugalska
356	Politehnika Varšava	276	685	460	Poljska
372	Jagelonska Univerza v Krakovu	442	586	412	Poljska
384	Nacionalna tehniška univerza v Atenah	454	387	458	Grčija
407	Univerza v Minhu, Braga	580	367	446	Portugalska
425	Univerza Eötvös Loránd v Budimpešti	386	438	475	Madžarska
429	Masarykova univerza v Brnu	326	686	621	Češka
447	Univerza v Beogradu	852	578	371	Srbija
475	Univerza v Tartuju	575	393	591	Estonija
486	Češka tehniška univerza v Pragi	491	826	594	Češka
533	Univerza v Aveiru	1055	306	483	Portugalska
536	TU Graz	519	563	730	Avstrija
545	Univerza AGH za znanost in tehnologijo, Krakov	697	838	576	Poljska
571	Univerza v Zagrebu	773	1566	512	Hrvaška
619	KF Graz	670	560	822	Avstrija
637	Univerza Adama Mickiewicza v Poznaniu	664	738	827	Poljska
642	Tehnološko-ekonomska Univerza v Budimpešti	585	728	906	Madžarska
674	Univerza na Kreti	1003	395	786	Grčija
701	Univerza Nikołaja Kopernika v Toruniju	502	828	1111	Poljska
712	Univerza v Szegedu	844	598	906	Madžarska
816	Univerza v Varšavi	836	1167	1071	Poljska
816	Univerza v Vroclavu	836	1167	1071	Poljska
1023	Nova Univerza v Lizboni	674	7420	518	Portugalska
1127	Univerza v Mariboru	2265	1072	1104	Slovenija

6.2.2 Webometrics 2021 – primerjava inštitutov

Webometrics dvakrat letno objavlja prisotnost inštitutov na spletu. Uvrstitev temelji na naslednjih kazalcih:

- **vidnost (5 %)** – število strani glavne spletne domene zavoda in vseh pod-domen, vključno z datotekami (recimo z dokumenti .pdf). Vir za ta kazalnik je *Google*;
- **odprtost oz. preglednost (utež 50 %)** – Število različnih zunanjih omrežij (podomrežij), ki izvirajo iz povratnih povezav na spletni strani ustanov (spletna domena) Po normalizaciji se izbere povprečna vrednost med obema viroma *Ahrefs* in *Majestic*;

- **preglednost (utež 10 %)** – Število citatov najboljših avtorjev glede na podatkovno bazo citatov *Google Scholar*;
- **odličnost (utež 35 %)** – upošteva 10 % revij z največkrat citiranimi znanstvenimi objavami iz 26 področij, ki jih zbira *SCImago* za obdobje obdobju 2013–2017.

Webometrics primerja podatke 8 138 inštitutov in akademij iz vsega sveta. Najvišje uvrščeni slovenski Inštitut je Jožef Stefan, na 102. mestu (**Preglednica 4**). V primerjavi z inštitucijami novih držav članic EU in Portugalske sta pred nami Poljska akademija znanosti na 58. mestu in Madžarska akademija znanosti na 82. mestu. Kemijski inštitut se uvršča na 486. mesto, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti na 655. mesto, Slovenska akademija znanosti in umetnosti pa na 904. mesto. Razvrstitve slovenskih inštitutov po 1 000. mestu so prikazane v **Preglednica 5**.

Preglednica 4: Razvrstitve inštitutov na svetovni lestvici v primerjavi z inštituti primerljivih držav

Uvrstitev	Inštitut	Velikost	Vidnost	Rich Files	Scholar	Država
58	Polish Academy of Sciences	110	279	486	43	Poljska (Warsaw)
82	Hungarian Academy of Sciences MTA	187	428	75	57	Madžarska (Budapest)
102	Jozef Stefan Institute	232	220	129	188	Slovenija (Ljubljana)
117	Bulgarian Academy of Sciences	171	298	154	194	Bolgarija (Sofia)
145	Institut Ruder Boskovic Zagreb	52	410	197	254	Hrvaška (Zagreb)
239	Henryk Niewodniczański Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences	977	758	537	209	Poljska (Kraków)
275	Institute of Physics ASCR	701	1076	289	211	Češka (Prague)
315	Instituto de Telecomunicações	547	900	464	360	Portugalska (Aveiro)
330	Academy of Sciences of the Czech Republic	386	853	2538	47	Češka (Staré Město)
359	Slovak Academy of Sciences	105	452	2538	152	Slovaška (Bratislava)
367	Computer and Automation Research Institute HAS	26	255	764	1620	Madžarska (Budapest)
416	Horia Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering	1751	1800	255	255	Romunija (Măgurele)
486	National Institute of Chemistry Slovenia	1267	885	765	900	Slovenija (Ljubljana)
502	Academia Româna	759	1321	1589	410	Romunija (Bucharest)
547	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas	2158	2224	994	291	Portugalska (Lisbon)
549	Institute of Mathematics Polish Academy of Sciences	401	924	1464	967	Poljska (Warszawa)
570	Institute for Nuclear Studies	1644	2471	1273	239	Poljska
655	Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts	58	700	1158	1906	Slovenija (Ljubljana)
656	Institute of Nuclear Research	1212	1882	1561	480	Madžarska (Debrecen)
690	Chamalimaud Centre for the Unknown	3175	1554	529	981	Portugalska (Lisbon)
729	Institute of Physics Polish Academy of Sciences	1508	1562	396	1206	Poljska (Warszawa)
763	Institute of Physical Chemistry Polish academy of Sciences	1817	1655	646	1101	Poljska (Warsaw)
768	Systems Research Institute Polish Academy of Sciences	2195	1929	1027	841	Poljska (Warsaw)
815	Nencki Institute of Experimental Biology Polish Academy of Sciences	1931	1681	745	1236	Poljska (Warsaw)

Nadaljevanje na naslednji strani.

824	Research Institute for Solid State Physics and Optics HAS	3350	3195	2011	232	Madžarska (Budapest)
825	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	534	1425	1038	1526	Portugalska (Lisbon)
858	International Iberian Nanotechnology Laboratory	4369	2071	522	1163	Portugalska (Braga)
864	Laboratorio Nacional de Energia e Geologia	1179	1823	827	1366	Portugalska (Amadora)
869	Alfred Renyi Institute of Mathematics HAS	2577	1342	1209	1556	Madžarska (Budapest)
883	Institute of Pharmacology Polish Academy of Sciences	2154	1886	1135	1200	Poljska (Kraków)
904	Slovenian Academy of Sciences and Arts	1055	2577	2538	174	Slovenija (Ljubljana)
930	Institute of Oceanology Polish Academy of Sciences	1368	1712	1051	1572	Poljska (Sopot)
969	Polish Geological Institute	256	919	1414	2377	Poljska (Warszawa)
980	National Institute for Research and Development of Isotopic and Molecular Technologies	2532	3592	1130	607	Bolgarija (Cluj-Napoca)

Preglednica 5: Razvrstitve slovenskih inštitutov na svetovni lestvici od 1001. mesta naprej

Uvrstitev	Inštitut	Velikost	Vidnost	Rich Files	Scholar
1138	National Institute of Biology	1910	2311	813	1765
1340	Academic and Research Network of Slovenia	38	259	716	3879
1684	Slovenian Forestry Institute	737	3045	1906	2290
1793	Institute of Mathematics Physics and Mechanics Ljubljana	3285	2324	2538	1813
2099	Slovene National Building and Civil Engineering Institute	3045	3057	2402	2460
2528	Agricultural Institute of Slovenia	1468	2990	2538	2653
2679	Institute of Metals and Technology	3092	3391	2538	2555
2731	National Institute for Geology	1946	3062	2538	2822
3167	Slovenian Institute of Quality and Metrology	1912	936	2538	3879
3411	Institute of Information Sciences	385	1387	2538	3879
3679	Institute for Rehabilitation Ljubljana	4022	3976	2538	3191
4596	Educational Research Institute	1508	4014	2538	3660
4756	Institute for Economic Research	5908	4904	2538	3410
4850	Milan Vidmar Electric Power Research Institute Ljubljana	4680	4720	2538	3509
5342	Science and Research Centre of the Republic of Slovenia Koper	3785	3975	2538	3879
5447	Institute for Ethnic Studies	3770	4141	2538	3879
5976	Slovenian Tool and Die Development Centre	4334	4859	2538	3879
6111	Institute of Contemporary History	4205	5077	2538	3879
6569	Urban Planning Institute of the Republic of Slovenia	7106	6310	2538	3660

6.3 ARWU 2021

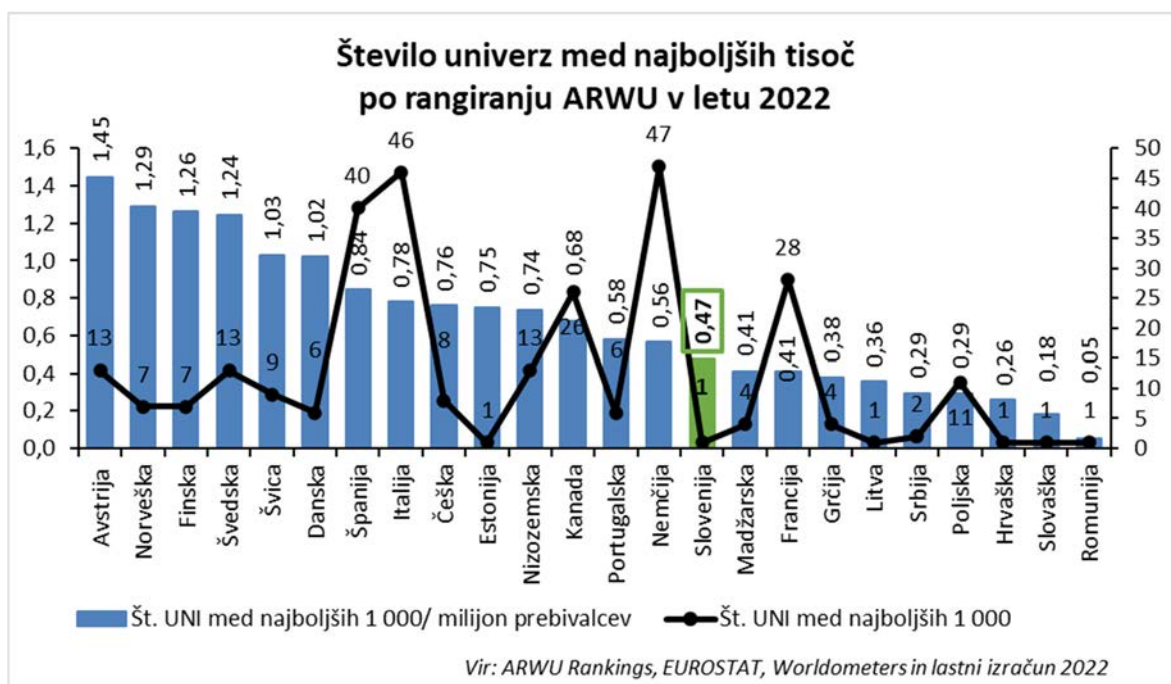
Academic Ranking of World Universities⁴ (ARWU, Šanghaj, Kitajska), imenovan tudi šanghajska razvrstitev ocenjuje univerze, ki imajo visoka priznanja (Nobelova, Fieldsova nagrada), visoko citirane znanstvenike ter članke v Nature in Science; v letu 2022 je razvrstila 2.500 najboljših univerz, objavila pa jih je 1 000. Kazalniki za ocenjevanje so:

- 10 % – vzgajali so Nobelove ali Fieldsove nagrajence (kakovost izobraževanja, Alumni),
- 20 % – zaposlujejo Nobelove ali Fieldsove nagrajence (kakovost osebja, Award),
- 20 % – število visoko citiranih raziskovalcev s seznama, ki ga je pripravil Clarivate (kakovost, HiCi),
- 20 % – število člankov, objavljenih v revijah Nature in Science (Objavljene raziskave, N&S),
- 20 % – število člankov, ki jih navajata Science Citation Index Expanded (SCIE) in Social Science Citation Index (SSCI) (Objavljene raziskave, PUB),
- 10 % – tehtano povprečje zgornjih 5 kazalcev, deljeno s številom polno zaposlenega (FTE) akademskega osebja (povprečna kakovost, PCP).

6.3.1 Število univerz med najboljših 1 000 po rangiranju ARWU

Graf 47 prikazuje število univerz med tisoč najboljših po ARWU lestvici na milijon prebivalcev. Na vrhu so Avstrija, Norveška Finska. Boljše od nas so Italija, Češka, Estonija in Portugalska.

Graf 47



6.3.2 Svetovno razvrščanje univerz ARWU

Preglednica 6 prikazuje razvrstitev in točke univerz v primerljivih državah EU po lestvici ARWU. Univerza v Ljubljani je uvrščena na 401–500. mesto skupaj z Univerzo Jagielloniansko v Krakovu in Varšavsko univerzo iz Poljske, Univerzama iz Aveira in Minha iz Portugalske, z avstrijskima univerzama iz Innsbrucka in Dunaja, češko univerzo Masaryk v Brnu in Zagrebško univerzo.

⁴ 2022 Academic Ranking of World Universities Dostop 30-8-2022. <https://rb.gy/zx0h2p>

Preglednica 6: Uvrščenost univerz primerljivih držav z Univerzo v Ljubljani leta 2022 po lestvici ARWU

Avstrija = AT, Češka = CZ, Estonija = EE, Hrvaška = HR, Latvija = LV, Litva = LT, Madžarska = HU, Poljska = PL, Portugalska = PT, Romunija = RO, Slovaška = SK, Slovenija = SI

Uvrstitev	Univerza	Kakovost izobraževanja (Score on Alumni)	Kakovost fakultete (Score on Award)	Kakovost fakultete (Score on HiCi)	Objavljene raziskave (Score on N&S)	Objavljene raziskave (Score on PUB)	Uspešnost na FTE akademika (Score on PCP)	Država
151–200	UNI of Vienna	10,7	0	21,6	20,9	40,9	28,2	AT
201–300	Medical UNI of Vienna	7,5	0	11,8	16,8	38,8	25,4	AT
201–300	UNI of Lisbon	0	6,8	9,7	11,8	53,1	18,8	PT
201–300	UNI of Porto	0	0	13,7	11,6	47,5	21,6	PT
301–400	Charles UNI in Prague	0	0	0	12	47,5	20,6	CZ
301–400	UNI of Innsbruck	0	0	11,8	16,5	27	23,1	AT
301–400	Vienna UNI of Technology	0	0	9,7	18,7	26,4	26,6	AT
401–500	Jagiellonian UNI	9,2	0	0	9,7	38,8	11,5	PL
401–500	Masaryk UNI	0	0	6,8	7,3	31,5	22,1	CZ
401–500	Medical UNI of Innsbruck	0	0	9,7	8,3	23,9	27,3	AT
401–500	UNI of Aveiro	0	0	9,7	3,7	32,2	23,1	PT
401–500	UNI of Minho	0	0	9,7	6,2	30,9	18,2	PT
401–500	UNI of Natural Resources and Life Sciences, Vienna	0	0	15,3	5,7	24,3	31,9	AT
401–500	UNI of Ljubljana	0	0	6,8	4,5	37,6	17	SI
401–500	UNI of Zagreb	0	0	9,7	5,9	36,1	15,8	HR
401–500	UNI of Warsaw	19,2	0	0	11	34,5	11,7	PL
501–600	Medical UNI of Graz	0	6,8	6,8	3,5	25	25,9	AT
501–600	NOVA UNI Lisbon	0	0	6,8	7	27,7	16,3	PT
501–600	UNI of Coimbra	0	0	0	7,3	35,5	18,1	PT
501–600	UNI of Tartu	0	0	6,8	9,7	27,6	12,5	EE
601–700	AGH UNI of Science and Technology	0	0	6,8	4,5	29,6	12,5	PL
601–700	Eotvos Lorand UNI	10,7	0	0	7,8	27	12,1	HU
601–700	Semmelweis UNI	0	0	9,7	7	23,6	11	HU
601–700	UNI of Graz	13,1	0	0	6,9	21,6	18,5	AT
701–800	Comenius UNI in Bratislava	0	0	6,8	4,9	25,3	11,1	SK
701–800	Palacký UNI Olomouc	0	0	0	7,3	24,6	21,4	CZ
701–800	UNI of Salzburg	0	0	6,8	2	22,5	21,6	AT
701–800	UNI of Szeged	0	9,6	0	3,2	23,3	10,6	HU
701–800	Vilnius UNI	7,5	0	0	7,4	25	11,1	LT
801–900	Babeş–Bolyai UNI	0	0	6,8	4,3	21,8	9,7	RO
801–900	Czech Technical UNI in Prague	5,3	0	0	3,4	23,8	14	CZ
801–900	Czech UNI of Life Sciences Prague	0	0	0	3,2	22,6	24,6	CZ
801–900	Gdansk UNI of Technology	0	0	6,8	0	22,5	14	PL
801–900	Graz UNI of Technology	0	0	0	5,5	21,8	20,9	AT
801–900	Johannes Kepler UNI Linz	0	0	0	4,9	21,3	19,7	AT
801–900	UNI of Veterinary Medicine Vienna	0	0	0	3,8	17,8	31,7	AT
801–900	Warsaw UNI of Life Sciences	0	0	6,8	2,5	22,8	12,4	PL
801–900	Wroclaw Medical UNI	0	0	6,8	0	23,8	15,7	PL
901–1000	Adam Mickiewicz UNI	0	0	0	3,5	25,9	9,2	PL

Nadaljevanje na naslednji strani.

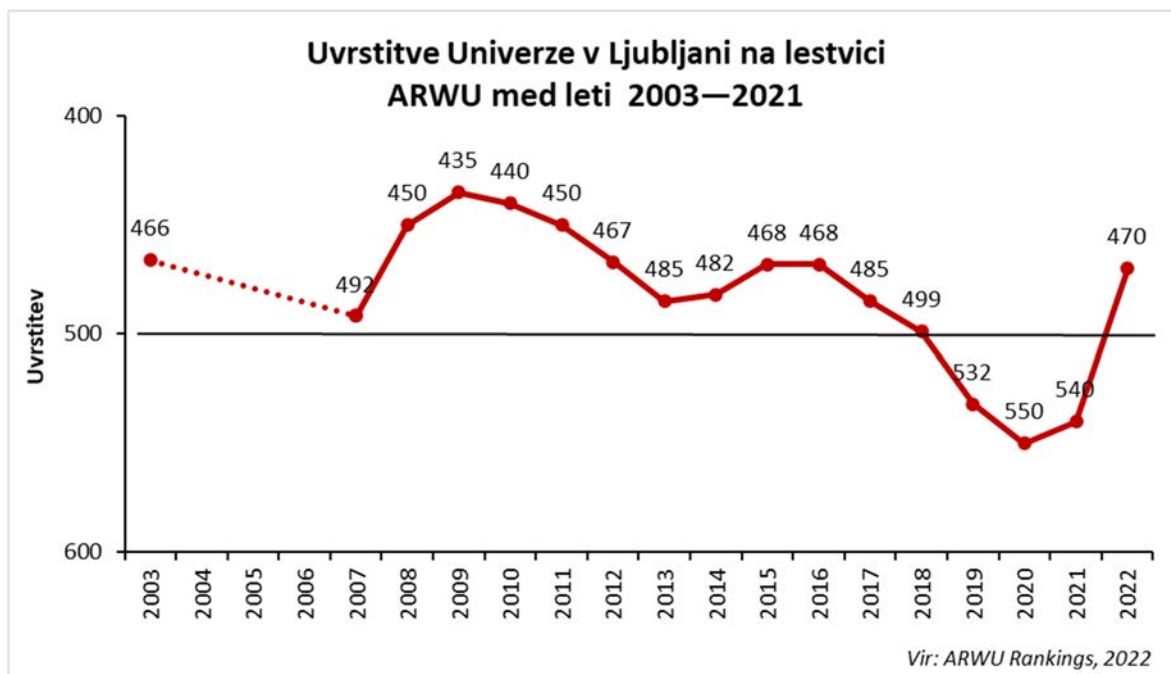
901–1000	Budapest UNI of Technology and Economics	9,2	0	0	3,8	22,6	9,9	HU
901–1000	Brno UNI of Technology	0	0	0	4	21,6	16,1	CZ
901–1000	Technical UNI of Ostrava	0	0	6,8	1,4	18	16,6	CZ
901–1000	Medical UNI of Warsaw	0	0	0	2,5	25,1	14,2	PL
901–1000	Nicolaus Copernicus UNI	0	0	0	3,2	25,4	10,6	PL
901–1000	UNI of Klagenfurt	0	0	6,8	4,7	12,4	19,2	AT
901–1000	UNI of South Bohemia	0	0	0,1	5	19,3	21,8	CZ
901–1000	Warsaw UNI of Technology	0	0	0	2,5	26,7	11,6	PL
901–1000	Wroclaw UNI of Science and Technology	0	0	0	3,5	25,8	11,5	PL

Razveseljivo je, da je Univerza v Ljubljani dosegla 4,5 točk iz objav v Nature in Science, nima pa objav visoko citiranih znanstvenikov in ne nobelovcev. Po absolutnem številu objav je sorazmerno visoko. Univerza v Mariboru se tudi letos, tako kot lani, ni uvrstila na lestvico do 1 000 najboljših univerz, ker se je njen visoko citirani znanstvenik prodal univerzi na Tajvanu.

6.3.3 Uvrstitve UL na lestvici ARWU

Graf 48 prikazuje časovno gibanje uvrstitev Univerze v Ljubljani na lestvici ARWU. Vidimo, da je UL napredovala do leta 2009, ko je bila na 435. mestu. Nato je do leta 2013 nazadovala v primerjavi s konkurenco, kar je bila posledica nezadostnega financiranja univerz po finančni krizi, zlasti glede opreme in mladih raziskovalcev. Do leta 2016 lahko vidimo rahlo izboljšanje, nato pa je uvrstitev vsako leto slabša, že leta 2019 je padla pod 500 najboljših univerz, v letih 2019–2021 je bila uvrščena med 501–600 univerz na svetu od 1 000 objavljenih. S povečanim javnim financiranjem v letih 2021–2022 je napredovala na 470. mesto.

Graf 48



6.3.4 Primerjava UM in UL

Podrobno smo pogledali, kaj se je dogajalo z ocenami univerz v Ljubljani in Mariboru v obdobju 2018–2022 (**Preglednica 7**). Nobena od naših dveh univerz ni izobraževala niti ne zaposluje Nobelovih ali Fieldsovih nagrajencev. Univerza v Mariboru je v letih 2018 in 2019 imela točke v kategoriji visoko citiranih znanstvenikov; leta 2018 je imela 3 visoko citirane znanstvenike, leta 2019 samo 2, od leta 2020 je edinega preplačala Kitajska medicinska univerza na Tajvanu, ki izrablja njegovo uvrstitev namesto Univerze v Mariboru. Univerza v Ljubljani je leta 2022 dosegla 6,8 točk za visoko citirane znanstvenike, ima pa točke tudi od objav v vrhunskih revijah Nature in Science. Pri člankih v najuglednejših znanstvenih revijah iz seznamov SCIE in SSCI je imela Univerza v Ljubljani letos 37,6 točk, Univerza v Mariboru pa že leta 2019 premalo. Pri uspešnosti na posameznega akademika je bila mariborska univerza leta 2019 primerljiva z ljubljansko, 2018 pa je bila precej boljša.

Preglednica 7: Primerjava dosežkov univerz v Ljubljani in Mariboru na šanghajski lestvici

Leto	Univerza	Mesto	Kakovost izobraževanja (Score on Alumni)	Kakovost fakultete (Score on Award)	Kakovost fakultete (Score on HiCi)	Objavljene raziskave (Score on N&S)	Objavljene raziskave (Score on PUB)	Uspešnost na FTE akademika (Score on PCP)
2018	Ljubljana	401–500	0,0	0,0	0,0	8,3	35,3	15,1
2019		501–600	0,0	0,0	0,0	7,3	35,8	15,0
2020		501–600	0,0	0,0	0,0	4,3	35,9	15,1
2021		501–600	0,0	0,0	0,0	4,7	36,5	15,5
2022		401–500	0,0	0,0	6,8	4,5	37,6	17
2018	Maribor	501–600	0,0	0,0	16,6	3,3	19,3	18,4
2019		701–800	0,0	0,0	10,4	0,0	19,9	15,9
2020		/						
2021		/						
2022		/						

Nekateri trdijo, da so med uvrstitvami majhne razlike. Oba slovenska primera kažeta, da je razlika pomembna in da so pomembne posamezne postavke. Tudi v teku pogosto odločajo desetinke sekunde, vendar to ni problem pri ocenjevanju razvrstitev. Prvouvrščena univerza Harvard iz ZDA ima 100 točk, druga, Stanford iz ZDA 76,8 in tretja, prav tako iz ZDA, Massachusetts Institute of Technology ima 70,1 točk. Med prvimi 20 univerzami jih je 15 iz ZDA, 3 so iz Velike Britanije in ena iz Francije. Med vrhunskimi 100 univerzami jih je 39 iz ZDA, 8 iz Velike Britanije, 4 iz Nemčije, 4 iz Francije, 8 iz Kitajske itd.

6.3.5 Uvrstitve ARWU po znanstvenih vedah 2022

ARWU (*Global Ranking of Academic Subjects, GRAS*) prikazuje tudi uvrstitve univerz iz 93 držav na 54 znanstvenih področjih naravoslovja, tehnike, znanosti o življenju, medicinskih ved in družbenih ved. V procesu ocenjevanja je ARWU pregledal več kot 5 000 univerz iz 96 držav in regij ter jih 1 800 uvrstil na lestvico. Lestvica GRAS uporablja vrsto objektivnih akademskih kazalnikov in podatkov tretjih oseb za merjenje uspešnosti svetovnih univerz pri posameznih predmetih, vključno z rezultati raziskav (Q1), vplivom raziskav (CNCI), mednarodnim sodelovanjem (IC), kakovostjo raziskav (Top) in mednarodnimi akademskimi nagradami (Award).

6.3.5.1 Medicinske vede

UL je med medicinskimi vedami (**Preglednica 8**) najboljša v Farmaciji in Medicinski tehnologiji; 201.–300. mesto, UM na tej lestvici nima uvrstitve.

Preglednica 8: Uvrstitve UM in UL v obdobju 2019–2022 na lestvici predmetov s področja medicinskih ved

MEDICINSKE VEDE (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Mariboru			
	2019	2020	2021	2022
Klinična medicina (500)	/	/	/	/
Javno zdravje (500)	/	/	/	/
Zobozdravstvo in ustne vede (300)	/	/	/	/
Zdravstvena nega (300)	/	/	/	/
Medicinska tehnologija (400)	/	/	/	/
Farmacija in farmacevtske vede (500)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	0	0	0	0
MEDICINSKE VEDE (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Ljubljani			
	2019	2020	2021	2022
Klinična medicina (500)	401–500	401–500	401–500	401–500
Javno zdravje (500)	401–500	401–500	401–500	401–500
Zobozdravstvo in ustne vede (300)	201–300	201–300	/	/
Zdravstvena nega (300)	/	/	/	/
Medicinska tehnologija (400)	301–400	301–400	301–400	301–400
Farmacija in farmacevtske vede (500)	201–300	201–300	201–300	301–400
Skupno število uvrstitev	5	5	4	4

6.3.5.2 Znanosti o življenju

Podobno kot na lestvici medicinskih ved (**Preglednica 9**) se UM tudi na lestvici ved o življenju ne uvršča, UL pa ima najboljšo uvrstitev pri veterini (201.–300. mesto).

Preglednica 9: Uvrstitve UM in UL v obdobju 2019–2022 na lestvici predmetov s področja znanosti o življenju

ZNANOSTI O ŽIVLJENJU (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Mariboru			
	2019	2020	2021	2022
Biološke vede (500)	/	/	/	/
Biološke vede o človeku (500)	/	/	/	/
Kmetijske vede (500)	/	/	/	/
Veterinarske vede (300)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	0	0	0	0
ZNANOSTI O ŽIVLJENJU (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Ljubljani			
	2019	2020	2021	2022
Biološke vede (500)	401–500	401–500	/	401–500
Biološke vede o človeku (500)	/	/	/	/
Kmetijske vede (500)	151–200	301–400	301–400	201–300
Veterinarske vede (300)	151–200	201–300	201–300	201–300
Skupno število uvrstitev	3	3	2	3

6.3.5.3 Naravoslovje

V naravoslovnih vedah (**Preglednica 10**) se UM uvršča na 401.–500. mesto pri matematiki v letu 2022. Univerza v Ljubljani ima najboljšo mesto pri matematiki, fiziki in kemiji, kjer je pri vseh predmetih razvrščena na 201.–300. mesto. Število uvrstitev se pri obeh univerzah z leti zmanjšuje – v treh letih se je prepolovilo.

Preglednica 10: Uvrstitve UM in UL v obdobju 2019–2022 na lestvici predmetov s področja naravoslovja

NARAVOSLOVJE (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Mariboru			
	2019	2020	2021	2022
Matematika (500)	201–300	301–400	301–400	401–500
Fizika (500)	401–500	/	/	/
Kemija (500)	/	/	/	/
Vede o Zemlji (500)	/	/	/	/
Geografija (300)	/	/	/	/
Ekologija (500)	/	/	/	/
Oceanografija (200)	/	/	/	/
Znanost o atmosferi (400)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	2	1	1	1
NARAVOSLOVJE (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Ljubljani			
	2019	2020	2021	2022
Matematika (500)	101–150	151–200	301–400	201–300
Fizika (500)	201–300	151–200	151–200	201–300
Kemija (500)	401–500	401–500	/	201–300
Vede o Zemlji (500)	/	/	/	/
Geografija (300)	201–300	/	/	/
Ekologija (500)	401–500	401–500	401–500	301–400
Oceanografija (200)	/	/	/	/
Veda o atmosferi (400)	201–300	301–400	301–400	/
Skupno število uvrstitev	6	5	4	5

6.3.5.4 Tehnika

Pri predmetih s področja tehnike (**Preglednica 11**) se UM v letu 2022 ni uvrstila na lestvico, medtem ko je UL bila najboljša pri predmetih s področij strojništva, instrumentov v znanosti in tehnologiji, gradbeništva in prehrane, kjer povsod dosega 201.–300.mesto. Tudi na tem področju se je število uvrstitev UL v zadnjih treh letih skoraj razpolovilo.

Preglednica 11: Uvrstitve UM in UL v obdobju 2019–2022 na lestvici predmetov s področja tehnike

TEHNIKA (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Mariboru			
	2019	2020	2021	2022
Strojništvo (400)	301–400	/	/	/
Elektro- in elektronska tehnika (500)	401–500	401–500	/	/
Avtomatizacija in nadzor (200)	/	/	/	/
Telekomunikacijska tehnika (300)	/	/	/	/
Instrumenti v znanosti in tehnologiji (300)	/	/	/	/
Biomedicinska tehnika (300)	/	/	/	/
Računalništvo in tehnika (500)	/	/	/	/
Gradbeništvo (300)	/	/	/	/
Kemijska tehnika (500)	401–500	/	/	/
Znanost in tehnika materialov (500)	/	/	/	/
Nanoznanost in nanotehnologija (400)	/	/	/	/
Energetika in inženirstvo (400)	/	/	/	/
Okoljska znanost in tehnika (500)	/	/	/	/
Vodni viri (200)	/	/	/	/
Živilska znanost in tehnologija (300)	/	/	/	/
Biotehnologija (500)	/	/	/	/
Letalska in vesoljska tehnika (50)	/	/	/	/
Pomorska/oceanska tehnika (50)	/	/	/	/
Prometna znanost in tehnologija (200)	/	/	/	/
Daljinsko zaznavanje (100)	/	/	/	/
Rudarstvo in tehnika mineralov (100)	/	/	/	/
Metalurško inženirstvo (200)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	3	1	0	0
TEHNIKA (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Ljubljani			
	2019	2020	2021	2022
Strojništvo (400)	201–300	201–300	201–300	201–300
Elektro- in elektronska tehnika (500)	/	/	/	/
Avtomatizacija in nadzor (200)	/	/	/	/
Telekomunikacijska tehnika (300)	/	/	/	/
Instrumenti v znanosti in tehnologije (300)	201–300	201–300	201–300	201–300
Biomedicinska tehnika (300)	/	201–300	/	/
Računalništvo in tehnika (500)	401–500	401–500	401–500	401–500
Gradbeništvo (300)	201–300	201–300	201–300	201–300
Kemijska tehnika (500)	401–500	401–500	/	/
Znanost in tehnika materialov (500)	401–500	/	/	/
Nanoznanost in nanotehnologija (400)	/	/	/	/
Energetika in inženirstvo (400)	401–500	301–400	301–400	/
Okoljska znanost in tehnika (500)	401–500	401–500	401–500	/
Vodni viri (200)	/	/	/	/
Živilska znanost in tehnologija (300)	101–150	151–200	151–200	201–300
Biotehnologija (500)	301–400	301–400	401–500	401–500
Letalska in vesoljska tehnika (50)	/	/	/	/
Pomorska/oceanska tehnika (50)	/	/	/	/
Prometna znanost in tehnologija (200)	/	/	/	/
Daljinsko zaznavanje (100)	/	/	/	/
Rudarstvo in tehnika mineralov (100)	/	/	/	/
Metalurška tehnika (200)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	10	10	8	6

6.3.5.5 Družbene vede

Na lestvico predmetov družbenih ved (**Preglednica 12**) se UM v letu 2022 ni uvrstila. Univerza v Ljubljani je dosegla 3 uvrstitve, najboljši so bili pri predmetih s področja turizma (76.–100. mesto). Na tem področju se je število uvrstitev UL v zadnjih treh letih znižalo za dve tretjini.

Preglednica 12: Uvrstitve UM in UL v obdobju 2019–2022 na lestvici predmetov s področja družbenih ved

DRUŽBENE VEDE (število doseženih v letu 2022)	Univerza v Mariboru			
	2019	2020	2021	2022
Ekonomija (50)	/	/	/	/
Statistika (200)	/	/	/	/
Pravo (300)	201–300	201–300	/	/
Politične vede (400)	/	/	/	/
Sociologija (200)	/	/	/	/
Izobraževanje (500)	401–500	401–500	401–500	/
Komunikacija (300)	/	/	/	/
Psihologija (500)	/	/	/	/
Poslovna administracija (400)	/	/	/	/
Finance (200)	/	/	/	/
Upravljanje (500)	/	/	/	/
Javna uprava (200)	151–200	/	/	/
Vodenje gostinstva in turizma (300)	/	/	/	/
Knjižničarstvo in informacijska znanost (100)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	3	2	1	0
DRUŽBENE VEDE (število doseženih v letu 2021)	Univerza v Ljubljani			
	2019	2020	2021	2022
Ekonomija (50)	201–300	301–400	/	/
Statistika (200)	/	/	/	/
Pravo (300)	201–300	201–300	/	/
Politične vede (400)	301–400	301–400	/	/
Sociologija (200)	/	/	/	/
Izobraževanje (500)	301–400	/	/	/
Komunikacija (300)	201–300	201–300	/	201–300
Psihologija (500)	/	/	/	401–500
Poslovna administracija (400)	201–300	301–400	301–400	/
Finance (200)	/	/	/	/
Upravljanje (500)	201–300	301–400	401–500	/
Javna uprava (200)	101–150	151–200	/	/
Vodenje gostinstva in turizma (300)	51–75	51–75	51–75	76–100
Knjižničarstvo in informacijska znanost (100)	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	9	8	3	3

V letu 2022 je bila Univerza v Ljubljani uvrščena na lestvice 20 znanstvenih ved (leta 2021 je bila uvrščena pri 21 znanstvenih vedah, leta 2020 še v 31 vedah, leta 2019 pa celo v 33), Univerza v Mariboru pa je bila uvrščena samo pri 1 znanstveni vedi – matematiki (v letu 2021 je bila uvrščena pri 2 znanstvenih vedah, v letu 2020 so bila taka področja še 4, v letu 2019 pa se je uvrstila na 8 področjih). Poleg zmanjšanja števila uvrstitev je očitno tudi padanje na lestvicah.

Le pet univerz je bilo uvrščenih med 50 najboljših pri več predmetih – Univerza Harvard, Univerza v Michiganu, MIT, Univerza Stanford in Univerza v Washingtonu.

6.3.6 Analiza uvrstitev Slovenije in izbranih držav

Primerjava Slovenije z drugimi državami pri predmetih s področja medicinskih ved pokaže, da Slovenija s 4 uvrstitvami krepko zaostaja za Avstrijo, ki je dosegla 20 uvrstitev pa tudi za Portugalsko ki je dosegla 18 uvrstitev. Boljša je tudi Madžarska z 9 uvrstitvami. Zaostajamo tudi za sosednjo Hrvaško ki je dosegla 5 uvrstitev, primerljivi smo z Romunijo ki je enako kot mi dosegla 4 uvrstitve (**Preglednica 13**). Preglednice 13–17 so urejene po padajočem vrstnem redu.

Preglednica 13: Število doseženih uvrstitev izbranih držav na lestvici predmetov s področja medicinskih ved v letu 2022

MEDICINSKE VEDE (število doseženih v letu 2022)	Avstrija	Portugalska	Poljska	Madžarska	Češka	Hrvaška	Slovenija	Romunija	Litva	Estonija	Bolgarija	Slovaška	Latvija
Klinična medicina (500)	4	3	6	3	1	1	1	2	2	1	1	1	/
Javno zdravje (500)	4	2	4	2	2	1	1	/	/	1	/	/	/
Zobozdravstvo in ustne vede (300)	2	2	1	1	/	1	/	/	1	/	/	/	/
Zdravstvena nega (300)	/	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Medicinska tehnologija (400)	4	3	1	1	1	1	1	1	/	/	/	/	/
Farmacija in farmacevtske vede (500)	6	6	1	2	3	1	1	1	/	1	/	/	/
Skupno število uvrstitev	20	18	13	9	7	5	4	4	3	3	1	1	0

Pri predmetih s področja znanosti o življenju Je Slovenija dosegla 2 uvrstitvi, kar je primerljivo s Hrvaško in Slovaško. Krepko zaostajamo za Avstrijo ki je dosegla 22 uvrstitev, boljša od nas je tudi Portugalska s 16. uvrstitvami in Češka z 11 (**Preglednica 14**).

Preglednica 14: Število doseženih uvrstitev izbranih držav na lestvici predmetov s področja znanosti o življenju v letu 2022

ZNANOSTI O ŽIVLJENJU (število doseženih v letu 2022)	Avstrija	Portugalska	Češka	Poljska	Estonija	Madžarska	Slovenija	Slovaška	Litva	Hrvaška	Romunija	Latvija	Bolgarija
Biološke vede (500)	8	3	1	2	3	2	1	/	1	1	/	/	/
Biološke vede o človeku (500)	8	3	1	1	1	1	/	/	1	/	/	/	/
Kmetijske vede (500)	4	7	6	3	3	/	1	2	/	/	/	/	/
Veterinarske vede (300)	2	3	3	4	1	2	1	/	/	1	1	/	/
Skupno število uvrstitev	22	16	11	10	8	5	2	2	2	2	1	0	0

Pri predmetih s področja naravoslovja Je Slovenija dosegla 5 uvrstitev, Avstrija je dosegla 33 uvrstitev, prav tako Portugalska. Češka je dosegla 22 uvrstitev, Poljska pa 20 (**Preglednica 15**).

Preglednica 15: Število doseženih uvrstitev izbranih držav na lestvici predmetov s področja naravoslovja v letu 2022

NARAVOSLOVJE (število doseženih v letu 2022)	Avstrija	Portugalska	Češka	Poljska	Madžarska	Romunija	Estonija	Slovenija	Hrvaška	Slovaška	Litva	Latvija	Bolgarija
Matematika (500)	4	3	2	5	2	3	/	2	1	/	/	/	/
Fizika (500)	3	5	3	5	3	2	/	1	1	1	1	1	1
Kemija (500)	3	5	3	2	3	2	/	1	1	1	1	1	1
Vede o Zemlji (500)	7	2	3	/	/	2	/	/	/	/	/	/	/
Geografija (300)	4	2	2	1	/	/	1	/	/	/	/	/	/
Ekologija (500)	6	8	6	6	2	1	3	1	/	/	/	/	/
Oceanografija (200)	1	4	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/
Znanost o atmosferi (400)	5	4	3	1	1	/	1	/	/	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	33	33	22	20	11	10	6	5	3	2	2	2	2

Pri predmetih s področja tehnike je Slovenija dosegla 6 uvrstitev. Največ uvrstitev je dosegla Portugalska – kar 68, sledi Avstrija z 38 uvrstitvami, Madžarska ima 17 uvrstitev, Češka pa 16. Slovaška, Latvija in Bolgarija se na lestvico niso uvrstile (**Preglednica 16**).

Preglednica 16: Število doseženih uvrstitev izbranih držav na lestvici predmetov s področja tehnike v letu 2022

TEHNIKA (število doseženih v letu 2022)	Portugalska	Avstrija	Poljska	Češka	Slovenija	Hrvaška	Estonija	Litva	Madžarska	Romunija	Bolgarija	Latvija	Slovaška
Strojništvo (400)	5	2	3	1	1	/	/	/	1	/	/	/	/
Elektro- in elektronska tehnika (500)	5	2	2	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Avtomatizacija in nadzor (200)	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Telekomunikacijska tehnika (300)	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Instrumenti v znanosti in tehnologiji (300)	3	1	3	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/
Biomedicinska tehnika (300)	5	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Računalništvo in tehnika (500)	4	3	/	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/
Gradbeništvo (300)	6	/	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/
Kemijska tehnika (500)	5	1	1	1	/	/	/	1	/	/	/	/	/
Znanost in tehnika materialov (500)	5	4	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Nanoznanost in nanotehnologija (400)	1	2	/	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Energetika in inženirstvo (400)	3	1	2	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/
Okoljska znanost in tehnika (500)	4	5	/	4	/	/	1	/	/	/	/	/	/
Vodni viri (200)	1	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Živilska znanost in tehnologija (300)	8	2	3	/	1	1	/	/	/	/	/	/	/
Biotehnologija (500)	6	5	1	2	1	1	/	/	/	/	/	/	/
Letalska in vesoljska tehnika (50)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Pomorska/oceanska tehnika (50)	1	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/
Prometna znanost in tehnologija (200)	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Daljinsko zaznavanje (100)	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rudarstvo in tehnika mineralov (100)	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Metalurško inženirstvo (200)	2	3	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	68	38	17	16	6	3	1	1	1	1	0	0	0

Pri predmetih s področja družbenih ved je Slovenija dosegla 3 uvrstitve. Največ uvrstitev ima Portugalska (38), sledi Avstrija (32). Boljše od nas so tudi Češka (6), Poljska (6), Madžarska (5) in Estonija (4). Slovaška, Latvija in Romunija se na lestvico niso uvrstile (**Preglednica 17**).

Preglednica 17: Število doseženih uvrstitev izbranih držav na lestvici predmetov s področja družbenih ved v letu 2022

DRUŽBENE VEDE (število doseženih v letu 2022)	Portugalska	Avstrija	Češka	Poljska	Madžarska	Estonija	Slovenija	Bolgarija	Litva	Hrvaška	Slovaška	Latvija	Romunija
Ekonomija (50)	3	6	1	1	1	/	/	/	1	/	/	/	/
Statistika (200)	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Pravo (300)	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Politične vede (400)	5	4	2	1	2	1	/	/	/	/	/	/	/
Sociologija (200)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Izobraževanje (500)	3	2	1	/	1	2	/	/	/	/	/	/	/
Komunikacija (300)	2	1	1	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/
Psihologija (500)	4	6	1	3	1	1	1	/	/	/	/	/	/
Poslovna administracija (400)	5	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Finance (200)	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Upravljanje (500)	5	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Javna uprava (200)	/	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Vodenje gostinstva in turizma (300)	7	1	/	1	/	/	1	1	/	1	/	/	/
Knjižničarstvo in informacijska znanost (100)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Skupno število uvrstitev	38	32	6	6	5	4	3	1	1	1	0	0	0

6.4 THE (Times Higher Education) World University Rankings

THE (Times Higher Education) World University Rankings (WUR, Združeno kraljestvo) ima 13 kazalnikov, združenih v 5 skupin (podatki so preračunani na zaposlenega učitelja in upoštevajo povprečja posameznih ved) z naslednjimi utežmi:

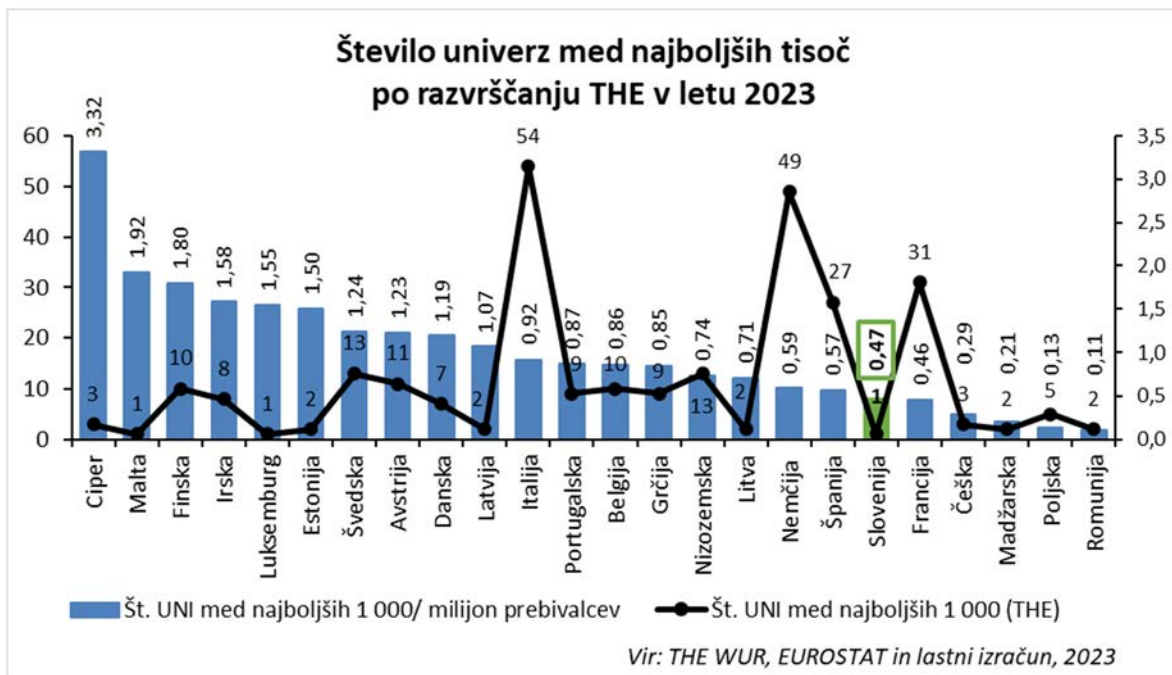
- 30 % poučevanje: študijsko okolje,
- 30 % raziskovanje: sloves (18 %), povprečno število objav, prihodkov na akademika (po 6 %),
- 30 % vplivnost raziskav: citati v obdobju 2013–2018 (v bazi Web of Science),
- 7,5 % mednarodni doseg: osebja, študentov in raziskav (vsak po 2,5 %),
- 2,5 % prihodki iz gospodarstva: inovacije.

6.4.1 Število univerz med najboljših 1 000 po razvrščanju THE

Times-ova lestvica upošteva poleg znanstvenih dosežkov tudi pedagoške in prenos znanja. Znanstvena uspešnost se ocenjuje s citiranjem v zadnjih 7 letih iz baze Scopus, ki je veliko širša od zgoraj omenjenih baz SCI-E (8 500 revij) in SSCI (3 000 revij) – obsega 21 000 revij, 40 000 knjig, 6,5 milijona zapisov iz znanstvenih posvetovanj in 24 milijonov patentov.

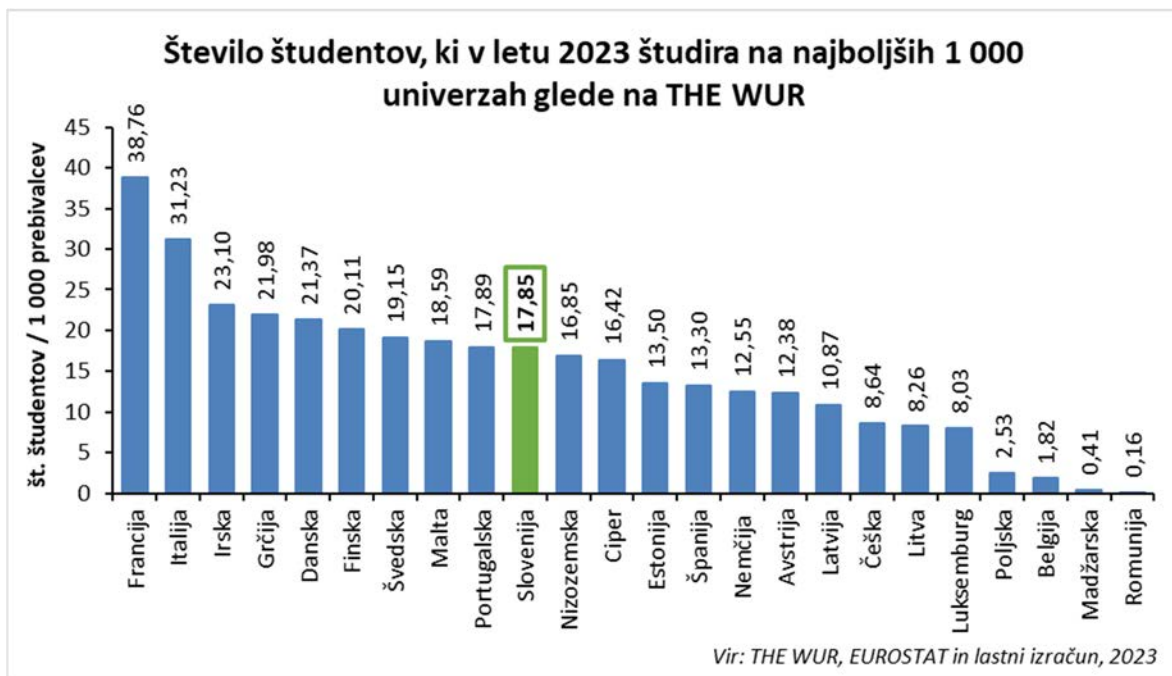
Po številu uvrščenih univerz na milijon prebivalcev dosegamo vrednost 0,47, kar je enako kot pri uvrščanju ARWU. Najboljši je Ciper, ki dosega 3,32 uvrščene univerze/milijon prebivalcev, sledijo Malta (1,92), Finska (1,80), Irska (1,58), Luksemburg (1,55) in Estonija (1,50). Za nami so Češka (0,29), Madžarska (0,21), Poljska (0,13) in Romunija (0,11) (**Graf 49**).

Graf 49



Število študentov, ki v letu 2023 študira na najboljših 1 000 univerzah glede na THE WUR pa Slovenijo uvršča na 10. mesto med EU-27. V Sloveniji na Univerzi v Ljubljani študira 17,85 študentov na 1 000 prebivalcev. Pred nami je Portugalska (17,89), za nami pa so Estonija (13,50), Latvija (10,74), Češka (8,64) itd. Bolgarija, Hrvaška in Slovaška nimajo univerz med najboljšimi 1 000 po razvrščanju THE WUR (Graf 50).

Graf 50



6.4.2 Svetovno razvrščanje univerz THE 2023

Slovenske univerze smo primerjali z univerzami sosednje Avstrije in Hrvaške ter univerzami iz primerljivih držav (**Preglednica 18**). Na lestvici THE 2023 je Univerza v Ljubljani na 801–1000., Univerza v Mariboru in Univerza na Primorskem pa na 1201–1500. mestu med 1 799 uvrščenimi univerzami iz 104 držav in regij.

Med najboljšimi 1 200 je pred mariborsko univerzo uvrščenih 22 univerz iz Poljske, 12 avstrijskih univerz, 6 madžarskih, 5 čeških, 4 Romunske, po 3 univerze iz Slovaške in Estonije, po 2 univerzi iz Litve in Latvije ter 1 hrvaška univerza.

Preglednica 18: Lestvica Times THE World University Ranking 2023

Avstrija = AT, Bolgarija = BG, Češka = CZ, Estonija = EE, Hrvaška = HR, Latvija = LV, Litva = LT, Madžarska = HU, Poljska = PL, Portugalska = PT, Romunija = RO, Slovaška = SK, Slovenija = SI

Uvrstitev	Univerze	Država	Poučevanje	Raziskovanje	Citati	Prihodek iz gospodarstva	Mednarodna vpetost
124	UNI of Vienna	AU	49,4	59,3	65,1	44,8	95,8
168	Medical UNI of Graz	AU	29,4	34,4	96,8	98,1	79
194	Medical UNI of Vienna	AU	35	27,6	94	61,2	81,7
201–250	Medical UNI of Innsbruck	AU	29,9	30,2	88,8	95,3	88,4
201–250	UNI of Tartu	EE	26,8	33,1	92,4	45,6	65,4
201–250	Semmelweis UNI	HU	44,7	18	87,9	43,3	77,1
351–400	Wroclaw Medical UNI	PL	39,6	11,7	89	38,2	37,5
351–400	Catholic UNI of Portugal	PL	20,2	19,2	97,8	38,8	62,8
401–500	UNI of Innsbruck	AU	33,9	30,1	55,9	52,5	96,2
401–500	UNI of Klagenfurt	AU	23,5	18,2	74,7	38,5	90,9
401–500	TU Wien	AU	40,1	37,4	38,1	62	87,6
401–500	UNI of Porto	PL	26,6	32,3	63,7	41,9	57,9
501–600	Johannes Kepler UNI of Linz	AU	32,5	32,9	42,3	73,1	70,4
501–600	Charles UNI in Prague	CZ	33,2	31	49,7	37,3	64,3
501–600	Bucharest UNI of Economic Studies	RO	17,9	11,1	97,7	37,8	24,6
501–600	UNI of Lisbon	PL	26,4	35,7	53,4	43	60,4
601–800	UNI of Graz	AU	25,2	19,3	59,3	38,2	81,7
601–800	Graz UNI of Technology	AU	32	20,3	42,5	63,1	83,6
601–800	Paris Lodron Universität Salzburg	AU	26,5	22,8	48,8	41,3	95,2
601–800	Tallinn UNI of Technology	EE	20,2	20,8	55,1	52,4	77,6
601–800	Jagiellonian UNI	PL	31,3	25,3	56,7	37,6	40,9
601–800	Medical UNI of Lodz	PL	20,7	9,7	80,1	37,1	30,4
601–800	Riga Stradiņš UNI	LV	16,2	11,2	75,5	38,2	73,1
601–800	UNI of Coimbra	PL	25,1	35,2	40,4	49,8	59,5
601–800	NOVA UNI of Lisbon	PL	23,7	31,1	42,4	54,5	64,2
601–800	Eötvös Loránd UNI	HU	32,9	18,2	49,6	37,2	52,1
801–1000	Univerza v Ljubljani	SI	21,9	19,5	47,1	42,7	47,9
801–1000	Masaryk UNI	CZ	23,9	29,7	34	38,1	66,7
801–1000	UNI of South Bohemia in České Budějovice	CZ	19,4	17,1	46,9	36,9	51,2
801–1000	Medical UNI of Gdańsk	PL	25,3	9,3	55,7	37	41,9
801–1000	UNI of Warsaw	PL	26,8	27,4	42,6	37,8	43
801–1000	Iuliu Hațieganu UNI of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca	RO	20,7	9,2	61,7	37,3	52,1
801–1000	Lithuanian UNI of Health Sciences	LI	21	10,6	60,7	37,4	58,9
801–1000	Vilnius UNI	LI	21,4	18,7	47,3	45,9	55,5
801–1000	UNI of Latvia	LV	18,6	27,6	45,3	47	54,7
801–1000	UNI of Aveiro	PL	25,9	25,7	40,2	39	50,4

Nadaljevanje na naslednji strani.

801–1000	UNI of Beira Interior	PL	17,8	20,9	50,6	38,4	58,1
801–1000	ISCTE-UNI Institute of Lisbon	PL	24	32	36	41,8	55,5
801–1000	UNI of Minho	PL	24,4	28,9	38,8	58,9	57,6
1001–1200	UNI of Leoben	AU	29,5	13	25,5	53,6	79,2
1001–1200	Tallinn UNI	EE	19,7	18,8	22,4	39	68,9
1001–1200	UNI of Split	HR	15,7	13,4	49,7	37,9	37,3
1001–1200	Comenius UNI in Bratislava	SK	23,8	15,5	39,7	37,2	53,3
1001–1200	Pavol Jozef Šafárik UNI in Košice	SK	39,7	10,1	14,4	37	64,8
1001–1200	UNI of Žilina	SK	21,3	18,2	29,7	45,3	33
1001–1200	Czech UNI of Life Sciences Prague (CZU)	CZ	17,4	13,6	42,1	52	71,2
1001–1200	Palacký UNI Olomouc	CZ	19,6	19,9	40	37,8	59,3
1001–1200	Adam Mickiewicz UNI, Poznań	PL	19,3	25,3	28,3	39,2	34,1
1001–1200	Medical UNI of Białystok	PL	37,1	10,5	30,9	39,5	28
1001–1200	SWPS UNI of Social Sciences and Humanities	PL	15,4	16,3	38,5	37,3	52
1001–1200	Babeş-Bolyai UNI	RO	18,8	16	37,6	37,5	40,8
1001–1200	Ştefan cel Mare UNI of Suceava	RO	16,9	12	52	37,5	33,5
1001–1200	UNI of Algarve	PL	16,9	17,3	40,6	37,6	69,6
1001–1200	Instituto Politécnico de Bragança	PL	13,5	12,6	43,3	40,3	67,3
1001–1200	Lusophone UNI of Humanities and Technologies	PL	18,4	11,4	36	38,7	67,4
1001–1200	Polytechnic Institute of Porto	PL	14,3	11,2	46,3	37,1	36,7
1001–1200	UNI of Trás-os-Montes and Alto Douro	PL	17,1	19,4	31,9	36,9	44,2
1001–1200	UNI of Debrecen	HU	34,7	14,3	29,8	41,9	60,1
1001–1200	Óbuda UNI	HU	15	14,6	45,5	38,8	42,1
1001–1200	UNI of Pécs	HU	38,3	13	27,2	38,7	56,3
1001–1200	UNI of Szeged	HU	23,2	15,5	33,3	39,6	60,8
1201–1500	Univerza v Mariboru	SI	17,2	17,4	28,3	42,5	43,5
1201–1500	Univerza na Primorskem	SI	15,8	14,2	16,3	38,1	68,0

6.4.3 Primerjava uvrstitve slovenskih univerz

Iz primerjave slovenskih univerz (**Preglednica 19**) je razvidno, da se tudi na lestvici THE uvrstitve slovenskih univerz poslabšujejo. Univerza v Ljubljani je imela najboljšo uvrstitev v akademskih letih 2016/17, 2018/19 in 2020, ko je bila na 601–800. mestu. V spremljanem obdobju so povečali mednarodno vpetost, raziskovanje, citiranje in prihodke iz gospodarstva ter bili slabše ocenjeni pri poučevanju, vendar so kljub temu dosegli slabšo uvrstitev (druge univerze so se hitreje izboljševale). Univerza v Mariboru je imela najboljšo uvrstitev v akademskem letu 2016/2017, ko je bila na 501.–600. mestu. Največ točk so dosegli v kategoriji citiranja (kar 51,2), kar je tudi največ med slovenskimi univerzami za vsa spremljana leta. Visoko oceno so prejeli tudi pri prihodkih iz gospodarstva (39,6) in pri mednarodni vpetosti (35,5). Od takrat je mariborska univerza slabše ocenjena. Primerjava med akademskim letom 2016/2017 in letom 2023 pokaže, da so slabše ocene dobili pri citatih (42,5), čeprav so bili bolje ocenjeni pri vseh drugih kategorijah. Druge slovenske univerze se v spremljanem obdobju niso uvrstile na lestvico.

Preglednica 19: Primerjava z ocenami prejšnjih let za slovenske univerze

Univerza	Uvrstitev	Poučevanje	Mednarodna vpetost	Raziskovanje	Citati	Prihodki od gospodarstva
University of Ljubljana v 2016/17	601–800	24,0	35,8	14,7	27,3	35,4
University of Ljubljana v 2018/19	601–800	23,2	40,2	17,4	40,1	38,1
University of Ljubljana v 2020	601–800	21,1	42,3	18,7	44,8	39,7
University of Ljubljana v 2021	801–1000	21,2	44,1	18,7	45,9	38,8
University of Ljubljana v 2022	801–1000	22,5	45,3	18,6	50,0	41,0
University of Ljubljana v 2023	801–1000	21,9	19,5	47,1	42,7	47,9
University of Maribor v 2016/17	501–600	16,0	35,5	13,1	51,2	39,6
University of Maribor v 2018/19	801–1000	18,2	36,6	16,1	37,1	39,1
University of Maribor v 2020	801–1000	17,0	15,8	31,0	40,0	37,9
University of Maribor v 2021	1000+	18,0	38,8	16,3	31,5	40,7
University of Maribor v 2022	1001–1200	18,3	39,3	16,8	28,3	41,3
University of Maribor v 2023	1201–1500	17,2	17,4	28,3	42,5	43,5
University of Primorska v 2022	1001–1200	17,4	64,1	14,8	27,3	36,0
University of Primorska v 2023	1201–1500	15,8	14,2	16,3	38,1	68,0

6.4.4 THE – Impact Ranking 2022

Lestvica vplivnosti⁵ ocenjuje uspeh univerze pri doseganju Ciljev trajnostnega razvoja. Ocenjevanje vodi Western Sydney University iz Avstralije. UM in UL sta zasedli 801.–1000. mesto med 1 406 univerzami v svetu. Uvrstitve univerz v primerljivih evropskih državah so prikazane v **Preglednica 20**. Pred slovenskima univerzama je 11 portugalskih, 5 madžarskih, po 4 češke, latvijske, poljske in romunske, dve hrvaški ter po 1 bolgarska in slovaška, skupaj 36 univerz. Očitno bo potrebno na tem področju narediti veliko več.

Preglednica 20: THE – Impact Ranking 2022 – uvrstitve slovenskih univerz in univerz primerljivih držav

Uvrstitev	Univerza	Država
26	University of Coimbra	Portugalska
78	University of Trás-os-Montes and Alto Douro	Portugalska
101–200	University of Latvia	Latvija
101–200	NOVA University of Lisbon	Portugalska
201–300	Riga Technical University	Latvija
201–300	University of Algarve	Portugalska
201–300	University of Aveiro	Portugalska
201–300	University of Minho	Portugalska
201–300	Charles University in Prague	Češka
201–300	Palacký University Olomouc	Češka
301–400	University of Rijeka	Hrvaška
301–400	Riga Stradiņš University	Latvija
301–400	Catholic University of Portugal	Portugalska
301–400	Masaryk University	Češka
301–400	Babeş-Bolyai University	Romunija
301–400	Bucharest University of Economic Studies	Romunija
401–600	University of Split	Hrvaška
401–600	University of Beira Interior	Portugalska
401–600	ISCTE-University Institute of Lisbon	Portugalska

Nadaljevanje na naslednji strani.

⁵ Impact Rankings 2022. Dostop 05-27-2022. <https://rb.gy/ecog00>

401–600	Nursing School of Coimbra	Portugalska
401–600	VSB - Technical University of Ostrava	Češka
401–600	University of Bucharest	Romunija
401–600	University of Debrecen	Madžarska
401–600	Eötvös Loránd University	Madžarska
401–600	University of Szeged	Madžarska
601–800	Latvia University of Life Sciences and Technologies	Latvija
601–800	Universidade Aberta	Portugalska
601–800	University of Gdańsk	Poljska
601–800	Gdańsk University of Technology	Poljska
601–800	Lodz University of Technology	Poljska
601–800	University of Warsaw	Poljska
601–800	Lucian Blaga University of Sibiu	Romunija
601–800	Sofia University	Bolgarija
601–800	Comenius University in Bratislava	Slovaška
601–800	University of Pécs	Madžarska
601–800	Semmelweis University	Madžarska
801–1000	Kaunas University of Technology	Litva
801–1000	Liepaja University	Latvija
801–1000	Univerza v Ljubljani	Slovenija
801–1000	Univerza v Mariboru	Slovenija

6.4.5 THE – razvrščanje univerz v razvijajočih se državah 2022

Lestvica »Times Higher Education Emerging Economies University Rankings 2022« zajema samo univerze v državah, ki so v skupini FTSE (Financial Times Stock Exchange) londonske borze razvrščene kot "napredne razvijajoče se", "druge razvijajoče se" ali "mejne" (na spodnji meji razvitosti).

Razvrstitev uporablja istih 13 kazalnikov kot pri razvrstitvi za »svetovno razvrščanje univerz« – torej univerze ocenjuje po njenem poučevanju, raziskavah, prenosu znanja in mednarodnem ugledu. Kazalniki so prirejeni za prikaz stanja razvojnih zmogljivosti univerz v razvijajočih gospodarstvih.

- **Napredno razvijajoče se države:** Brazilija, **Češka**, Grčija, Madžarska, Malezija, Mehika, Južna Afrika, Tajvan, Tajska, Turčija.
- **Druge razvijajoče se države:** Čile, Kitajska, Kolumbija, Egipt, Indija, Indonezija, Kuvajt, Pakistan, Filipini, Katar, Romunija, Ruska federacija, Savdska Arabija, Združeni arabski emirati.
- **Mejne države:** Bahrajn, Bangladeš, Bocvana, Bolgarija, Slonokoščena obala, **Hrvaška**, Ciper, **Estonija**, Gana, Islandija, Jordanija, Kazahstan, Kenija, **Latvija**, **Litva**, Malta, Mavricij, Maroko, Nigerija, Severna Makedonija, Oman, Palestina, Peru, Srbija, **Slovaška**, **Slovenija**, Šrilanka, Tanzanija, Tunizija, Vietnam.
- Letos razvrščanje zajema 698 univerz (lani 606) iz 50 držav.
- Kitajske univerze zasedajo prvih 5 mest na lestvici in so tudi najbolj zastopana država na lestvici z 97 univerzami. Med prvimi 10 najboljšimi najdemo še ruske in tajvanske univerze.

Univerza v Ljubljani je na lestvico uvrščena na 195. mesto, medtem ko je Univerza v Mariboru na 351.–400. mestu.

THE objavlja tudi lestvico pravnih študijev, kjer se je Univerza v Ljubljani za leto 2023 uvrstila na 101–125. mesto.

6.4.6 THE – razvrščanje mladih univerz 2022

Lestvica prikazuje razvrstitev univerz, mlajših od 50 let. Na lestvici mladih univerz do 50 let je Univerza v Mariboru uvrščena med 351–400 najboljših univerz na svetu, med 539 uvrščenimi iz 74 držav in teritorijev. Times je ocenjeval kakovost univerz na področjih: število citatov, prenosa znanja v gospodarstvo, mednarodne vpetosti ter ugleda raziskovalne in izobraževalne dejavnosti (**Preglednica 21**).

Preglednica 21: Lestvica Times THE Young University Rankings 2022

Avstrija = AT, Bolgarija = BG, Češka = CZ, Estonija = EE, Hrvaška = HR, Latvija = LV, Litva = LT, Madžarska = HU, Poljska = PL, Portugalska = PT, Romunija = RO, Slovaška = SK, Slovenija = SI

Uvrstitev	Univerze	Država	Točke skupaj	Poučevanje	Raziskovanje	Citati	Prihodek iz gospodarstva	Mednarodna vpetost
77	NOVA UNI of Lisbon	PT	49,2	31,8	41,8	70,4	49,7	63,6
173	ISCTE-UNI Institute of Lisbon	PT	40,7	36,5	42,6	39,6	40,8	53,8
201–250	UNI of Aveiro	PT	34,5–37,0	29,8	34,2	42,4	37,5	50,0
201–250	UNI of Beira Interior	PT	34,5–37,0	24,5	28,8	52,6	37,5	57,4
201–250	UNI of Minho	PT	34,5–37,0	30,2	32,2	38,6	52,3	57,1
201–250	UNI of Trás-os-Montes and Alto Douro	PT	34,5–37,0	27,3	42,0	33,6	34,8	43,4
251–300	UNI of South Bohemia in České Budějovice	CZ	30,9–34,4	24,8	23,0	41,4	34,8	49,4
251–300	UNI of Algarve	PT	30,9–34,4	22,8	23,4	40,3	36,1	68,1
301–350	Polytechnic Institute of Porto	PT	28,2–30,6	19,3	14,6	51,6	35,0	36,5
301–350	SWPS UNI of Social Sciences and Humanities	PL	28,2–30,6	21,1	22,0	37,8	34,8	54,5
301–350	Óbuda UNI	HU	28,2–30,6	21,0	21,7	41,0	37,4	38,6
301–350	UNI of Split	HR	28,2–30,6	22,0	19,1	46,4	35,8	38,0
351–400	UNI of West Bohemia	CZ	25,1–28,1	24,1	24,7	29,9	39,1	30,4
351–400	*UNI Maribor	SI	25,1–28,1	24,2	24,9	28,3	41,3	39,3
351–400	UNI na Primorskem	SI	25,1–28,1	23,2	22,0	27,3	36,0	64,1
401+	UNI of Hradec Králové	CZ	14,0–25,0	23,6	18,6	20,2	36,7	45,7
401+	Jan Evangelista Purkyně UNI	CZ	14,0–25,0	20,9	18,3	15,1	37,6	36,2
401+	UNI of Ostrava	CZ	14,0–25,0	24,5	21,7	18,6	34,9	43,4
401+	Tomas Bata UNI in Zlín	CZ	14,0–25,0	24,1	27,4	13,7	40,1	49,1
401+	Matej Bel UNI	SK	14,0–25,0	26,3	19,4	13,5	36,8	44,5
401+	UNI of Warmia and Mazury in Olsztyn	PL	14,0–25,0	22,2	17,2	14,6	37,1	20,0
401+	UNI of Rijeka	HR	14,0–25,0	22,2	20,0	15,8	35,0	29,9
401+	Dunarea de Jos UNI of Galati	RO	14,0–25,0	21,8	12,9	7,4	34,9	39,3
401+	Lucian Blaga UNI of Sibiu	RO	14,0–25,0	22,9	18,5	12,3	35,3	18,4
401+	UNI of Oradea	RO	14,0–25,0	19,6	12,7	9,3	35,0	30,3

Najboljšo uvrstitev (**Preglednica 22⁶**) je Univerza v Mariboru dosegla v letih 2016–2018, ko je bila na 101.–150. mestu (od 150–250 uvrščenih). V letu 2021 so se uvrstili v skupino 301–350 univerz od 475 uvrščenih.

⁶ Univerza v Mariboru, Služba za razvoj. Dostop 06-15-2022. <https://www.um.si/en/home-page/>

Preglednica 22: Uvrstitev UM na THE Young University Rankings v letih 2016–2022

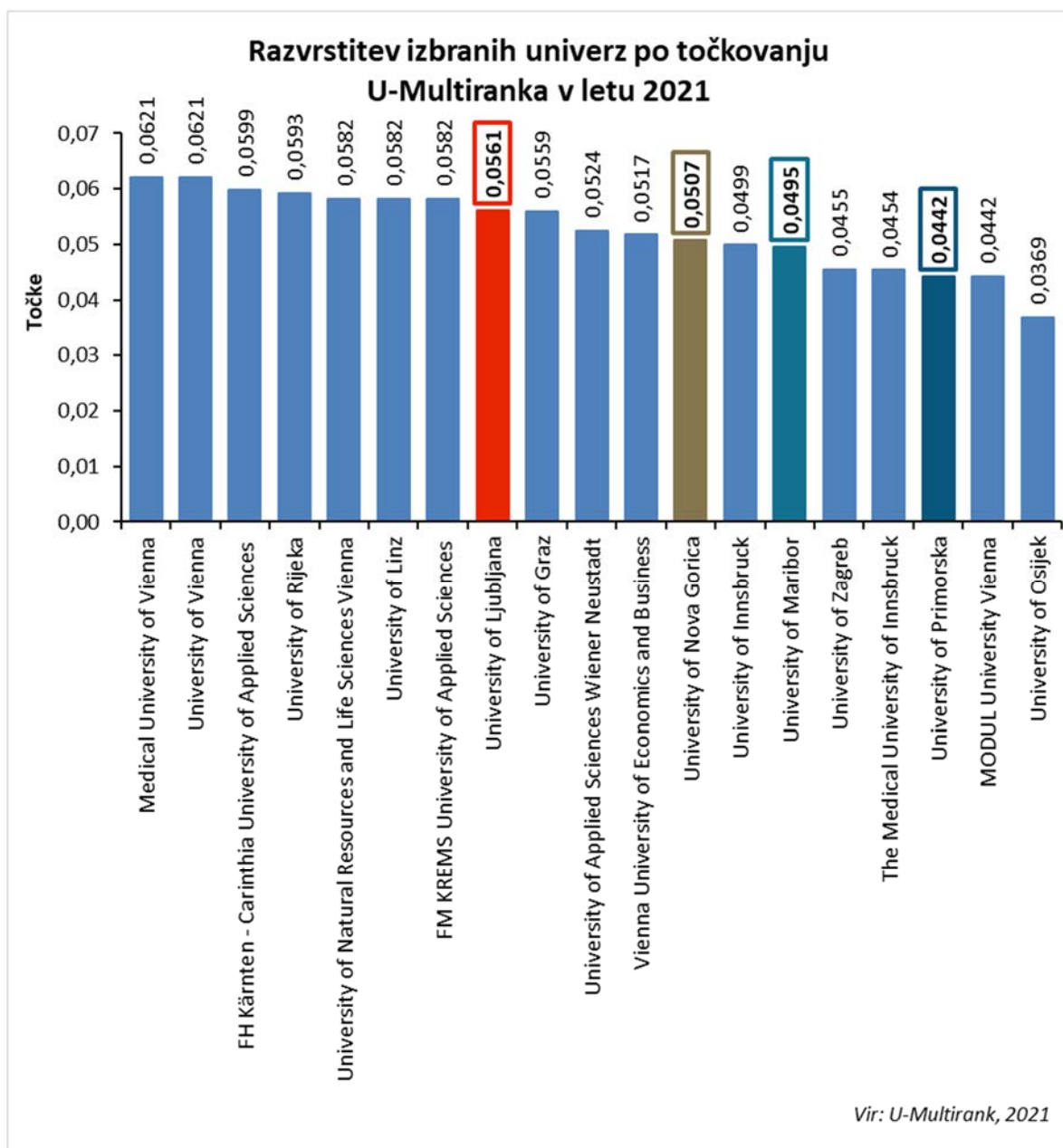
Leto	Število uvrščenih	Uvrstitev UM	Sprememba uvrstitve	Točke skupaj	Poučevanje	Raziskovanje	Citati	Dohodek od gospodarstva	Mednarodna vpetost
2016	150	101–150	/	27,9	22,6	16,7	42,1	38,7	33,6
2017	200	101–150	10	31,1	21,3	18,9	51,2	39,6	35,5
2018	250	101–150	15	32,5	25,0	22,0	49,0	39,2	36,7
2019	351	201–250	55	29,1	24,0	23,5	37,1	39,1	36,6
2020	414	251–300	60	26,8	22,3	23,2	31,0	40,0	37,9
2021	475	301–350	35	27,6	23,7	23,8	31,5	40,6	38,8
2022	539	351–400	/	25,1–28,1	24,2	24,9	28,3	41,3	39,3
Razlika 2016–2022					-13,8	2,6	1,6	8,2	5,7

6.5 U-Multirank 2021

U-Multirank (Centre for Higher Education, CHE, Nemčija) je evropski sistem primerjanja univerz, ki obsega področja strojništva, elektrotehnike, fizike in poslovnih ved. Zajema več kot 1 700 ustanov v 96 državah Evrope in sveta. Z ocenami od A do E vrednoti raziskovalne dosežke ustanov na 5 področjih z naslednjimi kazalci (kazalci za univerze in discipline so pogosto različni):

- **izobraževanje** – razmerje med študenti in osebjem, delež diplomiranih, čas študija, sodelovanje z uporabniki, izkušnje študentov pri študiju, kakovost in organizacija študija;
- **raziskovanje** – zunanja sredstva, doktorandi na učitelja, objave (absolutno in normalizirane), citiranost, visoko citirane objave, interdisciplinarne objave, študij z raziskovanjem, postdoktorska mesta;
- **prenos znanja** – prihodek od uporabnikov in skupne objave z njimi, podeljeni patenti (absolutno in normalizirani), patenti z industrijo, ostružna podjetja (spin-off podjetja), v patentih citirane objave, prihodek od stalnega strokovnega razvoja (CPD);
- **mednarodno sodelovanje** – izvajanje programov v tujih jezikih, možnosti študija v tujini, mobilnost študentov, mednarodno akademsko osebje, mednarodni doktorati, objave in projekti;
- **sodelovanja v regijah** – štipendije, zaposlenost diplomantov, skupne objave in prihodki v regiji.

Na **Grafu 51** prikazujemo primerjavo univerz v Avstriji, Sloveniji in na Hrvaškem po lestvici U-Multirank. Točkovali smo tako, da smo oceni A (zelo dobro) dali 5 točk, B (dobro) 4, C (povprečno) 3, D (podpovprečno) 2 in E (šibko) 1 točko. Ocene A imajo: UNG 5, UL 5, UM 1 in UP 1. UL ima 2 oceni D, UNG 4, UP 5 in UM 6. Od 4 slovenskih univerz imajo po eno oceno E univerze UL, UP in UNG. UL je v sredini regionalne primerjalne lestvice, pred njo je 6 avstrijskih univerz, za njo 6. UNG je pred tremi avstrijskimi univerzami, ostale so uvrščene pred UNG. Univerza v Zagrebu je za tremi našimi univerzami in pred UP, ki pa je pred Univerzo v Osijeku.



Vse štiri naše univerze imajo zelo dobre ocene pri mobilnosti študentov ($2 \times A$, $2 \times B$), pri zaposlovanju diplomantov v regiji sta dobri UL in UM, pri skupnih objavah z gospodarskimi partnerji sta dobri UL in UNG, pri mednarodnih skupnih objavah UNG in UP dosejata oceno A, UL in UM pa oceno B. UNG in UL sta zelo dobri tudi po objavah znanstvenih raziskav (normalizirano glede na velikost), UM pa po prihodkih iz zasebnih virov (ocena B). Vse štiri univerze so podpovprečne po trajanju študija do diplome, podeljenih patentih (normalizirano) in prihodkih iz regijskih virov. Pri UL manjkajo kar tri ocene (pri pravočasnem diplomiranju na prvi in drugi stopnji študija ter pri dohodkih iz zasebnih virov), medtem ko ima UM vse ocene in UNG manjka ena ocena. UP manjkajo tri ocene (pri pravočasnem diplomiranju na prvi in drugi stopnji študija in pri zaposlovanju diplomantov v regiji).

6.6 Svetovno razvrščanje univerz UI GreenMetric 2022

UI GreenMetric World University Ranking⁷ (Universitas Indonesia, UI) meri okoljsko naravnost univerz, to je prizadevanje univerz za učinkovito rabo energije, boj proti klimatskim spremembam, spodbujanje trajnostno naravnega transporta ipd. Lestvico oblikujejo na podlagi 6 kazalnikov:

- umestitev in infrastruktura (15 %),
- energija in podnebne spremembe (21 %),
- ravnanje z odpadki (18 %),
- raba vode (10 %),
- transport (18 %) in
- izobraževanje in raziskave (18 %).

Univerza v Mariboru zaseda na lestvici 472. mesto. Pred njo je 17 univerz iz primerljivih držav (**Preglednica 23**).

V letu 2021 smo dosegli skupaj 5 475 točk, v letu 2022 pa 6 150. V kategoriji Umestitev in infrastruktura smo dosegali 575 točk v letu 2021, v letu 2022 pa 650 točk. V kategoriji Energija in podnebne spremembe smo v letu 2021 dosegli 975 točk, v letu 2022 pa 1 350 točk. V kategoriji Ravnanje z odpadki smo v letu 2022 dosegli 1 125 točke. Prav tako smo dosegli višje število točk v kategoriji Raba vode in sicer iz 600 na 750. V kategoriji Transport smo izgubili 100 točk. Izboljšali smo Izobraževanje in raziskave in sicer iz 1 125 točk na 1 375 točk.

Preglednica 23: Svetovno razvrščanje univerz na lestvici UI GreenMetric 2022

Avstrija = AT, Češka = CZ, Estonija = EE, Hrvaška = HR, Latvija = LV, Litva = LT, Madžarska = HU, Poljska = PL, Portugalska = PT, Romunija = RO, Slovaška = SK, Slovenija = SI

Uvrstitev	UNI	Točke skupaj	Umestitev in infrastruktura	Energija in podnebne spremembe	Ravnanje z odpadki	Raba vode	Transport	Izobraževanje in raziskave	Država
45	Czech UNI of Life Sciences Prague	8600	1100	1600	1725	950	1450	1775	CZ
55	Riga Technical UNI	8500	1000	1700	1575	900	1700	1625	LV
96	Universidade do Minho	1675	8225	1125	1525	1800	800	1300	PT
115	Masaryk UNI	8100	1000	1500	1500	800	1650	1650	CZ
137	Gdansk UNI of Technology	7935	1175	1485	1500	600	1550	1625	PL
173	Universidade de Aveiro	1625	7750	950	1625	1575	750	1225	PT
228	Babes Bolyai UNI	7445	1030	1340	1275	650	1650	1500	RO
234	Slovak UNI of Agriculture in Nitra	7400	1000	1275	1275	850	1400	1600	SK
234	Slovak UNI of Agriculture in Nitra	7400	1000	1275	1275	850	1400	1600	SK
291	UNI Of Information Technology And Management In Rzeszow	7000	1025	1475	1575	300	1275	1350	PL
299	Adam Mickiewicz UNI, Poznan	6975	840	1385	1350	650	1275	1475	PL
390	Iscte - Instituto Universitário de Lisboa	1325	6580	555	1525	1500	500	1175	PT
393	George Emil Palade UNI of Medicine, Pharmacy, Science, and Technology of Targu Mures	6570	1000	1360	1500	160	1225	1325	RO
400	NOVA UNI Lisbon	1550	6510	925	1325	1200	450	1060	PT
422	Liepaja UNI	6415	635	1415	1575	300	1400	1090	LV
432	UNI Lucian Blaga of Sibiu	6365	1130	710	1425	550	1400	1150	RO
435	Mendel UNI in Brno	6360	1065	885	1050	600	1360	1400	CZ
472	Univerza v Mariboru	6150	650	1350	1125	750	900	1375	SI

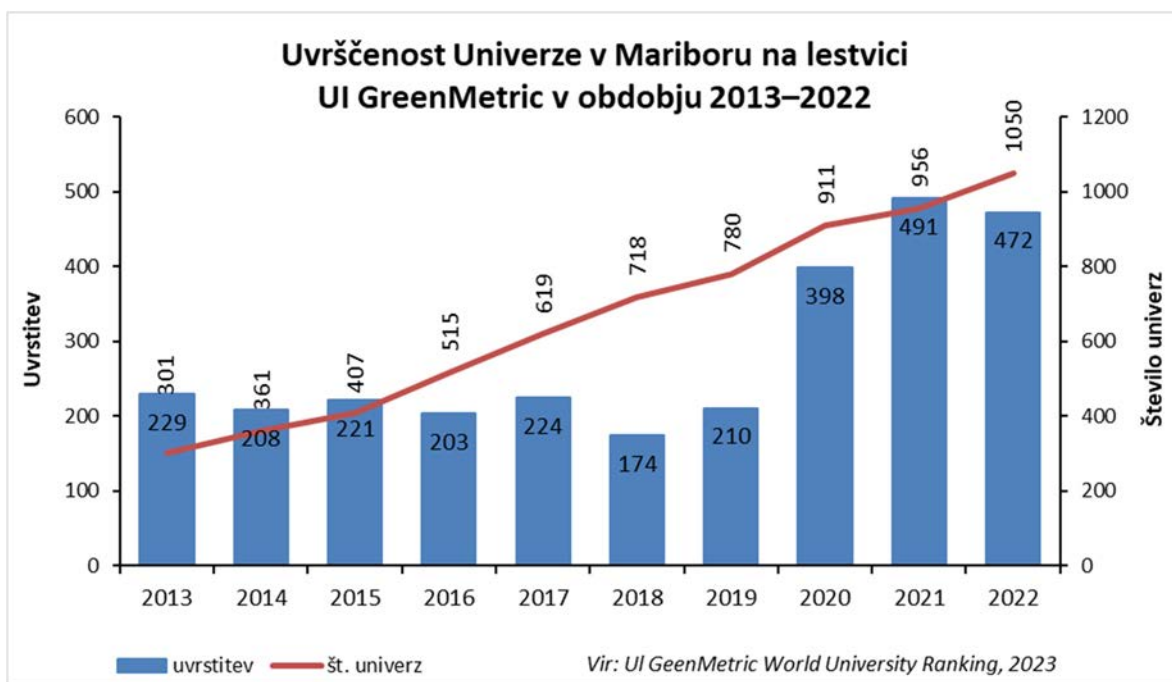
Nadaljevanje na naslednji strani.

⁷ Universitas Indonesia, UI GreenMetric World University Ranking, 2022. Dostop 21-01-2023. <https://rb.gv/rddiqo>

482	Juraj Dobrila UNI of Pula	6105	780	1225	1500	350	1275	975	HR
515	UNI of Oradea	5950	850	1400	975	550	1125	1050	RO
522	Instituto Politecnico De Lisboa	1125	5895	510	1160	1425	550	1125	PT
528	UNI of Gdansk	5855	860	1185	1275	500	535	1500	PL
546	Palacky UNI Olomouc	5735	690	1060	1125	600	1150	1110	CZ
570	Mykolas Romeris UNI	5560	775	1150	825	560	1050	1200	LT
582	UNI of Hradec Kralove	5510	815	1210	1275	410	950	850	CZ
632	Estonian UNI of Life Sciences	5245	820	390	1200	410	850	1575	EE
645	Instituto Politecnico do Cavado e do Ave	950	5200	755	1060	900	510	1025	PT
649	Valahia UNI of Targoviste	5175	905	1450	750	210	735	1125	RO
677	UNI Oil Gas Ploiesti	5070	610	1175	600	510	950	1225	RO
678	Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie	5065	440	1090	1200	210	900	1225	PL
707	Technical UNI of Košice	4935	740	1275	525	360	685	1350	SK
707	Technical UNI of Košice	4935	740	1275	525	360	685	1350	SK
711	The Maria Grzegorzewska UNI	4875	615	535	1050	500	900	1275	PL
720	UNI of Warmia and Mazury in Olsztyn	4830	900	435	1200	60	885	1350	PL
748	Tomas Bata UNI	4620	700	710	1200	350	710	950	CZ
805	Technical UNI Of Cluj Napoca	4275	615	975	675	110	810	1090	RO
808	Dunarea de Jos UNI of Galati	4250	930	575	450	260	710	1325	RO
835	West UNI of Timisoara	4090	605	800	525	210	900	1050	RO
854	Cardinal Stefan Wyszynski UNI in Warsaw	3960	625	950	450	210	800	925	PL
878	Rezekne Academy of Technologies	3800	880	935	450	60	725	750	LV
900	Wroclaw Medical UNI	3545	765	990	75	250	900	565	PL
903	UNI Of Medicine And Pharmacy Grigore T Popa	3510	290	1010	450	200	560	1000	RO
911	Medical UNI - Sofia	3440	570	925	675	350	535	385	BG
916	Universidade Lusofona	1100	3405	195	690	1050	260	110	PT
932	Tadeusz Kosciuszko Cracow UNI of Technology	3305	520	890	450	310	610	525	PL
948	UNI Of Zilina	3120	865	485	150	60	535	1025	SK
948	UNI Of Zilina	3120	865	485	150	60	535	1025	SK
979	Vistula UNI	2705	475	635	525	10	385	675	PL
983	Ion Mincu UNI of Architecture and Urbanism	2690	315	395	450	10	360	1160	RO

Univerza v Mariboru je od leta 2013 do 2022 prešla s spodnje tretjine držav na slabo polovico vseh uvrščenih univerz. Slabšanje uvrstitev (**Graf 52**) sovpada z rastjo števila univerz na lestvici. Najbolj očitno nazadovanje se dogaja od leta 2018, ko je število vključenih univerz začelo naraščati. Do leta 2019, se je UM uvrščala okoli 200. mesta. V letu 2021 je UM nazadovala za 93 mest, v letu 2022 pa je uvrstitev izboljšala za 19 mest. Točkovanje Univerze v Mariboru po kazalnikih UI GreenMetric je prikazano v **Preglednica 24**.

Graf 52

**Preglednica 24:** Točkovanje Univerze v Mariboru po kazalnikih UI GreenMetric*

Kazalnik	Točke
Nastavitev in infrastruktura	
Razmerje odprtega prostora glede na skupno površino	50
Območje v naselju (kampusu), pokrito z gozdom	25
Območje v naselju, pokrito z vegetacijo	100
Območje v naselju za absorpcijo vode	50
Razmerje odprtega prostora, deljeno s prebivalci v naselju	50
Univerzitetni proračun za prizadevanja za trajnost	50
Delež delovanja in dejavnosti vzdrževanja stavba v enem letu, v %	25
Prostori kampusa za invalide, posebne potrebe in/ali porodnišnica	75
Varnost in varnostni objekti	75
Objekti zdravstvene infrastrukture za študente, akademike in Upravno osebje za dobro počutje	100
Ohranjanje: rastline, živali in prostoživeče živali, genski viri za prehrano in kmetijstvo, ki so zavarovani bodisi v srednji bodisi v dolgoročnem ohranjanju v objektih	50
Energetika in podnebne spremembe	
Uporaba energetske učinkovitih naprav	200
Izvajanje programa pametne gradnje	75
Število obnovljivih virov energije v naselju	225
Skupna uporaba električne energije razdeljena s skupnim prebivalstvom naselja	225
Razmerje med letno proizvodnjo obnovljivih virov energije in med skupno porabo energije	150
Uvajanje elementov zelenih stavb	100
Program za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov	50
Razmerje med celotnim ogljičnim odtisom razdeljenim s prebivalci naselja	200
Število inovativnih programov v energetiki in podnebnih sprememb	50
Vplivni univerzitetni programi na področju podnebnih sprememb	75
Odpadki	
Program za recikliranje univerzitetnih odpadkov	225
Program za zmanjšanje uporabe papirja in plastike v naselju	225
Obdelava organskih odpadkov	75
Obdelava anorganskih odpadkov	150
Obdelava strupenih odpadkov	225
Odvajanje kanalizacije	225

Nadaljevanje na naslednji strani.

Voda	
Program za ohranjanj vode	100
Program za recikliranje vode	100
Uporaba učinkovitih naprav za vodo	200
Poraba obdelane vode	200
Nadzor onesnaževanja vode v območju naselja	150
Prevoz	
Razmerje med skupnimi vozili (avtomobili in motorna kolesa) razdeljenim s skupnim prebivalstvom naselja	0
Storitve prevoza	0
Politika vozil z nič emisijami v naselju	100
Razmerje med ničelno emisijo vozil deljeno s skupnim prebivalstvom v naselju	200
Razmerje med parkiriščem in skupnim območjem naselja	100
Program prevoza, ki je zasnovan tako, da omejuje ali zmanjšuje parkirišča v naselju v zadnjih 3 letih	50
Število iniciativ, ki zmanjšujejo število zasebnih vozil v naselju	150
Politika za pešce v naselju	300
Izobraževanje	
Razmerje med predmeti s področja trajnosti in tečaji proti skupnim tečajem/modulom	225
Razmerje med financiranjem trajnostnih raziskav glede na skupno financiranje raziskav	100
Objave o trajnosti	100
Dogodki o trajnosti	200
Trajnostne študentske organizacije	200
Trajnostne spletne strani	200
Poročilo o trajnosti	25
Število kulturnih dejavnosti v naselju	100
Število univerze program(-ov) za izboljšanje poučevanja in učenja	100
Število trajnostnih projektnih storitev, ki vključujejo skupnost in so organizirani in/ali vključujejo študente	100
Število zagonskih podjetij, ki so povezana s trajnostjo	25

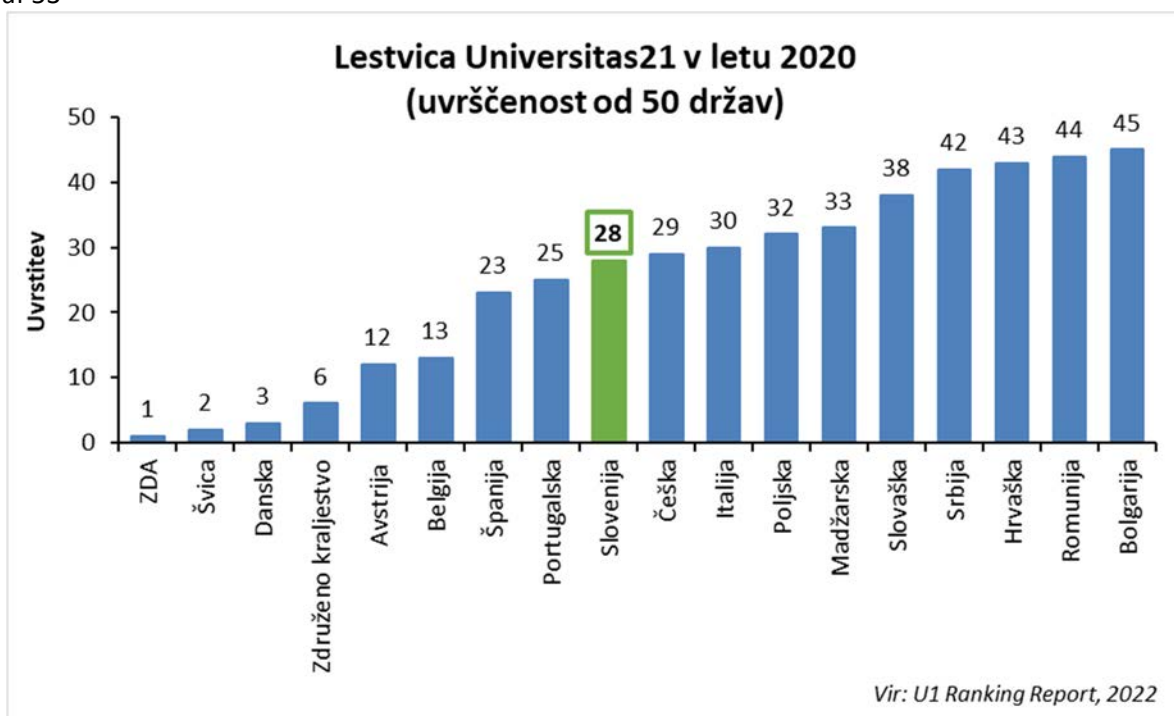
6.7 U21 – The Universitas 21 Ranking

The Universitas 21 Ranking (U21, Avstralija) primerja visokošolske izobraževalne sisteme 50 držav iz vsega sveta na podlagi 24 kazalcev, ki so razdeljeni v štiri področja:

- finančna sredstva oz. viri (utež 20 %),
- okolje (utež 20 %),
- povezljivost (utež 20 %),
- dosežki (utež 40 %).

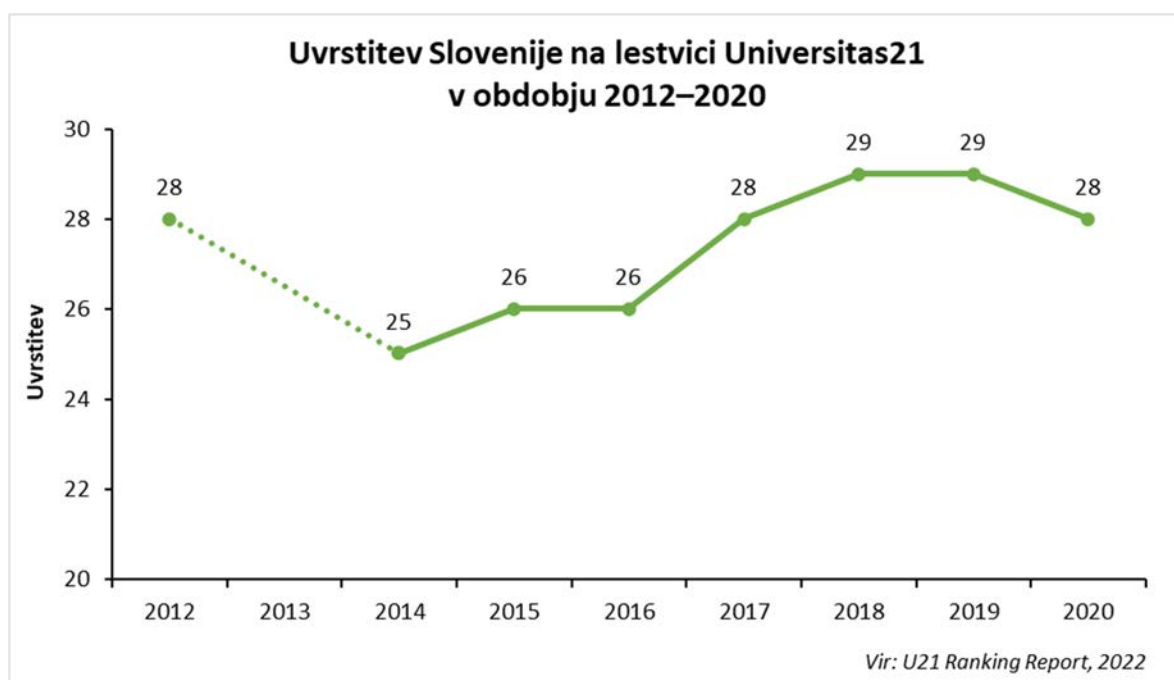
Slovenija je na lestvici U21 (**Graf 53**) uvrščena na 28. mesto. Pred nami sta Portugalska (25.) in Avstrija (12.). Za nami so uvrščene Češka (29.), Italija (30.) in Poljska (32.). Na prva tri mesta so uvrščene ZDA, Švica in Danska. Po posameznih kriterijih je Slovenija dosegla 34. mesto pri finančnih sredstvih oz. virih, 35. mesto pri okolju, 23. mesto za povezljivost in 27. mesto pri dosežkih.

Graf 53



Uvrstitev Slovenije na lestvici Universitas21 (**Graf 54**) se je izboljšala za eno mesto, v primerjavi z letom prej. Najboljši smo bili v letu 2014, ko smo bili na 25. mestu od 50 držav.

Graf 54



6.8 CWUR 2021–2022

Center for World University Rankings (CWUR, Združeni Arabski Emirati) od leta 2012 objavlja razvrščanje univerz v svetu na podlagi kakovosti poučevanja, zaposljivosti diplomantov, kakovosti akademskega osebja in raziskovalnih dosežkov in to opravlja brez anketiranja in ne na podlagi pridobljenih podatkov neposredno od univerz, ki so v ocenjevanju. Od leta 2019 razvrščanje obravnava skoraj 20 000 univerz v svetu in objavi rezultate za 2 000 univerz ter je tako najbolj obsežno akademsko razvrščanje globalnih univerz na svetu. Razvrščanje upošteva naslednjih sedem (7) kazalnikov, združenih v štiri (4) področja, in z različnimi z utežmi:

- **kakovost poučevanja** (utež 25 %) – merjena s številom univerzitetnih diplomantov, ki so prejeli glavne akademske nagrade, relativno izračunano glede na velikost univerze;
- **zaposljivost diplomantov** (utež 25 %) – merjena s številom univerzitetnih diplomantov (BSc, MSc, PhD), ki so zasedali vodilna izvršilna mesta v največjih svetovnih podjetjih z lestvice Forbes Global 2000, relativno glede na velikost univerze;
- **kakovost akademskega osebja** (utež 10 %) – merjena s številom oseb, ki so prejeli glavne akademske nagrade, relativno glede na velikost univerze – upoštevajo se nagrade, medalje in priznanja na 23 področjih: različne Nobelove nagrade, Fieldsove medalje, a tudi npr. nagrada Kraljice Elizabete za tehniko, nagrada Kyota za znanost in tehniko materialov;
- **raziskovalni dosežki** (utež 40 %) – te merijo s 4 kazalniki, ki so vsi enako uteženi z 10 %, uporabljajo okno 10 let in bazo podatkov Web of Science (SCI-Exp, SSCI, AH&CI):
 - i) *raziskovalni dosežki*, merjeni s skupnim številom raziskovalnih člankov (10 %);
 - ii) *visoko kakovostne objave*, merjene s številom raziskovalnih člankov v vodilnih revijah, ki so razvrščene v 23 področjih in so na seznamu Journal Citation Report (JCR), a niso razvrščene po faktorju vpliva (IF), temveč glede na vpliv citatov – upoštevajo se samo čisti citati, njihova teža se upošteva glede na vpliv revije (10 %);
 - iii) *vpliv*, merjen s številom raziskovalnih člankov v visoko vplivnih revijah, ki se določijo enako kot vodilne revije, le da se upoštevajo objave v 5 % najvišje rangiranih revij glede na vpliv citatov (10 %);
 - iv) *citiranost*, merjena s številom visoko citiranih raziskovalnih člankov – 1 % vrhunskih po citiranosti (10 %).

Na svetovni lestvici CWUR so svoje mesto našle 3 univerze iz Slovenije. **Preglednica 25** in **Preglednica 26** prikazujeta časovno gibanje njihovih uvrstitev oz. uvrstitev univerz v primerljivih državah EU. Univerza v Ljubljani (UL) je vsa leta napredovala in dosegla 374. mesto. Univerza v Mariboru je uvrstitev izboljševala v letih od 2014 do 2016, ko je začela izrazito padati, tudi zaradi tega, ker je lestvica po 2018 začela prikazovati 2000 najboljše uvrščenih univerz (nabor univerz se je sčasoma povečeval in na lestvico so na novo vstopale hitro vzpenjajoče se univerze). Univerza v Novi Gorici se pojavi prvič na lestvici leta 2019–2020, na 1700. mestu, pade na 1859. mesto na lestvici 2020–2021 in se dvigne na 1817. mesto v letu 2021–2022.

Preglednica 25: Uvrščenost slovenskih univerz na lestvici CWUR v letih 2014–2021

Leto	Uvrstitev UL	Uvrstitev UM	Uvrstitev UNG
2014	525	839	/
2015	504	820	/
2016	477	804	/
2017	467	819	/
2018–2019	370	978	/
2019–2020	387	1015	1700
2020–2021	384	1058	1859
2021–2022	374	1059	1817

Preglednica 26: Uvrščeni univerz primerljivih držav EU glede na Univerzi v Ljubljani in Mariboru v letu 2021 (CWUR)

Mesto	Univerza	Kakovost poučevanja	Zaposljivost alumnov	Kakovost akademskega osebja	Raziskovalni dosežki	Država	Mesto v domači državi
201	Univerza v Lizboni	428	1204	236	169	Portugalska	1
207	Univerza na Dunaju	150	473	159	242	Avstrija	1
233	Karlova univerza v Pragi	325	1278	-	173	Češka	1
264	Nacionalna in Kapod. uni., Atene	-	572	-	217	Grčija	1
295	Medicinska univerza na Dunaju	-	-	-	246	Avstrija	2
317	Univerza v Portu	499	710	-	278	Portugalska	2
348	Univerza v Beogradu	472	-	-	311	Srbija	1
374	Univerza v Ljubljani	-	-	-	345	Slovenija	1
375	Univerza v Innsbrucku	-	746	248	387	Avstrija	3
376	Jagelonska univerza	-	-	-	347	Poljska	1
394	Univerza v Varšavi	479	974	-	367	Poljska	2
406	Tehniška univerza na Dunaju	402	557	-	389	Avstrija	4
407	Univerza v Coimabri	417	1247	-	383	Portugalska	3
409	Aristotelova univerza, Solun	-	1653	-	384	Grčija	2
514	Univerza NOVA v Lizboni	-	-	-	486	Portugalska	4
521	Univerza v Tartuju	459	-	-	492	Estonija	1
525	Univerza v Zagrebu	-	1390	-	495	Hrvaška	1
545	Medicinska uni. v Innsbrucku	-	-	-	514	Avstrija	5
548	Nacionalna teh. univerza, Atene	474	748	-	523	Grčija	3
561	Medicinska uni. v Gradcu	-	-	-	528	Avstrija	6
563	Univerza v Gradcu	438	1202	161	690	Avstrija	7
572	Palacký univerza, Olomouc	-	-	-	535	Češka	2
577	Univerza v Minhu	-	-	-	542	Portugalska	5
578	Masarykova univerza v Brnu	-	-	-	549	Češka	3
591	Uni. Eötvös Lorand v Budimpešti	259	-	-	563	Madžarska	1
594	Češka tehniška univerza v Pragi	391	-	-	558	Češka	4
603	Univerza v Aveiru	-	-	-	567	Portugalska	6
606	AGH tehniška uni. v Krakovu	-	859	-	574	Poljska	3
632	Inštitut za jedrsko fiziko Henryk Niewodniczański	-	-	-	602	Poljska	4
676	Univerza Ioannina v Corfuju	-	-	-	641	Grčija	4
678	Univerza v Szegedu	-	-	197	768	Madžarska	2
683	Univerza Semmelweis	-	-	-	649	Madžarska	3
686	Tehniška univerza v Varšavi	351	1042	-	657	Poljska	5
695	Univerza v Debrecenu	-	-	-	660	Madžarska	4
702	Kretska univerza	-	-	-	666	Grčija	5
766	Univerza v Splitu	-	-	-	725	Hrvaška	2
783	Univerza BOKU na Dunaju	-	-	-	744	Avstrija	8
790	Univerza v Patrasu	-	-	-	749	Grčija	6
819	Univ. Adam Mickiewicz, Poznanj	-	-	-	783	Poljska	6
828	Tehniška univerza v Gradcu	-	-	-	789	Avstrija	9
837	Univerza v Vroclavu	469	1367	260	865	Poljska	7
876	Nacionalni center jedrske raziskave	-	-	-	830	Poljska	8
887	Teh. in ekonom. uni. v Budimpešti	221	1476	-	871	Madžarska	5
926	Univerza Johannes Kepler v Linzu	-	886	-	887	Avstrija	10
1059	Univerza v Mariboru	-	-	-	1016	Slovenija	2

7 DRUGE LESTVICE MEDNARODNIH PRIMERJAV UNIVERZ

V svetu so uveljavljene še lestvice mednarodnih primerjav univerz, ki jih predstavljamo v nadaljevanju.

7.1 CWTS Leiden Ranking

CWTS Leiden Ranking (Centrum voor Wetenschap en Technologische Studies, Center za znanstvene in tehnološke študije, Nizozemska) temelji na objavah (članki, knjige, referati) v bazi Web of Science za obdobje 2016–2019 (Thomson Reuters). CWTS Leiden Ranking 2021 zajema 1 225 univerz širom sveta in ima dve skupini kazalnikov, vsi so neodvisni od velikosti univerze:

- vplivnost – povprečno število citatov in normaliziranih citatov (brez lastnih citatov) ter delež objav v 10 % največkrat citiranih revijah posameznega področja,
- sodelovanje – skupne objave z drugimi ustanovami, mednarodnimi ustanovami ter industrijo, povprečna geografska razdalja med sodelujočimi skupinami.

CWTS Leiden Ranking 2021 uvršča:

- UL na 360. mesto (v prejšnji oceni je bila na 338. mestu) in UM na 1 004. mesto.
- Univerza v Lizboni je 131., v Beogradu 193., Univerza v Portu 160., Karlova univerza v Pragi 194., v Zagrebu 393., v Coimbri 405., v Aveiru 444., TU na Dunaju 496., v Varšavi 597., univerzi v Innsbrucku sta na 599. in 796. mestu, TU v Gradcu je 799.
- Po številu uvrščenih univerz na lestvici ima Poljska 31 uvrščenih univerz, Avstrija 12, Češka 7, Portugalska 6, Madžarska 6, Romunija 3, Srbija 3, Slovenija 2, Slovaška 2 in Hrvaška 1.

7.2 Round University Rankings (RUR)

Round University Rankings (RUR)⁸ (Ruska federacija) meri učinkovitost oz. uspešnost 1 150 vodilnih svetovnih univerz z 20 kazalniki, združenimi v 4 področja:

- poučevanje (40 %),
- raziskave (40 %),
- mednarodna raznolikost (10 %) in
- finančna vzdržnost (10 %).

Analiza se izvede s pomočjo podatkov posameznih institucionalnih profilov, pridobljenih iz spletne platforme InCites, ki jo ureja Thomson Reuters. Round University Rankings (RUR) 2021 uvršča Univerzo v Novi Gorici na 169. mesto (leta 2016 je bila 203.), Univerzo v Ljubljani na 459. mesto (403. mesto v 2016) in Univerzo v Mariboru na 609. mesto.

7.3 SCImago Institutions Ranking

SCImago Institutions Ranking (SIR, Španija) vrednoti raziskovalne dosežke ustanov na osnovi baze Scopus za obdobje petih let, npr. objave 2021 za obdobje 2015–2019. Sestavljajo ga naslednji kazalci:

- Raziskave (30 %)
 - NI (13 %) – normalizirana vplivnost glede na povprečno citiranost posameznega področja,
 - EwL (8 %) – delež odličnih dokumentov, v katerih je ustanova vodilna,
 - O (8 %) – celotno število dokumentov v znanstvenih revijah, ki so navedene v Scopusu,
 - L (5 %) – številski delež člankov, katerih vodilni avtor pripada inštituciji,
 - NotOJ (3 %) – številski delež dokumentov, ki niso objavljeni v lastnih revijah inštitucije
 - OJ (3 %) – število revij, ki jih objavlja inštitucija,
 - Exc (2 %) – odličnost, delež objav v 10 % največ citiranih člankov posameznega področja,
 - Q1 (2 %) – visokokakovostne objave v prvi četrtini znanstvenih revij po faktorju vpliva,
 - IC (2 %) – mednarodno sodelovanje, številski delež objav v %,

⁸ Round University Rankings, 2021. Dostop 08-06-2021. <https://rb.gy/tvrp5b>

- OA (2 %) – delež dokumentov, ki so objavljeni v Open Access ali indeksirani v podatkovni zbirki Unpaywall,
- STP (2 %) – število delež več različnih avtorjev iz ustanove v vseh objavah te ustanove.
- Inovacije (30 %)
 - IK (10 %) – znanstvene objave inštitucije, navedene v patentih,
 - PT (10 %) – število prošenj za prijavo patenta,
 - TI (10 %) – delež znanstvenih publikacij, navedenih v patentih,
- Družba (20 %)
 - AM (10 %) – je sestavljen iz PlumX metrics (70 %), ki meri, če imajo dokumenti več kot eno objavo na omenjeni platformi, in iz Mendeley (30 %), ki meri, če imajo dokumenti več kot enega bralca na omenjeni platformi
 - BN (5 %) – število omrežij (podomrežij), iz katerih so prišle vhodne povezave do spletne strani ustanove
 - WS (5 %) – število strani, povezanih z naslovom URL ustanove glede na Google

SCImago Institutions Ranking 2022 uvršča:

- Univerzo v Ljubljani na 191. mesto,
- Univerzo v Mariboru na 469. mesto,
- Mednarodno podiplomsko šolo Jožefa Stefana na 473. mesto,
- Univerzo na Primorskem na 510. mesto,
- Univerzo v Novi Gorici na 539. mesto.

7.4 University Ranking by Academic Performance

University Ranking by Academic Performance (URAP, Ankara, Turčija) vrednoti raziskovale dosežke ustanov na osnovi baze Web of Science (WoS) za obdobje 2016–2020. Sestavljajo ga naslednji kazalci:

- 21 % članki – število člankov v letu 2020 (sedanja znanstvena proizvodnost),
- 21 % citati – število vseh citatov (brez avto-citatov) v obdobju 2016–2020 za članke, objavljene v 2016–2020 (vpliv),
- 10 % vsi dokumenti – članki in referati, recenzije, pisma, razprave na WoS (proizvodnja znanosti),
- 18 % celotna vplivnost revij – združeni faktorji vpliva revij, v katerih so objave 2016–2020,
- 15 % celotna citiranost revij – kakovost prejetih citatov na osnovi faktorja vpliva revij z objavami,
- 15 % mednarodno sodelovanje – celotno število objav v sodelovanju s tujimi univerzami.

University Ranking by Academic Performance 2022–2023 uvršča na:

- 400. mesto Univerzo v Ljubljani,
- 1056. mesto Univerzo v Mariboru,
- 2 155. mesto Univerzo v Novi Gorici,
- 2 096. mesto Univerzo na Primorskem.

Univerza v Lizboni je 124., v Pragi 184., v Portu 157. in v Zagrebu 397.

7.5 QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings

QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings (Združeno kraljestvo) ima kazalnike združene v 6 skupin:

- akademski sloves 40 %,
- razmerje med učitelji in študenti 20 %,
- citati na učitelja 20 %,
- sloves zaposlovalcev 10 %,
- študenti iz tujine 5 %,
- učitelji iz tujine 5 %.

QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings 2023 je ocenil 1 422 univerz ter uvrstil na:

- 601.–650. mesto Univerzo v Ljubljani,
- 801.–1000. mesto Univerzo v Mariboru.

Univerza v Portu se je uvrstila na 274. mesto, TU Gradec 277., univerza v Varšavi na 284. mesto, Univerza Jagiellonian na 293. mesto, v Tartuju 296., univerza v Varšavi 284., univerza v Lizboni 335., v Vilniusu 400., TU v Pragi 378. in univerza v Solunu 651.–700.

Univerza v Mariboru se na **QS World University Rankings: Sustainability 2023** uvršča na 401.–450. mesto med 700 univerzami^{9,10}. Lestvica meri sposobnosti inštitucije, da se spopade z okoljskimi, družbenimi in upravljaljskimi izzivi (ESG).

7.6 Nature Index 2021

Nature Index 2021¹¹ upošteva objave znanstvenih člankov in prispevkov, objavljenih v 82 neodvisno izbranih znanstvenih revijah s področij kemije, fizike, biologije in geologije. Ocenjevane znanstvene revije izbere skupina znanstvenikov, neodvisno od faktorja vpliva. Čeprav izbrane revije predstavljajo manj kot 4–5 % vseh naravoslovnih revij, pokrijejo 30 % vseh citiranih naravoslovnih revij. Nature index obdeluje zbirko podatkov za več kot 10 000 matičnih inštitucij, ki so povezane z znanstvenimi članki, iz katerih se osredotočijo na najvišjo raven znanstvenih dosežkov. Skoraj v realnem času zagotavlja rezultate visokokakovostnih raziskovalnih rezultatov in sodelovanja na institucionalni, nacionalni in regionalni ravni. Najboljše inštitucije v državi so: Univerza v Ljubljani, Inštitut Jožef Štefan, Kemijski inštitut, Univerza v Mariboru in Univerza v Novi Gorici:

- na svetovni lestvici državnega sektorja se Inštitut Jožef Štefan uvršča na 78. mesto od 944 inštitutov;
- na svetovni akademski lestvici (prikazanih 500 najboljših) se univerza v Ljubljani uvršča na 492. mesto;
- na svetovni lestvici držav se Slovenija uvršča na 41. mesto med 179. državami. Pred nami so Avstrija (22.), Poljska (24.), Češka (26.), Portugalska (28.) in Madžarska (36.).
- Slovenija največ sodeluje z ZDA (28,35 %), Nemčijo (16,84 %) in Združenim kraljestvom (11,66 %).

7.7 Eduniversal Ranking

Eduniversal Ranking razvršča 1000 najboljših poslovno-ekonomskih šol iz 154 držav. Na 15. Eduniversalovi svetovni konvenciji je bila Ekonomska fakulteta Univerza v Ljubljani, skupaj z Prague University of Economics and Business, razglašena za najboljšo šolo v vzhodni Evropi. Že peto zaporedno leto so bili ocenjeni s 5 palmami odličnosti, Ekonomska fakulteta Univerze v Mariboru pa je ocenjena s 3 palmami odličnosti^{12,13}.

7.8 Izobraževanje za gospodarstvo in inovacije

Izobraževanje je tudi pomemben del za gospodarstvo in inovacije, česar se zavedajo pri **WEF** in **IMD**¹⁴:

- **Kazalnik svetovne konkurenčnosti pri WEF** posebej meri spretnosti in veščine, po katerih nas uvrščajo na **26.** mesto; na področju inovacijske sposobnosti nas uvrščajo na 28. mesto. Sicer je Slovenija na 35. mestu (od 141 držav). V posebni izdaji leta 2020 so prekinili razvrščanje Global Competitiveness Index in se posvetili prioritetam za okrevanje in prehodu na nov gospodarski sistem, ki bo združeval produktivnost, ljudi in planet. Leta 2021 se bo poročilo vrnilo v primerjalno analizo, ki bo zagotovila nov kompas za prihodnjo smer gospodarske rasti.
- **IMD** (za leto 2021) nas uvršča na **22.** mesto po izobraževanju, sicer je Slovenija na 40. mestu (od 64 držav).

⁹ QS World University Rankings: Sustainability 2023. Dostop 11-24-2022. <http://bit.ly/3tZhRvA>

¹⁰ Univerza v Mariboru prepoznana kot trajnostna univerza na lestvici QS Sustainable Universities 2023. <http://bit.ly/3U9mZaV>

¹¹ Nature index. Dostop 4-11-2022. <https://rb.gy/q20xmj>

¹² EF vodilna v regiji. Časopis Delo, 4.11.2022 <http://bit.ly/3whK8OU>

¹³ Eduniversal ranking 2022. Dostop 01-12-2022. <https://bit.ly/3VHrASZ>

¹⁴ International Institute for Management Development (IMD), 2021. Dostop 08-06-2022. <https://rb.gy/7u1bqp>

8 TRAJNOSTNI RAZVOJ UNIVERZ

Med mladimi je vse več zanimanja za trajnostni način življenja, kar se že odraža tudi pri izbiri fakultete¹⁵. Students Organising for Sustainability UK (SOS-UK) ob podpori National Union of Students (NUS), the University and College Union (UCU) in People & Planet (P&P) vodi Carbon Targets kampanjo, pri kateri ocenjujejo univerze in visoke šole v Veliki Britaniji glede na njihovo zavezanost boju proti podnebnim spremembam. Kampanja podpira študente v njihovem boju proti podnebnim spremembam in jih podpre pri izbiri študija, ki je v skladu z njihovimi vrednotami. Kampanja omogoča trenutnim študentom večje zavzemanje za ambiciozne podnebne cilje in več ukrepov izobraževalnih inštitucij in spodbuja izobraževalne inštitucije za vodilno vlogo pri ukrepanju proti podnebnim spremembam. Raziskava SOS-UK iz leta 2021 je pokazala, da 54 % študentov pri izbiri študija vsaj delno vzame v obzir kako izobraževalna inštitucija naslavlja okoljska vprašanja.

8.1 Dirka do neto nič: kako uspešne so svetovne univerze¹⁶

Visokošolske ustanove s svojimi raziskavami, poučevanjem in ozaveščanjem pripomorejo svetu pri prehodu na ničelne neto izpuste, vendar so to velike organizacije, ki imajo znaten ogljični odtis. *Impact Ranking* uporablja cilje trajnostnega razvoja (Sustainable Development Goals, SDGs) za svetovni okvir ocenjevanja univerz pri spopadanju s svetovnimi težavami. V letu 2021 je 566 ustanov poročalo o SDG 13 (podnebni ukrepi), kar omogoča vpogled v delovanje izobraževalnih ustanov širom sveta. Na teh ocenah temelji poročilo *Dirka do neto nič: kako uspešne so svetovne univerze*, ki ocenjuje uspešnost visokošolskih izobraževalnih ustanov po vsem svetu pri zmanjševanju lastnih izpustov TGP in pri prehodu na neto nič (*net zero*). Pridobivanje vpogleda v uspešnost ustanov je oteženo tudi zaradi ocenjevanja raziskovanja podnebnih ukrepov in izvajanja okoljske izobrazbe, ki ne podajo odgovora na lastno delo ustanov pri spopadanju s podnebnimi spremembami. V poročilu so se zato osredotočili na meritve lastne nizko-ogljicne uporabe energije in zavezanosti k doseganju ničelnih izpustov TGP, saj bolje odražajo lastno delo ustanov pri spopadanju s podnebnimi spremembami. *Impact Ranking* je merilo ogljične nevtralnosti pri SDG 13 razdelil v 2 dela:

- ocenjuje ali ima ustanova določen ciljni datum za *neto nič* na podlagi pravil za obračunavanje ogljika, ki so določena v protokolu TGP (GHGP),
- kdaj naj bi bil dosežen *neto nič* (ali je že bil dosežen) v smislu področij izpustov 1 in 2 v protokolu. Dokaze zagotavljajo neposredno univerze, vendar so ovrednoteni in točkovani s strani *THE*.

Področja Greenhouse Gas Protocol (GHGP)¹⁷ so območja (scope) izpustov naslednja:

- **področje izpustov 1:** neposredni izpusti v lasti ali pod nadzorom ustanov, npr. zgorevanje goriva ali službena vozila;
- **področje izpustov 2:** izpusti, povezani s proizvodnjo energije, ki jo porabi ustanova, npr. kupljena elektrika;
- **področje izpustov 3:** posredni izpusti, povezani z dejavnostmi ustanove – iz virov, ki niso v njeni lasti ali pod njenim nadzorom, npr. kupljeno blago in storitve ter poslovna potovanja.

Poročilo ugotavlja, da:

- vodstva univerz dajejo velik poudarek trajnosti, saj 80 % vprašanih v raziskavi *THE* navaja, da jim uresničevanje SDG daje povratno informacijo o delovanju njihove ustanove, vendar jih le 7 % navaja okoljsko trajnost med svojimi tremi najvišjimi prioritetami,
- nekaj več kot polovica univerz, ki sodeluje na lestvici *Impact rankings* pri cilju SDG 13, ima za cilj zastavljen neto nič in večina teh univerz namerava cilj doseči v naslednjih 20 letih,
- univerze v Avstraliji in na Novi Zelandiji so najdlje v svojih zavezah pri doseganju neto nič,
- južnoameriške univerze bodo najverjetneje ciljale vsa 3 področja izpustov,
- ni nujno, da imajo najboljše svetovne raziskovalne univerze tudi najbolj ambiciozne načrte za doseganje neto nič,

¹⁵ Choosing a sustainable college or university. Unifrog, 2022. Dostop 16-09-2022. <https://bit.ly/3Liao2m>

¹⁶ The Race to Net Zero: How global universities are performing. THE Report, oktober 2021 <https://rb.gy/e7oe8x>

¹⁷ Greenhouse Gas Protocol (GHGP): svetovni standard, ki sta ga razvila World Resources Institute in World Business Council for Sustainable Development, obvešča organizacije o načinih meritev, upravljanju in poročanju o TGP.

- univerze z velikim deležem mednarodnega osebja in študentov se bolj nagibajo k ambicioznim ciljem za doseganje *neto nič*,
- skoraj četrtina univerz, ki sodeluje na lestvici *Impact rankings* pri cilju SDG 13 ni poročala o uporabi nizko-ogljicne energije.

311 ustanov (55 % od 566 sodelujočih, vključno z UM) pri SDG 13 navaja, da imajo cilj doseči neto nič, od tega 151 ustanov (49 %) cilja na vsa 3 področja izpustov v GHGP. Na prvi pogled se zdi, da je k SDG 13 zavezanih zelo malo univerz, vendar se poraja vprašanje o primernosti GHGP za visoko šolstvo, zlasti v državah, v katerih GHGP ni uporabljen kot standardno orodje za obračunavanje ogljika. Možno je, da 255 ustanov, ki niso imele cilja za ukrepanje v skladu z GHGP, delujejo zunaj omenjenega protokola. Poleg omenjenih 255 ustanov, jih nadaljnjih 10 % (57, večinoma iz Evrope in Azije) navaja, da so zavezani k neto ničelnim izpustom, vendar da ne vedo, katera področja izpustov so vključevali, kar nakazuje, da GHGP morda ni vedno običajna praksa ustanov. Od tistih ustanov, ki pravijo, da imajo cilj *neto nič*, jih 71 % namerava ta cilj doseči v naslednjih 20 letih (43 inštitucij je ta cilj že doseglo), večina pa si je zadala ciljni datum v letih 2030–2040.

Letalski leti študentov in zaposlenih bi morali biti zajeti v področje izpustov 3, saj so posredni rezultat delovanja univerz. Vendar ima samo 151 ustanov, ki vstopajo v SDG 13, zastavljen cilj *neto nič*, ki vključuje področje izpustov 3 (to predstavlja približno polovico tistih, ki so navedli, da imajo cilj v skladu z GHGP). Mreža univerz COP26 priporoča vključitev študentskih letov v področje izpustov 3, za preprečevanje vpliva dejavnosti univerz na ogljik. Univerzam, ki uporabljajo izravnavo ogljika kot del svojih ciljev, priporočajo iskanje pristopov, ki omogočajo odstranitev ogljika iz ozračja in njegovo dolgoročno shranjevanje, čeprav se ob tem odpirajo vprašanja o učinkovitem vrednotenju odstranjevanja ogljika in tveganju za spodbudo univerz pri zmanjševanju lastnih izpustov.

Od 566 sodelujočih ustanov v SDG 13 jih 24 % poroča, da sploh ne uporabljajo nizko-ogljicne energije (čeprav gre večinoma za ustanove, ki niso zvezane cilju *neto nič*). Ustanove, ki imajo velik delež energije iz nizko-ogljicnih virov, so bolj nagnjene k temu, da se usmerijo na širši obseg GHGP. Ustanove, ki ciljajo na področje izpustov 3, prejmejo povprečno le 22 % svoje energije iz nizko-ogljicnih virov, medtem ko se delež poveča na 33 % pri tistih s področji izpustov 1 in 2 ter na 38 % za ustanove v vseh 3 področjih izpustov. Ustanove, ki imajo cilj neto nič, vendar niso poročale o vključenih področjih izpustov (morda zato, ker niso uporabljali definicij GHGP), še vedno dosegajo 28 % nizko-ogljicne poraba energije. Evropskih ustanove na splošno poročajo v povprečju o 37 % uporabe energije iz nizko-ogljicnih virov, medtem ko južnoameriške ustanove poročajo v povprečju o 39 %. Delež severnoameriških ustanov v povprečju znaša le 19 %.

Ob osredotočanju na ustanove v državah s splošno nizko-ogljicno energetske mešanico v državi, dobimo pokazatelj, kje visokošolske ustanove lahko sprejmejo ukrepe za povečanje njihove uporabe zelene energije. Povedano nakazuje, da ustanove v Španiji delujejo bolje, kot je splošna energetska situacija v državi glede uporabe nizko-ogljicne energije, medtem ko so univerze v Braziliji in Franciji dobro ocenjene pri zeleni energiji zaradi vsesplošnega položaja z zeleno energijo v državi. Pogled na podatke iz SDG 7 – cenovno dostopna in čista energija – kaže, da čeprav si večina ustanov prizadeva za 100 % oskrbo z energijo iz obnovljivih virov, je še vseeno znatna manjšina ustanov, ki nimajo takšnega cilja. Edino v Evropi je kar 80 % ustanov, ki si prizadevajo za doseg tega cilja.

Priporočila:

- zavezanost k *neto nič* in popolnoma ničelnim izpustom s ciljnimi datumom in vključitvijo vseh treh področij izpustov,
- za pripravo celovite trajnostne strategije naj strokovnjak znotraj ustanove izvede popis obstoječega dela in določi, kaj še mora biti izvedeno,
- izdelava okvirja za merjenje izpustov študentskih letalskih letov v sodelovanju z visokoškolskimi izobraževalnimi ustanovami v različnih državah,
- vzpostavitev smernic za izravnavo ogljika, ki vključuje redni pregled odločitev glede izravnave ogljika in zagotovitev, da je izravnani ogljik trajno odstranjen iz ozračja,
- vključitev celotne univerzitetne skupnosti v prepoznavanje in preizkus potencialnih ogljično nevtralnih rešitev, kar se vključi tudi v učne programe in delovne obremenitve osebja s podporo višjega vodstva,
- sodelovanje s strokovnjaki za trajnostni razvoj zunaj visokošolskega sektorja, kar lahko vključuje razpravo o najboljših načinih za merjenje ali zmanjšanje določenih vrst izpustov.

8.2 SDG Accord¹⁸

SDG Accord je odmevna mednarodna pobuda, ki jo je razvil Global Alliance, da bi terciarnemu izobraževalnemu sektorju omogočil, da dokaže svojo zavezanost pri doseganju ciljev trajnostnega razvoja in izmenjavi dobrih praks. Partnerska pobuda se je začela leta 2017 in je podprta s strani Združenih narodov (ZN, kratica Organizacije združenih narodov, OZN) in številnih drugih svetovnih partnerjev. SDG Accord je platforma za združeno gibanje, navdih, praznovanje in pospeševanje ključne vloge, ki jo ima izobraževanje pri uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja (SDG). Ta združena prizadevanja so predstavljena v letnih poročilih, ki jih uporabljajo ZN, vlade, podjetja in širša družba.

Obstajajo štiri vrste podpisnikov, podpornikov pobude: ustanova, posameznik, podporna organizacija in študentska organizacija. Za vse podpisnike pobude je zaželeno, da upoštevajo sledeča načela, ki pa so obvezna le za inštitucije:

- uskladiti vsa glavna prizadevanja s cilji in kazalniki trajnostnega razvoja, vključno z aktivnostmi izobraževanja, raziskovanja, vodenja, delovanja in sodelovanja,
- prizadevanja, za vključitev članov iz vseh ključnih skupin deležnikov,
- sodelovanje z drugimi inštitucijami – podpisnicami kot del skupnega mednarodnega odziva,
- uporaba njihovih edinstvenih načinov za obveščanje, deljenje znanja in poročanje lokalnim in globalnim skupnostim o napredku pri doseganju ciljev trajnostnega razvoja.

Pobuda je bila podpisana s strani: 227 ustanov (med njimi je tudi Univerza v Mariboru), 55 študentskih združenj, 222 podpornih organizacij in 1734 posameznikov. Dodatne ugotovitve poročila SDG Accord pa so tudi:

- 102 ustanovi sta poročali, od tega 28 % prvič,
- 75 % ustanov je javno poročalo o svojih dejavnostih v zvezi s cilji trajnostnega razvoja,
- medtem ko je od leta 2021 viden pozitiven porast integracije, ugotovitve razkrivajo tudi omejitve, s katerimi se ustanove soočajo in jih želijo izboljšati. Poročanje o omejevalnih dejavnikih je posebej izpostavilo zmogljivost osebja (23 %), proračun (21 %) in usposabljanje (13 %),
- cilji trajnostnega razvoja, na katere so ustanove najbolj vplivale, so: SDG 4 (Kakovostno izobraževanje) 44 %, SDG 13 (Podnebni ukrepi) 36 % in SDG 17 (Partnerstva za cilje) 36 %. To je odziv na poročanje leta 2021, ko je bila izpostavljena potreba po povezovanju integracije ciljev trajnostnega razvoja v institucionalno področje.

Ugotovitve poročila o napredku SDG Accord 2022 kažejo na visoko stopnjo ozaveščenosti o ciljih trajnostnega razvoja med univerzami in visokimi šolami po vsem svetu. Vendar pa obstajajo izzivi, s katerimi se predvsem soočajo ustanove, ki ostajajo prisotne od lanskega leta, vključno z dostopom do posebnih notranjih proračunov (30 %), možnostmi usposabljanja (25 %) in podporo višjega vodstva (9 %). Število podpisnikov sporazuma o trajnostnem razvoju še naprej narašča, kot tudi vidne ambicije po vključitvi ciljev trajnostnega razvoja v ustanove terciarnega izobraževanja. Obseg pobud in shem za integracijo ciljev trajnostnega razvoja je bil izrazit, kot kažejo študije primerov, ki (slabše) dokazujejo sposobnost hitrega izvajanja sprememb kljub prisotnosti zahtevnih okoliščin in kontekstov.

Izobraževalni sektor se sooča s pritiski, da se prilagodi Covidu-19, sedaj pa se med prehodom nazaj v normalno stanje sooča s širšo paleto zapletenosti, kot so notranje finančne omejitve, pa tudi vse večje družbenoekonomske vrzeli med zaposlenimi in študentskimi združenji, kar se je v zadnjih dveh letih še poslabšalo. Osrednjega pomena za razvoj politik in institucionalnih ciljev za rast mora biti zeleni prehod za bolj zelena in vključujoča gospodarstva. Središče pri vseh načrtih za okrevanje bi morali biti cilji trajnostnega razvoja, ki so vneseni v izobraževanje in sektorje zunaj njega. SDGji postavljajo dokončen standard za globalno delovanje in razumejo interdisciplinarnost podnebne krize, ki jo je mogoče najuspešneje premagati s povezavo med sektorji in s skupnim delom.

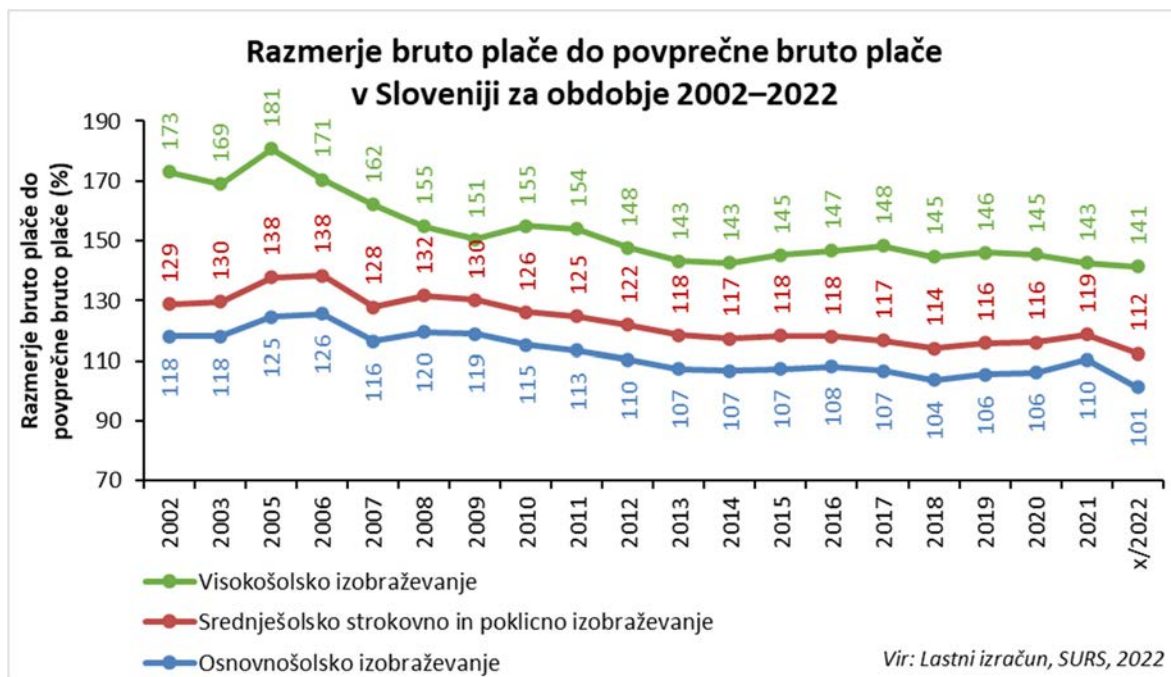
¹⁸ Annual SDG Accord Report 2022 - Progress towards the Global Goals in the University and College sector <https://rb.gy/06elq3>

9 PLAČE V IZOBRAŽEVANJU

9.1 Razmerja med bruto plačami in povprečno bruto plačo

Plače v visokem šolstvu so v primerjavi s povprečno plačo v Sloveniji upadale v obdobju 2005–2008, zrasle leta 2010 in nato ponovno padale vse do leta 2013. Z malimi nihanji so še zmeraj za 40 % nižje kot leta 2005 (razmerje 141 % leta 2022 proti 181 % leta 2005) (Graf 55). Tudi v osnovnem in srednjem šolstvu je od leta 2019 zaznati ponoven trend padanja, vendar so bili padci precej manjši in v zadnjih dveh letih je zabeležena relativna rast plač.

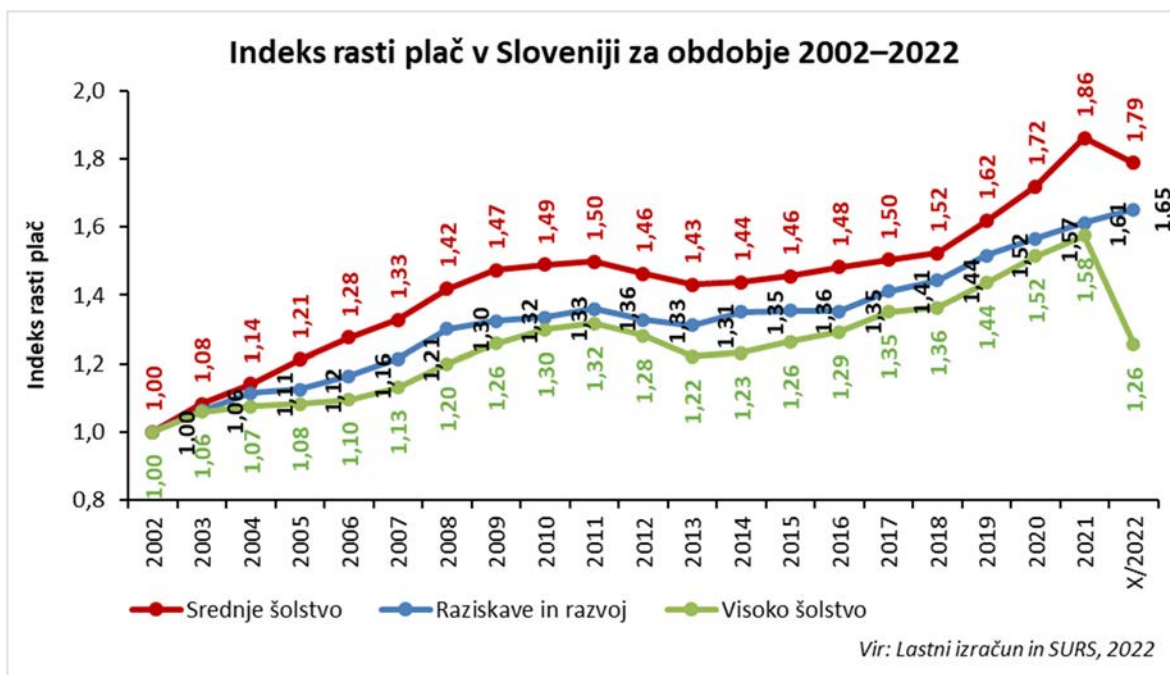
Graf 55



9.2 Indeks rasti plač

Indeks rasti plač v visokošolskih zavodih je po izrazitem naraščanju vse do leta 2011 začel upadati, od leta 2014 pa ponovno raste (Graf 56). Inflacija v tem obdobju je bila 43,8 %, najmanjšo rast indeksa plač beležimo v visokem šolstvu ter pri raziskavah in razvoju. Plače na javnih univerzah so zaostale tudi za plačami v visokem strokovnem šolstvu, ki je v znatnem delu zasebno, ter za plačami raziskovalcev v naravoslovju in tehniki. Opazen je zaostanek plač visokega šolstva v letu 2022.

Graf 56



9.3 Ministrstvo za šolstvo objavilo plače zaposlenih

Ministrstvo za izobraževanje in šport je leta 2022¹⁹ prvič objavilo plače zaposlenih, za razliko od ministrstva za notranje zadeve, kjer je to utečena praksa. Seznam ni poimenski. Navajajo število zaposlenih na posameznem delovnem mestu za vsakega proračunskega porabnika posebej, seštevke njihovih bruto plač v breme delodajalca, vsote dodatkov za delovno dobo in drugih po kolektivni pogodbi, za delovno uspešnost, za delo čez polni delovni čas, koliko so skupaj prejeli povračila stroškov.

Plačna masa za 80 656 zaposlenih v vzgoji in izobraževanju (**Preglednica 27**) znaša skoraj 140 MEUR (milijonov evrov).

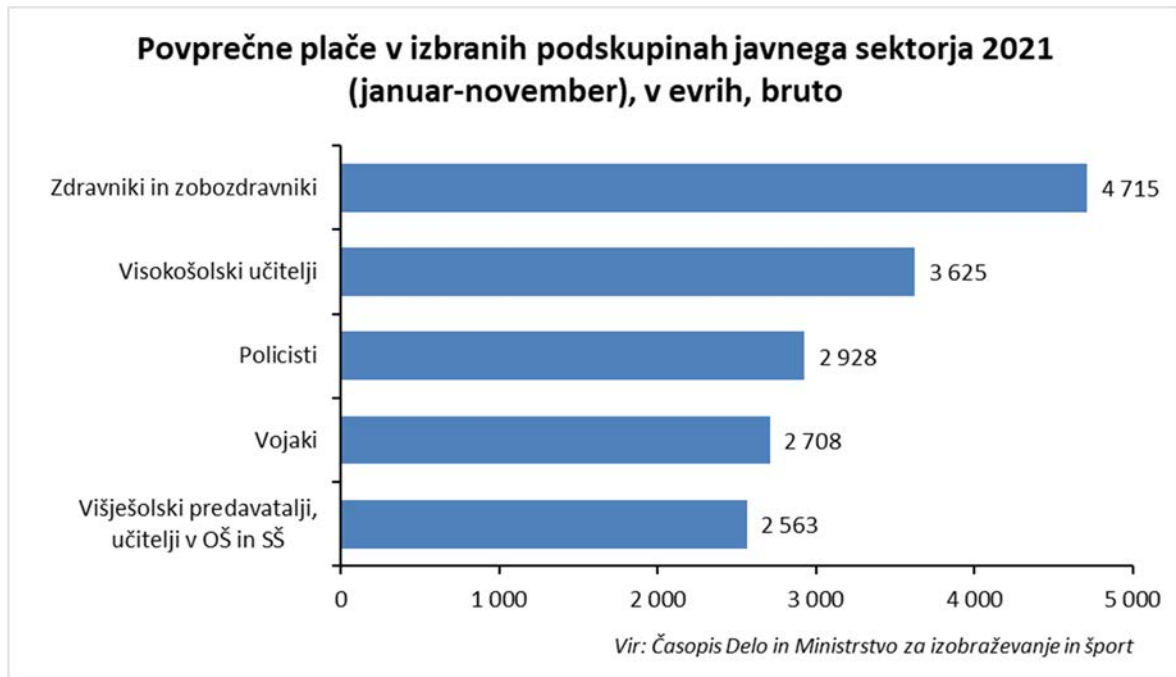
Preglednica 27: Izplačane plače v vzgoji in izobraževanju

Javni zavodi	Št. prejemnikov	Bruto masa plač (v tisočih evrih)	Bruto plača na posameznika (v evrih)
Poslovodni organi pri uporabnikih proračuna	1 003	3 393	3 383
Zdravstvo	470	1 291	2 747
Javni skladi, agencije, gospodarski in drugi zavodi ter drugi uporabniki proračuna	695	1 406	2 023
Vzgoja in izobraževanje	54 870	106 994	1 950
Kultura in informiranje	79	133	1 679
Socialno varstvo	33	52	1 588
Znanost	2 544	3 534	1 389
Spremljajoča delovna mesta (celoten javni sektor)	20 962	24 178	1 153
Skupaj	80 656	140 981	

Povprečna bruto plača (**Graf 57**) visokošolskih učiteljev znaša 3 625 EUR je veliko nižja kot pri zdravnikih, a višja kot pri višješolskih predavateljih ter učiteljih v OŠ in SŠ, kjer znaša 2 563 EUR.

¹⁹ Barbara Hočevar: Ministrstvo za šolstvo objavilo plače zaposlenih. Časopis Delo, 5. 4. 2022. <http://bit.ly/3R8k4zD>

Graf 57



10 ZAKLJUČKI ANALIZE VISOKEGA ŠOLSTVA

10.1 Kakovost visokega šolstva

Prikazani sta uvrstitev Slovenije in število vključenih držav.

1 Terciarno izobraževanje (prikazani sta uvrstitev Slovenije v številu vključenih držav):

- **14./27 Delež prebivalstva v starosti od 25 do 64 let s terciarno izobrazbo, EU-27.** Delež v Sloveniji (35,9 %) je nad povprečjem EU-27 (32,8 %). Od novih članic EU zaostajamo za Litvo, Estonijo, ki je vodilna na mnogih področjih in nam je lahko za zgled, ter za Latvijo. Prehiteli smo Avstrijo. Načrtovanih 40 % za leto 2020 nismo dosegli.
- **9./27 Delež zaposlenih starih od 25–64 let s terciarno izobrazbo, EU-27.** Ta delež v celotni EU-27 znaša 38,6 %. Slovenija je nad povprečjem EU s 47,3 % in se je uvrstila za Litvo (52,0 %), Ciprom (51,5 %) in Španijo (48,2 %). Avstrija, Nemčija, Italija ter vse druge nove države EU in Portugalska so za nami.
- **32./38 Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021–osnovnošolska izobrazba, OECD.** Zaposlenost oseb z manj kot osnovnošolsko izobrazbo znaša 50 %, kar nas uvršča na 32. mesto držav OECD. Na prvem mestu je Nova Zelandija z 72 %, sledi Islandija z 71 %, od Evropskih držav sta na 5. mestu Nizozemska in Estonija na 7. mestu.
- **18./38 Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021–srednješolska izobrazba, OECD.** Zaposlenost oseb z vsaj srednješolsko izobrazbo ali z višješolsko izobrazbo je v Sloveniji 75 %, kar nas uvršča na 18. mesto med državami OECD, na prvem mestu je Švedska z 84 %, sledu Češka z 83 %.
- **5./38 Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021–univerzitetna izobrazba, OECD.** Zaposlenost starih 25–64 let v isti starostni skupini, s terciarno izobrazbo v Sloveniji je znašala 90 % v letu 2021, kar nas uvršča na 5. mesto med 38 državami OECD. Na prvem mestu je Poljska, sledijo Madžarska, Litva in Portugalska.
- **Čas šolanja prebivalstva po letih, EU-27.** Od nas imajo daljši čas šolanja večina skandinavskih držav, Grčija Belgija, Nemčija in Litva. Enak čas imajo Španija, Litva, Poljska in Portugalska, eno leto krajšega pa Češka, Francija, Hrvaška, Italija, Madžarska in Avstrija. Dve leti krajši čas šolanja imajo Bolgarija, Malta in Slovaška, medtem, ko ima Luksemburg čas šolanja prebivalstva le 15 let.
- **13./25 Število diplomantov terciarnega izobraževanja starih 20–29 let na 1000 prebivalcev enake starostne skupine.** Uvrščamo se pred Italijo, Nemčijo in Avstrijo. Največji delež diplomantov imata Irska in Francija, pred nami so tudi Portugalska, Madžarska, Poljska, Hrvaška in Litva.

2 Financiranje šolstva

- **23./38 Izdatki za izobraževalne ustanove na vseh ravneh izobraževanja kot delež BDP, OECD.** Slovenija je leta 2019 namenila celotnemu šolstvu podpovprečne 4,0 % BDP (države EU-22 4,4 %, države OECD pa 4,9 %) pri visoko nadpovprečni vključenosti. Šolstvu namenjajo nadpovprečni delež razvitejše države ter Portugalska (4,5 %). Pred nami sta Estonija in Poljska (obe s 4,1 %), za nami so Latvija in Češka (obe s 3,9 %), Slovaška (3,7 %), Madžarska (3,6 %) in Litva (3,2 %).
- **1./38 Delež starih od 15–19 let, ki so bili vpisani v izobraževanje, OECD.** V srednjem šolstvu smo s 94,25 % generacije v vrhu držav OECD in EU.
- **10./38 Delež populacije stare 20–29, ki je bila vpisana v izobraževanje, OECD.** V visokošolsko izobraževanje je v Sloveniji vključenih 66,6 % mladih v starosti 20–29 let ali 10 % več, kot je povprečje držav OECD – pred nami so samo Grčija in razvite države EU.
- **17./36 Letni izdatki za izobraževalne ustanove na učenca (USD, PPPs).** Po letnih stroških na učenca, izračunanih na osnovi *standarda kupne moči (PPP)* smo Slovenija je bila leta 2019 z 9 562 USD malo pod povprečjem držav EU-22 (10 141 EUR) in OECD (9 923 USD).
- **23./36 Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na dijaka (USD, PPPs), OECD.** Pred nami sta od podobno razvitih držav Portugalska in Češka, za nami so Estonija, Poljska, Latvija, Madžarska, Slovaška in Litva.

- **21./36 Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta (USD, PPPs), OECD.** Letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta v letu 2019 so bili 86,4 % povprečja EU-22 oz. 86,95 % povprečja držav OECD in znašali 15 267 USD po kupni moči, PPP.
- **24./38 Letni izdatki za terciarno izobraževanje kot delež celotnih vladnih izdatkov, OECD.** Delež je nižji od povprečja držav OECD in tudi nižji od povprečja EU-22. Zaostajamo za razvitejšimi državami ter Estonijo in Poljsko. Smo pa pred Litvo, Češko, Španijo, Francijo itd.

3 Financiranje visokega šolstva

- **6./27 Javnofinančni izdatki in podpore za terciarno izobraževanje kot delež BDP, EU-27.** Primerjava uvršča Slovenijo na 6. mesto. Pred nami sta Poljska in Švedska, na prvem mestu je Finska. Vse nove članice EU so za nami. Vendar je tu potrebno opozorilo. Za visokošolski sektor v Sloveniji navajamo javne izdatke za izobraževanje v višini 0,7 % BDP ter javne izdatke za RRD, ki znašajo 0,26 % BDP. Razlika do 1,2 % pa so prenosi in plačila gospodinjstvom!
- **30./38 Skupni javni in zasebni izdatki za ustanove terciarnega izobraževanja kot delež BDP, OECD.** Za Slovenijo so le Slovaška, Grčija, Italija, Madžarska, Irska in Luksemburg. Portugalska in Litva imata enak delež kot mi, vse druge države so pred nami – Estonija namenja za terciarno izobraževanje visokih 1,5 % BDP.
- **18./27 Delež zasebnih izdatkov za terciarne izobraževalne ustanove, OECD.** Večji delež zasebnih izdatkov imajo Portugalska, Litva, Madžarska, Slovaška, Češka in Estonija.

4 Pedagoška dejavnost

- **6./38 Številsko razmerje med številom učencev in učiteljev od 1. do 6. razreda, OECD.** Število učencev na učitelja je v državah OECD za prvih šest razredov enako 15, v državah EU-22 pa 13. Slovenija ima v prvih šestih razredih povprečno 11 učencev na učitelja. Podobno razmerje imata še Islandija in Italija. Manjše razmerje imajo samo Norveška, Poljska in Madžarska.
- **28./38 Številsko razmerje med številom dijakov in učiteljev, OECD.** Slovenija je bila s 14 dijaki na učitelja nad povprečjem tako držav OECD kot tudi EU-22. Več dijakov na učitelja imajo Estonija, Nizozemska, Finska in VB. Druge članice EU imajo manj dijakov na učitelja kot mi.
- **14./38 Številsko razmerje med številom študentov in profesorjev, OECD.** Številsko razmerje med študenti in profesorji je od leta 2019 upadlo iz 20,4 na 14 in se je s tem znižalo pod povprečje držav OECD in EU-22. V pregledu držav EU imajo manjše razmerje Slovaška, Madžarska, Estonija in Poljska.

5 Mobilnost študentov

- **19./30 Mobilnost študentov, OECD.** Mobilnost študentov v Sloveniji je s 7,79 % med nižjimi v državah OECD. Pred nami so Češka (14,99 %), Latvija (12,78 %), Estonija (12,30 %) in Portugalska (11,57 %). Za nami so Švedska, Litva, Poljska, Norveška in Španija.

11 SKLEPI

Uvrstitve Slovenije na svetovnih in evropskih lestvicah inovativnosti in kakovost naših univerz zadnja leta zaostajajo. Prehitevajo nas tudi nove članice EU. To je predvsem posledica znižanja javnega financiranja znanosti in izobraževanja, zlasti mladih raziskovalcev, 'bega možganov' ter ukinjanja raziskovalnih enot v podjetjih zaradi kriz in prodaj tujcem, ki raziskave in razvoj večinoma izvajajo sami v drugi državi. Znižujejo se tudi kriteriji za izvolitve visokošolskih učiteljev (zelo nizki so na zasebnih univerzah in visokošolskih ustanovah) ter za priznavanje doktoratov znanosti. Posebej problematičen in brez nadzora je zasebni sektor.

Kakovostna znanost temelji na dosežkih, ki so objavljeni v priznanih znanstvenih revijah, in na njihovi odmevnosti. Dobre znanstvenike vzgajajo univerze, ki imajo kakovostne učitelje. Vzgoja teče v obliki doktoratov, ki so lahko podeljeni, če je kandidat objavil pomembne raziskovalne dosežke. Šanghajska lestvica priznava članke, ki so objavljeni v vrhunskih revijah. Naši največji univerzi imata za nekatere vede dodatne, lažje kriterije, ki pa na lestvicah, kot je šanghajska, niso priznane. Tudi Deklaracija o vrednotenju raziskovalnega dela (DORA) je pogosto zlorabljena za znižanje kakovosti raziskovanja v visokem šolstvu. Na univerzi v Mariboru smo pred 30 leti sprejeli mednarodne kriterije za doktorate in izvolitve ter se približali kakovostni ravni ljubljanske in evropskih univerz. Priznavamo tudi mednarodno potrjene patente.

Iz navedenega sledi, da bi bilo potrebno čim prej povečati javna sredstva za raziskave in razvoj na 1 % BDP, od tega 40 % za osnovne raziskave in univerze. Univerze in visokošolske ustanove bi morale zaostri habitacijske zahteve po objavah in citatih, da bi spremenile sedanjo narobe obrnjeno piramido. Za priznanje doktoratov bi morale zahtevati vsaj dva članka v najboljših revijah s faktorjem vpliva nad 0,5. Seveda za izvolitve niso merodajni samo dosežki v *znanosti* in umetnosti, temveč tudi *pedagoški* dosežki (merjeni z anketami, učbeniki in mednarodnimi objavami), *strokovno* delo (merjeno s prakso v stroki, na domačih in tujih univerzah, s sodelovanjem z uporabniki, z izvedenimi projekti, uredništvom kakovostnih revij, strokovnimi članki, monografijami, patenti) ter *organizacijsko* delo (funkcije na fakulteti, univerzi, v lokalni skupnosti, regiji in državi, mednarodnih odborih ipd.).

Zaskrbljujoče je, da asistenti napredujejo v docente in profesorje, ne da bi si pridobili praktične izkušnje v stroki. Prav tako omogočamo habitacije na zalogo, še predno se razpiše zaposlitev na učiteljskem mestu – smiselno bi bilo povsem odpreti razpise ter vedno ob razpisanem delovnem mestu enakovredno upoštevati tudi kandidate brez habitacije, ki izkazujejo raziskovalno in strokovno odličnost, ter s tem zmanjšati prevladujoče zaposlovanje notranjih kandidatov na prosta pedagoška delovna mesta. Nemški sistem zahteva, da doktorji znanosti odidejo iz univerze v prakso in se na univerzo lahko vrnejo samo z uspehom na javnem razpisu za delovno mesto. Ministrstvo za izobraževanje in znanost bi moralo take zahteve uzakoniti.

III. ANALIZA RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI, INOVACIJ IN PODJETNIŠTVA V SLOVENIJI

III. ANALIZA RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI, INOVACIJ IN PODJETNIŠTVA V SLOVENIJI

12 ZNANSTVENO RAZISKOVALNE STRATEGIJE

12.1 Poročilo o uresničevanju resolucije o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije (RISS) 2011–2020 do leta 2020

MIZŠ je v sodelovanju z drugimi ministrstvi in službami (MGRT, SVRK, MJU, MF, MK in MO RS) pripravilo Poročilo o uresničevanju Resolucije o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011–2020 za obdobje do leta 2020. RISS je vseboval 69 ukrepov, od tega je bilo izvedenih **37** (Preglednica 28), ostalih **32** (Preglednica 29) pa bodisi ni bilo izvedenih ali pa niso bili izvedeni do konca.

Preglednica 28: Izvedeni ukrepi RISS

Št.	Ukrep
5	Ovrednotenje vpliva ukrepov politik na razvoj inovacijske družbe z merljivimi kazalniki (stalna medresorska delovna skupina za pripravo boljših predpisov in odpravo administrativnih ovir v državni upravi)
13	Ureditev pravic intelektualne lastnine med deležniki pri komercializaciji raziskovalnih rezultatov
14	Vzpostavitev podpore patentiranju na JRO
16	Krepitev TTO (Technology Transfer Office, Pisarne za prenos tehnologije) za prenos znanja iz JRO v gospodarstvo. Vzpostavitev sistema za vrednotenje TTO
17	Pritegnitev JRO k reševanju nastalih izzivov družbenega razvoja
18	Ukrepi za povečanje obsega mednarodnega sodelovanja in obsega udeležbe slovenskih partnerjev v mednarodnih raziskovalnih projektih
20	Učinkovita uporaba javnih sredstev za RRD
21	Davčne olajšave podjetjem kot spodbuda za vlaganje v RRD
23	Spodbujanje temeljnih raziskav
24	Večanje deleža sredstev za RR in inovacijsko dejavnost v strukturnih skladih
26	Akcijski načrt financiranja krepitve raziskovalnega in inovacijskega sistema z nacionalnimi in strukturnimi sredstvi 2014–2020
30	Javna razprava o smernicah za etiko v znanosti
31	Spodbujanje študija v naravoslovnih in tehniških vedah (štipendije, promocija)
33	Spodbujanje meddržavne mobilnosti raziskovalcev
35	Stalno vrednotenje in prepoznavanje področij specializacije
36	Vlaganje v razvoj kompetenc in krepitev razvojnih jeder na področjih specializacije
37	Pritegnitev JRO v reševanje obstoječih izzivov družbenega razvoja
40	Koncentracija sredstev za nove RI na izbranih področjih
43	Vključitev v mednarodne centre RI (projekt)
44	Sprejem načrta razvoja raziskovalne infrastrukture
45	Prestrukturiranje javnih agencij za tehnološki razvoj in inovacije JAPTI in TIA
46	Razvoj novih storitev in podpornih subjektov za krepitev inoviranja, vključno s storitvami za uvajanje novih poslovnih modelov
48	Enotni portal za objavo vseh javnih razpisov
50	Podpora delovanju javnega zavoda ARNES
51	Vključitev področja razvoja IKT za podporo RR-infrastrukture v Nacionalni program informacijske družbe
52	Zagotavljanje delovanja nacionalnega koordinacijskega centra za GRID-tehnologijo SLING
53	Zagotavljanje in širitev delovanja stabilne IKT-infrastrukture visoke zmogljivosti za izobraževalno, znanstveno in kulturno sfero (Eduroam, AAI)
54	Zagotovitev dostopa do visokozmogljivih računalniških zmogljivosti za JRO
55	Priprava akcijskega načrta za prosti dostop do podatkov javno financiranih raziskav
57	Celovit sistem podpore novonastalim podjetjem

Nadaljevanje na naslednji strani.

58	Podpora zagonskim podjetjem, ki vstopajo na svetovni trg
63	Ureditev poslovnega okolja skladno z akcijskim načrtom za mala podjetja
64	Podpora podjetjem pri pripravi in uvajanju novih produktov, procesov in storitev za trg
65	Izboljšanje poslovnega okolja v skladu z akcijskim načrtom na podlagi akta za mala podjetja
66	Priprava akcijskega načrta za spodbujanje inovativnosti z internacionalizacijo
67	Uveljavitev in podpora zaščiti in upravljanju pravic intelektualne lastnine v zasebnem sektorju
69	Celovita promocija ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetništva za mlade

Preglednica 29: Neizvedeni ukrepi RISS

Št.	Ukrep
1	Oblikovanje enotnega svetovalnega telesa Vlade RS – Sveta za raziskave in inovacije, ki nadomesti SZT in SK
2	Letno neodvisno spremljanje in uresničevanje programa RISS
3	Vrednotenje učinkov instrumentov RISS z merljivimi kazalniki
4	Okrepitev visoko usposobljene kadrovske sestave resornih ministrstev
6	Vrednotenje podpornih in izvajalskih ustanov z merljivimi kazalniki
7	Povezava ali združevanje univerz in manjših inštitutov, ki sredstva za raziskave pridobivajo izključno iz javnih virov
8	Vzpostavitev sistema za ovrednotenje JRO
9	Uvedba stabilnega financiranja JRO, temelječega na ovrednotenju JRO
10	V sodelovanju s sindikati in JRZ oblikovanje možnosti poenotenja plačnega sistema ter pogojev napredovanja in dela za ne-administrativno osebje v sistemu javnih uslužbencev na visokošolskih in javnih raziskovalnih zavodih, s čimer bo usklajeno nagrajevanje raziskovalcev in visokošolskih učiteljev
11	V sodelovanju s sindikati in JRZ oblikovanje možnosti izvzema raziskovalcev iz plačnega sistema javnih uslužbencev
12	Prehod iz enote »raziskovalne ure« na (so)financiranje dejanskih stroškov projektov
15	Vzpostavitev sheme za spodbujanje podjetnosti mladih doktorjev znanosti (do izpolnjenih 7 let po podelitvi doktorata znanosti)
19	Načrt razvoja dvostranskega mednarodnega sodelovanja RS na področju RR 2012–2020
22	Spodbujanje raziskovalnih projektov JRO v sodelovanju z inovativnim gospodarstvom
25	Dokument Sinergija uporabe sredstev različnih virov za krepitev raziskovalnega in inova-cijskega sistema (nacionalni, strukturni in evropski, kot sta OP in CIP)
27	Vzpostavitev okvira za razvoj donatorstva pri vlaganju v RRD
28	Vzpostavitev častnega razsodišča za znanstveno področje, sestavljenega iz vrhunskih, nepristranskih in etično neoporečnih članov znanstvene skupnosti
29	Institucionalizirana obravnava etičnih vprašanj v znanosti
32	Shema za rast števila in deleža raziskovalcev v poslovnem sektorju
34	Akcijski načrt za izboljšanje kariernih možnosti za raziskovalce v vseh obdobjih kariere in zagotavljanje načela enakih možnosti spolov
38	Ureditev odprtega dostopa do raziskovalne infrastrukture na JRO
39	Vzpostavitev virtualnega centra za dostop do RI in mehanizma za dostop do prostih zmogljivosti
41	Vzpostavitev domačih centrov srednje velike RI (raziskovalne infrastrukture)
42	Zagotovitev pogojev za evropski center RI v Sloveniji
47	Odprta platforma za povezovanje oziroma mreženje (e-okolje)
49	Izvajanje Strategije razvoja širokopasovnih omrežij v RS
56	Povečani obseg javnih sredstev za RR-projekte po meri gospodarstva
59	Izboljšanje dostopa do virov financiranja in nadaljnji razvoj trga tveganega kapitala
60	Podpora pri vključevanju in uveljavljanju podjetij v mednarodnih verigah vrednosti
61	Priprava akcijskega načrta in sistema za inovativna javna naročila
62	Podpora strateškimi RR-projekti za preboj na globalne trge
68	Celovita promocija znanosti in inovativnosti v družbi ter promocija raziskovalnih dosežkov in izumov

Pozitivno je, da kvantitativni statistični podatki kažejo, da se bruto domači izdatki za RR v deležu BDP od leta 2018 ponovno povečujejo in da se povečujejo vlaganja za posamezne namene (financiranje raziskovalne dejavnosti prek ARRS, financiranje raziskovalne infrastrukture, izvajanje projektov pametne specializacije), ki izboljšujejo pogoje za izvajanje raziskovalne dejavnosti. Slovenija je izboljšala mednarodno prepoznavnost in odličnost raziskav, na kar kažejo:

- pridobljena sredstva raziskovalnih organizacij iz programa Obzorja 2020 (317,1 MEUR od leta 2014 do 29. 9. 2020),
- večje število raziskovalcev z odobrenimi projekti na razpisih ERC (19²⁰ v obdobju 2014–2020 v primerjavi z dvema v obdobju 2007–2013),
- uspešnost slovensko-nemškega konzorcija pod vodstvom UP, ki je pridobil financiranje Centra odličnosti za raziskave in inovacije na področju obnovljivih materialov in zdravega bivanjskega okolja InnoRenew CoE,
- uspešna vključitev Slovenije v iniciativo EuroHPC, v okviru katere bodo države članice EU skupaj z Evropsko komisijo sodelovale pri vzpostavljanju integrirane in dostopne visoko zmogljive računalniške infrastrukture na ravni peta-lestvice (10¹⁵ operacij na sekundo, FLOPS) in pred eksa-lestvice (10¹⁸ FLOPS) in
- vključitev Slovenije v mednarodne raziskovalne infrastrukture, s čimer je slovenskim raziskovalnim organizacijam omogočen dostop do velikih evropskih in globalnih raziskovalnih infrastruktur.

V Sloveniji imamo 19 ERC-projektov, zadnji 3 so bili pridobljeni v aprilu 2022. Na področju zgodovine je projekt prejelo Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani je prejela 2 projekta, od tega tudi prvi projekt na področju matematike. Univerza v Ljubljani je vodilna gostiteljska ustanova za ERC-projekte v Sloveniji, saj jih izmed 19 v Sloveniji gosti 8, od tega kar polovico prav Fakulteta za matematiko in fiziko.

Izvajanje Slovenske strategije pametne specializacije (S4) je vplivalo na ponovno povečanje sodelovanja med javnimi raziskovalnimi organizacijami (JRO) in gospodarstvom, vzpostavljen je bil konzorcij pisarn za prenos znanja prek delovanja pisarn za prenos tehnologij javnih raziskovalnih organizacij, ponovno se je začelo povečevati število raziskovalcev in razvojnikov v gospodarstvu. Vzpostavljenih je bilo devet SRIP-ov, ki so dober instrument povezovanja gospodarstva in znanosti.

Pri neizvedenih oziroma ne do konca izvedenih ukrepih so bili koraki k njihovi izvedbi storjeni, vendar zastavljeni cilji niso bili ali pa niso bili v celoti doseženi. Najpomembnejše razloge za to lahko strnemo v tri sklope, in sicer:

- finančni: sprememba finančnega okvira glede na predvidevanja ob sprejemu RISS, na kar je vplivala predvsem gospodarska kriza;
- upravljavski: neizvedene strukturne reforme oz. v primeru povezovanja raziskav in inovacij celo oddaljevanje od ciljev, začrtanih v RISS (neurejenost inovacijskega ekosistema, ...);
- zakonodajni: nesprejetje potrebnih zakonskih podlag tako na področju raziskav kakor tudi inovacij.

Neizpolnitev začrtanih ukrepov pa ne pomeni, da za izvajanje ukrepov niso bili narejeni pomembni koraki v smeri dokončanja naloge. Nekateri ukrepi so po naravi takšni, da pomenijo proces in ne končnega stanja.

Slovenija bi morala vzpostaviti odziven raziskovalni in inovacijski sistem, ki bi omogočal reševanje velikih družbenih izzivov prihodnosti: podnebne spremembe, energija, pomanjkanje virov, zdravje in staranje. Posledično naj bi se povečal ugled raziskovalcev, razvojnikov in inovatorjev ter ugled teh poklicev. Cilj je z učinkovitim reševanjem družbenih izzivov, dvigom dodane vrednosti na zaposlenega in zagotavljanjem več kakovostnih delovnih mest omogočiti višjo kakovost življenja za vse. V ta namen je potrebno:

- učinkovito upravljanje RISS (spremljanje učinkovitosti, vrednotenje učinkov);
- kakovostne raziskave v javnem sektorju – več avtonomnosti in odgovornosti javnih raziskovalnih organizacij (JRO), prenos znanja, sodelovanje v RRD EU in sveta, javno financiranje, višja etika v raziskavah in pri raziskovalcih;

²⁰ Datahub of ERC funded projects. Dostop 06-01-2022. <https://rb.gy/erpb70>

- gradnja zmogljivosti v podporo raziskavam in inovacijam – krepitev človeških virov, specializacija, razvoj infrastrukture (raziskovalne, podjetniško-inovacijske in informacijske za podporo);
- inovativno gospodarstvo – pospeševanje zasebnih vlaganj v RRD, več inovativnih mladih podjetij in njihova hitrejša rast ter krepitev inovacijske sposobnosti podjetij;
- promocija znanosti, ustvarjalnosti in inovativnosti v družbi in izobraževanju.

Obseg sredstev za uresničevanje Raziskovalne in razvojne strategije Slovenije (RISS) naj bi bil naložba, od katere bi družba dolgoročno pričakovala vračilo mnogokratnika vrednosti vloženih sredstev.

12.2 Znanstvenoraziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2030 (ZRISS 2030)

Državni zbor je v Uradnem listu št. 49/2022 z dne 8. 4. 2022 objavil Resolucijo o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30). Znanstvenoraziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2030 (ZRISS 2030) si je zadala sledeče konkretne cilje do leta 2030:

- Slovenija se bo do leta 2030 razvila v uspešno na znanju in inovacijah temelječo družbo in se uvrstila v skupino držav vodilnih inovatoric na lestvici evropskega inovacijskega indeksa.
- Javna vlaganja v znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost bodo do leta 2030 znašala 1,25 % BDP, pri čemer bo že v letu 2027 obseg javnih vlaganj 1 % BDP, celotna vlaganja v znanstvenoraziskovalno, razvojno in inovacijsko dejavnost naj bi do leta 2030 dosegla 3,5 % BDP.
- Oblikovanje podlag, da bo Slovenija do leta 2030 vlagala najmanj 5 % javnih sredstev v znanstvenoraziskovalno, razvojno in inovacijsko dejavnost za skupne programe in evropska partnerstva ter raziskovalno infrastrukturo, s čimer sledimo tudi ciljem ERA.
- Vzpostavitev sistema domačih skladov tveganega kapitala z udeležbo države, ki financira inovacije v zgodnjih fazah tehnološke razvitosti (TRL3–TRL7) v višini najmanj 0,5 % BDP javnih in najmanj 0,5 % BDP zasebnih sredstev.
- Zagotavljanje zadostnega obsega lastniškega financiranja inovacij prek domačih skladov tveganega kapitala s pomembnim deležem javnih sredstev v višini najmanj 0,5 % BDP.
- Najmanj podvojili bomo sredstva za vključevanje mladih slovenskih znanstvenikov, ki so se izobrazili v tujini, v delo univerz in raziskovalnih inštitutov. In v skladu z absorpcijskimi zmogljivostmi vsako leto povečevali sredstva, namenjena sofinanciranju temeljnih projektov raziskovalcev, ki se iz tujine vračajo v Republiko Slovenijo (Program dr. Aleša Debeljaka).
- Povečanje obsega sredstev za odlično znanost brez vnaprej določenih tematskih prioritete ali specializacije, s pristopom »od spodaj navzgor«, vključno s podporo razvijajočim se raziskovalnim področjem.
- Vzpostavitev podpornih mehanizmov za dvig števila in vrednosti projektov okvirnega programa EU za raziskave in inovacije v okviru stebra odličnosti, ki jih kot prijavitelji oziroma gostiteljske ustanove pridobijo raziskovalne organizacije iz RS, in sicer nad povprečje EU.
- Promocija prenosa znanja ter spodbujanje kulture patentiranja in drugih oblik varstva intelektualne lastnine (znanje – »know-how«, modeli, znamke itd.) v gospodarstvu, javnem in nevladnem sektorju ter širši javnosti.

Za spremljanje uspešnosti izvajanja znanstvenoraziskovalne in inovacijske politike bodo spremljali posamezne kazalnike glede na druge države članice EU in glede na časovno dimenzijo. Struktura evropske inovacijske lestvice v letu 2021 temelji na štirih sklopih kazalnikov in dvanajstih inovacijskih dimenzijah, kar skupaj zasleduje 32 kazalnikov. Ob spremembi metodologije Evropskega inovacijskega semaforja (EIS) se bo pri spremljanju sledilo spremenjeni metodologiji²¹.

²¹ European Innovation Scoreboard 2021 – Methodology Report. Dostop 11-8-2022. <https://rb.gy/c4pama>

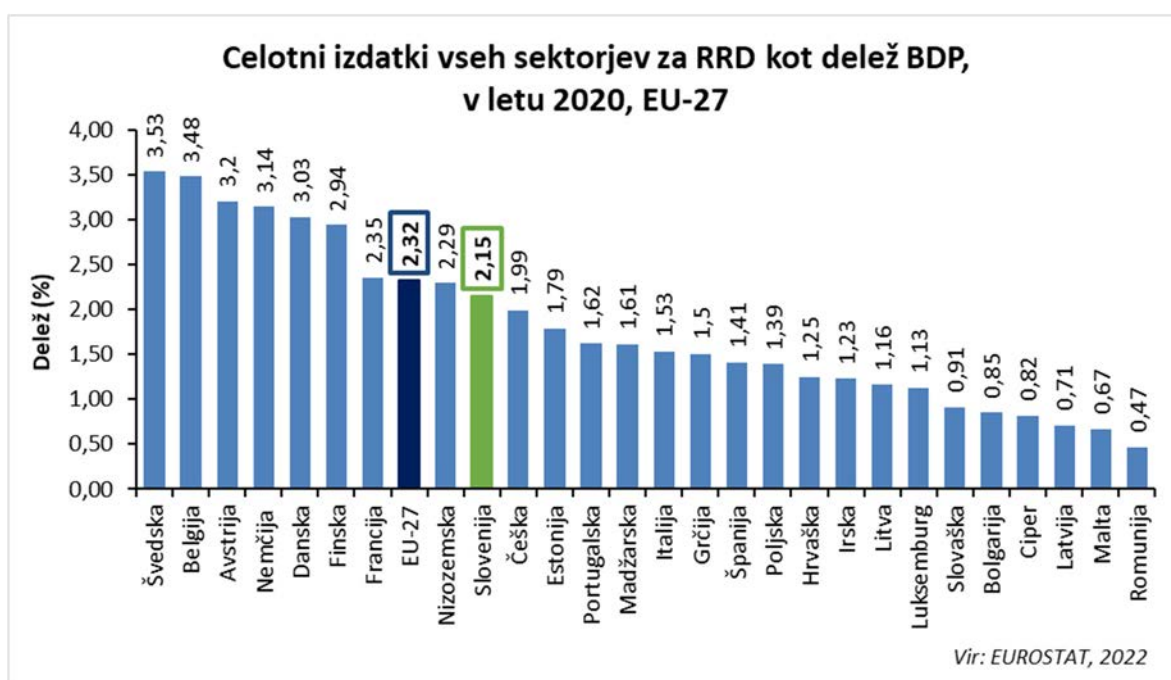
13 IZDATKI ZA RAZISKOVALNO-RAZVOJNO DEJAVNOST (RRD)

Intenzivnost raziskovalno-razvojne dejavnosti (RRD) merijo z deležem skupnih izdatkov v BDP. Zadnji podatki Eurostata so za leto 2020. Struktura po sektorjih je: poslovni, vladni (samostojni inštituti), visokošolski in zasebni neprofitni sektor. V svetu namenja za RRD največ Južna Koreja – 4,53 %. EU si je v lizbonski strategiji postavila cilj – vlagati v RRD 3,0 % BDP, od tega 1,0 % iz javnih sredstev in 2,0 % iz podjetniških.

13.1 Celotni izdatki vseh sektorjev

Na lestvici držav EU leta 2020 vodita Švedska s 3,53 % in Belgija s 3,48, sledijo Avstrija s 3,20 %, Nemčija s 3,14 %, Danska s 3,03 % in Finska z 2,94 % (**Graf 58**). Slovenija je še daleč od ciljne vrednosti, v letu 2020 je bila z 2,15 % pod povprečjem EU-27 (2,32 %) – od bolj razvitih držav so za nami zastajale Italija, Španija in Luksemburg. Malo manjši delež kot mi ima od novih članic EU-28 še Češka (1,99 %).

Graf 58

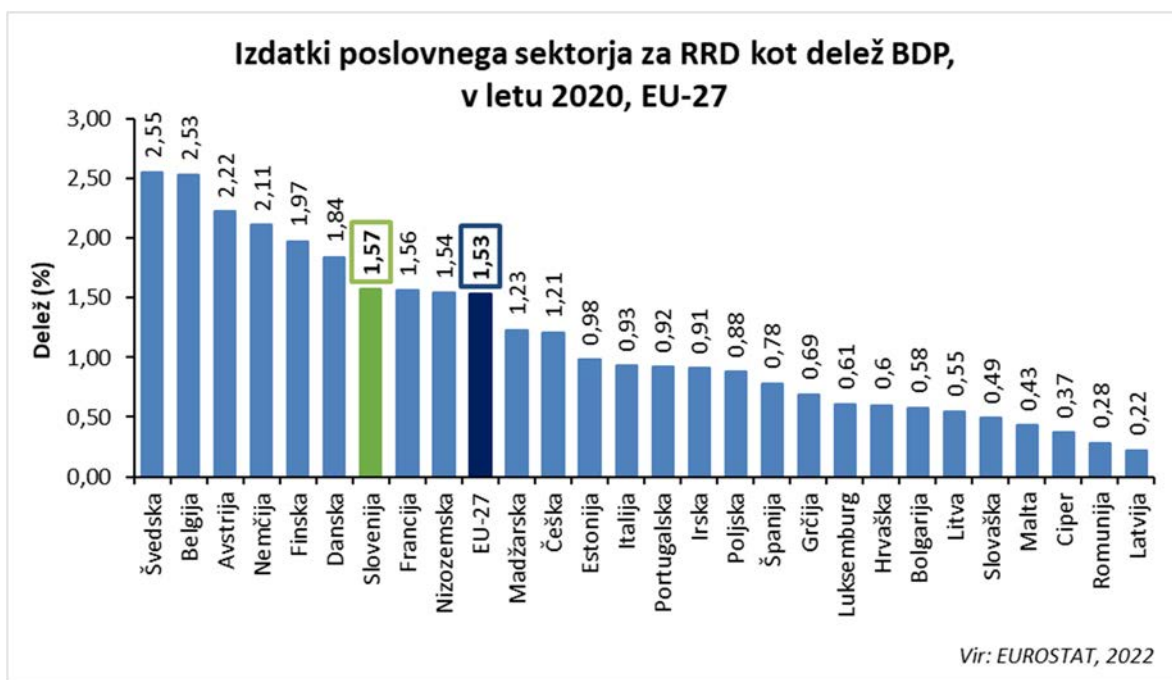


13.1.1 Raziskave v poslovnem sektorju

Obseg (intenzivnost) vseh izdatkov za RRD je ključen za bodočo konkurenčnost nacionalne ekonomije, zaposlenost in gospodarsko rast. Razveseljivo je, da so izdatki poslovnega sektorja (**Graf 59**) za RRD v Sloveniji kar visoki – 1,57 %, kar je celo višji delež, kot je povprečje EU-27 (1,53 %). Največ sredstev nameni za RRD poslovni sektor Švedska (2,55 %), sledijo Belgija, Avstrija, Nemčija, Finska in Danska. Od novih članic EU-27 torej namenimo za RRD iz poslovnega sektorja v Sloveniji največji delež BDP-ja in smo nad Evropskim povprečjem. Visok delež je posledica davčnih olajšav, ki jih država priznava podjetjem za financiranje RRD in inovacij. Večino sredstev porabijo podjetja sama, delež za zunanje izvajalce je zelo nizek. Vprašljiva je vsebina »raziskav in razvoja«, kot se je pokazalo pri inšpekcijah.

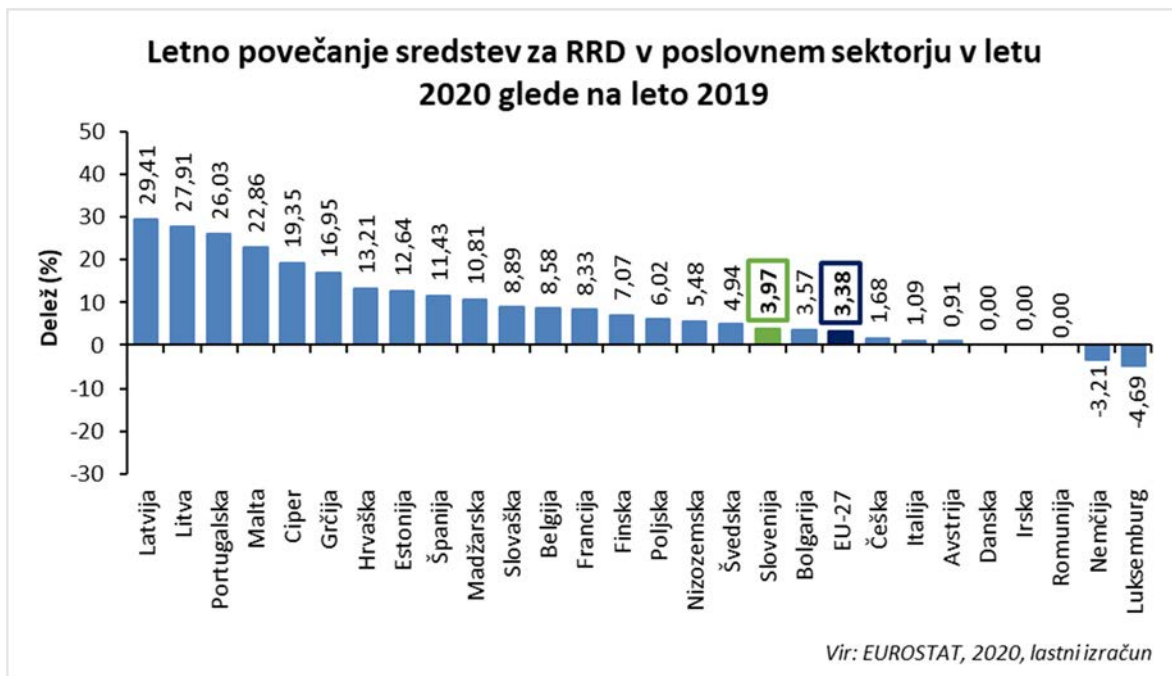
Žal naš delež ni v celoti iz poslovnega sektorja – zaradi spremembe metodologije ter financiranja centrov odličnosti, kompetenčnih centrov in razvojnih centrov (pretežno iz sredstev EU), kar je bilo prikazano kot naložba poslovnih subjektov. Primerjava podatkov s preteklimi leti zato ni najboljša, metodologija tudi ni povsem usklajena s tisto v Eurostatu.

Graf 59



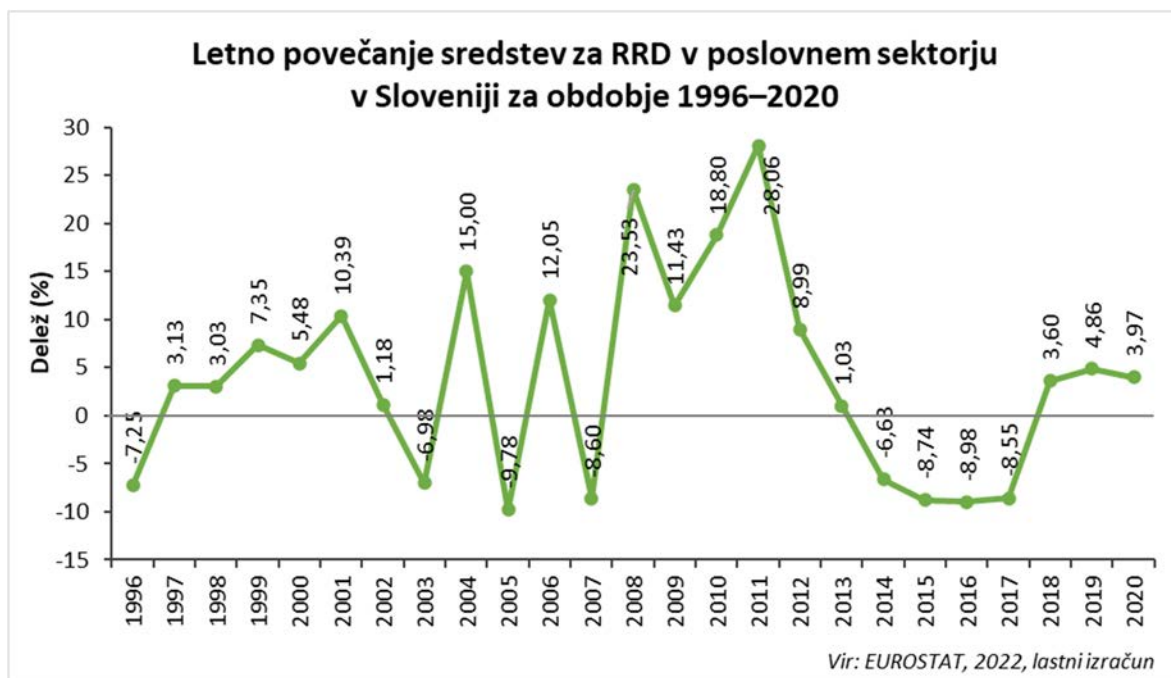
Poslovni RRD je tržno pogojen, zato so poleg njegovega obsega izredno pomembni tudi njegovi trendi. Povprečna rast vlaganj slovenskega gospodarstva v RRD je bila leta 2020 glede na leto 2019 pozitivna (4 %) in večja od povprečja EU-27 (3,4 %) (**Graf 60**). Vlaganja so rasla hitreje kot pri nas v Latviji, Litvi, na Portugalskem, v Estoniji, Madžarskem, Slovaški in Poljski. Nižjo rast so imela Bolgarija, Češka in Romunija. V treh državah ni bilo rasti, v Nemčiji in Luksemburgu je bila rast negativna.

Graf 60



Najvišja rast v Sloveniji glede na predhodno leto je bila v letu 2011, najdaljše padanje v obdobju 2012–2016, največji padci pa letih 2005–2007 in 2015–2017 (**Graf 61**).

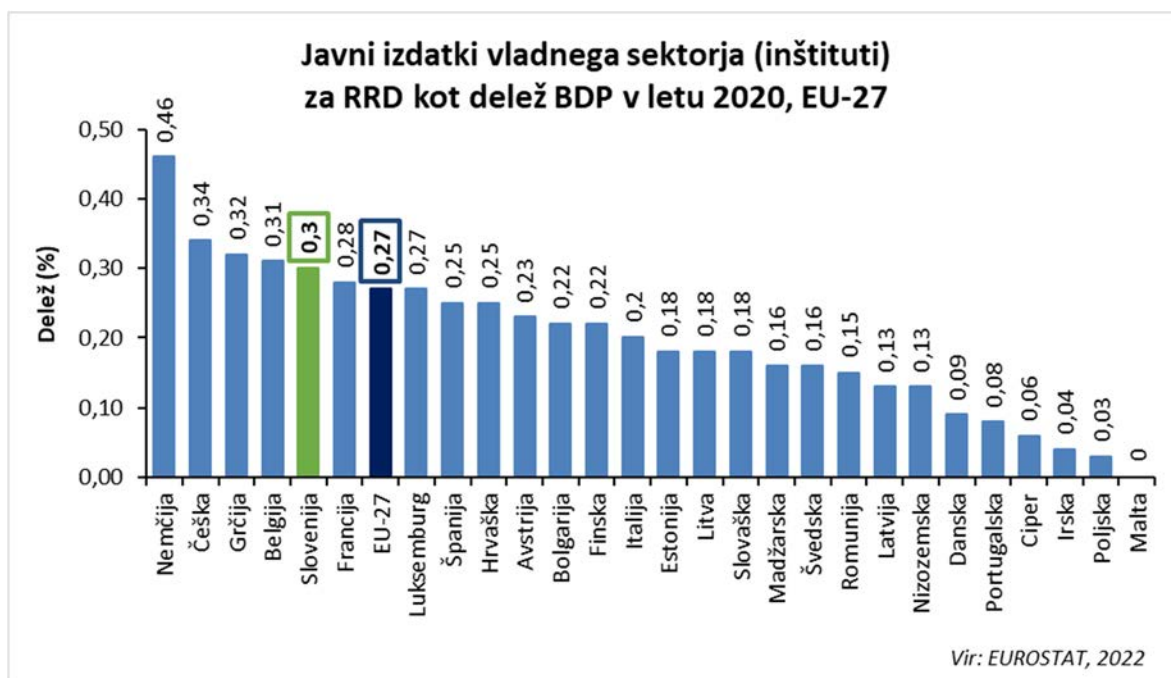
Graf 61



13.1.2 Javni izdatki inštitutov

Iz **Graf 62** vidimo, da so tudi izdatki vladnega sektorja (inštitutov) v Sloveniji (0,30 %) nad povprečjem EU-27 (0,27 %). Največ prispevajo inštitutom v Nemčiji, na Češkem, v Grčiji in Belgiji. V novih članicah EU-27 (razen Češke) vladni sektorji prispevajo manj sredstev za RRD kot vladni sektor v Sloveniji.

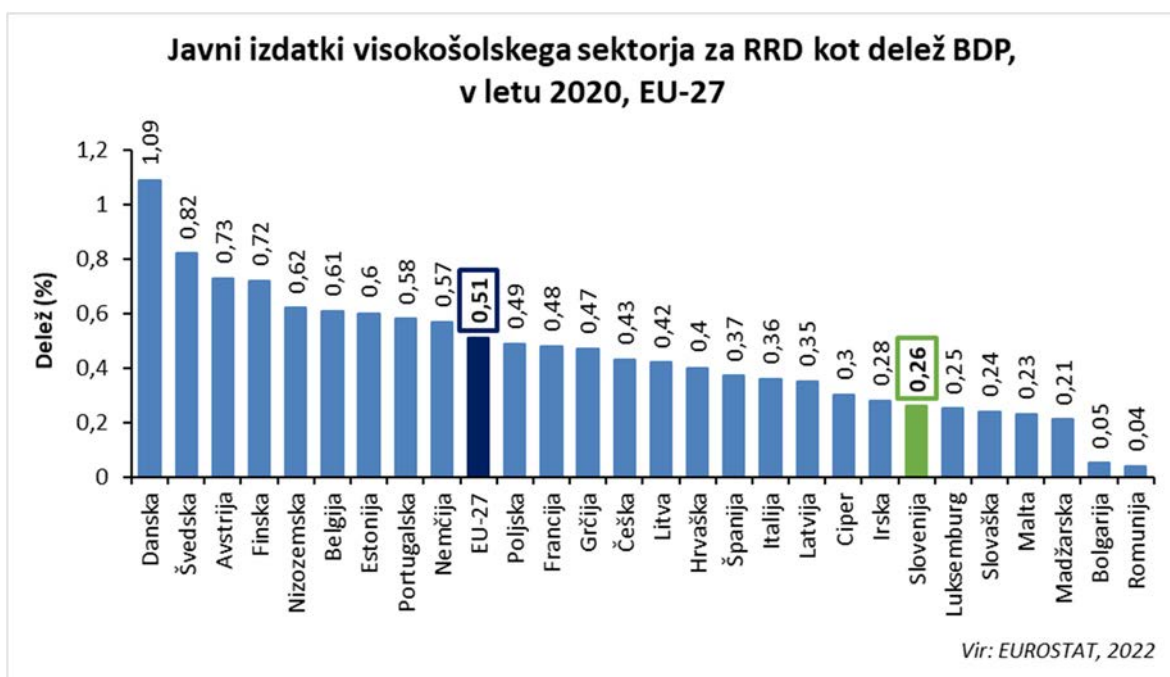
Graf 62



13.1.3 *Financiranje raziskovalnega dela v visokem šolstvu*

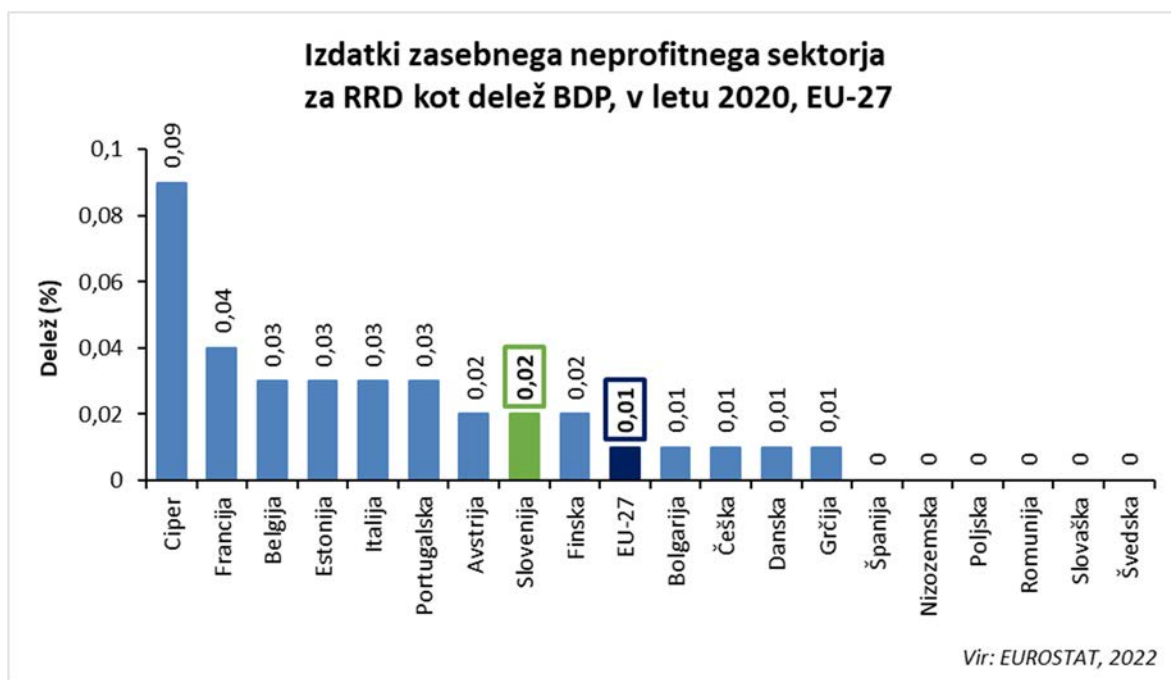
Kot je razvidno iz **Grafa 63**, močno zaostajamo pri financiranju visokošolskega sektorja. Delež Slovenije je samo 0,26 % BDP, medtem, ko je evropsko povprečje 0,51 % BDP-ja. Delež Slovenije je le polovica deleža povprečja EU-27. Najrazvitejše države (Danska, Švedska, Avstrija in Finska) namenjajo za dejavnost RRD v visokošolskem sektorju od 1,09 % do 0,72 % BDP! Visok delež BDP namenjata za financiranje RRD v visokošolskem sektorju tudi Nizozemska (0,62 %) in Belgija (0,61 %); Estonija, Portugalska, in Nemčija namenjajo za RRD več, kot je povprečje EU-27. Tudi druge nove članice EU, z izjemo Slovaške, Madžarske, Romunije in Bolgarije, namenjajo dejavnosti večja sredstva kot Slovenija. Slovenija je v zadnjem letu zvišala sredstva na 0,26 %, kar je še vedno manj od večine novih članic EU – Poljske (0,49 %), Češke (0,43 %), Litve (0,42 %), Hrvaške (0,4 %) in Latvije (0,35 %).

Graf 63



13.1.4 *Izdatki privatnega neprofitnega sektorja*

Iz **Grafa 64** je razvidno, da imajo Slovenija in tudi veliko drugih držav zelo nizek delež vlaganj v RRD iz zasebnega neprofitnega sektorja (poklicna in znanstvena združenja, sindikati, dobredelne organizacije, združenja potrošnikov, neposredni prispevki gospodinjstev za RRD), samo 0,02 % BDP-ja. Deleži BDP so na splošno nizki v primerjavi z zgoraj naštetimi sektorji. Veliko držav ne vlaga sredstev iz tega sektorja, za veliko držav pa ti podatki v zbirki Eurostata tudi niso na voljo (Nemčija, Irska, Hrvaška, Latvija, Litva, Luksemburg, Madžarska in Malta). Med vodilnimi so razvite države, kot so Francija, Belgija, Italija in Avstrija, pa tudi Portugalska in Estonija. Največ izdatkov za RRD v privatnem neprofitnem sektorju namenja Ciper (0,09 %).



13.1.5 Celotni izdatki vseh sektorjev v Sloveniji

Od leta 2007 naprej so bruto domači izdatki za RRD zelo hitro naraščali (**Graf 65**). Najbolj se je povečalo črpanje sredstev iz evropskih skladov, zlasti za razvojne centre (185 MEUR, milijonov evrov), centre odličnosti in centre kompetenc (120 MEUR). Potrebno je dodati, da je Slovenija v letih 2008 in 2011 spremenila metodologijo:

- a) v RRD so bila vključena nova podjetja in organizacije,
- b) prerazporejene so bile mejne enote med državnim in poslovnim sektorjem in
- c) uteži so dobili nedospeli odgovori.

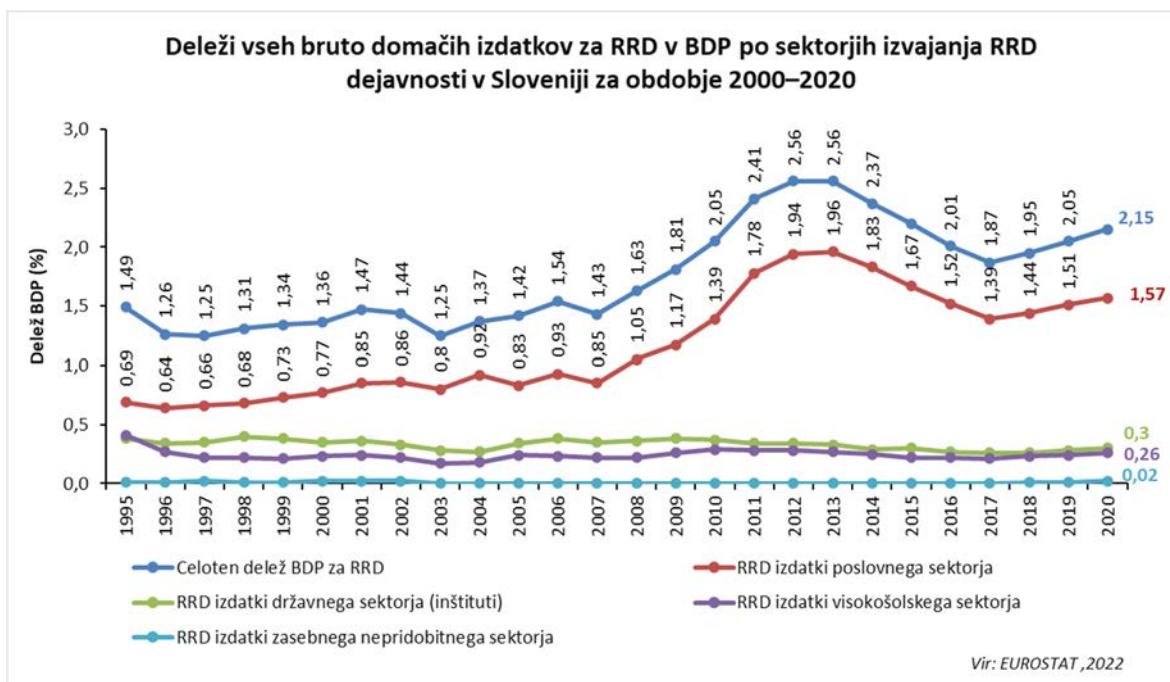
Na ta način so se izdatki za RRD v poslovnem sektorju v tem obdobju močno povečali, najvišji so bili leta 2013 (1,96 %). Ker so inšpekcije odkrile izigravanje davčnih olajšav za RRD, je ministrstvo za finance izdalo smernice za njihovo uveljavljanje. V letih 2014–2017 se je zato delež izdatkov za RRD poslovnega sektorja zmanjšal, posledično se je znižal tudi celotni delež BDP za RRD. V zadnjih dveh letih se sredstva za RRD spet rahlo višajo.

Delež BDP za RRD v visokem šolstvu je v letu 1995 znašal 0,41 %. Najmanjši je bil v letu 2003 (0,17 %). V letu 2008 je znašal 0,22 % in se dvignil na 0,28 % v letu 2011. V letu 2020 je znašal 0,26 %, kar je za 0,02 % več kot prejšnje leto.

Najuspešnejše države EU so v krizi 2008–2009 zelo povečale delež BDP za raziskave v visokem šolstvu, npr. Danska iz 0,75 % na 0,85 %, Portugalska iz 0,5 % na 0,58 %. Finska iz 0,61 % na 0,76 %, Švedska iz 0,74 % na 0,83 %, Slovenija pa iz 0,24 % le na 0,26 % in potem je delež spet padel na 0,21 % v letu 2017. Zadnji podatek Eurostata za 2020 je spet 0,26 %. Povprečje držav EU je z 0,51 % BDP bistveno višje in tak cilj bi moral veljati tudi za nas.

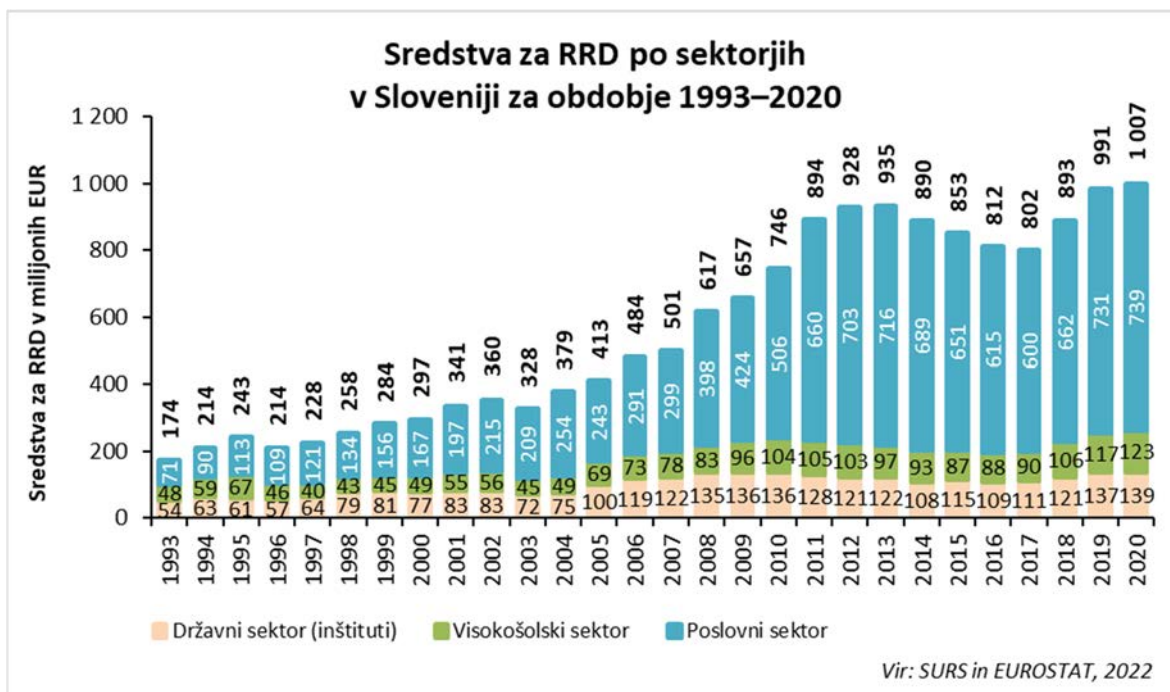
V obdobju 2013–2020 so se bruto domači izdatki za RRD v deležu BDP zmanjšali z 2,56 % BDP na 2,15 % BDP in so od leta 2020 tudi nižji od povprečja EU-27 (2,32 %). Pozitivno je, da se je v letu 2018 začel povečevati njihov delež v BDP in da se je ta povečal tudi v letu 2020. Bruto domači izdatki za RRD (BIRR) so v Sloveniji v letu 2020 po končnih podatkih znašali 1 007 MEUR (**Graf 66**). Kljub temu je Slovenija še zelo oddaljena od barcelonskega cilja, ki predvideva povečanje vlaganj v RRD na najmanj 3 % BDP. Temu cilju se je najbolj približala v letih 2012–2013 z 2,56 % BDP.

Graf 65



Skupaj je v Sloveniji (**Graf 66**) v letu 2020 za RRD-dejavnost bilo namenjenih 1 007 MEUR, od tega je največ namenil poslovni sektor, in sicer 739 MEUR. Državni sektor (inštituti) je dobil 139 MEUR, visokošolski 123 MEUR in zasebni neprofitni sektor 7 MEUR. Sredstva za RRD-dejavnost so od leta 1993 rastla z izjemo obdobja finančne krize 2014–2017, vendar v zadnjih letih zopet rastejo. V letu 1993 so vsi sektorji skupaj namenili 174 MEUR, vlaganja v RRD-dejavnost so se povečevala tudi skozi obdobje finančne krize (2008–2010) in leta 2013 dosegla 935 MEUR. Po padcu na 802 MEUR v letih 2014–2017 so do leta 2020 zrasla na 1007 MEUR.

Graf 66

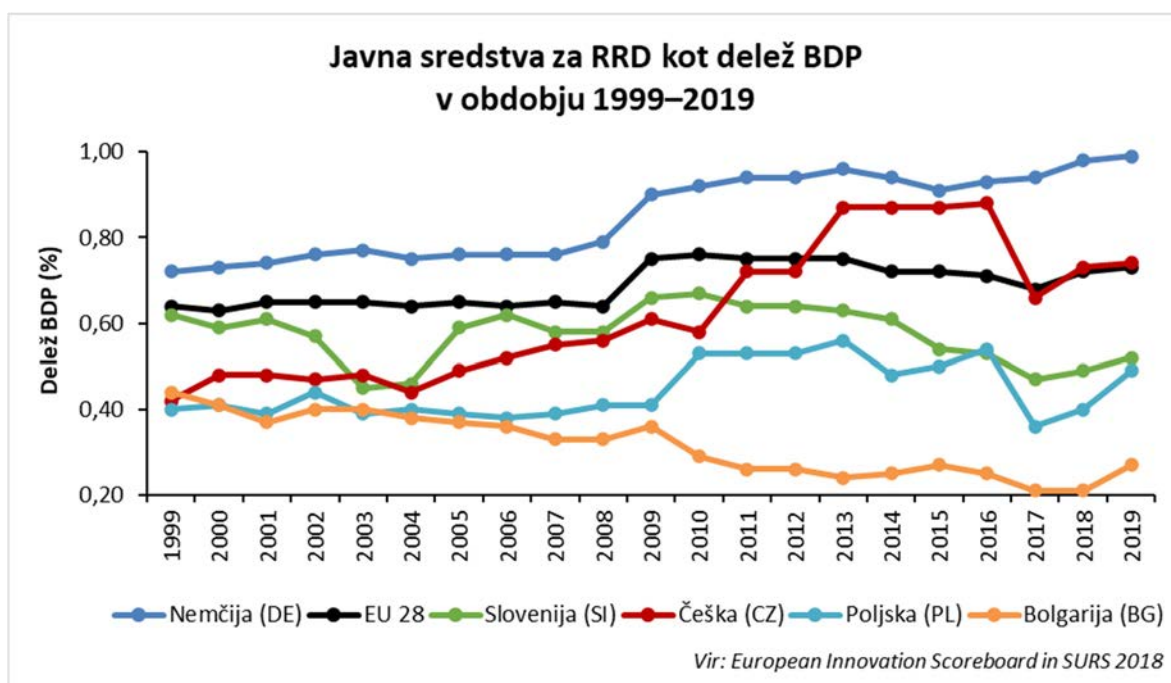


13.2 Raziskave v javnem sektorju

V skoraj vseh državah EU je financiranje RRD iz javnih sredstev stabilno, niha financiranje iz zasebnih sredstev. Slovenija je v tem izjema (**Graf 67**). Financiranje iz javnih sredstev se je v letih 2003–2004 zelo znižalo. V letih 2008–2010 so javna sredstva za RRD zrasla na 0,67 % BDP, leta 2011 pa začela ponovno upadati in 2017 dosegla zgodovinsko nizko raven 0,47 % BDP (v obdobju 2008–2015 se je tudi BDP znižal za okoli 6 %). Od leta 2018 dalje ponovno beležimo rahlo rast sredstev.

Delež sredstev ARRS iz nacionalnega proračuna, namenjenih za financiranje raziskovalne dejavnosti, je v letih 2009–2015 upadel iz 1,85 % na 1,34 %, od 184 MEUR na 133 MEUR, pri čemer je bilo najbolj prizadeto predvsem financiranje raziskovalnih projektov in mladih raziskovalcev. V nominalnem znesku je obseg financirane znanstvenoraziskovalne dejavnosti preko ARRS v letu 2020 znašal skoraj 207 MEUR iz proračuna Republike Slovenije in 140,5 MEUR iz proračuna Evropske unije. Realizacija iz proračuna Republike Slovenije je bila za skoraj 24 MEUR oziroma več kot 13 % večja kot v letu 2019. Razlika je posledica splošnega povečanja sredstev, zaznamo jo pri raziskovalnih programih in projektih, raziskovalni infrastrukturi, mladih raziskovalcih ter mednarodnem sodelovanju.²²

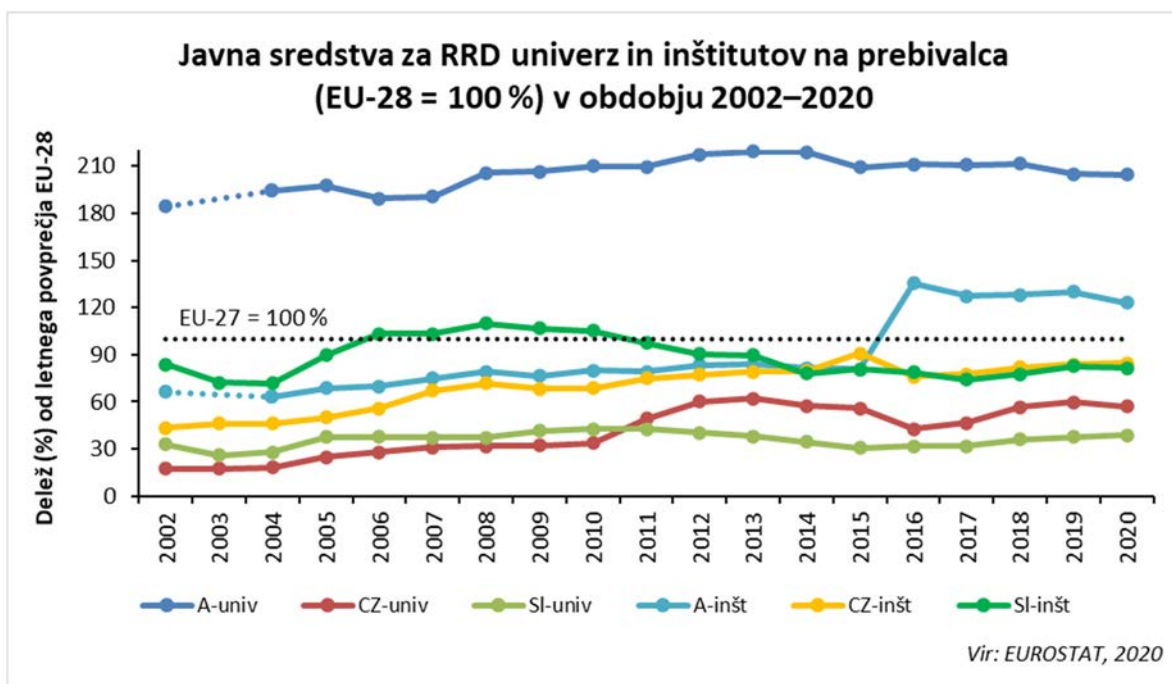
Graf 67



Visokošolski sektor je imel že v času najvišjega javnega financiranja RRD zelo majhen delež sredstev (v letih 2010–2012 po 0,29 % BDP), kar je dobra polovica evropskega povprečja (0,49 %); sredstva v zadnjih letih še naprej ostajajo nizka. Slovenija je ena redkih držav, ki vlaga v RRD univerz manj kot v inštitute (**Graf 68**). Gre za dediščino prejšnjega sistema, ki je prisoten še v nekaterih drugih novih članicah EU (npr. Češki). Sicer razvite države (npr. Avstrija) vlagajo v univerze bistveno več.

²² Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS), 2020. Dostop 28-09-2022.
<https://rb.gy/cbr6j4>

Graf 68

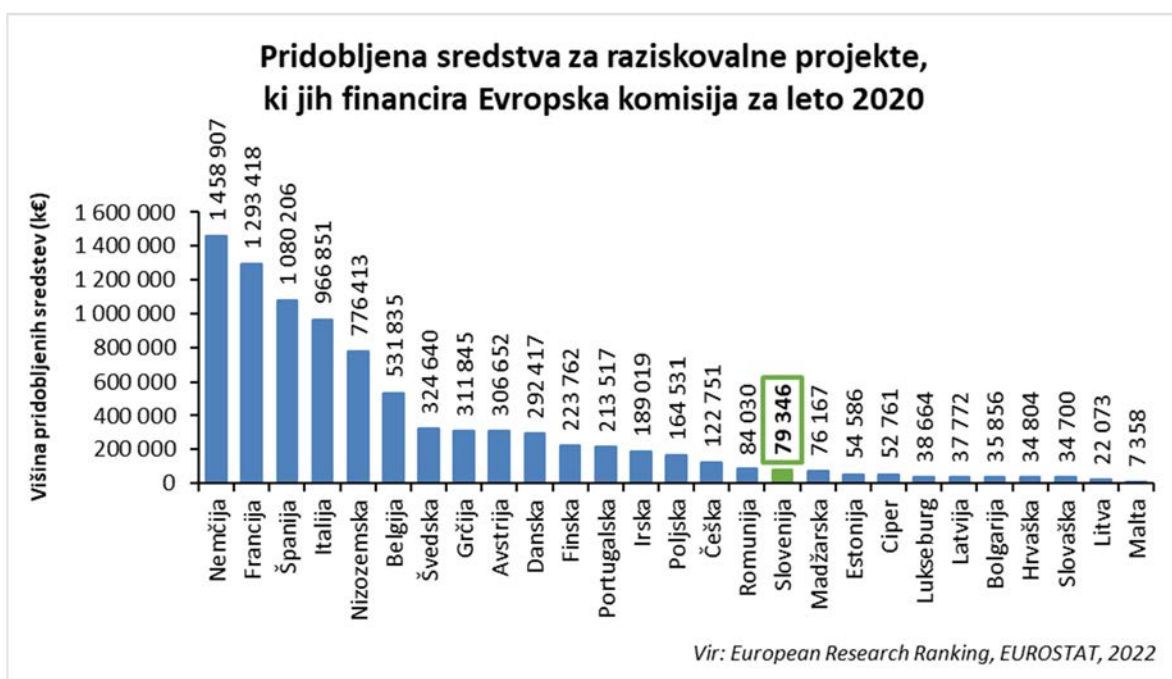


13.3 Financiranje iz evropskih sredstev

13.3.1 Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte

V letu 2020 smo pridobili 79 346 kEUR sredstev za raziskovalne projekte. Uvrščamo se za Romunijo in smo pred Madžarsko, Estonijo, Hrvaško in Litvo. Med 134 državami, v katerih potekajo Evropski raziskovalni projekti, se uvrščamo na 22. mesto (Graf 69).

Graf 69



Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte v Sloveniji nihajo med leti. Najmanj pridobljenih sredstev je bilo v letu 2014 (35,0 MEUR), največ pa v letu 2020 (79,3 MEUR) (Graf 70).

Graf 70



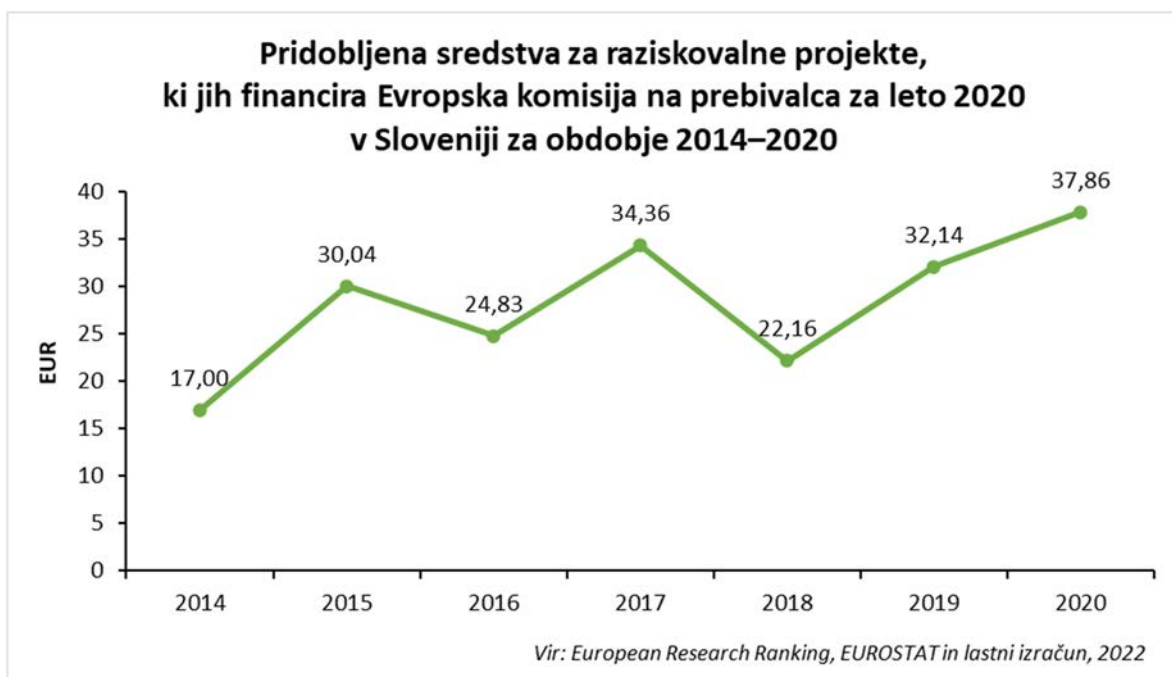
V letu 2020 je Slovenija pridobila na prebivalca **37,86 EUR** sredstev za RRD iz EU (**Graf 71**). Pred nami so bile Estonija ter razvitejše države, kot so Norveška, Danska, Nizozemska in Finska. Tik za nami sta bili Avstrija in Švedska.

Graf 71



Financiranje projektov na prebivalca v Sloveniji (**Graf 72**) je bilo najmanjše v letu 2014, ko je znašalo 17,00 EUR, vendar pa je že naslednje leto znašal 30,04 EUR. V letu 2019 je financiranje projektov na prebivalca znašalo 32,14 EUR, v letu 2020 pa 37,86 EUR.

Graf 72



13.3.2 Število raziskovalnih projektov

V letu 2020 je bilo v Sloveniji s strani Evropske komisije, financiranih 169 raziskovalnih projektov. To nas zopet uvršča na 22. mesto od 134 držav sveta, kjer potekajo Evropski raziskovalni projekti. Največ projektov so imeli v Nemčiji (1422), Španiji (1214) in v Franciji (1198) (**Graf 73**).

Graf 73



Najmanjše število pridobljenih projektov je bilo v letu 2014, samo 61. Že v letu 2015 pa je bilo pridobljenih 154 projektov. Število projektov se je zmanjševalo do leta 2018, ko je padlo na 101 projekt. V letu 2020 pa se je zvišalo na rekordnih 169 (**Graf 74**).

Graf 74



Financiranje raziskovalnih projektov na milijon prebivalcev nas uvršča na 4. mesto med državami EU-27, pred nami so le Luksemburg, Ciper in Estonija (**Graf 75**).

Graf 75



Financiranje raziskovalnih projektov na milijon prebivalcev v Sloveniji (**Graf 76**) je v letu 2014 znašalo 29,60 in v letu 2015 celo 74,65. Sledilo je padanje do leta 2018 in nato ponovna rast. V letu 2020 je število raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija na milijon prebivalcev, znašalo 80,64.



13.3.3 Obzorje 2020

Stopnja uspešnosti držav EU v prijavih projektov **Obzorja 2020** (okvirni program EU za raziskave in inovacije) se je v primerjavi s 7. okvirnim programom (predhodnikom Obzorja 2020), v katerem je znašala povprečno 20–22 %, znižala na 12,03 %²³. Stopnja uspešnosti Slovenije v Obzorju 2020 je bila glede na število prijav (9 367) okrog 11,80 %. To je seveda bolj posledica velikega števila prijav. Slovenija se po številu prijav na milijon prebivalcev, nahaja na 3. mestu, kar nakazuje privlačnost in nujnost razpisov za Slovenijo. Slovenija je bila 3. najbolj uspešna država EU po vrednosti sredstev, pridobljenih v 6. in 7. okvirnem programu na milijon prebivalcev.

Preglednica 30 prikazuje uspešnost Slovenije v programu Obzorje 2020. Slovenske organizacije so vključene v 1005 projektov, pri čemer je skupni prispevek EU v višini približno 378,1 MEUR (0,62 % celotnih sredstev)²⁴. Najuspešnejše raziskovalne oz. visokošolske organizacije pri pridobivanju sredstev v okviru tega programa so: Institut Jožef Stefan (61,86 MEUR), Univerza v Ljubljani (55,11 MEUR) in Kemijski Inštitut (20,83 MEUR). Analiza slovenske udeležbe po tematskih sklopih nakazuje, da je največja udeležba pri tematskem sklopu Odlična znanost (52 %), sledita Konkurenčna industrija (33 %) in Družbeni izzivi (15 %). Delež slovenske udeležbe po dejavnosti, v katero spada posamezna organizacija oz. udeleženec, znaša za zasebni sektor 48 % (povprečje EU je 28 %), raziskovalne organizacije 28 %, visokošolske inštitucije le 18 % (povprečje EU je 38 %), javni sektor (z izjemo raziskovanja in izobraževanja) 3 % ter za ostale dejavnosti prav tako 3 %. To pomeni, da ima Slovenija nadpovprečen delež udeležbe gospodarstva in podpovprečen delež univerz.

Preglednica 30: Uspešnost Slovenije v programu Obzorje 2020 v letih 2014–2020 po podatkih Evropske komisije

Postavka	Obzorje 2020	Delež od celotne EU
Št. projektov	1 005	3,10 %
Št. udeležb	1 465	0,94 %
Stopnja uspešnosti glede na višino financiranja	11,80 %	11,98 % (povprečje EU)
Celotna pridobljena sredstva	378,1 MEUR	0,62 %

²³ Evropska komisija, Raziskave in inovacije, Horizon 2020, 2020. Dostop 19-11-2022. <https://rb.gy/6ninmo>

²⁴ EU-Performance Monitor: Horizon 2020, 2020. Dostop 19-11-2022. <https://rb.gy/h1hyqa>

Med slovenskimi raziskovalnimi organizacijami je bila po *European Research Ranking 2020*²⁵ najboljša Univerza v Ljubljani, ki z 10 točkami zaseda 100.–200. mesto. Drugi je Institut Jožef Stefan z 9,6 točkami in tretji je Kemijski Inštitut. Univerza v Ljubljani je bila uvrščena tudi med 92 najuspešnejših univerz, zaseda 88. mesto (estonska univerza v Tartuju je na 79. mestu). Med kriteriji so: najmanj 5 projektov letno, celotno financiranje projektov, v katerih je organizacija sodelovala, financiranje na partnerja, celotno število projektov, mreženje (rang, sloves iz spletnih povezav), stalnost partnerjev pri več projektih, vodenje projektov in pestrost (po vedah in pogostosti pojavljanja). Najbolj uspešni so bili v informacijsko-komunikacijskih tehnologijah (IKT), nanomaterialih in nanotehnologijah ter človeških virih (mladi raziskovalci iz programa Marie Curie).

Program **Erasmus+** – koalicije znanja je bil prvič razpisan leta 2014 in je namenjen krepitvi evropske inovacijske zmogljivosti ter spodbujanju inovacij s sodelovanjem visokošolskih organizacij in podjetij. Med letoma 2014 in 2020 je Erasmus+ dal 3,7 %²⁶ deležu mladih v EU priložnost za študij, usposabljanje, prostovoljno delo ali pridobivanje poklicnih izkušenj v tujini. Proračun za program Erasmus+ je leta 2019 znašal 3,37 GEUR (milijarde EUR). Za upravljanje večine delov programa v posamezni državi so odgovorne Nacionalne agencije. Slovenija se je pridružila programu 1999. Številke leta 2019 kažejo, da je 10.289 udeležencev v 290 projektih koristilo mobilnost v visokem šolstvu, poklicnem izobraževanju in usposabljanju, šolskem izobraževanju, izobraževanju odraslih in mladini v skupnem znesku 17,88 MEUR. Poleg tega je Slovenija dobila še 7,53 MEUR za projekte.

Analiza in podatki prikazujejo, da smo v Sloveniji zelo uspešni kot koordinatorji v programih teritorialnega sodelovanja, kjer se uvrščamo v sam vrh. Čeprav bi veljal namig, da naj se za še večjo uspešnost v programih teritorialnega sodelovanja povezujemo v partnerstva, ki jih koordinirajo Nemci, Italijani ali Avstrijci, pri programih Erasmus+ pa tudi s Španci. Problem teh projektov je obseg lastnega sofinanciranja (tipično 20 %), ki jih raziskovalne ustanove ne dobijo povrnjenih in za njih ni nacionalnih razpisov ali virov za pokrivanje razen lastnih virov, pogosto kar tržnih virov.

14 DOKTORSKI ŠTUDENTI

14.1 Kakovost doktorskega študija

Doktorat (doctor v latinščini pomeni »učitelj«) znanosti podeljujejo univerze za izvirne znanstvenoraziskovalne izsledke, ki so dovolj kakovostni, da jih je moč objaviti v znanstvenih revijah z recenzijo in predstavljajo prispevek k znanju človeštva. Pogoji za priznanje izvirnega znanstvenega dela za doktorat sta dve objavi (članka) v znanstvenih revijah s seznama Znanstvene mreže, Web of Science (WoS). Zakaj dve objavi? Prva je rezultat dela doktoranda pod vodstvom mentorja, zato je prvi avtor mentor; v drugi objavi mora kandidat presenetiti svojega mentorja z novostjo in je zato prvi avtor članka. Praviloma se teza in znanstveni izsledki predhodno preverjajo na mednarodnih konferencah.

Kakovost članka se meri s kakovostjo revije, v kateri je objavljen, in s številom citatov, tj. navedkov avtorjev objave v drugih člankih. Kakovost znanstvenih revij se meri s faktorjem vpliva (Impact Factor), ki je količnik števila citatov v nekem letu za članke, objavljene v prejšnjih dveh letih, in števila člankov v teh dveh letih; objavi se naslednje leto. WoS omogoča dostop do multidisciplinarnih bibliografskih baz podatkov s tremi indeksi citiranosti: a) za naravoslovje in tehniko SCI-Expanded, 8 500 revij iz 150 disciplin od leta 1990 do danes, b) za družboslovje SSCI, 3 000 revij iz 50 disciplin, in c) za umetnost in humanistiko A&HCI, 1 700 revij; skupno temelji WoS na 13 200 revijah. Vse te revije imajo faktor vpliva, ki naj bi bil vsaj 0,5 (zgornje tri četrtine kakovosti). Širša baza, Scopus vključuje podatke več kot 21 000 najbolj prestižnih in vplivnih znanstvenih revij na svetu, več kot 40 000 knjig, 6,5 milijona konferenčnih zapisov in 24 milijonov patentov.

- Založba Elsevier, ki ima v lasti veliko od zgoraj omenjenih 13 200 kakovostnih revij, je že pred leti ugotovila, da univerze objavljajo preveč člankov, ki jih nihče ne prebere in ne citira. Zato so se

²⁵ European Research Ranking, 2020. Dostop 26-07-2022. <https://rb.gy/r2cwkp>

²⁶ Erasmus+ 2019 v številkah. Dostop 24-09-2021. <https://rb.gy/wmqx32>

odločili, da bodo objavljali manj člankov, vendar bolj kakovostne; izgubili so nekaj odstotkov tržnega deleža, vendar so za četrtno povečali področno utežen delež citiranja (field-weighted citation index, FWCI). Enako velja tudi za Slovenijo, ki je po številu znanstvenih objav na milijon prebivalcev precej nad povprečjem držav članic EU, po številu citatov je že manj nad povprečjem EU, po povprečnem številu citatov na objavo pa je pod povprečjem EU. Če želimo povečati kakovost objav, bo treba zmanjšati njihovo število in povečati kakovost člankov. Izobraževanje doktorjev znanosti je pri tem bistveno – obe objavi morata biti v kakovostnih revijah z znatnim faktorjem vpliva.

Univerzi v Ljubljani (UL) in Mariboru (UM) zahtevata v pravilnikih za priznanje doktorata znanosti objavo najmanj enega izvirnega znanstvenega članka. UM zahteva objavo v znanstvenih revijah s faktorjem vpliva JCR (Journal Citation Reports, 11 500 revij, nad 230 disciplin iz 80 držav ali regij), ki po vrednosti faktorja vpliva sodijo v zgornje tri četrtine kakovosti. V družboslovju se upoštevajo tudi znanstveni članki, objavljeni v revijah, vključenih v bazo Scopus (d), v humanistiki pa v bazo Scopus (h). Poleg tega se upoštevajo znanstvene monografije ali poglavja v znanstvenih monografijah, ki so bile izdane pri založbah s seznama Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, in patenti s popolnim preizkusom. Družbene vede, kot so ekonomija, pravo, pedagogika, sociologija, so danes del evropske znanosti, projektov in izmenjav, zato se ni mogoče izgovarjati na težave pri objavljanju znanstvenih izsledkov. Tudi humanistične vede so vključene v evropske in svetovne okvire, pomislimo samo na pomen filozofa Slavoj Žižka ali pa na pet slovenskih članov Evropske akademije znanosti in umetnosti s področja humanistike.

Pregledali smo objave WoS doktorjev znanosti z 11 slovenskih univerz in podiplomskih šol (**Preglednica 31**). Povprečno število objav na novega doktorja znanosti je najvišje na Univerzi v Ljubljani, imajo pa prav tako visok delež doktorjev brez objave (17,21 %).

Senati univerz in rektorji bi morali odločno reagirati in med doktorandi izboljšati prisotnost slovenske znanosti v svetu.

Preglednica 31: Promovirani doktorji znanosti od 1. 3. 2021–31. 6. 2022

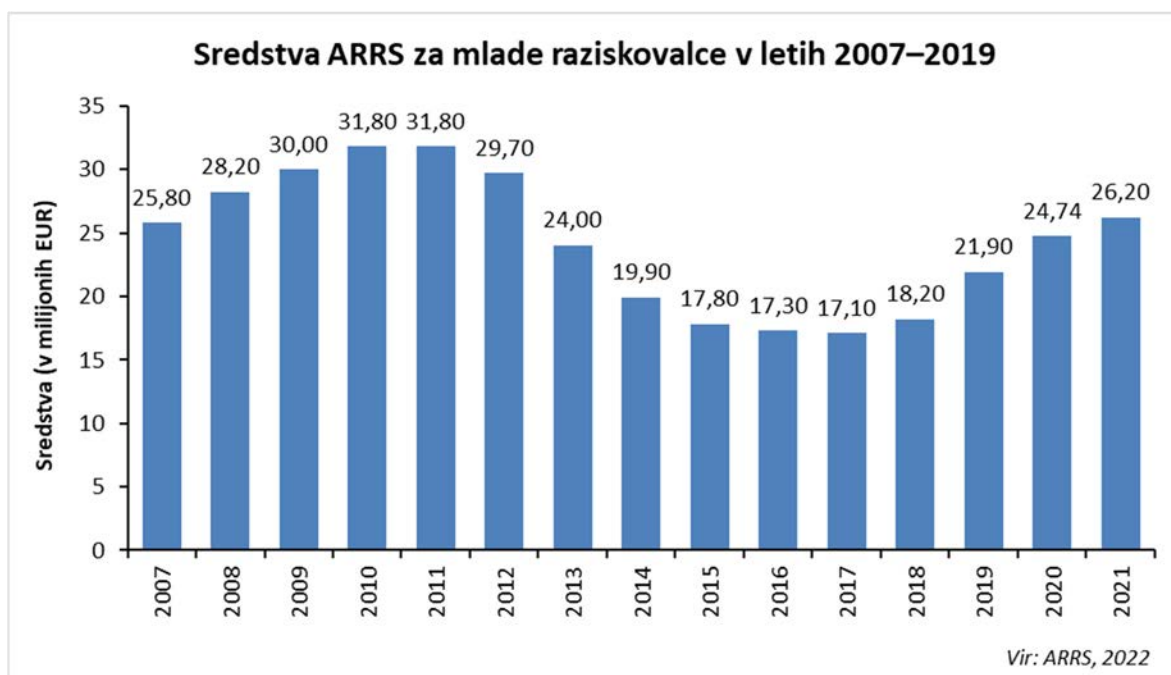
Ustanova	Število doktorjev	Število vseh objav	Povprečno št. objav na doktorja	Št. doktorjev brez objave	Št. doktorjev z eno objavo	Delež doktorjev brez objav (v %)	Delež doktorjev z eno objavo (v %)
Univerza v Ljubljani	546	3658	6,700	94	76	17,21	13,91
Univerza v Mariboru	58	362	6,241	3	10	5,17	17,24
Mednarodna podiplomska šola JS	37	218	5,892	0	1	0,000	2,70
Univerza na Primorskem	12	80	6,667	3	4	25,00	33,33
Univerza Nova Gorica	12	35	2,917	3	2	25,00	16,67
Alma Mater	12	21	1,750	4	2	33,33	16,67
ZRC SAZU	7	21	3,000	3	0	42,85	0,00
Fakulteta za uporabne družbene študije	3	0	0,000	0	0	0	0
Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije, Celje	2	2	1,000	1	0	50	0
Fakulteta za informacijske študije v Novem Mestu	1	0	0,000	1	0	100	0
Fakulteta za medije	1	0	0,000	0	0	0	0

14.2 Zaposlovanje mladih diplomantov in doktorjev znanosti

Eden od mnogih razlogov za brezposelnost mladih je zmanjšanje javnih sredstev za nove projekte. Posledica znižanja finančnih sredstev je bil povečan odhod mladih raziskovalcev po dokončanju študija v tujino. Nekatere raziskovalne skupine so si vendarle uspele zagotoviti evropska sredstva, največ iz programa »Obzorje 2020«, ki se je začel financirati leta 2015 in »Obzorja Evropa« v obdobju 2021–2027.

Drugi razlog za brezposelnost je znižanje javnih sredstev za mlade raziskovalce. Zanje je bilo še leta 2010 na voljo 11 MEUR, od tega 85 % iz Evropskega socialnega sklada (projekt *Inovativna shema*). Žal se je leta 2013 tovrstno sofinanciranje doktorskega študija zaključilo. Sredstva ARRS²⁷ za mlade raziskovalce so se od leta 2010 do 2017 znižala za več kot 45 %, v obdobju 2018–2022 se sredstva zopet povečujejo, v lanskem letu so bila primerljiva z letom 2007 (**Graf 77**) – posledično se število mladih raziskovalcev v zadnjih treh letih ponovno zvišuje. Žal še vedno ni ponovno stekel nekdanji, zelo uspešen program mladih raziskovalcev iz gospodarstva.

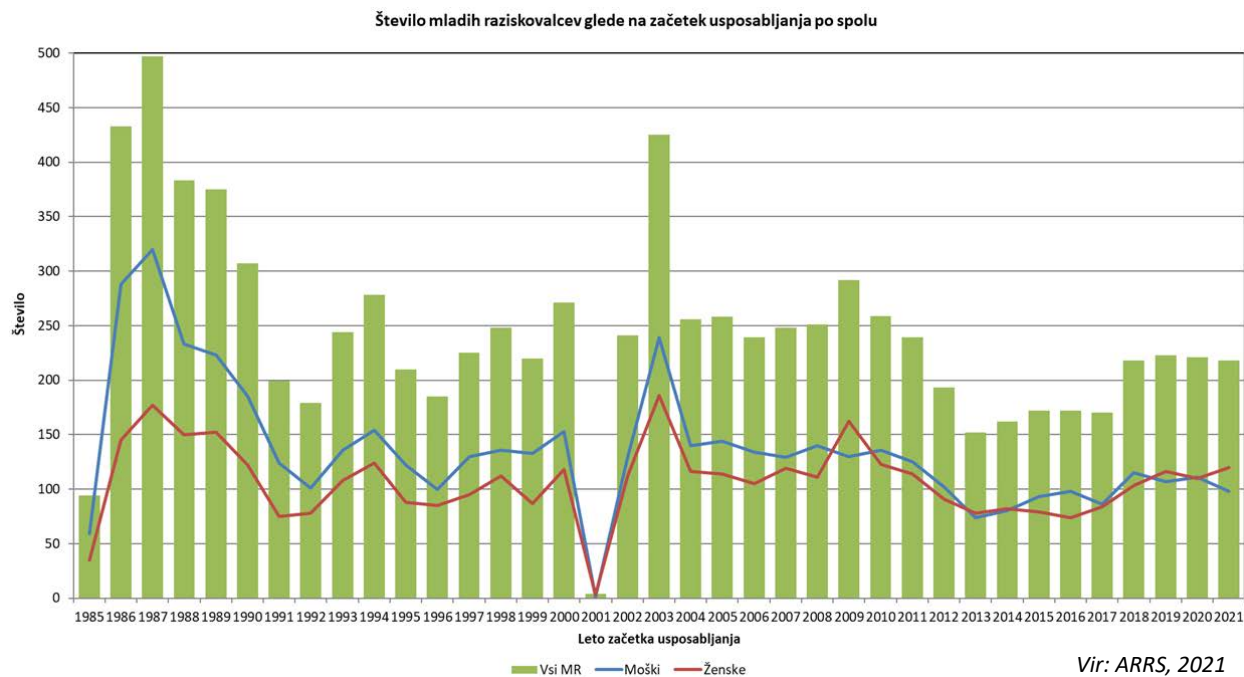
Graf 77



Število mladih raziskovalcev je v letu 2001 močno padlo, kar je bila posledica tega, da je bil pričetek financiranja mladih raziskovalcev v letu 2001 prestavljen v začetek leta 2002, vendar pa se je v letu 2002 zgodba ponovila in so zato v letu 2003 začeli financirati dve generaciji mladih raziskovalcev. Število mladih raziskovalcev se je po letu 2009 močno znižalo (**Graf 78**) – do leta 2013 se je skoraj prepolovilo. V letih 2018–2019 je ponovno zraslo, vendar je bistveno nižje kot pred osamosvojitvijo (v 80-tih letih). Deleža raziskovalk in raziskovalcev sta se v zadnjih letih skoraj izenačila.

²⁷ Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS), 2022. Dostop 30-08-2022.
<https://rb.gv/p84kea>

Graf 78



Priča smo 'begu možganov' od manj razvitih k bolj razvitim državam in ne 'kroženju možganov', ki je značilnost razvitih držav. Beg visoko usposobljenih kadrov zmanjšuje nacionalni inovacijski kapital ter posledično povečuje prepad med razvitimi in manj razvitimi državami. Tisti diplomanti in doktorji znanosti, ki ostajajo doma kot brezposelni, imajo velike težave, ker si ne morejo urediti normalnega življenja, bi pa s svojo ustvarjalnostjo in poletom lahko pomagali pri krepitvi RRD.

15 INOVACIJE

15.1 Evropski inovacijski semafor, EIS

Maastrichtski center UNU-MERIT (The United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology) je razvil vrsto kazalnikov in jih združil v **Evropski inovacijski semafor** (European Innovation Scoreboard, EIS). Semafor vsebuje 4 nize kazalnikov: okvirne pogoje, naložbene dejavnosti, inovacijske dejavnosti in učinke, skupaj ima 12 inovacijskih razsežnosti in 32 kazalcev.

1. Okvirni pogoji

a. Človeški viri

- i. Novi doktorji znanosti s področja naravoslovja in tehnike
- ii. Delež populacije v starosti 25–34 let s terciarno izobrazbo
- iii. Prebivalstvo v starosti 25–64, vključeno v vseživljenjsko učenje

b. Privlačnost raziskovalnega sistema

- i. Mednarodne znanstvene objave
- ii. 10 % najbolj citiranih objav
- iii. Tuji doktorski študentje

c. Digitalizacija

- i. Pokritost s širokopasovnimi povezavami
- ii. Osebe, ki presegajo osnovne digitalne spretnosti

2. Vlaganja

a. Finance in podpora

- i. Vlaganja v RRD javnega sektorja
- ii. Naložbe tveganega kapitala
- iii. Neposredno državno financiranje in davčne olajšave, uveljavljene v poslovnem sektorju

- b. Naložbe podjetij
 - i. Izdatki za raziskave in razvoj poslovnega sektorja
 - ii. Izdatki za inovacije, ki niso povezane z RRD
 - iii. Izdatki za inovacije v inovacijsko aktivnih podjetjih na zaposlenega
- c. Uporaba informacijskih tehnologij
 - i. Podjetja, ki svojim zaposlenim nudijo razvoj ali nadgradnjo veččin IKT
 - ii. Zaposleni strokovnjaki IKT

3. Inovacijske dejavnosti

- a. Inovatorji
 - i. MSP, ki so uvedla inovacijo proizvoda (blaga in/ali storitev)
 - ii. MSP, ki so uvedla inovacijo poslovnega procesa
- b. Povezave
 - i. MSP, ki sodelujejo z drugimi akterji v inovacijskem procesu
 - ii. Skupne objave javnega in zasebnega sektorja
 - iii. Zaposlitvena mobilnost zaposlenih v znanosti in tehnologiji
- c. Intelektualna sredstva
 - i. Prijava za podelitev patenta na podlagi PCT
 - ii. Prijava za registracijo znamke
 - iii. Prijava za registracijo modela

4. Učinki

- a. Učinki na zaposlenost
 - i. Zaposlenost v dejavnostih, temelječih na znanju
 - ii. Zaposlenost v inovacijsko aktivnih podjetjih
- b. Učinki na prodajo
 - i. Izvoz srednje- in visokotehnoloških izdelkov
 - ii. Izvoz storitev, temelječih na znanju
 - iii. Prodaja inovacij proizvoda
- c. Okoljska vzdržnost
 - i. Produktivnost virov
 - ii. Izpusti drobnih delcev PM2,5 v zrak iz industrije
 - iii. Razvoj tehnologij, povezanih z okoljem

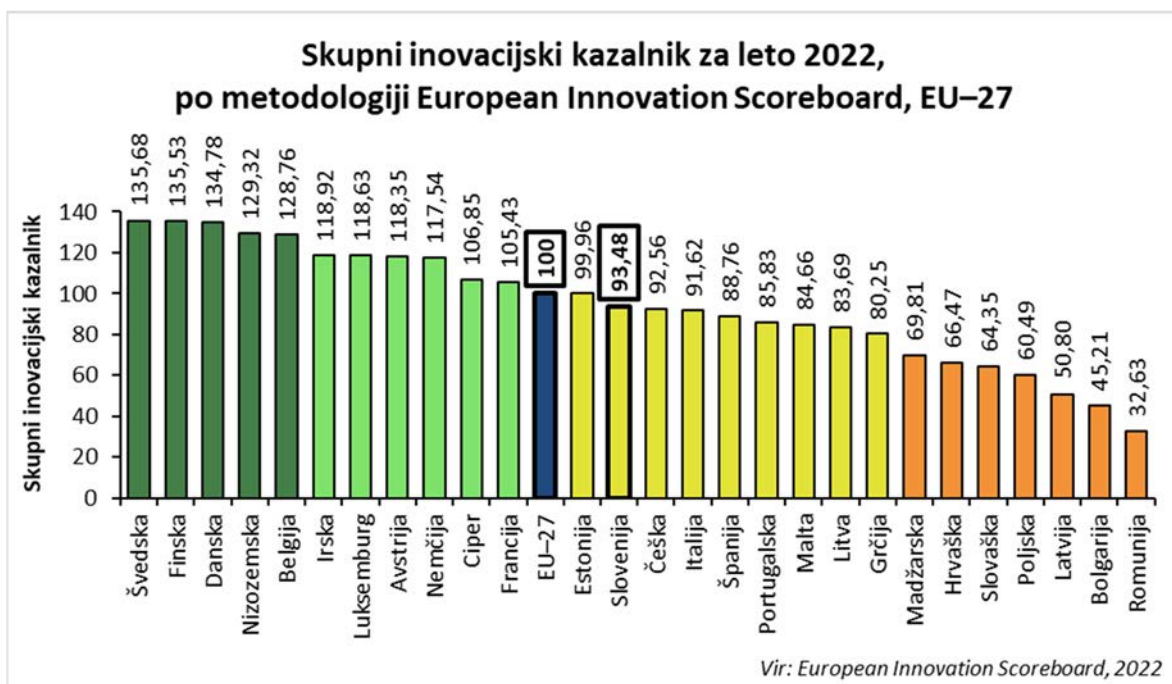
EIS vključuje 27 držav EU ter Albanijo, Bosno in Hercegovino, Islandijo, Severno Makedonijo, Norveško, Srbijo, Švico, Turčijo, Ukrajino in Veliko Britanijo. EIS deli države EU v 4 skupine:

- **vodilni** inovatorji (Švica, Švedska, Finska, Danska, Nizozemska, Belgija), ki so nad 125 % povprečja EU;
- **močni** inovatorji (Norveška, Irska, Luksemburg, Avstrija, Velika Britanija, Nemčija, Ciper, Francija, Islandija), ki so med 100 % in 125 % povprečja EU;
- **zmerni** inovatorji (Estonija, Izrael, **Slovenija**, Češka, Italija, Španija, Portugalska, Malta, Litva, Grčija), ki so med 100 % in 70 % povprečja EU;
- **razvijajoči** inovatorji (Madžarska, Hrvaška, Slovaška, Srbija, Poljska, Latvija, Turčija, Črna gora, Severna Makedonija, Bolgarija, Albanija, Bosna in Hercegovina, Romunija, Ukrajina), ki so pod 70 % povprečja EU.

V svetovnem merilu je na vrhu Južna Koreja s 136 %, sledijo Kanada (127 %), Avstralija (125 %), ZDA (120 %), Japonska (114 %), EU (113 %), in Kitajska (84 %).

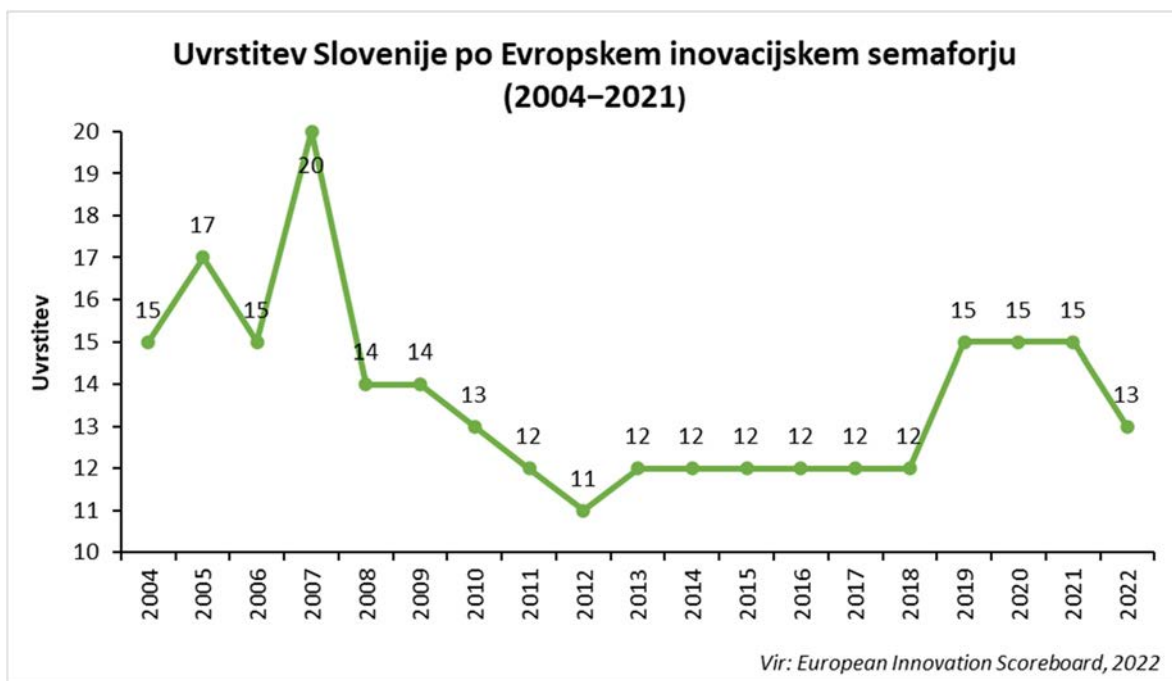
Slovenija je uvrščena v skupino zmernih inovatorj, na 13. mesto med državami EU-27 in se približuje skupini močnih inovatorj. Precej pred nami, vendar še vedno pod povprečjem EU je Estonija. Na 1. mestu je Švedska, sledi Finska (**Graf 79**). Uspešnost na inovacijskem kazalniku je geografsko koncentrirana: vodilni inovatorji in večina močnih inovatorjev so v severni in zahodni Evropi, večina zmernih in nastajajočih inovatorjev pa v južni in vzhodni Evropi.

Graf 79



Slovenija je po letu 2004 v uvrstitvi napredovala in se je leta 2010 uvrstila med močne inovatorje, na 13. mesto (**Graf 80**). Najboljšo uvrstitev je dosegla leta 2012, ko je bila na 11. mestu. Leta 2019 je padla med zmerne inovatorje, na 15. mesto. V letu 2022 je napredovala na 13. mesto.

Graf 80



15.1.1 Primerjava Slovenije z EU-27 na Evropskem inovacijskem semaforju

Razsežnosti (Graf 81, zeleno). Slovenija je imela leta 2022 v primerjavi s povprečjem EU v tem letu od 12 inovacijskih razsežnosti najvišje dosežke pri:

- človeških virih (140,20 % povprečja EU-27),
- uporabi informacijskih tehnologij (126,1 %),
- povezovanju (142,3 %) in
- inovatorjih (116,1 %).

Najslabša je bila pri:

- financiranju in podpori (65,30 %) ter
- naložbah podjetij (60,20 %).

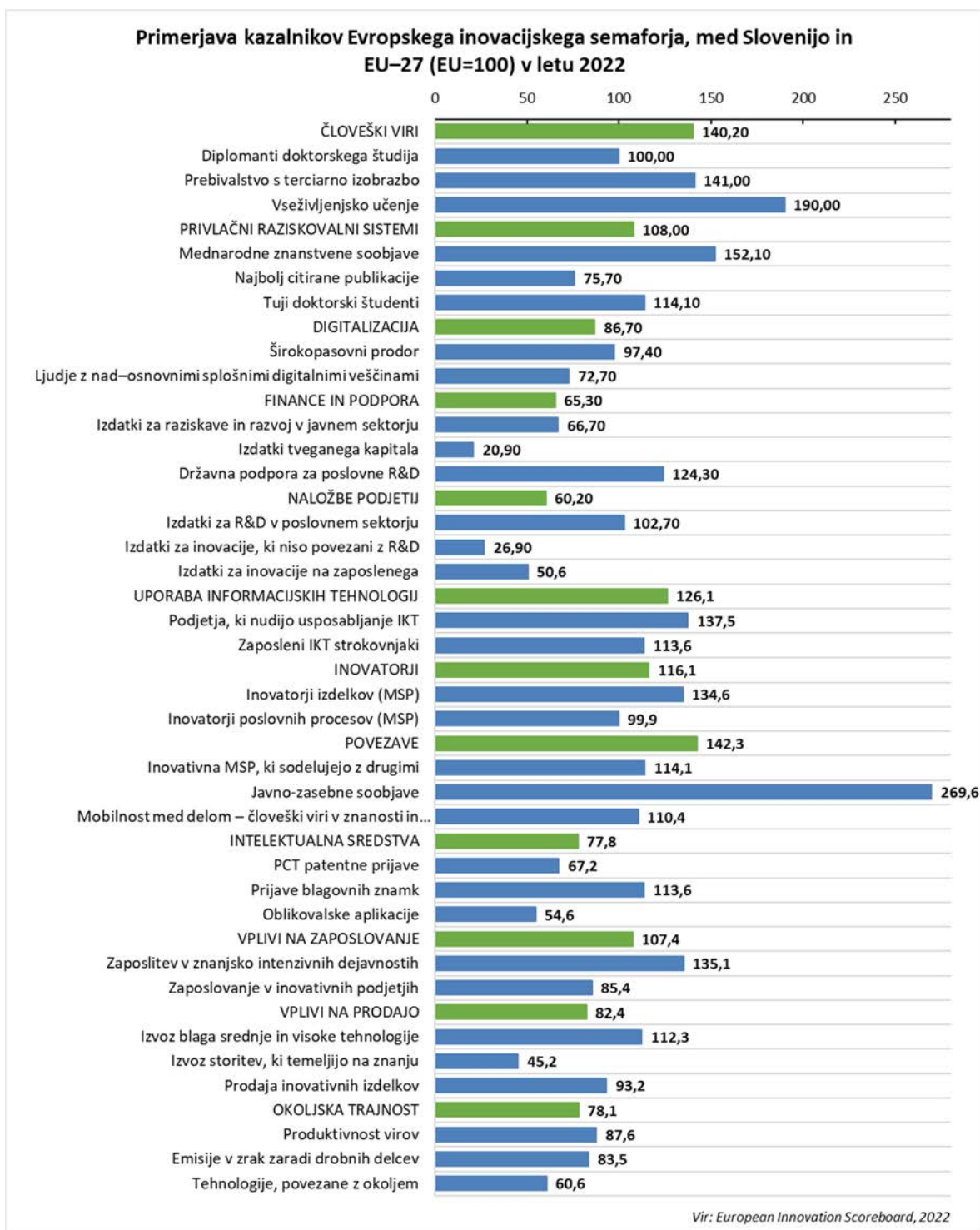
Kazalniki (Graf 81, modro). *Nadpovprečni* smo po:

- skupnih javno-zasebnih objavah (**269,6 %**),
- vseživljenjskem učenju (190 %),
- mednarodnih znanstvenih so-objavah (**152,1 %**),
- prebivalstvu s terciarno izobrazbo (**141 %**),
- podjetjih, ki ponujajo usposabljanja v IKT (**137,5 %**),
- zaposlitvah v znanjsko intenzivnih dejavnostih (**135,1 %**),
- inovativnih malih in srednjih podjetjih (MSP, **134,6 %**),
- državnih podpori za poslovne R&D (124,3 %),
- tujih doktorskih študentih (114,1 %),
- inovativnih MSP, ki sodelujejo z drugimi (114,1 %),
- zaposlenih IKT strokovnjakov (113,6 %),
- prijavah blagovnih znamk (113,6 %),
- izvozu blaga srednje in visoke tehnologije (112,3 %),
- mobilnosti med delom – človeški viri v znanosti in tehnologiji (110,4 %) in
- izdatkih za R&D v poslovnem sektorju (102,7 %).

Podpovprečni smo pri:

- naložbah tveganega kapitala (le **20,9 %** povprečja EU),
- izdatkih za inovacije brez R&D (**26,9 %**),
- izvozu po znanju intenzivnih storitev (45,2 %),
- izdatkih za inovacije na zaposlenega (50,6 %),
- prijavah oblikovanja (54,6 %),
- tehnologijah, povezanih z okoljem (60,6 %) itd.

Graf 81



Pri **človeških virih** dosegamo 140,2 % in zasedamo **7.** mesto med 27 državami EU – pri deležu prebivalstva s terciarno izobrazbo dosegamo **141 %** povprečja EU, pri vseživljenjskem učenju **190 %**, pri novih doktorjih znanosti pa 100 %.

Po **privlačnosti raziskovalnega sistema** dosegamo samo **8 %** povprečja EU; smo na 14. mestu. Visoko smo po mednarodnih objavah s tujimi partnerji (**152,10 %**) in pri doktoratih tujih študentov (114,1 %), nizko po visoko citiranih objavah (75,7 %). Od številnosti mednarodnih objav, po katerih presegamo evropsko povprečje, bomo torej morali preiti k manj številnim a bolj kakovostnim objavam; univerze bomo morali pri pridobivanju podiplomskih študentov odpreti v svet.

Pri **digitalizaciji** (86,7 %) smo na 14. mestu. Pri širokopasovnih povezavah dosegamo 97,4 % povprečja EU, pri ljudeh z višjimi digitalnimi sposobnostmi pa dosegamo ravno 72,7 % povprečja EU.

Najslabši smo z **65,3 %** pri **financiranju in podpori**, kjer zasedamo komaj **20.** mesto. Pri javnih izdatkih za raziskave in razvoj dosegamo samo **66,7 %** povprečja EU, katastrofalno pa je stanje pri izdatkih za zagonski kapital – samo **20,9 %**. O nespametnem znižanju javnih sredstev za raziskave, razvoj in inovacije med in po krizi veliko slišimo in beremo, vlada in državni zbor pa kratkovidno več namenjata za zvišanje plač kot za zvišanje znanja. Država je že pred krizo in še posebej med njo uničila kapitalski trg, česar ni storila nobena druga država. Z izbrisom vlog sto tisoč malim vlagateljem je država oslabilala vzajemne in pokojninske sklade, preusmerila že tako nizka vlaganja v tujino, razprodala banke in večja jedrna podjetja, sedaj smo pa na kolenih. Pri 25 GEUR prihrankov prebivalstva smo odvisni od tujih vlaganj in strategij multinacionalk.

Slabi smo tudi pri **naložbah podjetij** s **60,2 %** povprečja EU, zasedamo 16. mesto.

Pri uporabi **informacijskih tehnologij** smo s 126,1 % na 10. mestu. Pri podjetjih, ki ponujajo usposabljanja v IKT, dosegamo **137,5 %**, pri zaposlenih specialistih IKT pa 113,6 %.

Pri **inovatorjih** dosegamo 106,6 % in smo na 11. mestu. Pri inovacijah poslovnih procesov v MSP dosegamo 99,9 %; pri inovatorjih izdelkov v MSP smo s **134,6 %** boljši. Gibanje Znanost mladini daje dobre uspehe v osnovnih in srednjih šolah.

Pri **povezavah** smo s **142,3 %** na 10. mestu. Zelo dobri smo v javno-zasebnih so-objavah (**269,6 %**) in inovativnem sodelovanju podjetij z drugimi (114,1 %); manj dobri smo v mobilnosti med zaposlitvami človeških virov v znanosti in tehniki (Human Resources in Science & Technology, HRST, 110,4 %).

Pri **intelektualni lastnini** dosegamo 110,4 % povprečja EU in 16. mesto. Nadpovprečni smo pri uporabi zaščitnih blagovnih znamk (113,6 %); slabši smo pri prijavih mednarodnih patentov (**67,2 %**) in še slabši pri dosežkih oblikovanja (**54,6 %**). Več bo potrebno storiti za razvoj ustvarjalnosti v visokem šolstvu in v podjetjih, zlasti v storitvenih dejavnostih.

V **učinkih zaposlovanja** smo z 113,6 % na 17. mestu. Boljši smo pri zaposlovanju v dejavnostih, ki temeljijo na znanju (135,1 %) kot pri zaposlovanju v inovativnih podjetjih (85,4 %).

Pri **prodajnih učinkih** smo z 82,4 % povprečja EU na 17. mestu. Nadpovprečni smo pri izvozu srednje in visoko-tehnoloških proizvodov (112,3 %), prodaji inovativnih izdelkov (93,2 %) in zelo slabi pri izvozu z znanjem bogatih *storitev* (**45,2 %**).

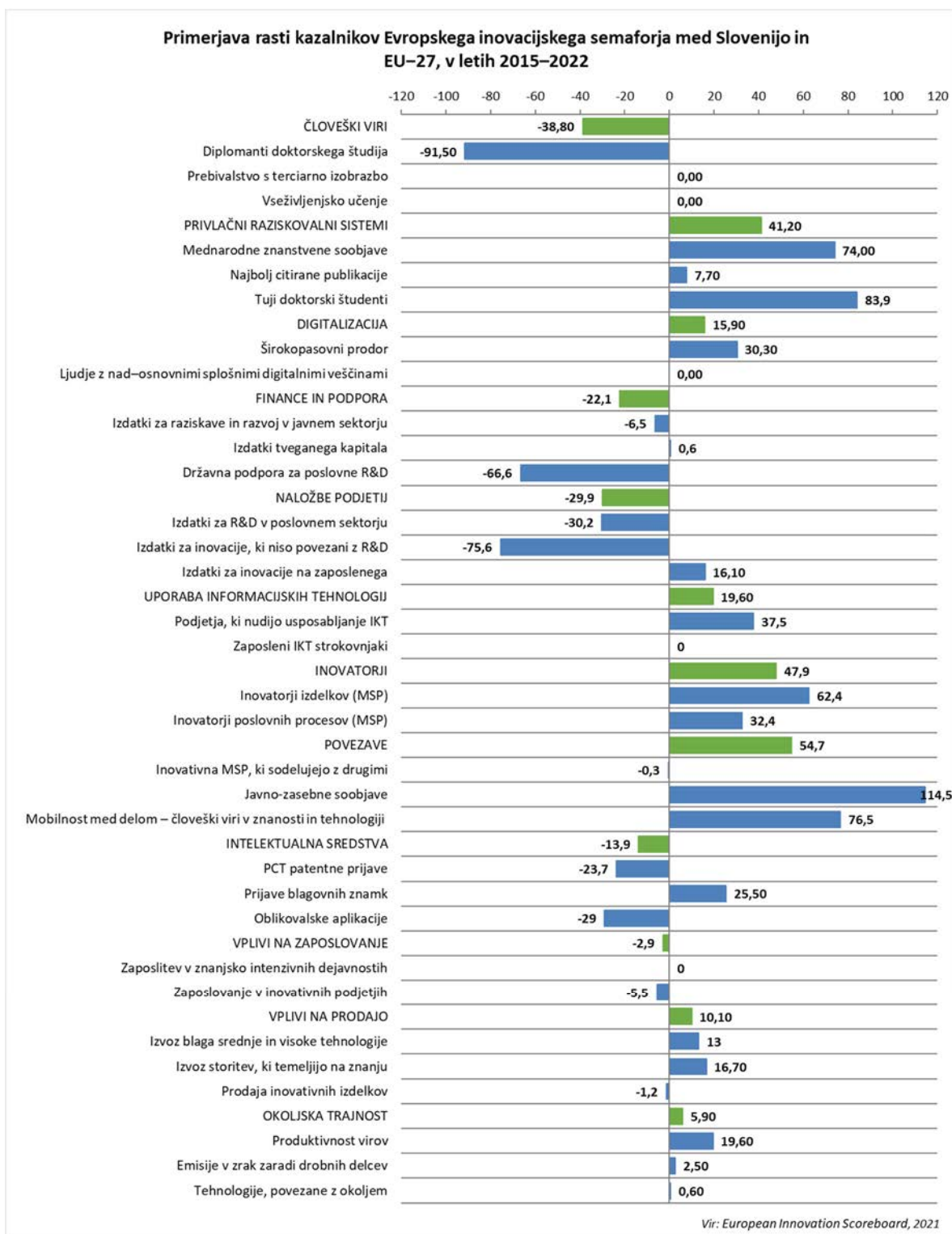
Pri razsežnosti **okoljske trajnosti** Slovenija dosega 78,1 % povprečja EU in je komaj na 17. mestu. Kazalniki v tej razsežnosti so: produktivnost virov (87,6 %), izpusti finih prašnih delcev v zraku (83,5 %) in okoljske tehnologije (**60,6 %**).

15.1.2 Kazalniki Evropskega inovacijskega semaforja v Sloveniji

Primerjava relativnega gibanja inovacijskih *razsežnosti* Slovenije (**Graf 82**) in EU v letih od 2015 kaže padce pri 11 kazalnikih, malenkostni napredek pri izvozu storitev, ki so intenzivna po znanju in pri izpustih prašnih delcev. Največja padca, za tretjino, sta pri človeških virih ter v financiranju in podpori, pa tudi v naložbah podjetij. Najbolj so zrastle naslednji relativni *kazalniki*: mednarodne znanstvene soobjave (**+74,00 %**), mobilnost med delom HRST (**+76,50 %**), tuji doktorski študenti (**+83,90 %**) in javno-zasebne soobjave (**114,50 %**).

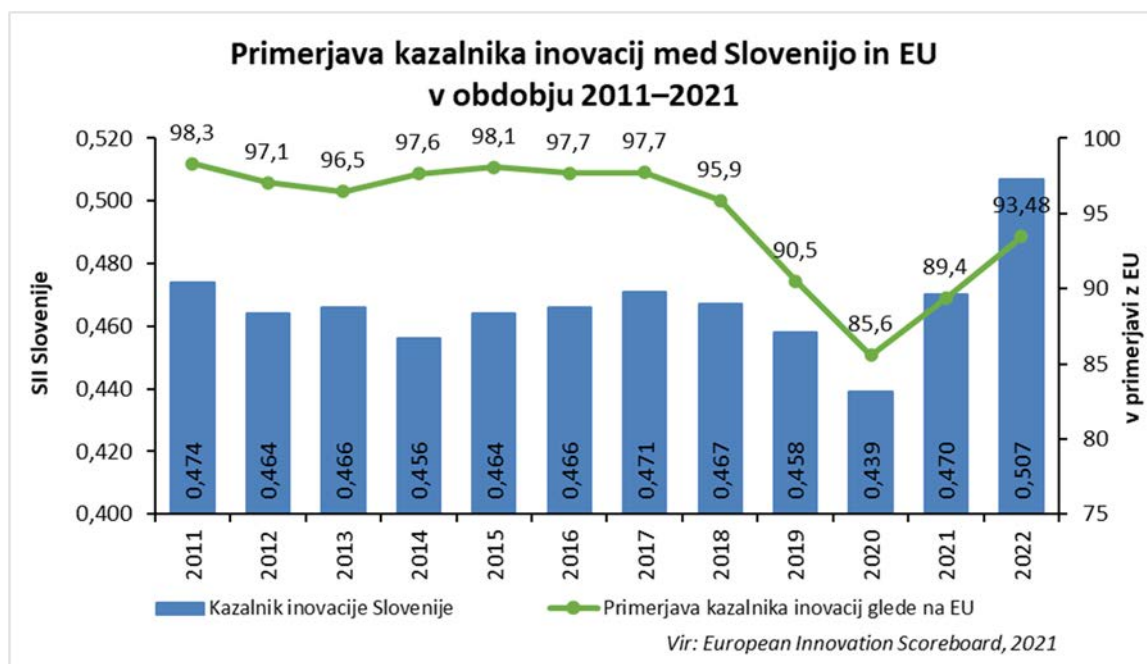
Največji padec so ugotovili pri novih doktorandih (**-91,5 %** povprečja EU), izdatkih za inovacije (**-75,6 %**) in vladni podpori za RRD podjetij (**-66,60 %**) itd.

Graf 82



Relativna uspešnost Slovenije se je v zadnjem letu malce izboljšala. Naš skupni inovacijski indeks (SII) je do leta 2019 nihal okoli 0,465; nato je leta 2020 močno padel na 0,439, leta 2021 pa je spet zrasel na vrednost 0,470; zaradi napredovanja drugih držav je relativna vrednost SI od 98 % povprečja EU v letu 2011 počasi padala (z manjšim izboljšanjem v letih 2014 in 2015), v letu 2020 je padla na samo 85,6 % povprečja EU (**Graf 83**) in se v letu 2022 izboljšala na 93,48 %. Drugi so se razvijali hitreje in zato zasedamo 13. mesto od 27 članic EU.

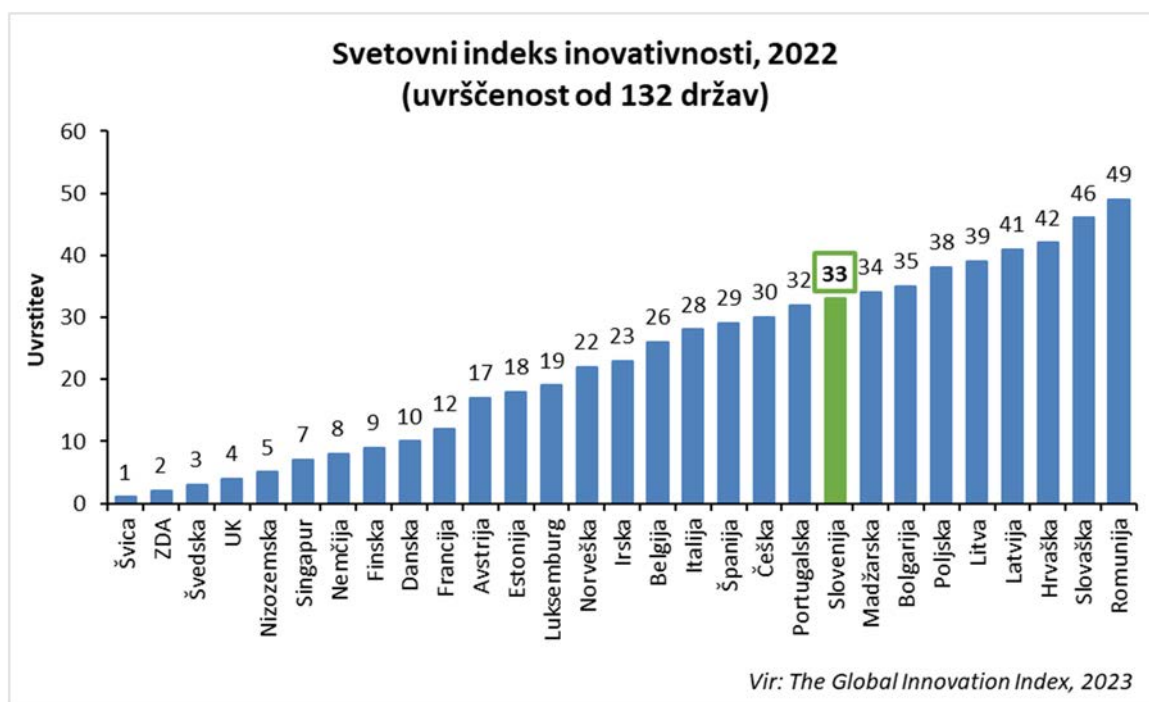
Graf 83



15.1.3 Svetovni inovacijski indeks

Svetovni inovacijski indeks 2021 (*The Global Innovation Index*)²⁸ ocenjuje inovacijske vložke (ustanove, človeški kapital in raziskave, infrastruktura, razvitost trga) in učinke (znanja in tehnologije, ustvarjalnosti). Pripravlja ga poslovna šola Johnson na Univerzi v Cornellu iz ZDA, poslovna šola INSEAD v Franciji in Svetovna organizacija za intelektualno lastnino, WIPO iz Švice. Slovenija se je uvrstila na **33.** mesto na svetu (od 132 držav, leta 2022 je bila na **33.** mestu) in na **21.** mesto v Evropi (**Graf 84**). Na vrhu so Švica, Švedska in ZDA. Od primerljivih držav EU sta pred nami Estonija (18.) in Češka (30.), tik pred nami je tudi Portugalska.

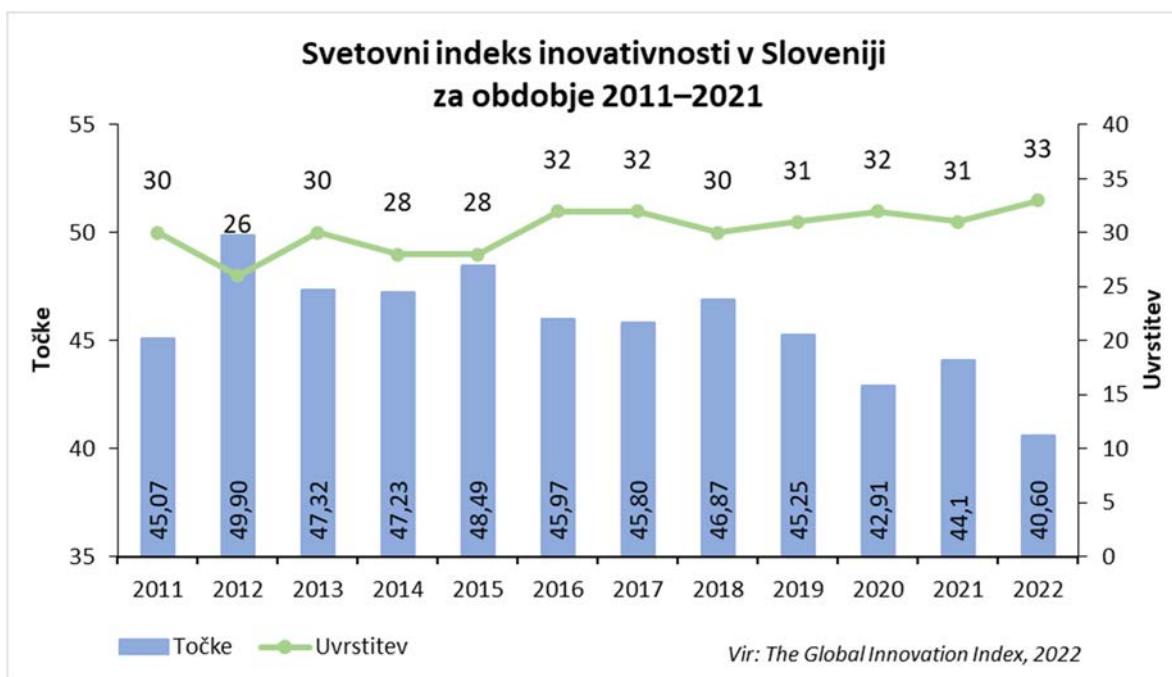
Graf 84



²⁸ S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent, uredniki. The Global Innovation Index 2022. Dostop 24-11-2022.
<http://bit.ly/3gvg6Db>

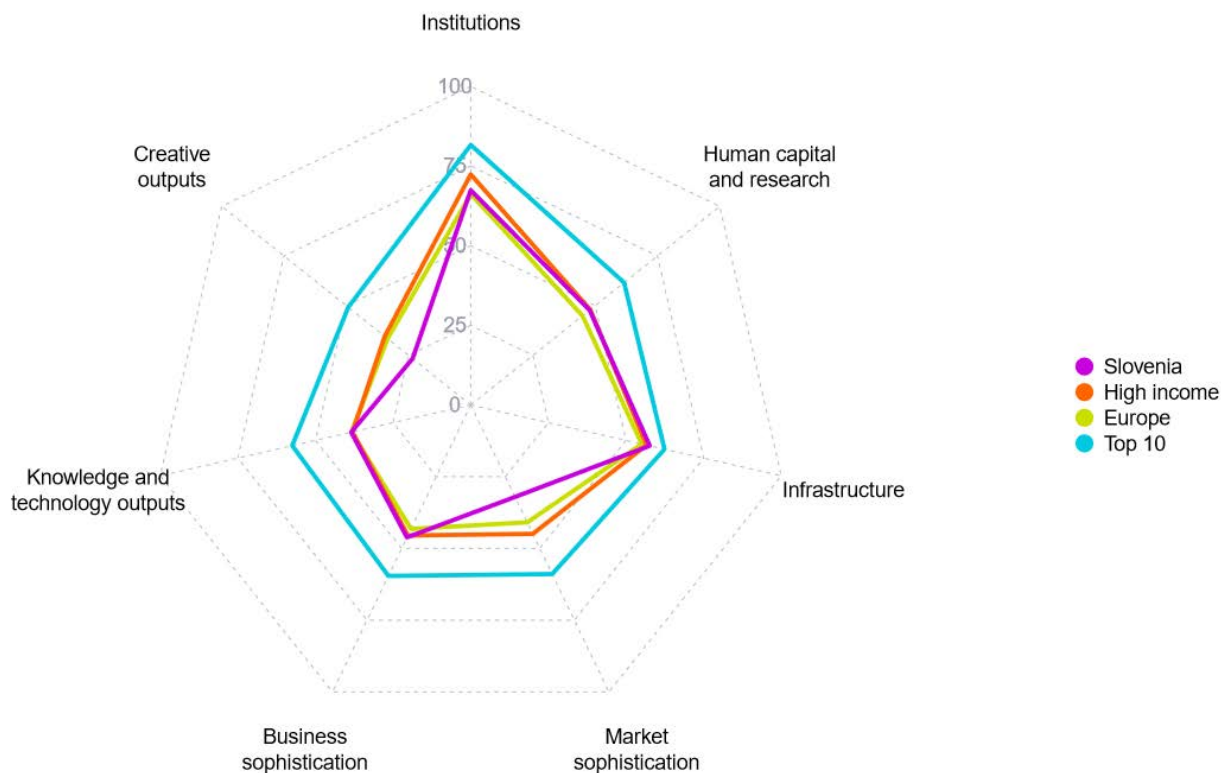
Slovenija je imela najboljšo uvrstitev v letu 2012, ko je bila na 26. mestu na svetu. V letu 2013 je zdrsnila za 4 mesta, na 30. mesto, kjer je bila tudi leta 2018, kar je tudi najboljša uvrstitev za zadnjih 5 let. V letu 2022 smo bili na doslej najslabšem, 33. mestu (**Graf 85**).

Graf 85



Slovenija je po inovacijskem učinku na 36. in po vložku na 29. mestu. Uvrstitve v 7 stebrih indeksa so prikazane na Sliki Y. Slovenija je najboljša po človeškem kapitalu in raziskavah ter infrastrukturi, najbolj pa zaostaja v dosežkih ustvarjalnosti ter razvitosti trga (**Slika 1**).

Slika 1: 7 stebrov Svetovnega indeksa inovativnosti



Podrobne uvrstitve glede na 132 držav po posameznih elementih so prikazane v **Preglednica 32:– Preglednica 38.**

Preglednica 32: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Ustanove

Kazalnik	Uvrstitev
Ustanove	37.
Politično okolje	26.
Politična in operativna stabilnost	30.
Učinkovitost vlade	25.
Regulativno okolje	25.
Regulativna kakovost	34.
Vladavina prava	26.
Stroški odpusta zaposlenih	35.
Poslovno okolje	83.
Politike za poslovanje	80.
Podjetniška politika in kultura	42.

Preglednica 33: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Človeški kapital in raziskave

Kazalnik	Uvrstitev
Človeški kapital in raziskave	25.
Izobraževanje	29.
Izdatki za izobraževanje, delež BDP v %	43.
Državno financiranje/učenca, sekundarno, BDP/preb., %	32.
Pričakovano trajanje šolanja, a	15.
Lestvica PISA pri branju, matematiki in naravoslovju	11.
Razmerje med učenci in učitelji, v srednjih šolah	73.
Terciarno izobraževanje	26.
Vpis v terciarno izobraževanje, bruto, delež v %	23.
Diplomanti naravoslovja in tehnike, delež v %	23.
Terciarna vhodna mobilnost, delež v %	38.
Raziskave in razvoj (R&R)	31.
Raziskovalci, FTE/mn pop.	16.
Bruto izdatki za raziskave in razvoj, delež BDP v %	17.
Svetovni korporativni vlagatelji v R&D, vrhunski 3, MUSD	26.
QS univerzitetna lestvica, top 3	61.

Preglednica 34: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Infrastruktura

Kazalnik	Uvrstitev
Infrastruktura	24.
Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)	27.
Dostop do IKT	13.
Uporaba IKT	35.
Spletne storitve vlade	24.
E-udeležba	29.
Splošna infrastruktura	32.
Proizvodnja električne energije na prebivalca, GW h	18.
Logistična uspešnost	34.
Bruto investicije, % BDP	75.
Ekološka trajnost	23.
BDP na porabo energije	59.
Okoljska učinkovitost	7.
Okoljski certifikati ISO 14001 na BDP v GUSD PPP	17.

Preglednica 35: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Prefinjenost trga

Kazalnik	Uvrstitev
Prefinjenost trga	68.
Kredit	58.
Finance za zagonska in hitro rastoča podjetja	33.
Domači kredit zasebnemu sektorju, delež BDP v %	78.
Posojila mikrofinančnih ustanov, delež BDP v %	n/a
Naložbe	89.
Tržna kapitalizacija, delež BDP v %	66.
Vlagatelji tveganega kapitala, posli na BDP v GUSD PPP	82.
Prejemniki tveganega kapitala, posli na BDP v GUSD PPP	60.
Prejeti tvegani kapital, vrednost, delež BDP v %	80.
Trgovina, diverzifikacija in obseg trga	36.
Uporabljena tarifna stopnja, tehtano povprečje, %	20.
Diverzifikacija domače industrije	8.
Obseg domačega trga, GUSD PPP	88.

Preglednica 36: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Prefinjenost poslovanja

Kazalnik	Uvrstitev
Prefinjenost poslovanja	29.
Zaposleni v ustvarjanju znanj	15.
Znanjsko intenzivne zaposlitve, delež v %	14.
Podjetja, ki ponujajo formalno usposabljanje, delež v %	25.
GERD po podjetjih, delež BDP v %	14.
GERD, financiran s strani podjetij, delež v %	13.
Zaposlene ženske z diplomo, delež v %	17.
Inovacijske povezave	31.
Sodelovanje med univerzo in industrijo pri RRD	46.
Stanje razvitosti in globine grozda (cluster)	68.
GERD financiran iz tujine, delež BDP v %	10.
Skupna vlaganja/strateška zaveznitva na BDP v GUSD PPP	40.
Patentne družine na BDP v GUSD	25.
Absorpcija znanja	43.
Plačila za intelektualno lastnino, delež celotne trgovine v %	64.
Uvoz visoke tehnologije, delež celotne trgovine v %	93.
Uvoz storitev IKT, delež skupne menjave v %	45.
Neto prilivi FDI, delež BDP v %	57.
Raziskovalni talent, delež v podjetjih v %	11.

Preglednica 37: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Dosežki znanja in tehnologije

Kazalnik	Uvrstitev
Dosežki znanja in tehnologije	26.
Ustvarjanje znanja	23.
Patenti po izvoru na BDP v GUSD PPP	19.
PCT patenti glede na izvor na BDP v GUSD PPP	27.
Uporabni modeli po izvoru na BDP v GUSD PPP	n/a
Znanstveni in tehnični članki na BDP v GUSD PPP	3.
Dokumenti H-indeks, ki jih je moč citirati	44.
Vpliv znanja	32.
Rast produktivnosti dela, %	53.
Nova podjetja na tisoč prebivalcev 15–64 let	52.
Poraba programske opreme, na BDP v %	89.
Certifikati kakovosti ISO 9001 na BDP v GUSD PPP	7.
Visokotehnološka proizvodnja, delež v %	26.
Širjenje znanja	33.
Prejemki intelektualne lastnine, delež celotne trgovine, %	44.
Kompleksnost proizvodnje in izvoza	9.
Izvoz visoke tehnologije, delež celotne trgovine v %	30.
Izvoz storitev IKT, delež skupne menjave v %	67.

Preglednica 38: Uvrstitve Slovenije v kategoriji Dosežki ustvarjalnosti

Kazalnik	Uvrstitev
Dosežki ustvarjalnosti	56.
Neopredmetena sredstva	80.
Intenzivnost neopredmetenih sredstev, prvih 15, %	77.
Blagovne znamke po poreklu na BDP v GUSD PPP	29.
Globalna vrednost blagovne znamke, vrh. 5.000, BDP, %	62.
Industrijski modeli po izvoru na BDP v GUSD PPP	38.
Kreativni izdelki in storitve	38.
Izvoz kulturnih in ustvarjalnih storitev, del. cel. menjave %	28.
Nacionalni igrani filmi na milijon prebivalcev 15–69 let	10.
Trg zabave in medijev na tisoč prebivalcev, 15–69 let	n/a
Tiskarski in drugi mediji, delež proizvodnje v %	23.
Izvoz ustvarjalnega blaga, delež celotne trgovine v %	45.
Spletna ustvarjalnost	29.
Generične vrhnje domene (TLD) na tisoč prebival. 15–69	28.
TLD s kodo države na tisoč prebivalcev, 15–69 let	24.
GitHub commit potisne prejeto na milijon preb. 15–69 let	24.
Ustvarjanje mobilnih aplikacij na BDP v GUSD PPP	11.

15.2 Bloombergova lestvica inovativnosti

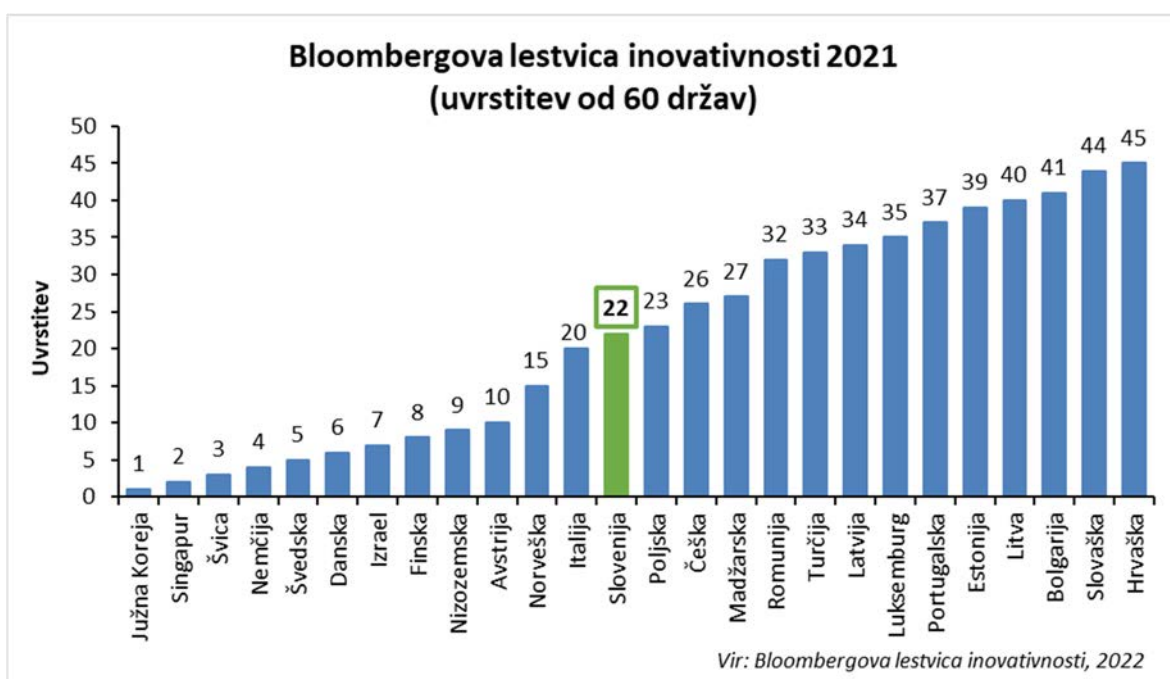
Bloomberg razvršča države glede na njihovo sposobnost za inoviranje. Upošteva 6 kriterije, ki so enakovredni, skupaj pa podajo oceno, kjer je vsaka država ocenjena od nič do 100. Kriteriji so:

- raziskave in razvoj: izdatki za raziskave in razvoj kot odstotek BDP,
- Predelovalne dejavnosti: dodana vrednost proizvodnje na prebivalca
- visokotehnološka podjetja: število domačih visokotehnoloških javnih podjetij – kot so vesoljska in obrambna industrija, biotehnologija, strojna oprema, programska oprema, polprevodniki, internetna programska oprema in storitve ter podjetja za obnovljivo energijo – kot delež skupnih svetovnih visokotehnoloških podjetij tehnološka javna podjetja,
- višješolsko izobraževanje: število srednješolskih diplomantov, vpisanih v višješolske ustanove, odstotek delovne sile s terciarno izobrazbo, diplomanti na področju naravoslovja in tehnike kot odstotek delovne sile in kot odstotek vseh terciarno diplomiranih,

- raziskovalno osebje: strokovnjaki, vključno z doktorji znanosti. študentov, vključenih v raziskave in razvoj na 1 milijon prebivalcev,
- patenti: prijave patentov rezidenčnih gospodarskih družb na 1 milijon prebivalcev in na 1 milijon USD porabljenih za raziskave in razvoj; podeljenih uporabnih patentov kot odstotek svetovnega zneska.

Prva mesta na lestvici zasedajo Južna Koreja, Singapur in Švica (**Graf 86**). Leta 2021 je Slovenija na Bloombergovi lestvici najbolj inovativnih držav na svetu dosegla **22.** mesto²⁹. Za nami so uvrščene vse nove države EU.

Graf 86

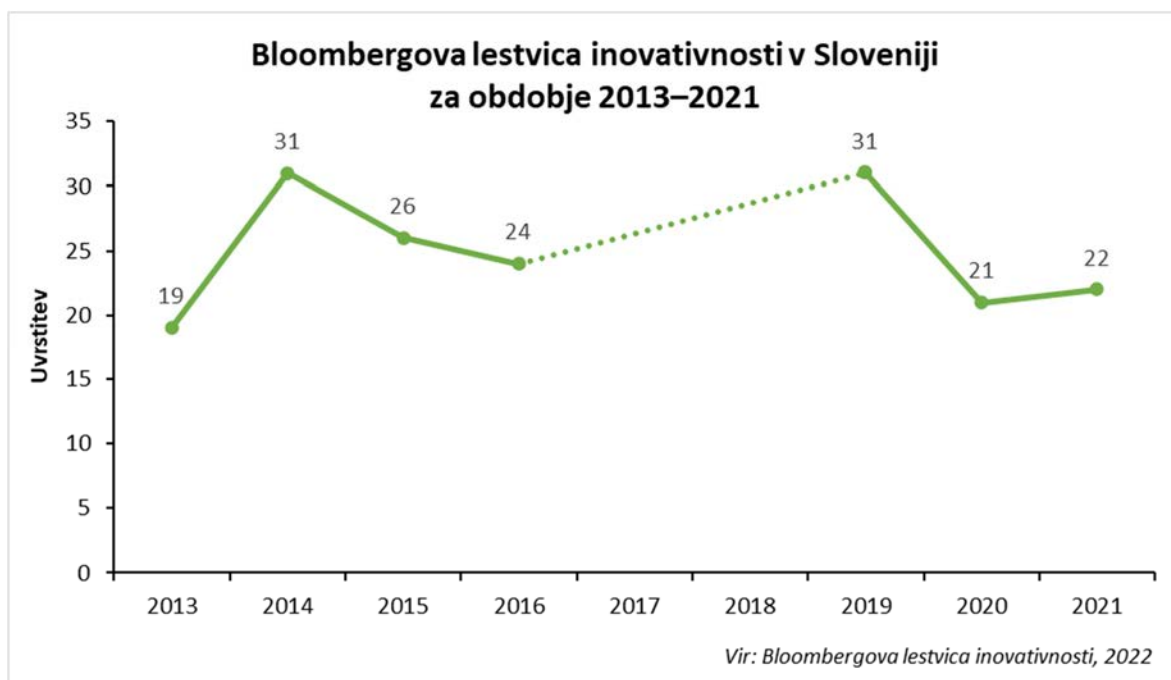


Uvrstitve Slovenije med leti 2013–2021 so prikazane na grafu (**Graf 87**), pri čemer se Slovenija v letih 2017 in 2018 ni uvrstila na lestvico. V primerjavi z letom 2013 je na lestvici zdrsnila za 3 mesta. V tem obdobju se je tudi močno zmanjšal delež BDP, ki ga namenja za raziskave in razvoj.

Uvrstitve Slovenije po 7 kriterijih, ki jih ocenjuje indeks so sledeče: **8.** pri dodani vrednosti v predelovalnem sektorju, **11.** mesto zasedamo po učinkovitosti terciarnega izobraževanja, **18.** pri izdatkih za raziskave in razvoj, **27.** po produktivnosti, **27.** smo tudi po patentni aktivnosti in **41.** po gostoti visokotehnoloških podjetij.

²⁹ World Population Review, 2022, Most Innovative Countries in the World – Bloomberg 2021. Dostop: 03-04-2022. <https://rb.gy/sohzzk>

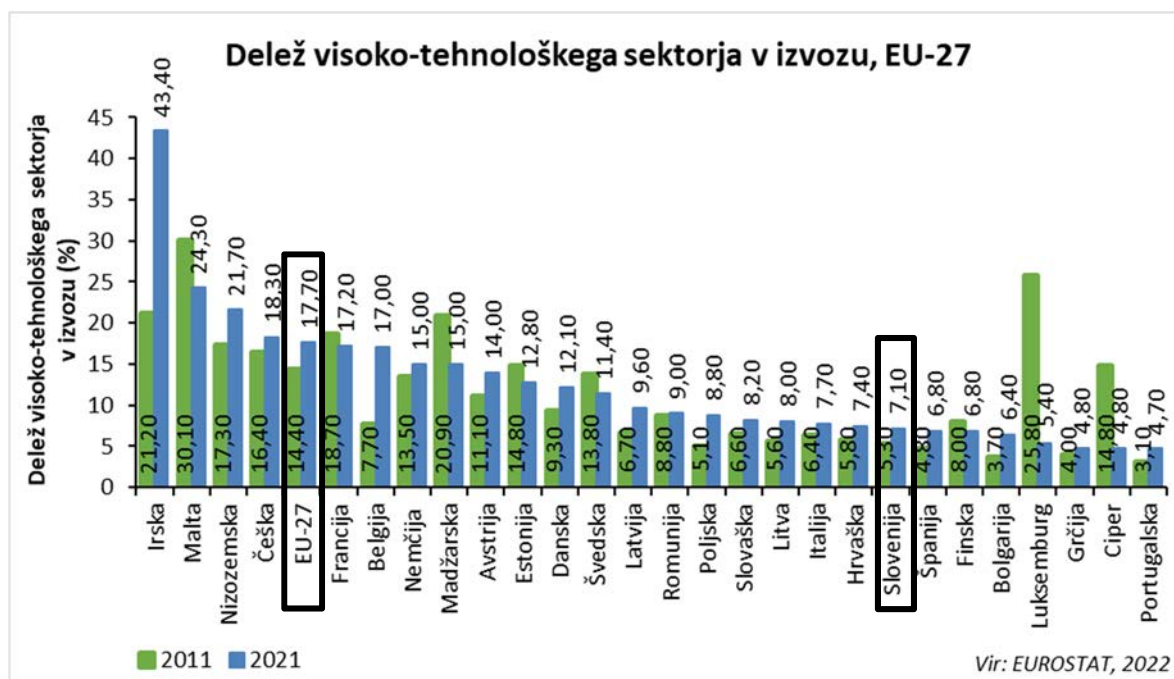
Graf 87



15.3 Delež visoko-tehnološkega sektorja v izvozu

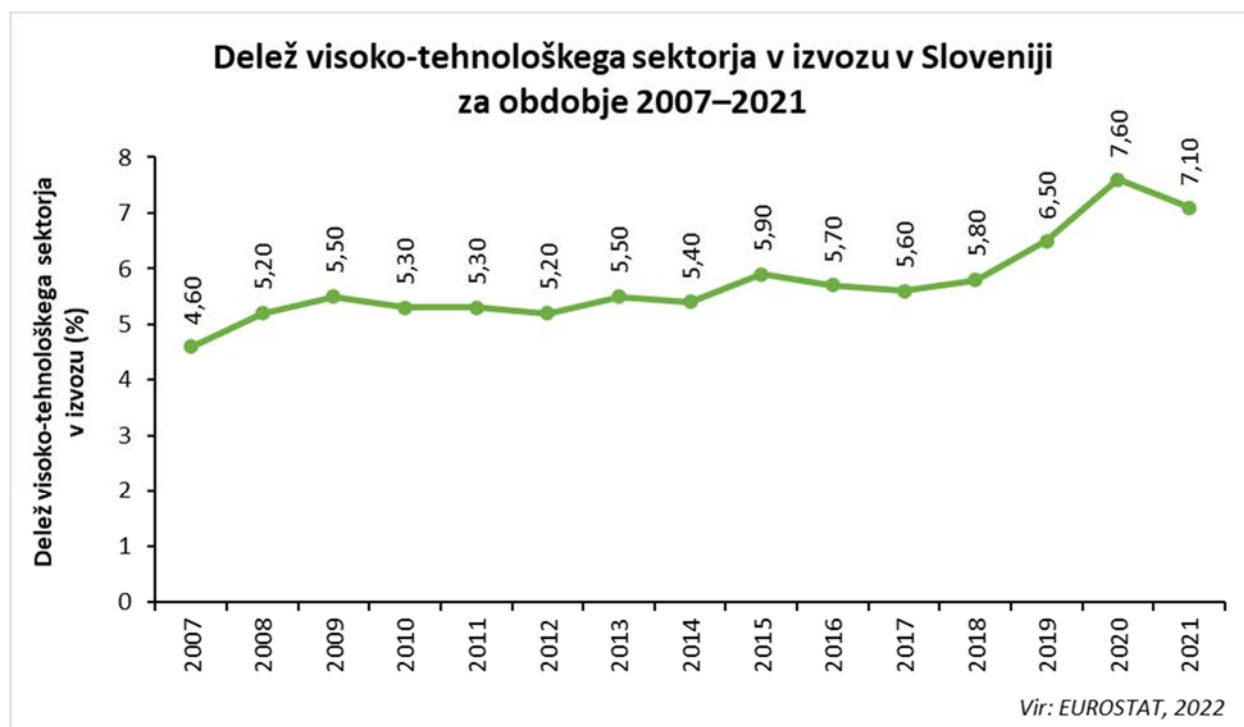
Delež visoko-tehnološkega sektorja kot del celotnega izvoza države je v EU-27 znašal 17,70 %. Na 4. mestu je Češka, na 10. Estonija, na 13. Latvija, sledi Romunija (14.), Poljska (15.), Slovaška (16.) in Litva (17.). Slovenija se z 7,10 %, uvršča na 20. mesto med državami EU-27 (**Graf 88**).

Graf 88



Delež visoko-tehnološkega sektorja v Sloveniji je v letu 2021 znašal 7,1 % in je drugi najboljši za onim v letu 2020, ki je znašal 7,60 % (**Graf 89**).

Graf 89



15.4 Mnenje Evropske komisije

Sloveniji³⁰ do napredka v skupino vodilnih inovatorj manjkajo naložbe v raziskave in razvoj. Tudi gospodarska rast ne temelji na naložbah, temveč na povečanju udeležbe delovne sile in izboljšani skupni faktorski produktivnosti. V letu 2021 je Slovenija spadala med „zmerno uspešne na področju inovacij“ po podatkih evropskega sistema inovacijskih kazalnikov in ji je tako uspelo obrniti trend zmanjševanja, ki se je pojavil med letoma 2012 in 2019. Za raziskave in razvoj je v letu 2020 namenila 2,15 % BDP. Zasebne naložbe v raziskave in razvoj so na ravni EU, manjši pa je prispevek javnih naložb, ki je v letu 2020 znašal 0,56 % BDP, kar je tako pod nacionalnim ciljem 1 % kot tudi pod povprečjem EU (0,78 % BDP). V zadnjem desetletju se je izboljšala znanstvena odličnost, kaže se v deležu znanstvenih publikacij države, ki so med 10 % najpogosteje citiranih znanstvenih publikacij na svetu, čeprav je še vedno pod povprečjem EU. Šibka je kakovost sistema raziskav in razvoja, kar dokazuje nizko in upadajoče število patentnih prijav. Revizija zakona o raziskavah in inovacijah cilja na obsežne reforme povečevanja javne porabe sredstev za raziskave in razvoj na 1 % BDP. Naložbe tveganega kapitala so v letu 2020 znašale 0,005 % BDP, kar je zgolj desetina povprečja EU (0,054 %) in so med najnižjimi v EU. Težave pri širitvi imajo inovativna MSP v zgodnji fazi poslovanja, ki so odvisna od podpore iz državnih in evropskih nepovratnih sredstev. V sektorju inovacij in za predelovalni sektor to velja nesorazmerno, saj sta naložbeno intenzivnejša.

³⁰ Evropski semester. Dostop: 05-07-2022. <https://rb.gy/xav08t>

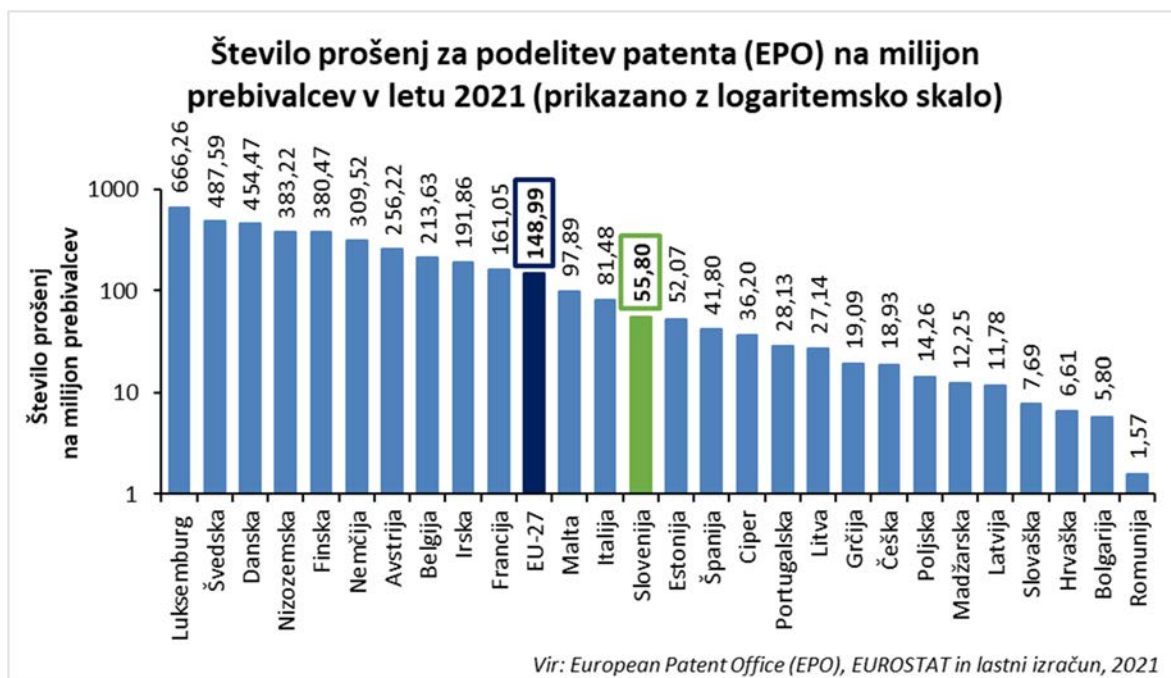
16 TEHNOLOŠKI RAZVOJ

Izobraževanje, raziskovanje, tehnološki razvoj in inovacije so bistvene sestavine gospodarske dejavnosti in pomemben vir konkurenčnosti. Tehnološko moč držav je mogoče meriti s patenti, s prodajo visokotehnoloških proizvodov na svetovnem trgu, dodano vrednostjo na zaposlenega v visoko- in srednje visokotehnoloških industrijah in na znanju temelječih storitvah, rastjo proizvodnosti dela ipd.

16.1 Patenti

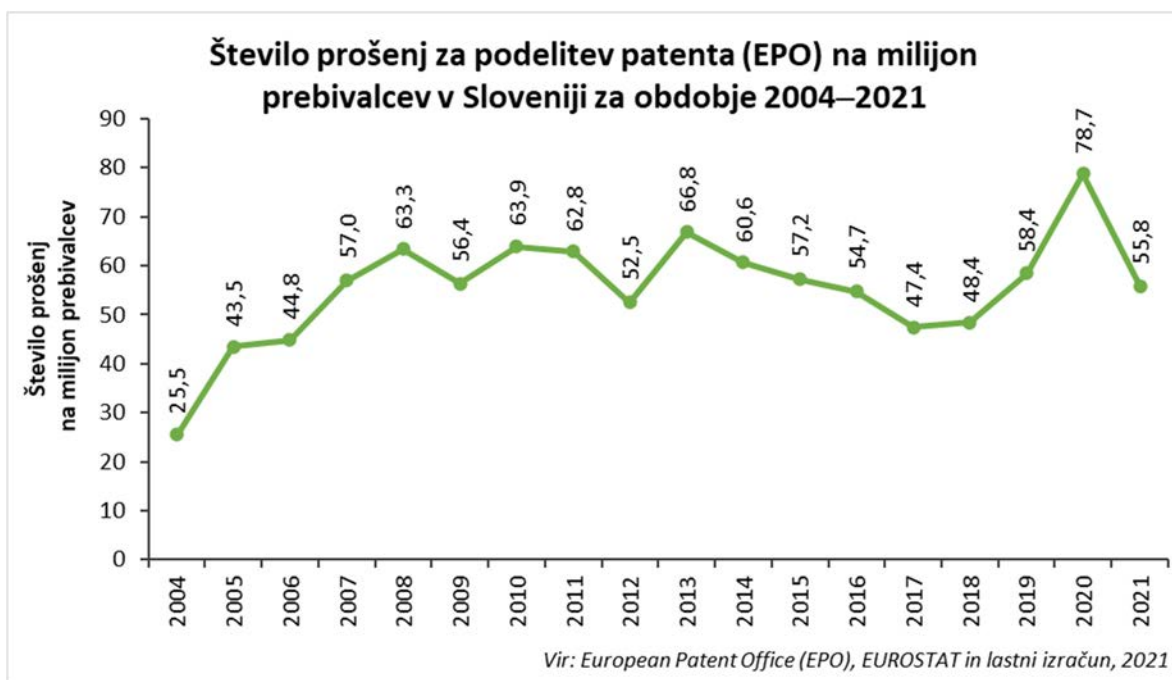
Največje število prošelj za podelitev evropskega patenta (EPO) na milijon prebivalcev so leta 2021 vložili v Luksemburgu, sledijo Švedska, Danska in Nizozemska (**Graf 90**). Slovenija za temi državami zelo zaostaja. V letu 2020 je vložila skupno 116 prošelj, kar pomeni 55,8 prošelj na milijon prebivalcev in je 30,11 % zmanjšanje glede na leto 2020 (78,7 prošelj na milijon prebivalcev). Vse nove članice EU na čelu z Estonijo so za nami.

Graf 90



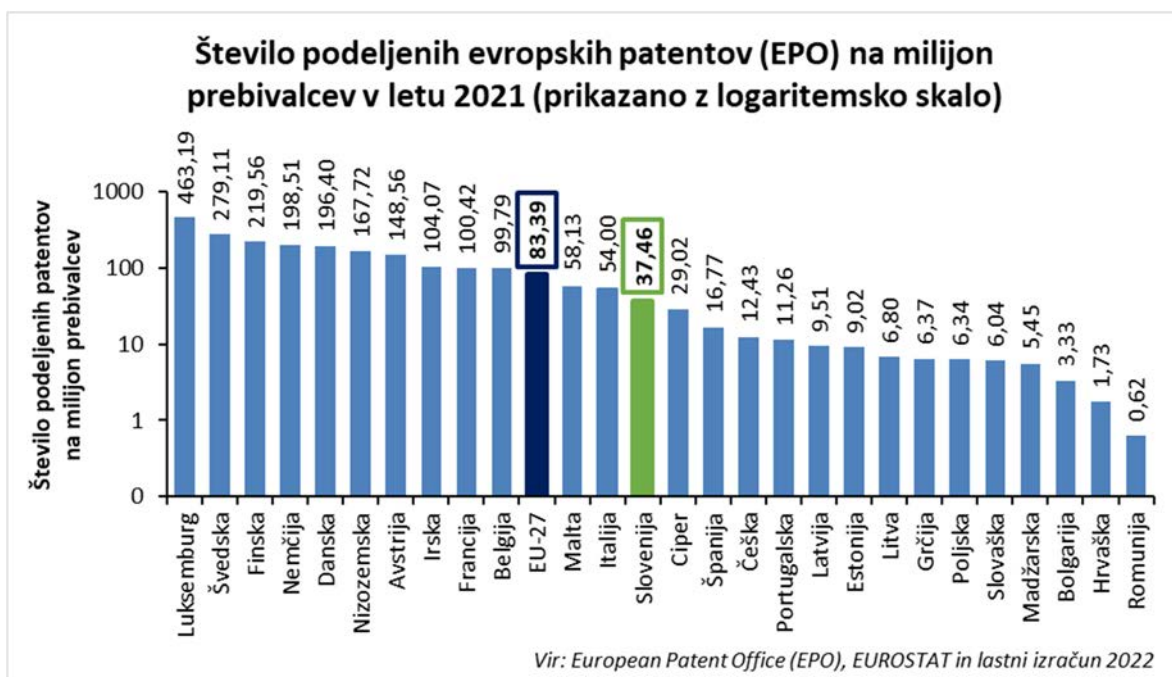
Leta 2004 je število prošelj na milijon prebivalcev znašalo le 25,5, ki pa se je večalo do leta 2013. V obdobju 2014–2017 je sledilo padanje in v nadaljnjih treh letih ponovna rast do rekordnih 78,7. Porast prošelj v letu 2020 je mogoče pripisati vplivu pandemije Covida-19, ko so ljudje bili zaprti doma in so se posvetili stvarem, za katere je sicer prej manj časa (**Graf 91**). Žal je v letu 2021 sledil ponoven padec.

Graf 91

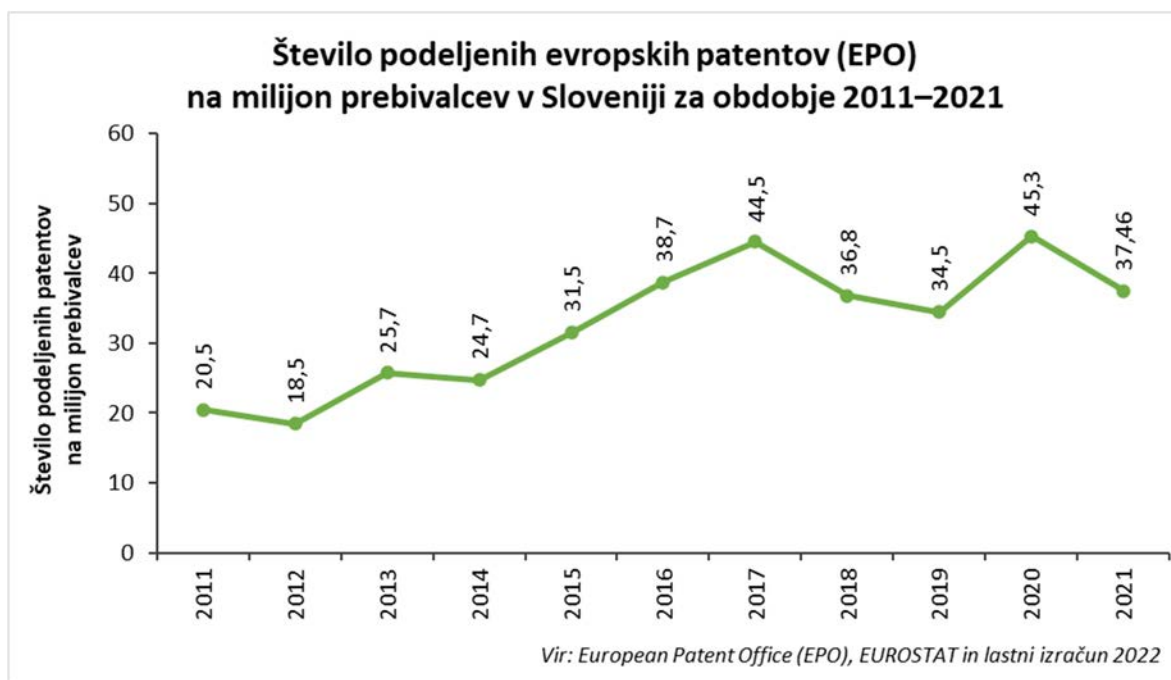


Število *podeljenih* evropskih patentov (EPO) na milijon prebivalcev v primerjavi s številom prošelj na milijon prebivalcev je bilo v Sloveniji precej nižje, saj je bilo podeljenih le 79 patentov oz. 37,46 evropskih patentov na milijon prebivalcev (**Graf 92**), kar je za 17,3 % manj kot leta 2020, ko smo imeli podeljenih 95 patentov. Za nami so Španija, Češka, Portugalska, Latvija, Estonija ter vse druge nove članice EU-13, Portugalska in Grčija. Najmanj evropskih patentov je bilo podeljenih v Romuniji in na Hrvaškem, največ pa v Luksemburgu in na Švedskem.

Graf 92



Število podeljenih patentov na milijon prebivalcev v Sloveniji (**Graf 93**) je bilo najmanjše v letu 2012, ko jih je bilo samo 18,5. Število je naraščalo vse do leta 2017, ko je zraslo na 44,5. V letih 2018 in 2019 je upadlo na 36,8 oziroma 34,5 in v letu 2020 naraslo na najvišje število doslej, to je 45,3 ter v letu 2021 zopet padlo na 37,5.



17 PODJETNIŠTVO

Zaznavanje poslovnih priložnosti je odvisno od sposobnosti posameznika, da zazna potrebe strank in jim ponudi ustrezne rešitve³¹. Za takšno dejanje pa je potrebno predhodno znanje o poslovnih priložnostih, sposobnost ustvarjalnega mišljenja in tudi določene osebnostne značilnosti. Za podjetništvo je potrebna določena vrsta nadarjenosti za zaznavanje poslovnih priložnosti kot tudi poslovna budnost za njihovo sistematično in pa seveda tudi socialni kapital. Vpliv ima tudi splošno kulturno okolje, družina, prijatelji, podporno okolje, pravno–ekonomski vidik in pa enostavnost administrativnih postopkov.

Spoštovanje uspešnih podjetnikov v družbi pomeni, da znajo ljudje razlikovati med poštenim podjetništvom in gospodarskim kriminalom. Mentaliteta v podjetniški dejavnosti se je zelo spremenila v zadnjih 20. letih, saj je bilo takrat skoraj grešno zaiti na podjetniško pot. V Sloveniji se je izboljšal splošni družbeni odnos do podjetništva, vzpostavilo se je dobro delujoče podporno okolje za nova podjetja, povečala se je podjetniška aktivnost žensk, imamo pa tudi številne slovenske primere uspešnih podjetniških zgodb.

17.1 Vzdržljivost podjetniške aktivnosti GEM Slovenija 2021³²

Global Entrepreneurship Monitor (GEM)³³ je največji in najbolj razvit raziskovalni program za podjetništvo na svetu. Leta 1999 sta ga skupaj začela Babson College in London Business School, Slovenija pa se je raziskavi priključila leta 2002. GEM je enkraten predvsem zato, ker v nasprotju z drugimi podatkovnimi bazami, ki merijo značilnosti manjših in novih podjetij, proučuje obnašanje posameznikov v procesu nastajanja in vodenja podjetja. Proučuje zgodnje faze podjetniške aktivnosti, ustaljena podjetja in dejavnike, ki vplivajo na rojevanje novih podjetij in išče odgovore na vprašanja, kako podjetna je Slovenija, kam se na področju podjetništva umeščamo v svetovnem merilu ter kako bi podjetništvo lahko pospešili.

GEM razpolaga z 22-letno serijo podatkov iz 115 gospodarstev na vseh celinah sveta, kar omogoča analizo držav ali skupine držav na različnih ravneh. Podatki izhajajo iz vsakoletnega anketiranja med 160–200 tisoč

³¹ Miroslav Rebernik: Biti podjetnik ni več družbena stigma. Časopis Večer, 21.5.2022. <https://bit.ly/3faLsOo>

³² Global Entrepreneurship Monitor. Dostop 27-06-2022. <https://rb.gy/5riqrb>

³³ Babson College, Global Entrepreneurship Monitor. Dostop 27-06-2022. <https://rb.gy/mxskva>

odraslih posameznikov in iz razgovorov s strokovnjaki, vključno s podjetniki vseh starosti. Z analizami podatkov GEM je angažiranih okrog 500 strokovnjakov za raziskovanje podjetništva iz približno 300 akademskih in raziskovalnih ustanov. Tolikšen raziskovalni potencial je poleg poglobljenih letnih raziskav ustvaril tudi skoraj 1 000 znanstvenih člankov ali poglavij v monografijah, v katerih so uporabljeni podatki, zbrani v okviru svetovnega raziskovalnega programa GEM.

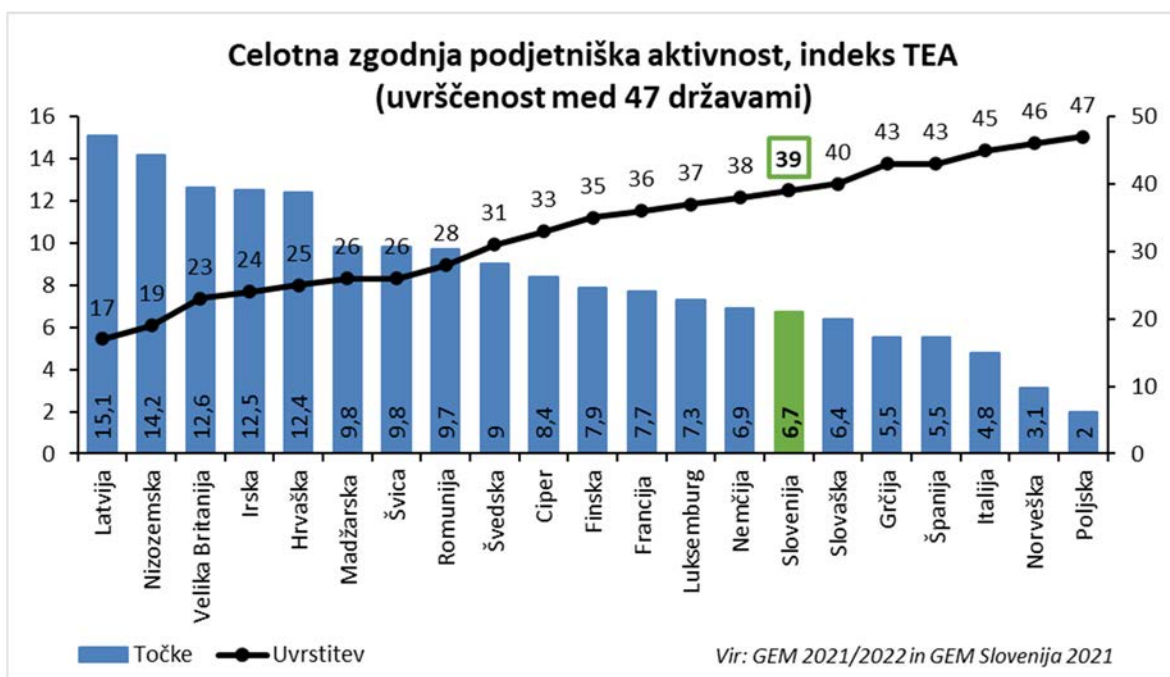
Nosilec slovenskega dela raziskave je Inštitut za podjetništvo in management malih podjetij na Ekonomsko-poslovni fakulteti Univerze v Mariboru, ki skupaj z raziskovalci nacionalnih skupin drugih držav tudi dejavno soustvarja nadaljnji razvoj vsebine in metodologije raziskave³⁴.

17.1.1 Manj podjetniške dejavnosti, vendar tudi nove priložnosti

Indeks TEA (Total early-stage Entrepreneurial Activity, celotna zgodnja podjetniška dejavnost) meri delež odraslega prebivalstva, ki razvijajo poslovne ideje v nastajajočih ali novih podjetjih, mlajših od 3,5 let v nekem okolju. Začetnih podjetij mora biti ustrezno veliko, saj vsem ne uspe na trgu, vendar pa je pomembno, da kritična masa preide med ustaljena podjetja.

Po celotni zgodnji podjetniški dejavnosti smo uvrščeni na **39.** mesto med 47 državami GEM (**Graf 94**). Pred nami so Latvija (17.), Hrvaška (25.), Madžarska (26.) in Romunija (28.). V letu 2021^{35,36} je indeks TEA narasel na 6,7 % v primerjavi z letom 2020, ko je znašal 6,0 %. Vendar še vedno zaostajamo tako za Evropo (8,7) in še bolj za državami GEM (13,5 %).

Graf 94



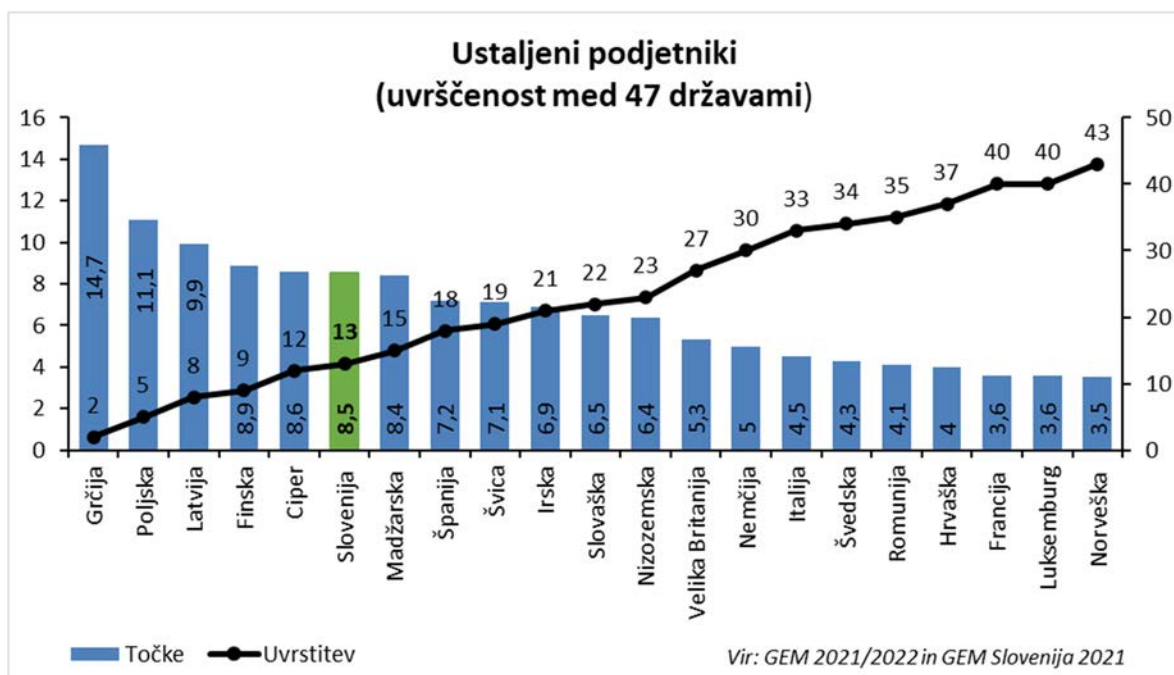
Po stopnji ustaljenega podjetništva smo s **13.** mestom in 8,5 % nad povprečjem Evrope (6,6 %) in držav GEM (6,8 %) (**Graf 95**). Pred nami sta Poljska (5.) in Latvija (8.).

³⁴ Slovensko raziskovalno skupino sestavljajo prof. dr. Miroslav Rebernik (vodja), prof. dr. Polona Tominc, doc. dr. Katja Crnogaj, prof. dr. Karin Širec, prof. dr. Barbara Bradač Hojnik in mag. Matej Rus.

³⁵ Inštitut za podjetništvo in management malih podjetij. Dostop 06-06-2022. <https://rb.gy/1wjchs>

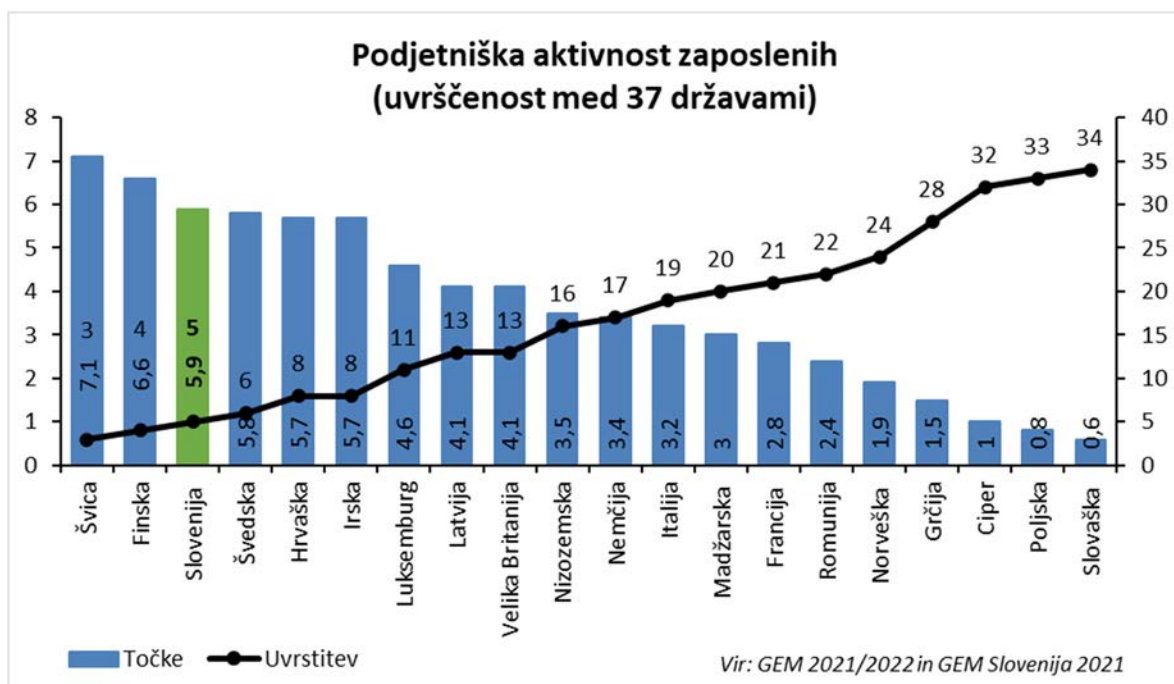
³⁶ Vzdržljivost podjetniške aktivnosti, GEM Slovenija 2021. Dostop 2022-06-06. <https://rb.gy/fdvw9r>

Graf 95



Po kazalcu podjetniške dejavnosti zaposlenih dosegamo 5,9 %, kar nas uvršča na 5. mesto med 37 državami (Graf 96). Boljši od nas sta Švica (3.) in Finska (4.).

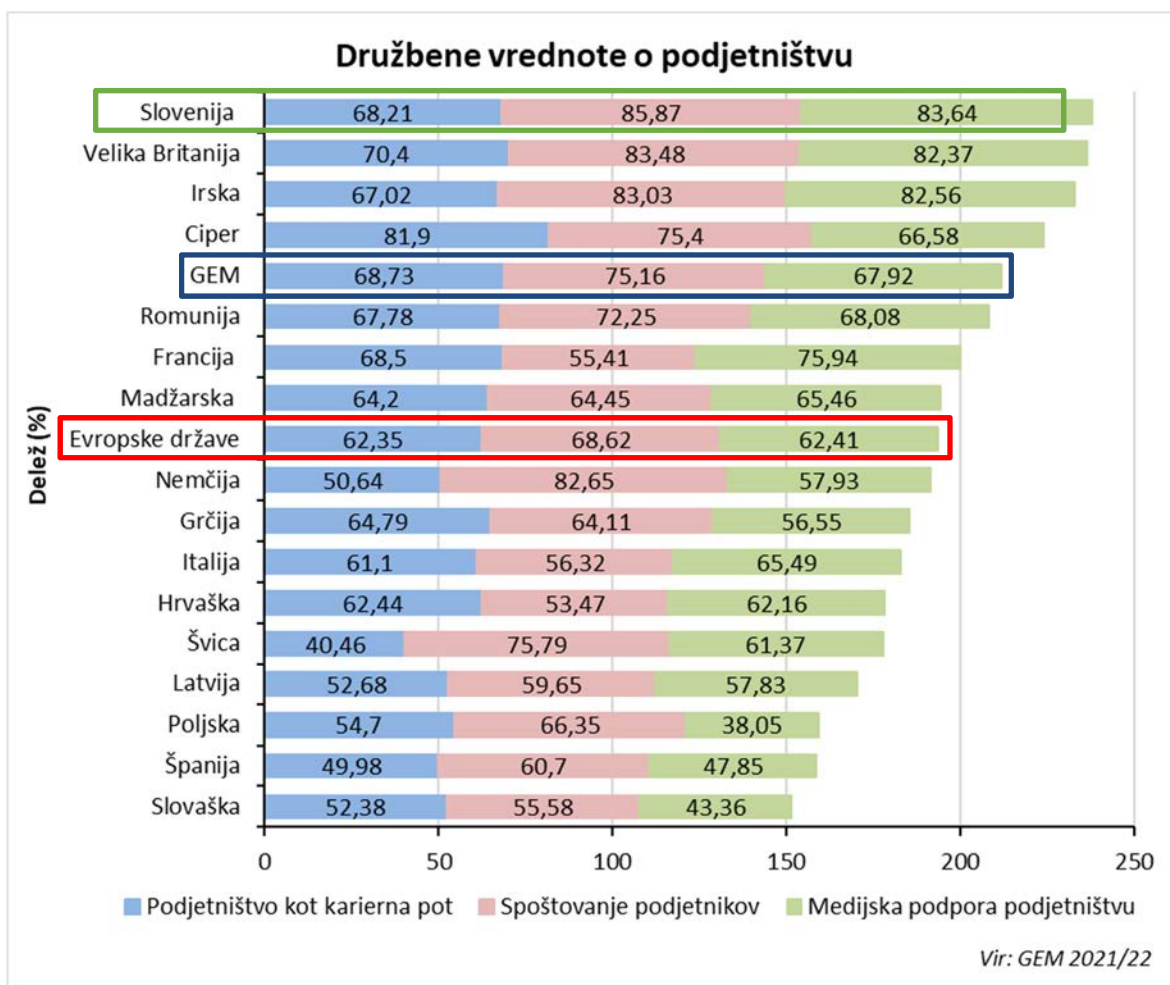
Graf 96



17.1.2 Krepitev odnosa družbe do podjetništva

Raziskava GEM proučuje zaznavanje družbenih vrednot s treh vidikov: podjetništvo kot karierno izbiro, ugled uspešnih podjetnikov v družbi in medijsko podporo podjetništvu v družbi. Odraslo prebivalstvo v Sloveniji ocenjuje podjetništvo kot zaželeno karierno pot z 68,21 %. Kar 85,87 % odraslih v Sloveniji meni, da so uspešni podjetniki v družbi spoštovani, kar je nad Evropskim povprečjem (68,62 %). Nad evropskim povprečjem (62,41 %) smo tudi pri medijski podpori podjetništvu (Graf 97).

Graf 97

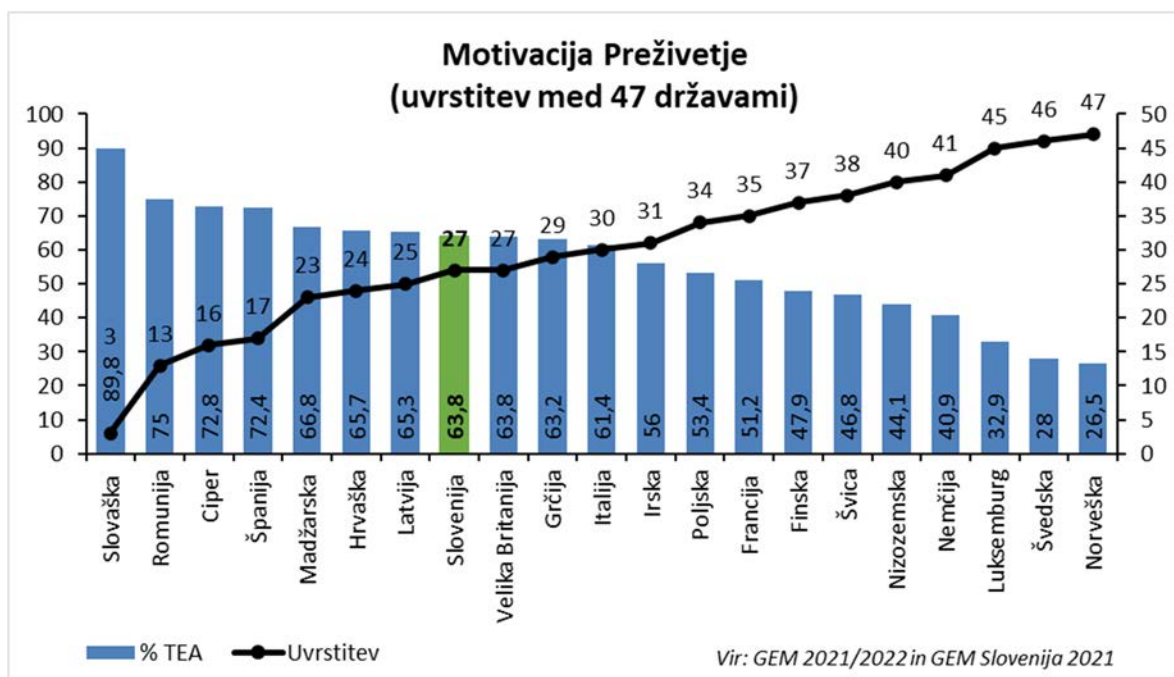


17.1.3 Motivacija za podjetništvo

Motivacija za podjetniško udejstvovanje je kompleksen pojav. Raziskava GEM razkriva, da je motivacija za podjetništvo pri zgodnji podjetniški aktivnosti raznolika.

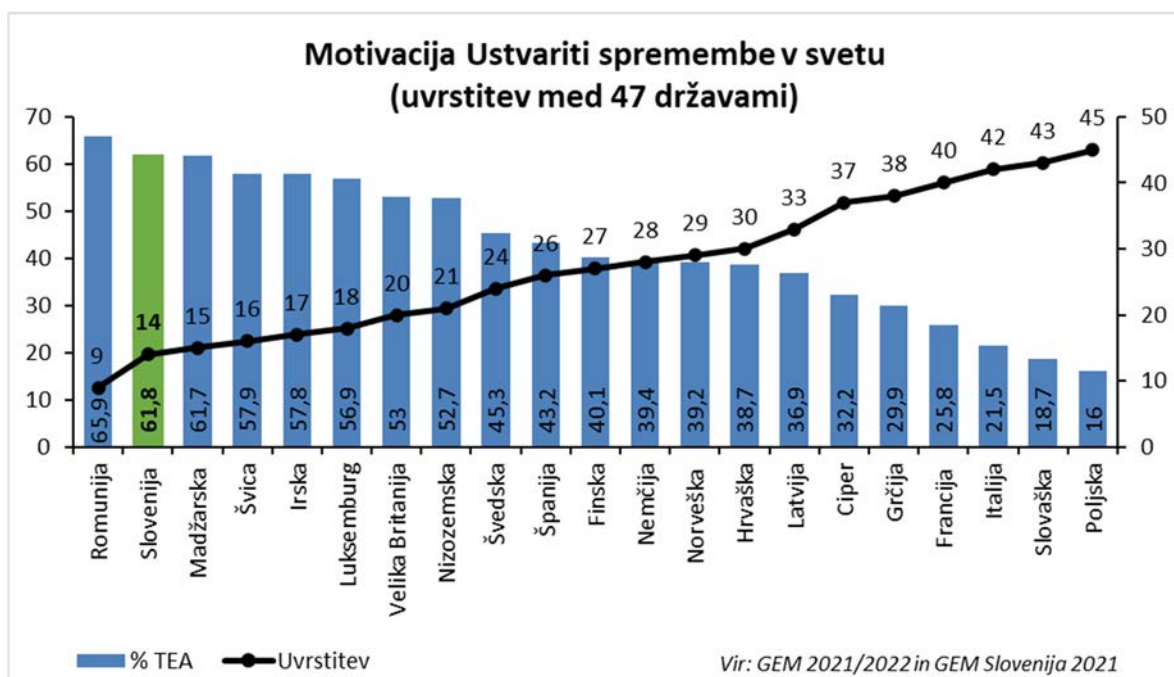
Pri zgodnji podjetniški aktivnosti je v ospredju motiv preživetja (63,8 %), kar lahko odraža težave pri iskanju primerne službe za tiste z manj izkušnjami. Takšno motivacijo za podjetništvo izpostavlja tudi 57,5 % zgodnjih podjetnikov v Evropi. Največ podjetnikov, ki kot motiv za podjetništvo izpostavljajo preživetje, je na Slovaškem (89,8 %), v Romuniji (75 %) in na Cipru (72,8 %). Slovenija skupaj z Veliko Britanijo zaseda **27.** mesto med 47 državami GEM. Pred nami so Madžarska (27.), Hrvaška (24.) in Latvija 25.) (**Graf 98**).

Graf 98



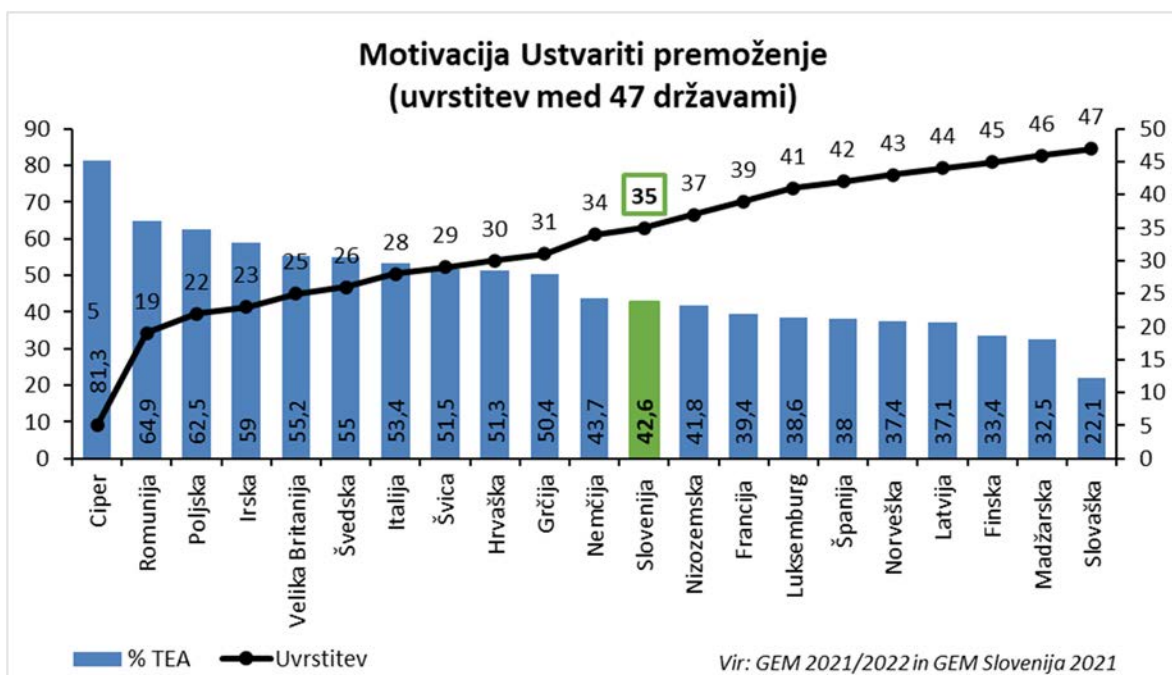
Drugi najpogostejši motiv za pričetek podjetništva v Sloveniji je ustvarjanje spremembe v svetu, kar nas z 61,8 % uvršča nad evropsko povprečje, ki je 41,2 % in na 14. mesto med 47 državami, ki sodelujejo v GEM. Za nami je Madžarska (16.), Hrvaška (30.) in ostale države (Graf 99).

Graf 99



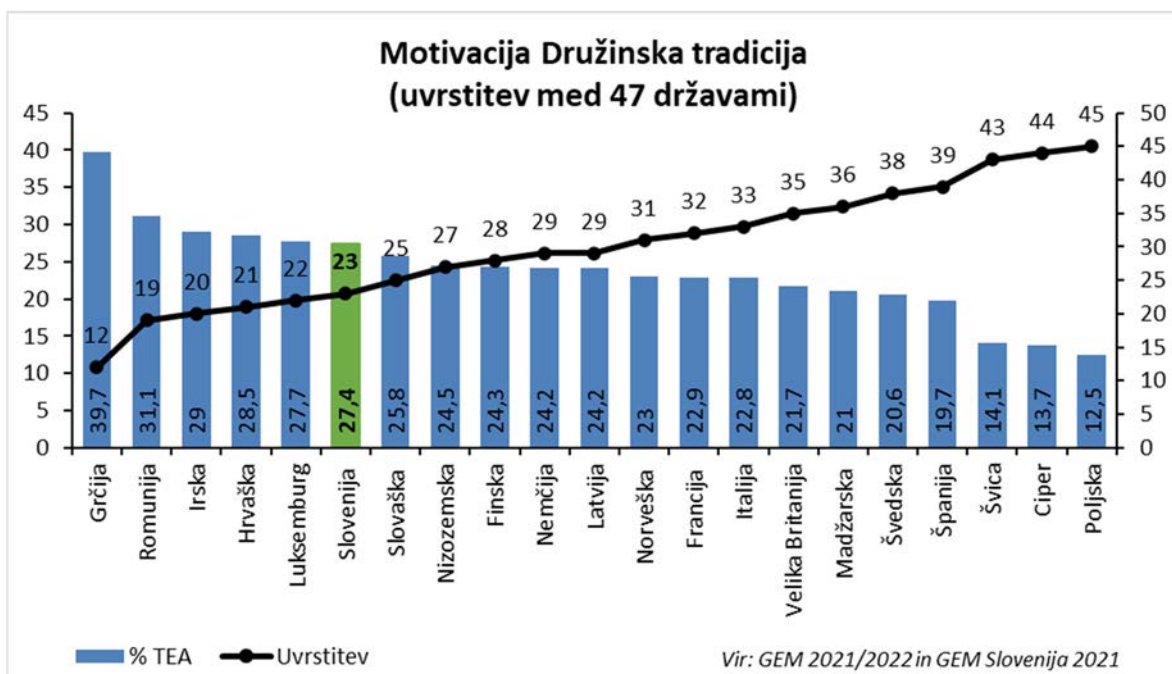
Ustvarjanje premoženja je kot motiv za podjetništvo navedlo 42,6 % zgodnjih podjetnikov, kar je manj kot evropsko povprečje (49,2 %), kar nas uvršča na 35. mesto. Pred nami je Hrvaška (30.), za nami pa so Latvija (44.), Madžarska (46.) in Slovaška (47.). Motivacija ustvarjanja premoženja kot razlog za podjetništvo je najvišja na Cipru (81,3 %), v Romuniji (64,9 %) in na Poljskem (62,5 %) (Graf 100).

Graf 100



Nad evropskim povprečjem (23,3 %) smo pri odločanju za podjetništvo zaradi nadaljevanja družinske tradicije (27,4 %). Motivacija nadaljevanja družinske tradicije kot razlog za podjetništvo je najvišja v Grčiji, kar jo uvršča na 12. mesto med državami GEM. Slovenija se uvršča na 23. mesto, pred nami je Hrvaška (21.), za nami pa so Slovaška (25.), Latvija (29.) in Madžarska (36.) (Graf 101).

Graf 101



17.1.4 Deleži nastajajočih in novih podjetnic med vsemi podjetniki

Dobra novica je, da se je lani že četrto leto zapored povečala zgodnja podjetniška dejavnost žensk v Sloveniji. V letih od 2018 do 2021 se je povečala za 15 %, na 44 %, in tako v opazovanem obdobju preseгла evropsko povprečje (41 %). Primerjava Slovenije z evropskimi državami GEM glede zgodnje podjetniške aktivnosti med spoloma kaže, da se je v letu 2021 Slovenija uvrstila na 7. mesto med 23 proučevanimi državami. Največjo udeležbo žensk v zgodnji podjetniški dejavnosti v letu 2021 sta sicer izkazovali Španija (51,04 %) in Romunija (49,46 %), najmanjšo pa Norveška (28,64 %) in Švedska (33,88 %) (**Graf 102**).

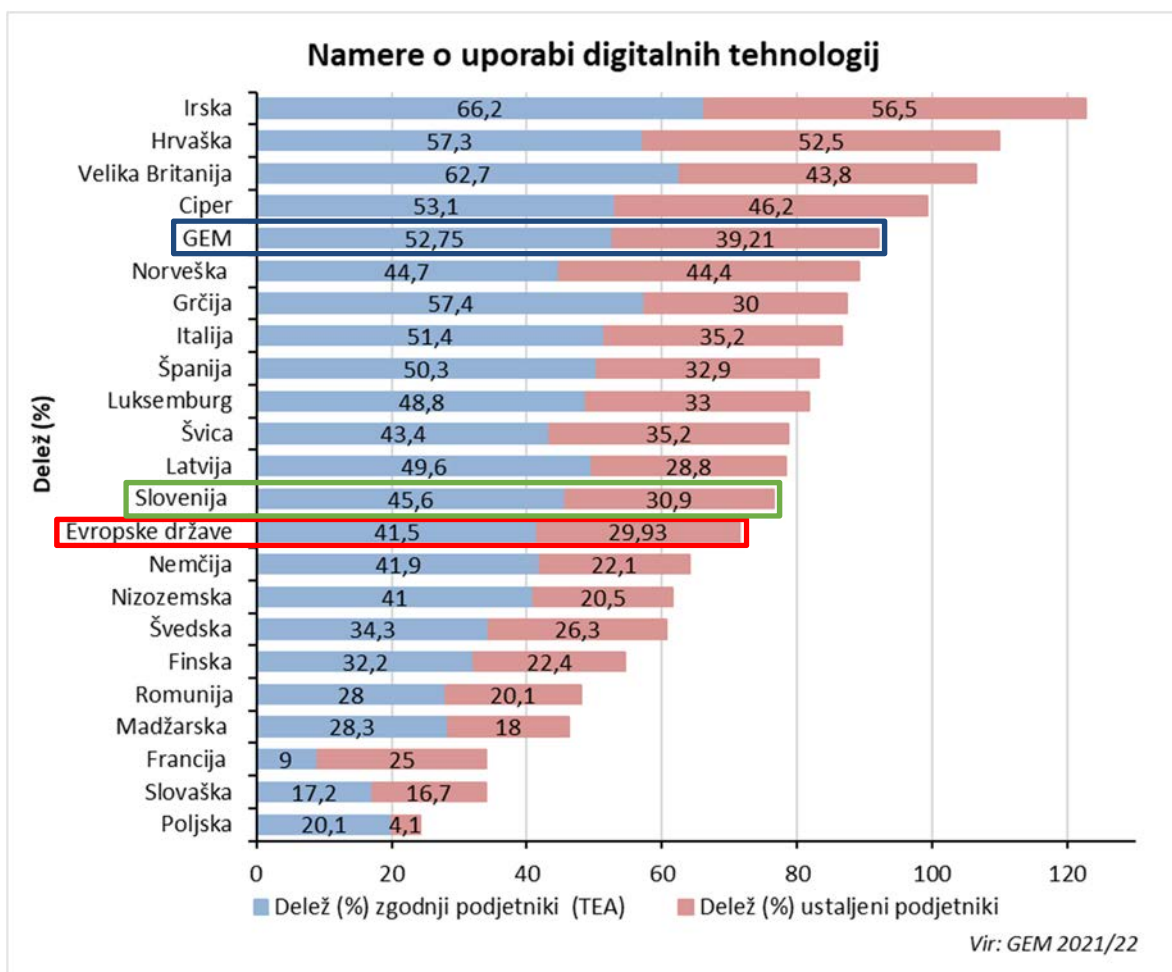
Graf 102



17.1.5 Namere o uporabi digitalnih tehnologij

Raziskava GEM spremlja digitalizacijo podjetij tako med nastajajočimi in novimi podjetniki kot tudi med ustaljenimi podjetniki. Namere o uporabi več digitalnih tehnologij za prodajo v naslednjih 6 mesecih pričakuje v Sloveniji 45,6 % zgodnjih podjetnikov, pri čemer evropsko povprečje znaša 41,5 %. Največ vlaganj v digitalno tehnologijo z namenom prodaje načrtujejo novi podjetniki na Irskem (66 %) in v Veliki Britaniji (63 %), najmanj pa v Franciji (9 %) in na Slovaškem (17 %). Namere o uporabi več digitalnih tehnologij za prodajo v naslednjih 6 mesecih pričakuje v Sloveniji 30,9 % ustaljenih podjetnikov, pri čemer evropsko povprečje znaša 29,9 %. Največ ustaljenih podjetnikov načrtuje vlaganja v digitalno tehnologijo z namenom prodaje na Irskem in Hrvaškem, najmanj pa na Poljskem (**Graf 103**).

Graf 103



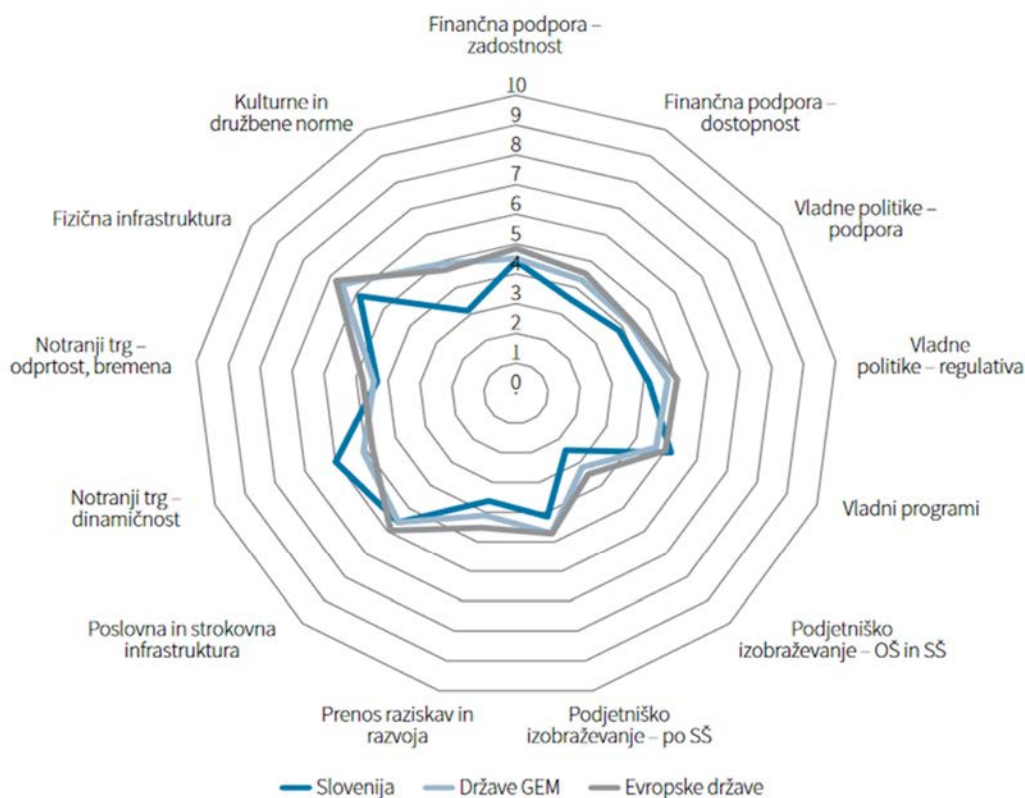
17.2 Indeks NECI³⁷

Kakovost podjetniškega ekosistema povzema **indeks NECI**, ki predstavlja najbolj stimulatívno okolje za zagon novega podjetja. Sestavlja ga 13 okvirnih podjetniških pogojev (EFCs) za vsako nacionalno gospodarstvo (**Graf 104**). V Sloveniji so pozitivno uvrščene 4 kategorije: dinamičnost notranjega trga, fizična infrastruktura potrebna za poslovanje podjetij, kakovost poslovanja in strokovne infrastrukture, ki jo potrebujejo nova in rastoča podjetja ter vladni programi za podjetništvo. Preostali okvirni pogoji za podjetništvo so bili ocenjeni z nižjimi povprečnimi ocenami.

Slovenija je z vrednostjo indeksa NECI nad polovico lestvice. Pandemija covid-19 ter gospodarsko in politično stanje v državi so zavrli izboljšave podjetniškega ekosistema. Na podjetništvo je negativno vplivalo popolno zaprtje države, strogi covid protokoli, omejitve zbiranj in potovanj kot tudi zapiranje državnih in regijskih mej. Spodbudno pa so na podjetništvo vplivale državne subvencije za ohranjanje delovnih mest, nadomestila plač in prispevkov, odlog kreditnih in davčnih obveznosti ter podaljšanje posojilnih moratorijev.

³⁷ Babson College, Global Entrepreneurship Monitor. Dostop 27-06-2022. <https://rb.gy/mxskva>

Graf 104³⁸



Na prvem mestu indeksa nacionalnega podjetniškega okolja (National Entrepreneurship Context Index, NECI) so z vrednostjo 6,8 Združeni Arabški Emirati, sledi Nizozemska z isto oceno kot prejšnje leto, 6,3. V prvo deseterico so uvrščene še Finska, Savdska Arabija, Litva, Koreja, Norveška, Katar, Švica in Španija. Slovenija se je z vrednostjo indeksa nacionalnega podjetniškega okolja 4,3 uvrstila na **32.** mesto med 50. državami. Uvrstitev je slabša kot prejšnje leto, ko se je Slovenija uvrstila na 22. mesto med 44. državami (**Graf 105**). Pred nami so poleg Litve tudi Latvija, Madžarska in Grčija.

Graf 105



³⁸ GEM Slovenija 2021. IPMMP. <http://bit.ly/3ZyIG8e> Dostop 27-06-2022.

18 ZAKLJUČKI ANALIZE RAZISKOVALNO-RAZVOJNE DEJAVNOSTI, INOVACIJ IN PODJETNIŠTVA

1 Izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost

- **9./27 Celotni izdatki za raziskovalno-razvojne dejavnosti (RRD) kot delež BDP, EU-27.** V Sloveniji so znašali 2,15 % BDP, kar je malo pod povprečjem EU (2,32 %) – priporočilo EU je 3,0 % BDP.
- **7./27 Izdatki poslovnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27.** Razveseljivo je, da so izdatki poslovnega sektorja za RRD v Sloveniji kar visoki (1,57 %), kar je celo višji delež, kot je povprečje EU-27 (1,53 %). Največ sredstev nameni poslovni sektor v Belgiji (2,56 %), sledijo Švedska, Avstrija, Nemčija in Finska.
- **18./27 Letno povečanje sredstev RRD v poslovnem sektorju, EU-27.** Vlaganja so rasla hitreje kot pri nas v Latviji, Litvi, na Portugalskem, v Estoniji, Madžarskem, Slovaški in Poljski. Nižjo rast so imela Bolgarija, Češka in Romunija. V treh državah ni bilo rasti, v Nemčiji in Luksemburgu je bila rast negativna.
- **5./27 Javni izdatki vladnega sektorja (inštituti) za RRD kot delež BDP, EU-27.** V Sloveniji znašajo 0,30 %, kar je malo nad povprečjem EU. Pred nami sta Češka in Grčija.
- **21./27 Javni izdatki visokošolskega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27.** Delež Slovenije je samo 0,26 % BDP, medtem, ko je evropsko povprečje 0,51 % BDP-ja. Delež Slovenije je le polovica deleža povprečja EU-27. Najrazvitejše države (Danska, Švedska, Avstrija in Finska) namenjajo za dejavnost RRD v visokošolskem sektorju od 1,09 % do 0,72 % BDP! Visok delež BDP namenjata za financiranje RRD v visokošolskem sektorju tudi Nizozemska (0,62 %) in Belgija (0,61 %); Estonija, Portugalska, in Nemčija namenjajo za RRD več, kot je povprečje EU-27.
- **8./20 Izdatki privatnega neprofitnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27.** Slovenija in tudi veliko drugih držav zelo nizek delež vlaganj v RRD iz zasebnega neprofitnega sektorja (poklicna in znanstvena združenja, sindikati, dobrodelnice organizacije, združenja potrošnikov, neposredni prispevki gospodinjstev za RRD), samo 0,02 % BDP-ja.
- **22./134 Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte, ki jih financira Evropska komisija.** V letu 2020 smo pridobili **79 346 KEUR** sredstev za raziskovalne projekte. Uvrščamo se za Romunijo in smo pred Madžarsko, Estonijo, Hrvaško in Litvo.
- **8./27 Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte, ki jih financira Evropska komisija na prebivalca, EU-27.** V letu 2020 je Slovenija pridobila na prebivalca **37,73 EUR** sredstev za RRD iz EU. Pred nami so Estonija ter razvitejše države, kot so Norveška, Danska, Nizozemska in Finska. Tik za nami sta Avstrija in Švedska.
- **22./134 Število raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija.** V letu 2020 je bilo v Sloveniji s strani Evropske komisije financiranih 169 raziskovalnih projektov. Največ projektov so imeli v Nemčiji (1422), Španiji (1214) in v Franciji (1198).
- **4./27 Število pridobljenih raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija na milijon prebivalcev, EU-27.** Financiranje raziskovalnih projektov na milijon prebivalcev nas uvršča na 4. mesto med državami EU-27, pred nami so Luksemburg, Ciper in Estonija.

2 Inovacije

- **13./27 Evropski inovacijski semafor (EIS).**
 - **Nadpovprečni** smo po: skupnih javno-zasebnih objavah (269,6%), vseživljenjskem učenju (190 %), mednarodnih znanstvenih so-objavah (152,1%), prebivalstvu s terciarno izobrazbo (141 %), podjetjih, ki ponujajo usposabljanja v IKT (137,5 %), zaposlitvah v znanjsko intenzivnih dejavnostih (135,1 %), inovativnih malih in srednjih podjetjih (MSP, 134,6%), državni podpori za poslovne R&D (124,3 %), tujih doktorskih študentih (114,1 %), inovativnih MSP, ki sodelujejo z drugimi (114,1 %), zaposlenih IKT strokovnjakov (113,6 %), prijavah blagovnih znamk (113,6 %), izvozu blaga srednje in visoke tehnologije (112,3 %), mobilnosti med delom – človeški viri v znanosti in tehnologiji (110,4 %) in izdatkih za R&D v poslovnem sektorju (102,7 %).
 - **Podpovprečni** smo pri: naložbah tveganega kapitala (le 20,9 % povprečja EU), izdatkih za inovacije brez R&D (26,9 %), izvozu po znanju intenzivnih storitev (45,2 %), izdatkih za

inovacije na zaposlenega (50,6 %), prijavah oblikovanja (54,6 %), tehnologijah, povezanih z okoljem (60,6 %), itd.

- **33./132 Svetovni inovacijski indeks (The Global Innovation Index).** Ocenjuje inovacijske vložke (ustanove, človeški kapital in raziskave, infrastruktura, razvitost trga) in učinke (znanja in tehnologije, ustvarjalnosti). Slovenija se je uvrstila na **33.** mesto na svetu (od 132 držav, leta 2020 je bila na 32. mestu) in na 21. mesto v Evropi. Na vrhu so Švica, Švedska in ZDA. Od primerljivih držav EU sta pred nami Estonija (18.) in Češka (30.), tik pred nami je tudi Portugalska.
- **22./60 Bloombergova lestvica inovativnosti.** Prva mesta na lestvici zasedajo Južna Koreja, Singapur in Švica. Za nami so uvrščene vse nove države EU.
- **20./27 Delež visoko-tehnološkega sektorja kot del celotnega izvoza države** je v EU-27 znašal 17,70 %. Na 4. mestu je Češka, na 10. Estonija, na 13. Latvija, sledi Romunija (14.), Poljska (15.), Slovaška (16.) in Litva (17.). Slovenija se z 7,10 %, uvršča na 20. mesto med državami EU-27.

3 Tehnološki razvoj

- **13./27 Število prošelj za podelitev patenta (EPO) na milijon prebivalcev.** Največje število prošelj za podelitev evropskega patenta (EPO) na milijon prebivalcev so leta 2021 vložili v Luksemburgu, sledijo Švedska, Danska in Nizozemska. Slovenija za temi državami zelo zaostaja. V letu 2020 je vložila skupno 116 prošelj, kar pomeni 55,8 prošelj na milijon prebivalcev in je 30,11 % zmanjšanje glede na leto 2020 (78,7 prošelj na milijon prebivalcev). Vse nove članice EU na čelu z Estonijo so za nami.
- **13./26 Število podeljenih evropskih patentov (EPO) na milijon prebivalcev.** Število podeljenih evropskih patentov (EPO) na milijon prebivalcev v primerjavi s številom prošelj na milijon prebivalcev je bilo v Sloveniji precej nižje, saj je bilo podeljenih le 79 patentov oz. 37,46 evropskih patentov na milijon prebivalcev, kar je za 17,3 % manj kot leta 2020, ko smo imeli podeljenih 95 patentov. Za nami so Španija, Češka, Portugalska, Latvija, Estonija ter vse druge nove članice EU-13, Portugalska in Grčija. Najmanj evropskih patentov je bilo podeljenih v Romuniji in na Hrvaškem, največ pa v Luksemburgu in na Švedskem.

4 Podjetništvo

- **39./47 Indeks TEA, (Total early-stage Entrepreneurial Activity, celotna zgodnja podjetniška dejavnost), GEM** meri delež odraslega prebivalstva, ki razvijajo poslovne ideje v nastajajočih ali novih podjetjih, mlajših od 3,5 let v nekem okolju. Pred nami so Latvija (17.), Hrvaška (25.), Madžarska (26.) in Romunija (28.). V letu 2021, je indeks TEA narastel na 6,7 % v primerjavi z letom 2020, ko je znašal 6,0 %. Vendar še vedno zaostajamo tako za Evropo (8,7) in še bolj za državami GEM (13,5 %).
- **13./47 Ustaljeni podjetniki, GEM.** Po stopnji ustaljenega podjetništva smo s 13. mestom in 8,5 % nad povprečjem Evrope (6,6 %) in držav GEM (6,8 %). Pred nami sta Poljska (5.) in Latvija (8.).
- **5./37 Podjetniška aktivnost zaposlenih, GEM.** Po kazalcu podjetniške dejavnosti zaposlenih dosegamo 5,9 %, kar nas uvršča na 5. mesto med 37 državami. Boljši od nas sta Švica (3.) in Finska (4.).
- **27./47 Motivacija Preživetje, GEM.** Pri zgodnji podjetniški aktivnosti je v ospredju motiv preživetja (63,8 %), kar lahko odraža težave pri iskanju primerne službe za tiste z manj izkušnjami. Takšno motivacijo za podjetništvo izpostavlja tudi 57,5 % zgodnjih podjetnikov v Evropi. Največ podjetnikov, ki kot motiv za podjetništvo izpostavljajo preživetje, je na Slovaškem (89,8 %), v Romuniji (75 %) in na Cipru (72,8 %). Slovenija skupaj z Veliko Britanijo zaseda 27. mesto med 47 državami GEM. Pred nami so Madžarska (27.), Hrvaška (24.) in Latvija 25.)
- **14./47 Motivacija Ustvariti spremembe v svetu, GEM.** Drugi najpogostejši motiv za pričetek podjetništva v Sloveniji je ustvarjanje spremembe v svetu, kar nas z 61,8 % uvršča nad evropsko povprečje, ki je 41,2 % in na 14. mesto med 47 državami, ki sodelujejo v GEM. Za nami je Madžarska (16.), Hrvaška (30.) in ostale države.
- **35./47 Motivacija Ustvariti premoženje, GEM.** Ustvarjanje premoženja je kot motiv za podjetništvo navedlo 42,6 % zgodnjih podjetnikov, kar je manj kot evropsko povprečje (49,2 %), kar nas uvršča na 35. mesto. Pred nami je Hrvaška (30.), za nami pa so Latvija (44.), Madžarska (46.) in Slovaška (47.). Motivacija ustvarjanja premoženja kot razlog za podjetništvo je najvišja na Cipru (81,3 %), v Romuniji (64,9 %) in na Poljskem (62,5 %).

- **23./47 Motivacija Družinska tradicija, GEM.** Nad evropskim povprečjem (23,3 %) smo pri odločanju za podjetništvo zaradi nadaljevanja družinske tradicije (27,4 %). Motivacija nadaljevanja družinske tradicije kot razlog za podjetništvo je najvišja v Grčiji, kar jo uvršča na 12. mesto med državami GEM. Slovenija se uvršča na **23.** mesto, pred nami je Hrvaška (21.), za nami pa so Slovaška (25.), Latvija (29.) in Madžarska (36.).
- **7./23 Zgodnja podjetniška aktivnost žensk, GEM.** Dobra novica je, da se je lani že četrto leto zapored povečala zgodnja podjetniška dejavnost žensk v Sloveniji. V letih od 2018 do 2021 se je povečala za 15 %, na 44 %, in tako v opazovanem obdobju preseгла evropsko povprečje (41 %). Največjo udeležbo žensk v zgodnji podjetniški dejavnosti v letu 2021 sta izkazovali Španija (51,04 %) in Romunija (49,46 %), najmanjšo pa Norveška (28,64 %) in Švedska (33,88 %).
- **32./50 NECI (National Entrepreneurship Context Index), GEM (Global Entrepreneurship Monitor).** Slovenija se je z vrednostjo indeksa nacionalnega podjetniškega konteksta 4,3 uvrstila na 32. mesto med 50. državami. Uvrstitev je slabša kot prejšnje leto, ko se je Slovenija uvrstila na 22. mesto med 44. državami.

19 POVZETEK

Povzetek uvrstitev Slovenije glede na posamezne mednarodne analize indeks kakovosti visokega šolstva in raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva je v **Preglednica 39**. Prednosti so prav gotovo v izobraževanju in izobraženosti zaposlenih, financiranju inštitutov, številu pridobljenih evropskih projektov ter podjetniška aktivnost zaposlenih in žensk. Največji problem predstavljajo vladni izdatki za srednje- in visoko šolstvo, zlasti za raziskave in razvoj na univerzah.

19.1 Mednarodne primerjave kakovosti univerz

Profesorji in študenti na Univerzi v Ljubljani in Univerzi v Mariboru kljub slabim pogojem za delo dosegajo dobre mednarodne uvrstitve na svetovnih lestvicah univerz.

1 European Research Ranking

- Inštitucije so razvrščene glede na skupno financiranje projektov na partnerja in skupno število projektov. Med slovenskimi raziskovalnimi organizacijami je bila najboljša Univerza v Ljubljani, ki z 10 točkami zaseda 100.–200. mesto. Drugi je Institut Jožef Stefan z 9,61 točkami in tretji je Kemijski Inštitut. Med vodilnimi 100 inštitucijami je s slovenskimi primerljiva samo Tartu Ülikool iz Estonije, ki dosega 10,83 točk. Ob pregledu točk vodilnih 4 inštitucij vidimo, da je razlika v točkah kar 55,67.

2 Webometrics

- **Webometrics** ocenjuje vidnost (50 %), odprtost oz. preglednost (utež 10 %) in odličnost (utež 40 %). Večina naših univerz je nazadovala. Univerza v Ljubljani (UL) je januarja 2022 uvrščena na 333. mesto, medtem ko je bila še pred enim letom na 327. mestu. Univerza v Mariboru (UM) je bila v ocenjevanju julija 2021 na 1 078. mestu na svetu, v ocenjevanju januarja 2022 je zasedala 1 127. mesto, v Evropi pa se nahaja na 451. mestu. Univerza na Primorskem je padla na 2 211. mesto in je 787. v Evropi (čeprav je Fakulteta za turistične študije Portorož prikazana posebej), Univerza v Novi Gorici zaseda 2 922. mesto v januarja 2022 in je 974. v Evropi.
- **Webometrics** primerja podatke 8 138 inštitutov iz vsega sveta. Uporabili so normalizirane vrednosti in pripravili uvrstitve v informativne namene. Najvišje uvrščeni je Institut Jožef Stefan, na 102. mestu. V primerjavi z inštituti novih držav članic EU in Portugalske sta pred nami Poljska akademija znanosti na 58. mestu in Madžarska akademija znanosti na 82. mestu. Kemijski inštitut se uvršča na 486. mesto, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti na 655. mesto, Slovenska akademija znanosti in umetnosti pa na 904. mesto.

3 Academic Ranking of World Universities (ARWU) 2021, ki upošteva zlasti rezultate raziskav in temelji na absolutni velikosti univerz, med 1.000 najboljših univerz na svetu uvršča:

- Univerzo v Ljubljani na 401.–500. mesto,
- Univerza v Mariboru ni uvrščena.
- **Uvrstitve ARWU po znanstvenih vedah.** UM se ne uvršča na lestvico predmetov medicinskih ved, UL pa je najboljša v farmaciji (201.–300. mesto). Podobno kot na lestvici medicinskih ved se UM tudi na lestvici ved o življenju ne uvršča, UL pa ima najboljšo uvrstitev pri veterini (201.–300. mesto). V naravoslovnih vedah se UM uvršča na 401.–500. mesto pri matematiki v letu 2022. Univerza v Ljubljani ima najboljšo mesto pri matematiki, fiziki in kemiji, kjer je pri vseh predmetih razvrščena na 201.–300. mesto. Število uvrstitev se pri obeh univerzah z leti zmanjšuje – v treh letih se je prepolovilo. Pri predmetih s področja tehnike se UM v letu 2022 ni uvrstila na lestvico, medtem ko je UL bila najboljša pri predmetih s področij strojništva, instrumentov v znanosti in tehnologiji, gradbeništva in prehrane, kjer povsod dosega 201.–300. mesto. Tudi na tem področju se je število uvrstitev UL v zadnjih treh letih skoraj razpolovilo. Na lestvico predmetov družbenih ved se UM v letu 2022 ni uvrstila. Univerza v Ljubljani je dosegla 3 uvrstitve, najboljši so bili pri predmetih s področja turizma (76.–100. mesto). Na tem področju se je število uvrstitev UL v zadnjih treh letih znižalo za dve tretjini.

4 THE (Times Higher Education) World University Rankings

- i. Svetovno razvrščanje univerz *Times Higher Education* (THE)
 - Univerza v Ljubljani je uvrščena na 801.–1000. mesto,
 - Univerza v Mariboru je uvrščena na 1201–1500. mesto,
 - Univerza na Primorskem je uvrščena na 1201–1500. mesto.
 - Pred nami so univerza v Tartuju (Estonija) 201–250, Portu 401.–500., in Lizboni 501.–600.
 - ii. THE Impact ranking 2022
 - UM in UL sta zasedli 801.–1000. mesto med 1406 univerzami v svetu.
 - iii. THE razvrščanje univerz v razvijajočih se državah 2021
 - Univerza v Ljubljani je na lestvico uvrščena na 195. mesto.
 - Univerza v Mariboru je uvrščena na 351–400. mesto.
 - iv. THE razvrščanje mladih univerz 2021
 - Na lestvici mladih univerz do 50 let je UM uvrščena med 301–350 najboljših univerz na svetu (od 475 uvrščenih iz 68 držav).
 - v. THE objavlja tudi lestvico pravnih študijev, kjer se je Univerza v Ljubljani za leto 2023 uvrstila na 101–125. mesto.
- 5 U-Multirank 2020–2021** ne objavlja lestvic, temveč samo primerjave med univerzami oz. programi fakultet. Prikazuje prednosti in slabosti vsake univerze. Od slovenskih so ocenjene 4 univerze, od tega Univerzi v Ljubljani in Mariboru iz področij biologije, elektrotehnike, fizike, kemije, matematike, medicine, poslovnih ved, psihologije, računalništva, sociologije, strojništva, umetnosti in zgodovine. Univerza na Primorskem je ocenjena na področjih matematike, računalništva in zgodovine, Univerza v Novi Gorici pa iz fizike in poslovnih ved.
- 6 European Research Ranking Lestvico UI GreenMetric World University Ranking** enkrat letno objavlja Universitas Indonesia. V razvrščanju sodeluje 956 univerz iz vsega sveta, med njimi tudi Univerza v Mariboru, ki je v letu 2021 zasedla 472. mesto. Univerza v Ljubljani očitno ni posredovala podatkov.
- 7 U21 (The Universitas 21 Ranking)** je Slovenijo v letu 2020 uvrstil na 28. mesto (v letu 2019 je bila na 29. mestu) na lestvici visokošolskih izobraževalnih sistemov (Rankings of National Higher Education Systems, Univerza v Melbournu) med 50 državami, za Španijo in Portugalsko, ter pred Češko.
- 8 Center for World University Rankings (CWUR, Združeni Arabski Emirati) 2021–2022** upošteva zaposljivost v industriji ter nagrade diplomantom in akademskemu osebju, objave in citate ter uvršča na:
- 374. mesto Univerzo v Ljubljani, 10 mest višje kot 2020–2021,
 - 1059. mesto Univerzo v Mariboru, 1 mesto nižje kot 2020–2021,
 - 1817. mesto Univerzo v Novi Gorici, 42 mest višje kot 2020–2021.
 - Karlova univerza v Pragi je 233., univerza v Portu 317., v Beogradu 348., v Tartuju 521., v Zagrebu 525., Tehniška univerza v Pragi je 594.

19.2 Druge lestvice mednarodnih primerjav univerz

- 1 CWTS Leiden Ranking** (Nizozemska) temelji na objavah (članki, knjige, referati) v bazi Web of Science za obdobje 2016–2019 (Thomson Reuters). Uvrščajo nas na:
 - 360. mesto za Univerzo v Ljubljani (v prejšnji oceni je bila na 338. mestu).
 - 1 004 . mesto za Univerzo v Mariboru.
- 2 Round University Rankings (RUR)** (Ruska federacija) meri učinkovitost oz. uspešnost 1 150 vodilnih svetovnih univerz z 20 kazalniki, združenimi v 4 področja: poučevanje (40 %), raziskave (40 %) in mednarodna raznolikost (10 %). Uvrščajo Univerzo v Novi Gorici na 169. mesto (leta 2016 je bila 203.), Univerzo v Ljubljani na 459. mesto (403. mesto v 2016) in Univerzo v Mariboru na 609. mesto.
- 3 SCImago Institutions Ranking (SIR, Španija)** vrednoti raziskovalne dosežke ustanov na osnovi baze Scopus za obdobje petih let. Uvrščajo:
 - Univerzo v Ljubljani na 191. mesto,
 - Univerzo v Mariboru na 469. mesto,
 - Mednarodno podiplomsko šolo Jožefa Stefana na 473. mesto,
 - Univerzo na Primorskem na 510. mesto,
 - Univerzo v Novi Gorici na 539. mesto.

4 European Research Ranking University Ranking by Academic Performance (URAP, Ankara, Turčija) vrednoti raziskovale dosežke ustanov na osnovi baze Web of Science (WoS) za obdobje 2013–2017.

Uvrščajo:

- 400. mesto Univerzo v Ljubljani,
- 1056. mesto Univerzo v Mariboru,
- 2 155. mesto Univerzo v Novi Gorici,
- 2 096. mesto Univerzo na Primorskem.

5 QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings oceni 1 422 univerz ter uvršča na:

- 601.–650. mesto Univerzo v Ljubljani,
- 801.–1000. mesto Univerzo v Mariboru.
- Univerza v Portu se je uvrstila na 274. mesto, TU Gradec 277., univerza v Varšavi na 284. mesto, Univerza Jagiellonian na 293. mesto, v Tartuju 296., univerza v Varšavi 284., univerza v Lizboni 335., v Vilniusu 400., TU v Pragi 378. in univerza v Solunu 651-700.
- Univerza v Mariboru se na **QS World University Rankings: Sustainability 2023** uvršča na 401.–450. mesto med 700 univerzami. Lestvica meri sposobnosti inštitucije, da se spopade z okoljskimi, družbenimi in upravljaljskimi izzivi (ESG).

6 Nature Index 2021 upošteva objave znanstvenih člankov in prispevkov objavljenih v 82 neodvisno izbranih znanstvenih revij s področja kemije, fizike, biologije in geologije.

- Na globalni akademski lestvici (prikazanih 500 najboljših) se univerza v Ljubljani uvršča na 492. mesto.
- Na globalni lestvici držav se Slovenija uvršča na 41. mesto.
- Na globalni lestvici državnih subjektov se Institut Jožef Stefan uvršča na 73. mesto.
- Najboljše inštitucije v državi so: Univerza v Ljubljani, Institut Jožef Stefan, Kemijski inštitut, Univerza v Mariboru in Univerza v Novi Gorici.
- Slovenija največ sodeluje z ZDA (28,35 %), Nemčijo (16,84 %) in UK (11,66%).

7 Eduniversal Ranking

- Eduniversal Ranking razvršča 1000 najboljših poslovno-ekonomskih šol iz 154 držav. Na 15. Eduniversalovi svetovni konvenciji je bila Ekonomska fakulteta Univerza v Ljubljani, skupaj z Prague University of Economics and Business, razglašena za najboljšo šolo v vzhodni Evropi. Že peto zaporedno leto so bili ocenjeni s 5 palmami odličnosti, Ekonomsko-poslovna fakulteta Univerze v Mariboru pa je ocenjena s 3 palmami odličnosti.

8 Izobraževanje za gospodarstvo in inovacije

- Izobraževanje je tudi pomemben del za gospodarstvo in inovacije, česar se zavedajo pri **WEF** in **IMD**:
- **Kazalnik svetovne konkurenčnosti pri WEF** posebej meri spretnosti in veščine, kjer nas uvrščajo na 26. mesto, na področju inovacijske sposobnosti, pa nas uvrščajo na 28. mesto. Sicer je Slovenija na 35. mestu (od 141 držav).
- **IMD** (za leto 2021) nas uvršča na 22. mesto za izobraževanje, sicer je Slovenija na 40. mestu (od 64 držav).

19.3 Uvrstitve Slovenije

Preglednica 39: Uvrstitve, ki jih je Slovenija dosegla v različnih evropskih in mednarodnih analizah

Op.: kazalec oz. indeks *kakovosti visokega šolstva* oz. *raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva*

Vrsta analize	Mesto Slovenije /vseh
1. Delež starih od 15–19 let, ki so bili vpisani v izobraževanje, OECD	1./38
2. Število pridobljenih raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija na milijon prebivalcev, EU-27	4./27
3. Podjetniška aktivnost zaposlenih, GEM.	5./37
4. Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021– univerzitetna izobrazba, OECD	5./38
5. Javni izdatki vladnega sektorja (inštituti) za RRD kot delež BDP, EU-27	5./27
6. Številsko razmerje med številom učencev in učiteljev od 1. do 6. razreda, OECD	6./38
7. Javnofinančni izdatki in podpore za terciarno izobraževanje kot delež BDP, EU-27	6./27
8. Izdatki poslovnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27	7./27
9. Zgodnja podjetniška aktivnost žensk, GEM	7./23
10. Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte, ki jih financira Evropska komisija na prebivalca, EU-27	8./27
11. Izdatki privatnega neprofitnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27	8./20
12. Celotni izdatki za raziskovalno-razvojne dejavnosti (RRD) kot delež BDP, EU-27	9./27
13. Delež zaposlenih starih od 25–64 let s terciarno izobrazbo, EU-27	9./27
14. Delež populacije stare 20–29, ki je bila vpisana v izobraževanje, OECD	10./38
15. Ustaljeni podjetniki, GEM	13./47
16. Evropski inovacijski semafor (EIS)	13./27
17. Število prošelj za podelitev patenta (EPO) na milijon prebivalcev	13./27
18. Število podeljenih evropskih patentov (EPO) na milijon prebivalcev	13./26
19. Število diplomantov terciarnega izobraževanja starih 20–29 let na 1000 prebivalcev enake starostne skupine	13./25
20. Motivacija Ustvariti spremembe v svetu, GEM	14./47
21. Številsko razmerje med številom študentov in profesorjev, OECD	14./38
22. Delež prebivalstva v starosti od 25 do 64 let s terciarno izobrazbo, EU-27	14./27
23. Letni izdatki za izobraževalne ustanove na učenca (USD, PPPs), OECD	17./36
24. Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021– srednješolska izobrazba, OECD	18./38
25. Delež zasebnih izdatkov za terciarne izobraževalne ustanove, OECD	18./27
26. Letno povečanje sredstev RRD v poslovnem sektorju, EU-27	18./27
27. Mobilnost študentov, OECD	19./30
28. Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta (USD, PPPs), OECD	21./36
29. Javni izdatki visokošolskega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27	21./27
30. Delež visoko-tehnološkega sektorja kot del celotnega izvoza države, EU-27	20./27
31. Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte, ki jih financira Evropska komisija	22./134
32. Število raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija	22./134
33. Bloombergova lestvica inovativnosti	22./60
34. Motivacija Družinska tradicija, GEM	23./47
35. Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na dijaka (USD, PPPs), OECD	23./36
36. Letni izdatki za terciarno izobraževanje kot delež celotnih vladnih izdatkov, OECD	24./38
37. Motivacija Preživetje, GEM	27./47
38. Številsko razmerje med številom dijakov in učiteljev, OECD	28./38
39. Izdatki za izobraževalne ustanove na vseh ravneh izobraževanja kot delež BDP, OECD	23./38
40. Skupni javni in zasebni izdatki za ustanove terciarnega izobraževanja kot delež BDP, OECD	30./38
41. NECI, GEM	32./50
42. Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021– osnovnošolska izobrazba, OECD	32./38
43. Svetovni inovacijski indeks (The Global Innovation Index)	33./132
44. Motivacija Ustvariti premoženje, GEM	35./47
45. Indeks TEA, GEM	39./47

19.4 Uvrstitve Slovenije v mednarodnih analizah kakovosti visokega šolstva

Preglednica 40: Uvrstitev novih članic EU in Portugalske v mednarodnih analizah kakovosti visokega šolstva

Vrsta analize	Mesto na lestvici											
	CZ	PT	EE	SK	SI	LI	LV	PL	HU	HR	RO	BG
Delež prebivalstva v starosti od 25 do 64 let s terciarno izobrazbo, EU-27	25	21	10	23	14	6	13	16	22	24	27	20
Delež <i>zaposlenih</i> starih od 25–64 let s terciarno izobrazbo, EU-27	25	19	14	23	9	4	15	16	22	24	26	20
Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021– osnovnošolska izobrazba , OECD	22	3	7	37	32	21	12	34	19	/	/	/
Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021– srednješolska izobrazba , OECD	2	7	13	15	18	21	22	20	5	/	/	/
Delež starih od 25–64 let v isti starostni skupini, ki so zaposleni glede na stopnjo izobrazbe v letu 2021– univerzitetna izobrazba , OECD	19	4	16	13	5	3	24	1	2	/	/	/
Število diplomantov terciarnega izobraževanja starih 20–29 let na 1000 prebivalcev enake starostne skupine	26	6	22	17	13	11	18	6	8	10	27	24
Izdatki za izobraževalne ustanove na vseh ravneh izobraževanja kot delež BDP, OECD	25	14	20	27	23	31	24	21	28	/	/	/
Delež starih od 15–19 let, ki so bili vpisani v izobraževanje, OECD	8	9	13	24	1	4	6	4	26	/	/	/
Delež populacije stare 20–29, ki je bila vpisana v izobraževanje, OECD	23	27	24	33	10	22	13	18	30	/	/	/
Letni izdatki za izobraževalne ustanove na učenca (USD, PPPs), OECD	29	22	19	27	17	31	32	23	26	/	/	/
Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na dijaka (USD, PPPs), OECD	16	19	27	30	23	31	28	26	29	/	/	/
Celokupni letni izdatki za izobraževalne ustanove na študenta (USD, PPPs), OECD	17	29	19	24	21	31	26	23	28	/	/	/
Letni izdatki za terciarno izobraževanje kot delež celotnih vladnih izdatkov, OECD	26	32	20	31	24	25	30	21	35	/	/	/
Javnofinančni izdatki in podpore za terciarno izobraževanje kot delež BDP, EU-27	15	19	7	24	6	17	11	4	12	8	22	20
Skupni javni in zasebni izdatki za ustanove terciarnega izobraževanja kot delež BDP, OECD	27	28	17	31	30	29	22	25	34	/	/	/
Delež zasebnih izdatkov za terciarne izobraževalne ustanove, OECD	14	6	15	12	18	10	/	/	/	/	/	/
Številsko razmerje med številom učencev in učiteljev od 1. do 6. razreda, OECD	34	13	15	31	6	19	11	3	4	/	/	/
Številsko razmerje med številom dijakov in učiteljev, OECD	10	2	30	26	28	3	12	5	17	/	/	/
Številsko razmerje med številom študentov in profesorjev, OECD	21	16	9	4	14	15	22	11	5	/	/	/
Mobilnost študentov, OECD	7	11	10	/	19	21	9	23	/	/	/	/

19.5 Uvrstitve Slovenije v mednarodnih analizah raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva

Preglednica 41: Uvrstitev novih članic EU in Portugalske v mednarodnih analizah raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva pregledati

Vrsta analize	Mesto na lestvici											
	CZ	PT	EE	SK	SI	LI	LV	PL	HU	HR	RO	BG
Celotni izdatki za raziskovalno-razvojne dejavnosti (RRD) kot delež BDP, EU-27	10	12	11	22	9	20	25	17	13	18	27	23
Izdatki poslovnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27	11	14	12	23	7	22	27	16	10	20	26	21
Letno povečanje sredstev RRD v poslovnem sektorju, EU-27	20	3	8	11	18	2	1	15	10	7	25	19
Javni izdatki vladnega sektorja (inštituti) za RRD kot delež BDP, EU-27	2	23	14	16	5	15	20	26	17	9	19	11
Javni izdatki visokošolskega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27	13	8	7	23	21	14	18	10	25	15	27	26
Izdatki privatnega neprofitnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27	11	6	4	18	8	/	/	16	/	/	17	10
Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte, ki jih financira Evropska komisija	19	16	25	31	22	33	28	18	23	30	21	29
Pridobljena sredstva za raziskovalne projekte, ki jih financira Evropska komisija na prebivalca, EU-27	19	13	5	23	8	21	14	26	22	20	25	24
Število raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija	19	16	25	31	22	33	28	18	23	30	21	29
Število pridobljenih raziskovalnih projektov, ki jih financira Evropska komisija na milijon prebivalcev, EU-27	18	14	3	24	4	17	15	27	22	19	26	25
Evropski inovacijski semafor (EIS)	14	17	12	23	13	19	25	24	21	22	26	27
Svetovni inovacijski indeks (The Global Innovation Index)	30	32	18	46	33	39	41	38	34	42	49	35
Bloombergova lestvica inovativnosti	26	37	39	44	22	40	34	23	27	45	32	41
Delež visoko-tehnološkega sektorja kot del celotnega izvoza države, EU-27	4	27	10	16	20	17	13	15	8	19	14	23
Število prošenj za podelitev patenta (EPO) na milijon prebivalcev	20	17	14	24	13	18	23	21	22	25	27	26
Število podeljenih evropskih patentov (EPO) na milijon prebivalcev	16	17	19	23	13	20	18	22	24	26	27	25
Indeks TEA, GEM	/	/	/	40	39	/	17	47	26	25	28	/
Ustaljeni podjetniki, GEM	/	/	/	22	13	/	8	5	15	37	35	/
Podjetniška aktivnost zaposlenih, GEM	/	/	/	34	5	/	13	33	20	8	22	/
Motivacija Preživetje, GEM	/	/	/	3	27	/	25	34	23	24	13	/
Motivacija Ustvariti spremembe v svetu, GEM	/	/	/	43	14	/	33	45	15	30	9	/
Motivacija Ustvariti premoženje, GEM	/	/	/	47	35	/	44	22	46	30	19	/
Motivacija Družinska tradicija, GEM	/	/	/	25	23	/	29	45	36	21	19	/
Zgodnja podjetniška aktivnost žensk, GEM	/	/	/	12	7	/	11	9	14	16	2	/
NECI, GEM	/	/	/	33	32	/	17	36	27	43	40	/

19.6 Analiza uvrstitev Slovenije

Skupna uvrstitev Slovenije (**Preglednica 42**) primerjavi z Estonijo, Češko, Portugalsko itd. je izračunana glede na področja.

Preglednica 42: Povprečna uvrstitev držav

	CZ	PT	EE	SK	SI	LI	LV	PL	HU	HR	RO	BG
Št. ocenjenih kazalnikov	20	20	20	19	20	20	19	19	19	5	5	5
Povprečna uvrstitev pri kazalnikih kakovosti visokega šolstva	20	15	16	24	17	18	18	16	19	13	20	17
Kolikokrat je država uvrščena pred Slovenijo pri kazalnikih kakovosti visokega šolstva	8	10	10	4	/	8	5	9	7	1	/	/
Št. ocenjenih kazalnikov	16	16	16	25	25	15	24	25	24	24	25	16
Povprečna uvrstitev pri kazalnikih raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva	16	17	14	26	17	22	22	24	22	24	24	25
Kolikokrat je država uvrščena pred Slovenijo pri kazalnikih raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva	6	6	8	3	/	3	7	7	5	7	9	/
Kolikokrat je država skupno uvrščena pred Slovenijo	14	16	18	7	/	11	12	16	12	8	9	/

Pri kazalnikih s področja kakovosti visokega šolstva smo najboljši pri:

- Delež starih od 15–19 let, ki so bili vpisani v izobraževanje, OECD
- Delež populacije stare 20–29, ki je bila vpisana v izobraževanje, OECD
- Letni izdatki za izobraževalne ustanove na učenca (USD, PPPs), OECD

Pri kazalnikih s področja raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva smo najboljši pri:

- Celotni izdatki za raziskovalno-razvojne dejavnosti (RRD) kot delež BDP, EU-27
- Izdatki poslovnega sektorja za RRD kot delež BDP, EU-27
- Bloombergova lestvica inovativnosti
- Število prošenj za podelitev patenta (EPO) na milijon prebivalcev
- Število podeljenih evropskih patentov (EPO) na milijon prebivalcev
- Podjetniška aktivnost zaposlenih, GEM

Analizirali smo kolikokrat se Slovenija uvršča na posamezno mesto med primerljivimi državami (**Preglednica 43**).

Preglednica 43: Uvrstitev Slovenije na posamezno mesto med primerljivimi državami

Št. kazalnikov	Mesto/ Kolikokrat je na tem mestu Slovenija	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
20	Kakovosti visokega šolstva	3	2	4	2	3	3	2	1	/	/	/	/
25	Raziskovalno-razvojne dejavnosti, inovacij in podjetništva	6	6	4	2	3	1	/	1	1	1	/	/
45	SKUPAJ	9	8	8	4	6	4	2	2	1	1	/	/

20 SKLEPI

Evropski inovacijski semafor in druge analize kažejo, da Slovenija v zadnjih letih zaostaja v konkurenčnosti znanj, ustvarjalnosti in možnostih bodočega razvoja. Estonija, Češka in Portugalska so nas prehitele praktično na vseh področjih in po večini kazalcev, čeprav smo imeli pred njima znatno prednost. Približujejo in prehitevajo nas tudi druge nove članice EU-13, kar kaže, da je pri nas več zadev napačno zastavljenih in izvajanih.

20.1 Področje izobraževanja in ustvarjalnosti

Čeprav je izobraženost še vedno ena naših večjih primerjalnih prednosti, tudi ta slabi. Število študentov in diplomantov na vseh treh stopnjah visokošolskega študija pada, saj mladi ne vidijo prednosti študija, če po končanem izobraževanju ne dobijo ustreznih služb. To dokazuje velik »odliv možganov« na eni strani in na drugi vse večji priliv vodilnih kadrov iz tujine na vodstvene in nadzorne funkcije v gospodarstvu (podjetja v tuji lasti). Kakovost raziskovanja in s tem izobraževanja na univerzah padata, kar je posledica nezadostnega financiranja izobraževanja in raziskovanja.

Tudi kadrovska politika s potrebnim kroženjem kadrov med univerzami in gospodarstvom, med Slovenijo in tujino ni ustrezna. Zdravstvena kriza je razmere še zaostрила. Vse bolj se kaže, da politične stranke in politični voditelji ne razumejo zakonitosti razvoja in zato vlečejo napačne poteze ter sprejemajo škodljive odločitve.

Predlagamo nekaj bistvenih, splošnih (pre)usmeritev:

- povečano javno financiranje visokošolskega izobraževanja, raziskovanja, razvoja, inovacijskih dejavnosti in infrastrukture po skandinavskem modelu;
- povečati število doktorskih študentov, domačih in tujih;
- posodobitev učnih programov in večja odprtost univerz z večjo pretočnostjo kadrov sta ključna ukrepa za dvig kakovosti in zanimivosti izobraževanja;
- vseživljenjsko izobraževanje – razvoj znanj, kompetenc in spretnosti od prve zaposlitve do upokojitve;
- omejevanje internacionalizacije z vztrajanjem pri uporabi slovenskega jezika je zelo omejujoče in nevarno, že na 2. in še bolj na 3. stopnji študija;
- vzgoja mladine k pozitivnim vrednotam, poštenju, sodelovanju, odpravljanju negativnih značilnosti, kot so zavist, prepirljivost, nevoščljivost, egoizem;
- razvijanje ustvarjalnosti v celotni vzgojno-izobraževalni verigi, od vrtcev do univerz;
- razvijanje podjetnosti preko izobraževalnega sistema in zagotovitev prožnega prehajanja med šolami in okoljem ter vzpostavitev sistema finančnega kapitala za podporo podjetništvu na vseh ravneh tehnološke razvitosti idej in v vseh okoljih;
- kroženje kadrov (učiteljev, učencev, zaposlenih v gospodarstvu, storitvah in javnih službah, politikov) med univerzami in inštituti, gospodarstvom in tujino;
- sodelovanje univerz in inštitutov med seboj ter z gospodarstvom in negospodarstvom, doma in v tujini, s povezovanjem in mreženjem;
- komercializacija znanja – patentov in izboljšav, blagovnih znamk in oblikovanja, tehničnih, tržnih in organizacijskih inovacij;
- množična ustvarjalnost na vseh delovnih mestih, tudi v malih in mikro-podjetjih, v šolah, občinah in javni upravi;
- usmerjenost v odličnost in vrhunskost, tekmovanje in premagovanje konkurence na vseh področjih, od izobraževanja in raziskovanja, preko proizvodnje in storitev, do upravljanja in vodenja;
- zgledovanje pri načrtovanju in financiranju razvoja po najboljših vzorih iz EU in sveta;
- razvoj visokih in srednje-visokih tehnologij, na znanju temelječih storitev in tehnologij ter hitro rastočih podjetij;
- uvedba preglednega sistema nagrajevanja odličnih, podjetnih in inovativnih raziskovalcev, visokošolskih učiteljev in sodelavcev;
- pospešeno uvajanje modernih tehnologij in poslovnih sistemov, digitalizacije in komunikacij od države, občin, podjetij, zavodov do državljanov.

20.2 Področje visokega šolstva, raziskav, razvoja in inovacij

Glede na rezultate analize, Slovenija ni v najboljšem položaju glede inovacij in razvoja, v še slabšem položaju pa je glede energetskih in drugih surovin. Zato bi se država on družba morali intenzivno vključiti v pripravo in uresničitev Razvojno-inovacijskega sistema po definiciji OECD, ki bi omogočal reševanje velikih družbenih izzivov prihodnosti, pa tudi sedanjosti kot so:

- **podnebne spremembe, energija, težave s surovinami, preskrba s hrano, zdravje in staranje prebivalstva.**

V ta namen bi morali vse razpoložljivo znanje in skrb posvetiti:

1. Na področju šolstva

- uvajanju kroženja doktorandov ter strokovnjakov med univerzo, industrijo in tujino po nemškem modelu,
- dopolnjevanju izobraževalnega sistema na področju naravoslovja in tehnike tako, da bi med študenti promoviral in spodbujal ustvarjalnost, inovativnost in podjetništvo,
- izobraževanju mladih raziskovalcev za reprodukcijo in za delo v industriji.

2. Na področju znanosti

- nemotenemu razvoju temeljnih znanstvenih področji, za katere ima Slovenije kadrovske in druge vire za uspešen razvoj – permanentno financiranje,
- povečanju vlaganja v aplikativne projekte s participacijo industrije po vzoru iz Finske,
- skrbi za skladen kadrovski razvoj.

3. Na področju razvoja in inovacij

- ustanavljanju Agencije za inovacije in razvoj,
- ustanavljanju razvojnih oddelkov in institutov za prenos znanja v prakso,
- ustanovitvi sklada tveganega kapitala,
- sprejetju odločitev, kako bomo v znanstveni in univerzitetni sferi nakopičeno znanje uspešno prenašali v produkcijo lastnih inovativnih izdelkov in storitev.

4. V industriji

- povečanju ugleda razvijalcev-inženirjev in inovatorjev,
- zahtevi po ustavljanju razvojnih oddelkov v industriji z domačimi in tujimi lastniki,
- vzpostaviti zakonske in materialne možnosti za nastanek in rast novih inovativnih podjetji in podjetnikov,
- vpeljevanju krožne proizvodnje v okviru sonaravnega razvoja in koncepta industrija 4.0, kjer je le možno.

5. V državi

- skrbi, da Slovenija postane inovativna država, da jo bodo mladi čutili kot želeno destinacijo za njihov nadaljnji materialni strokovni in družbeni razvoj,
- urejanju davčne problematike in sistema varčevanja ter vlaganja denarja državljanov Slovenije v lastni razvoj.

20.3 Dolgoročni ukrepi za zagotavljanje zdrave rasti

Povečati je potrebno kapacitete visokošolskega izobraževanja na tistih področjih, ki bodo ključna za tehnološki preboj našega gospodarstva, predvsem industrije, in v proces izobraževanja vključevali tuje predavatelje in študente.

Vzpodbujali naj bi prihod delavcev in strokovnjakov iz tujine in iz tistih področij, ki bodo ključna za izvedbo tehnološkega preboja, prvenstveno Slovencev, ki sedaj delajo v tujini.

Povečati moramo vlaganja javnih sredstev v razvoj in raziskave na 1 % BDP, kar bo omogočilo ustvarjanje novih znanj in učinkovito uporabo le-teh v tehnološki prenovi gospodarstva v smeri visokih tehnologij. Ustvarili naj bi nepretrgano verigo od raziskav, preko prenosa raziskovalnih dosežkov v gospodarsko izrabo, vključno z ustanavljanjem novih visokotehnoloških podjetij ob pomoči skladov tveganega kapitala, ki bodo skupaj s privatnimi sredstvi dosegli obseg 1 % BDP, do učinkovite kadrovske in finančne podpore

v razvoju visokotehnoloških podjetij. Za učinkovito delovanja take verige je ustanovljeno eno ministrstvo in v njem bi morali ustanoviti kadrovske kompetentno Tehnološko inovacijsko agencijo, s pristojnostjo celovitega upravljanja visokega šolstva, raziskav in prenosa znanj po lestvici tehnološke zrelosti od TRL4 do TRL7.

Slovensko inovacijsko stičišče, SIS EGIZ je po izvedeni študiji in Nacionalnem posvetu o inovacijskem ekosistemu novembra 2020 pripravilo naslednje predloge in priporočila:

- zagotoviti izvajanje Resolucije o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 in nadzor nad izvajanjem;
- takoj dvigniti javno financiranje inovacijske dejavnosti na 1,2 % BDP, financiranje javnih univerz pa na 0,40 % BDP;
- v 3–6 mesecih pregledati, kaj od ključne zakonodaje je treba spremeniti, da postanemo država z uspešnim inovacijskim ekosistemom (npr.: zakon o javnih zavodih);
- obnoviti dejavnost Tehnološke agencije TIA in nameniti dejavnosti ARRS ob močnejšem proračunu samo za znanstveno-raziskovalno dejavnost po zgledih najuspešnejših držav;
- ustanoviti Sklad za strateške inovacijske projekte (v višini vsaj 500 MEUR – ob koriščenju sredstev EU), upravljanje Sklada zaupati SID banki kot vodilni razvojni banki ter zagotoviti bistveno več sredstev za delovanje slovenskega podjetniškega sklada, SPS;
- Uvesti ustrezno delitev pristojnosti med ministrstvi za izobraževanje, znanost in šport, MIZŠ in ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, MGRT na področju inovacij (MIZŠ naj bo pristojno za univerze in javne raziskovalne zavode, JRZ, MGRT za inovacijsko delovanje gospodarstva);
- čimprej ustanoviti Vladni Svet za inovacije pod vodstvom predsednika vlade (po švedskem modelu);
- ločevanje stopenj davčnih olajšav za stroške RRD podjetij: naročila zunaj podjetja 100 %, znotraj 80 %;
- povečati sredstva za RRD, inovacije, patente in blagovne znamke v podjetjih;
- obnovitev sheme "Mladi raziskovalec" v akademski sferi in "Mladi raziskovalec v gospodarstvu" s podvojenim proračunom;
- uvesti prakso funkcionalnih javnih naročil, ki dajejo pomembno spodbudo domačim inovatorjem za iskanje izvirnih rešitev za pereče probleme;
- načrtno in odgovorno usmerjati prihranke in depozite v bankah v vrednostne papirje in tvegane naložbe z odškodovanjem razlaščenih lastnikov delnic, podrejenih obveznic in skladov, ob podpori države in spremembi miselnosti v celotni družbi.

20.4 Podjetništvo (priporočila iz GEM Slovenija)

Izvedenci so dobro ocenili trditev, da so v Sloveniji na razpolago poslovni inkubatorji in znanstveni parki, ki zagotavljajo učinkovito podporo novim in rastočim podjetjem. Imamo tudi primerno število vladnih programov za nova in rastoča podjetja, da so le-ta uspešna.

Izvedenci vladnim politikam priporočajo ugodnejšo davčno politiko, transparentnost davčnega okolja ter debirokratizacijo. Priporočajo še sodelovalni pristop vlade z gospodarstvom ter doslednost pri sprejemanju vladnih odločitev in aktivni pristop reševanja izzivov gospodarskih družb.

Priporočila za uporabo podjetniškega razmišljanja so namenjena vladnemu sektorju in oblikovalcem političnih ukrepov. Takšna usmeritev politike je posledica rasti cen energentov in surovin ter inflacije. Vladni ukrepi se osredotočajo na nujno podporo podjetjem. Spodbujanje podjetništva je osrednjega pomena za vse več vlad po svetu, čeprav je opravljenih še premalo raziskav, ki bi potrjevale učinkovitost pobud podjetniške politike, medtem pa se pojavljajo tudi raziskave, ki omenjajo podjetništvo kot bistveno za soočanje z novo nastalimi razmerami.

V Sloveniji je na razpolago dovolj državnih subvencij za nova in rastoča podjetja kakor tudi dolžniških virov financiranja (bančnih posojil in podobno). Premalo je finančnih virov, pridobljenih s prvo izdajo delnic (IPO). Pri omenjenem najbolj zaostajamo za skupino evropskih držav, kjer so tovrstni viri bolj prisotni, recimo na Finskem. Možnosti izboljšav so tudi pri pridobitvi finančnih virov neformalnih investitorjev,

poslovnih angelov in skladov tveganega kapitala. Med priporočili za izboljšanje izvedenci v tem okviru omenjajo več ciljnih razpisov.

Finančne podpore za podjetništvo so nizke, še slabša je njihova dostopnost. Izvedenci so kritični do enostavnosti postopka pridobitve dolžniških virov financiranja. Podjetniki imajo težave pri pridobivanju semenskega kapitala za pokritje zagonskih in začetnih stroškov poslovanja novega podjetja ter pri pridobivanju vlagateljev/skladov za rast novega podjetja po zaključku zagonske faze. Priporočila se nanašajo na spodbujanje podjetništva z ugodnejšimi kreditnimi pogoji, garancijskimi shemami, zagonskimi spodbudami in semenskim kapitalom. Krepitev alternativnih finančnih virov, kot so finančne platforme, lahko izboljša kakovost in dostopnost financiranja. Slovenski nacionalni izvedenci priporočajo ugodnejšo davčno politiko, transparentnost davčnega okolja ter debirokratizacijo.

Spremembe, ki so jih povzročile pandemija, podražitve in inflacija, predstavljajo za podjetnike številne izzive, vendar tudi poslovne priložnosti, saj so podjetniki znani po svojih spretnostih in iznajdljivosti, doseganju konkurenčne prednosti v spremenjenih pogojih, sprejemanju novih strateških usmeritev ter inovativnih potez v globalnem konkurenčnem okolju. Priporočila politiki gredo v smeri inovativnih pristopov v spreminjajočih se delovnih, življenjskih in poslovnih pogojih, saj je podjetništvo odvisno tudi od zunanjih dejavnikov. V vladne programe je pogosto vključena tudi podjetniška politika in njen prispevek k procesom, povezanih s krizami.

Tudi raziskava GEM ugotavlja, da bi se vlade morale osredotočiti na okvirne podjetniške pogoje – ustvarjanje stabilnega, podpornega okolja, ugodnega za podjetništvo. Predvsem naj si prizadevajo okolje, v katerem podjetniki ne izgubijo podjetniškega zanosa, se zmanjša njihov strah pred neuspehom in si lahko prizadevajo za vzpostavitev in razvoj dinamičnega in dobičkonosnega posla.