

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PRIMERJALNA ANALIZA INOVACIJSKE USPEŠNOSTI
SLOVENIJE**

Ljubljana, oktober 2022

ARNE TAJNIK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Arne Tajnik, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Primerjalna analiza inovacijske uspešnosti Slovenije s svetovalcem red. prof. dr. Markom Jakličem

I Z J A V L J A M

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam oz. navajam v besedilu, citirana oz. povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to treba, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD.....	1
1 INOVATIVNOST, ZNANJE IN TEHNOLOŠKO OKOLJE	3
1.1 Tehnologija in tehnološko okolje	3
1.2 Znanje	4
1.3 Inovativnost	5
2 TEORETIČNI VIDIKI INOVACIJSKE USPEŠNOSTI.....	6
2.1 Nastanek inovacij – linearni model inovacij, novejši modeli inovacij	7
2.2 Inovacijska politika Evropske unije.....	9
2.3 Pregled metodologije za merjenje inovacijske uspešnosti – EIS.....	11
2.4 Položaj držav v Evropski uniji in uspešnost EU glede na konkurente	16
3 INOVACIJSKI SISTEM	17
3.1 Inovacijski ekosistem.....	17
3.2 Pregled nacionalnih inovacijskih sistemov	18
3.3 Nacionalni inovacijski sistem v Sloveniji	21
3.4 Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2021–2030.....	23
4 PREGLED STANJA IN PRIMERJALNA ANALIZA INOVACIJSKE USPEŠNOSTI SLOVENIJE	25
4.1 Primerjava posameznih kategorij z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in	30
Estonija	30
4.1.1 Človeški viri.....	30
4.1.2 Privlačni raziskovalni sistemi	32
4.1.3 Digitalizacija.....	34
4.1.4 Finance in podpora.....	35
4.1.5 Investicije podjetij	37
4.1.6 Uporaba informacijske tehnologije	38
4.1.7 Inovatorji	40
4.1.8 Povezave.....	41
4.1.9 Intelktualna sredstva	43
4.1.10 Učinki na zaposlovanje.....	44
4.1.11 Učinki na prodajo	45
4.1.12 Trajnost okolja	47
4.2 SWOT analiza – Slovenija.....	49
4.3 Analiza inovacijskega sistema za leto 2012 in primerjava s stanjem v letu 2021 .	50
4.4 Primerjava prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti 2012 – 2021	54
4.4.1 Primerjava prednosti 2012 – 2021	54
4.4.2 Primerjava slabosti 2012–2021.....	55
4.4.3 Primerjava priložnosti 2012–2021	55
4.4.4 Primerjava nevarnosti 2012–2021	56
4.5 Povzetek glavnih ugotovitev obdobju 2012–2021 (2019).....	57

4.6 Ključni dejavniki (gonila) slovenskega inovacijskega ekosistema	58
4.7 Glavne ovire in prepreke slovenskega inovacijskega sistema	59
5 DISKUSIJA IN PRIPOROČILA	61
5.1 Interpretacija raziskovalnih vprašanj	61
5.2 Omejitve in predlogi za nadaljnje raziskovanje	66
5.3 Praktična priporočila	67
SKLEP	68
LITERATURA IN VIRI	70
PRILOGE	75

KAZALO TABEL

Tabela 1: Strukturne razlike Slovenije z EU za leto 2021	27
Tabela 2: Povzetek indeksa inovativnosti – Slovenija	28
Tabela 3: Primerjava indeksov kategorije človeški viri (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael, Estonija	31
Tabela 4: Primerjava indeksov kategorije privlačni raziskovalni sistem (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	33
Tabela 5: Primerjava indeksov kategorije digitalizacija (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	35
Tabela 6: Primerjava indeksov kategorije finance in podpora (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	36
Tabela 7: Primerjava indeksov kategorije investicije podjetij (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	38
Tabela 8: Primerjava indeksov kategorije uporaba informacijske tehnologije (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	39
Tabela 9: Primerjava indeksov kategorije inovatorji (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	41
Tabela 10: Primerjava indeksov kategorije povezave (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	42
Tabela 11: Primerjava indeksov kategorije intelektualna sredstva (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	43
Tabela 12: Primerjava indeksov kategorije učinki na zaposlovanje (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	45
Tabela 13: Primerjava indeksov kategorije učinki na prodajo (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	46
Tabela 14: Primerjava indeksov kategorije trajnost okolja (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija	47
Tabela 15: Glavne prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema v letu 2021	49
Tabela 16: Glavne prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema v letu 2012	50

KAZALO SLIK

Slika 1: Linearni model inovacij	8
Slika 2: Inovacijski sistem	9
Slika 3: Uspešnost inovacijskih sistemov držav članic EU	16
Slika 4: Most RRI (raziskave-razvoj-inovacije)	24
Slika 5: Uspešnost Slovenije po letih glede na EU	26
Slika 6: EIS 2021 – Avstrija, Belgija (Flanders), Izrael in Estonija	48

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Opomnik z vprašanji intervjuja	1
Priloga 2: Zapisnik intervjujev	3

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

EU – (angl. European Union); Evropska unija

EIS – (angl. European Innovation Scoreboard); Evropski pregled inovacij

RIS – (angl. Regional Innovation System); Regionalni inovacijski sistem

NIS – (angl. National Innovation System); Nacionalni inovacijski sistem

WIPO – (angl. World Intellectual Property Organization); Svetovna organizacija za intelektualno lastnino

IKT – (angl. Information and Communications Technology); Informacijsko–komunikacijska tehnologija

SII – (angl. Summery Innovation Index); Povzetek indeksa inovacij

RRI – (angl. Research–development–Innovation); Raziskave–razvoj–inovacije

R&R – Raziskave in razvoj

MSP – Majhna in srednje velika podjetja

SRIP – Strateško razvojna in inovativna partnerstva

STI – (angl. Scientific and Technologically – based Innovation); Znanstveno in tehnološko podprte inovacije

RISS – (angl. Research and Innovative Strategy of Slovenia); Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije

NPHE – (angl. Higher Education Strategy Plan); Visokošolski strateški načrt

VC – (angl. Venture Capital); Tvegani kapital

PRO – (angl. Public Reaserch Organisations); Javne raziskovalne organizacije

SFRJ – (angl. Socialist Federal Republic of Yugoslavia); Socialistična federativna republika Jugoslavija

ZDTK – Zakon o družbah tveganega kapitala

EUIPO – (angl. European Union Intellectual Property Office); Urad Evropske unije za intelektualno lastnino

COVID-19 – koronavirusna bolezen

UVOD

V zadnjih desetletjih so se dejavniki, ki določajo konkurenčne prednosti podjetij in držav, močno spremenili. Če pogledamo po časovni premici, ugotovimo, da smo preko učinkovitosti, ki je bila najpomembnejša v preteklosti, preko kakovosti in fleksibilnosti prišli v obdobje, ko je najpomembnejši dejavnik postala inovativnost. V današnjem svetu čedalje večjo vlogo igrajo globalna konkurenca, tehnološki razvoj oz. 4. industrijska revolucija, zadnji dve leti pa tudi pandemija koronavirusne bolezni (v nadaljevanju COVID-19). Za uspešno uvajanje novosti v poslovne modele ter verige vrednosti so pomembne tako tehnološke kot tudi netehnološke inovacije, te pa so odločilnega pomena za rast in razvoj podjetij in posledično tudi države. Ob dinamiki, ki vlada v trenutnem svetu, lahko dolgoročno preživijo samo podjetja, ki inovativnost prepoznajo kot pglavilni proces poslovanja podjetja ter s tem dosežejo nadaljnjo rast in so pri tem tudi uspešna. Pandemija koronavirusa je brez primere pretresla svet. Odpornost držav, gospodarstev, zdravstva in blaginje sistemov so bili in bodo tudi v prihodnje preizkušeni kot še nikoli prej. V tem času bo še posebej pomemben dvig produktivnosti (preko produktivnih in procesnih inovacij) in posledično BDP-ja, saj ob dejstvih, kot so staranje prebivalstva, prevelika zadolženost posameznikov in podjetij ter grožnja prihodnjih globalnih kriz kažejo na povsem nove dimenzije, na katere bomo morali najti odgovore in biti predhodno bolj pripravljeni.

Dejstvo je, da je Slovenija po zadnji finančni krizi po metodologiji merjenja inovacijske uspešnosti nazadovala v primerjavi z večino drugih evropskih držav, zato bo v jedru mojega raziskovanja prav ta stagnacija v zadnjih desetih letih. Slovenija bo morala obdobje po pandemiji pametno izkoristiti, če želi napredovati po lestvici, ki meri inovativnost posameznih držav, saj bo to ključnega pomena tudi za prihodnji razvoj slovenskega gospodarstva.

Do danes se je razvilo veliko različnih metodologij merjenja inovacijske uspešnosti držav. Za posamezno državo je pomembno, da pravilno usmerja in spodbuja podjetja ter posameznike preko ustreznih institucij, inovacijskih strategij ter čim bolj pripomore k sodelovanju subjektov tako znotraj posameznih panog kot tudi med njimi. Če se navežemo na primer Slovenije na področju inovacijske uspešnosti, ugotovimo, da je v zadnjih letih Slovenija na tem področju nazadovala z izjemo zadnjega leta 2021.

Namen magistrskega dela je preučiti zaostanek na inovacijskem področju Slovenije v primerjavi z drugimi evropskimi državami. S tem bom pripomogel k boljšemu razumevanju metodologije indeksov, oblikovalcev inovacijske politike in institucij v Nacionalnem inovacijskem sistemu (angl. National Innovation System, v nadaljevanju NIS) ter razumevanju, kaj je z vidika indeksov pomembno in čemu je treba posvetiti več pozornosti (kako lahko preko boljšega razumevanja merjenja oz. konkurenčnosti NIS izboljšajo oz. spremenijo svoje delovanje). Osredotočil se bom predvsem na zaostanek Slovenije v zadnjem desetletju na inovacijskem področju, z namenom, da vsem akterjem osvetlim, kaj so razlogi zaostajanja in kaj bi bilo treba storiti na tem za prihodnost zelo pomembnem področju.

Cilji magistrskega dela so:

- Opredeliti pomen inovacij za Slovenijo kot državo in gospodarstvo.
- Pregledati evropsko metodologijo merjenja inovacijske uspešnosti – Evropski pregled inovacij (angl. European Innovation Scoreboard, v nadaljevanju EIS) ter preučiti razloge, zakaj je Slovenija pri posameznih kazalcih dobra in drugje slaba.
- Analizirati nacionalni inovacijski sistem v Sloveniji in ugotoviti, na katerih področjih je Slovenija uspešna/neuspešna ter podati predloge za izboljšave.

V magistrskem delu želim odgovoriti na spodnja temeljna raziskovalna vprašanja, ki izhajajo iz zgoraj predstavljene problematike, namena in ciljev magistrskega dela.

Temeljna raziskovalna vprašanja:

RV 1: Kakšen je trenutni položaj Slovenije glede na inovacijsko uspešnost – vezano/nevezano na metodologijo EIS?

RV 2: Kaj so glavni razlogi za razvojno zaostajanje Slovenije v zadnjem desetletju na področju inovacij po indeksu EIS?

RV 3: Kaj bi morala Slovenija storiti, da naredi t. i. inovacijski preskok?

RV 4: Kakšen je položaj Slovenije v primerjavi z drugimi evropskimi državami (Avstrija, Belgija, Estonija, Izrael) in na katerih področjih je Slovenija od njih primerjalno boljša/slabša?

Magistrsko delo je sestavljeno iz teoretičnega in empiričnega dela. V prvem, teoretičnem delu, sem uporabil metodo kompilacije za povzemanje stališč, spoznanj in navedb avtorjev iz sekundarnih virov ter metodo deskripcije za opisovanje, razlago in opredelitev pojmov, povezanih z inovacijskim področjem. V teoretičnem delu sem preučil teoretične vidike inovacijske uspešnosti in merjenja inovacijske uspešnosti ter pričel s podrobnejšim pregledom nacionalnega inovacijskega sistema v Sloveniji. Poleg zgoraj napisanega sem pregledal tudi metodologijo za merjenje inovacijske uspešnosti – EIS. Dodatno sem uporabil komparativno metodo za primerjanje obstoječih inovacijskih strategij, s čimer sem si pomagal pri analizi trenutnega inovacijskega stanja v Sloveniji.

Drugi del magistrskega dela sem začel z na kratko opisanim trenutnim stanjem inovacijskega sistema v državi Sloveniji in podrobno analizo posameznih kategorij in podkategorij oz. dimenzij metodologije merjenja inovacijske uspešnosti EIS. Empirični del naloge temelji na kvantitativni raziskavi, izvedeni na podlagi delno strukturiranih intervjujev z oblikovalci inovacijskih politik, ki so zaposleni v različnih organizacijah v sklopu inovacijskega ekosistema. Intervjuje sem opravil s šestimi osebami, in sicer prof. dr. Maja Bučar, Peter Frankl, doc. dr. Aleš Putovrh, Natalija Medica, dr. Peter Wostner in Matej Zalar (v Prilogi 2). Izhajajoč iz namena in ciljev magistrskega dela odgovorim na temeljna raziskovalna vprašanja. Na podlagi pregledane sekundarne literature in ugotovitev lastne raziskave na koncu zapišem tudi predloge in priporočila za inovacijski razvoj za državo Slovenijo, ki so namenjeni slovenskemu

političnemu vrhu in oblikovalcem inovacijskih politik znotraj nacionalnega inovacijskega sistema.

1 INOVATIVNOST, ZNANJE IN TEHNOLOŠKO OKOLJE

Veda o ekonomiji je pozno začela poudarjati, kako pomembna je inovativnost, znanje in dobro razvito tehnološko okolje. Ekonomika tehnologij se sistematično preučuje šele od druge svetovne vojne kot skupek pomembnih endogenih dejavnikov gospodarskega razvoja. Dandanes pa se vedno bolj poudarja inovativnost, znanje in tehnologijo kot ključne dejavnike v ekonomski analizi (Jaklič, 2017). Za boljše razumevanje zveze med inovativnostjo, znanjem, tehnologijo in ekonomsko rastjo so ključne predvsem raziskave in celovit pristop medsebojnih vplivov ekonomskih, družbenih in tehnoloških sprememb. Vlaganje v znanje, razvoj, raziskave in tehnološki napredek igrajo odločilno vlogo pri vsakoletni gospodarski rasti. Poleg zgoraj napisanega pomembno vlogo igra tudi institucionalni ekosistemski okvir, ki v ospredje v družbi daje (mednarodni) raziskovalno-razvojno-inovacijski most oz. podsistem. Raziskovalno-razvojno-inovacijski most pa povezuje inovacije in znanost oz. podjetja. V naša življenja in družbo vsakodnevno prihajajo nove tehnologije in znanstvena odkritja. V enaindvajsetem stoletju so naša življenja in celotna družba ter poslovni svet pred velikim izzivom razvoja in vključenostjo tehnologij kot še nikoli do sedaj. Razvoj napreduje iz dneva v dan, zato je težko slediti temu hitremu tempu sprememb, vendar pa za seboj nosi tudi vse več negotovosti, na katere za sedaj še nimamo odgovorov. Po drugi strani pa ta hiter tehnološki razvoj nalaga vse večjo in večjo družbeno odgovornost nosilcev družbenega razvoja.

1.1 Tehnologija in tehnološko okolje

Beseda tehnologija izvira iz grške besede "techne", ki pomeni spretnost, umetnost oz. veščino, in besede "logos", misel. Tehnologija je torej sistematično obravnavanje veščine – veda o tehnikah (nosilci nove industrijske revolucije, kot so računalništvo, elektronika, biotehnologija ...). Splošni leksikon DZS opisuje tehnologijo kot vedo o predelavi surovin v končne izdelke; zajema postopke pridobivanja surovin, predelavo le-teh v polizdelke in izdelke ter vrsto delovnih postopkov, pripomočkov in delovnih sredstev, ki so za to potrebni." (DZS, 1999). S časom se zelo hitro spreminja, zato so v različnih obdobjih enake (podobne) proizvode pridobivali na različne načine. Tehnologija tako predstavlja vsakršno tehnično sredstvo, ki pripomore k prenosu sporočila z informacijo v okviru komunikacijskega procesa (Pinterič & Grivec, 2007). Tehnologijo lahko razumemo tudi kot proces za spreminjanje vložkov (inputov) v proizvode ali polproizvode (output-e), skupno z družbenim ustrojem (organizacijskimi oblikami in proceduralnimi metodami), ki oblikuje dejavnosti, potrebne za transformacijo. Lahko jo razlagamo tudi kot »stroje« z njihovimi fizičnimi zmožnostmi in lastnostmi, vendar pa se je treba zavedati, da sami »stroji« ne predstavljajo tehnologije same po sebi. Ponujajo pa veliko možnosti, ki jih lahko človek izkoristi (Dahlman & Westphal, 1982).

Dinamičen tehnološki razvoj v zadnjih letih je eden izmed razlogov, da se čedalje več pozornosti namenja vprašanju tehnologije in vpliva le-te na družbeni in gospodarski razvoj ter razpravi družbenega vpliva na dinamičnost razvoja ter uvajanja ustreznih novih tehnologij. Tehnologija je enostavno povedano način kako delujemo, pri čemer je njen najpomembnejši del prenos informacij (Macdonald, 1992). Tehnologija je poleg inovacij ena izmed dveh ključnih elementov trajnostne gospodarske rasti v svetovnem gospodarstvu. Vzpostaviti je treba ustrezne ekonomske politike, ki zagotavljajo krepitev sodelovanja (inovatorji, podjetja, državne agencije, finančne institucije), s tem pa se olajša pretok informacijske tehnologije med njimi (Gurbiel, 2002). Ključnega pomena je, da se ocenijo kazalniki razvoja tehnologije in njihova vloga pri oblikovanju ustrezne strategije tehnologije in inovacij, predlagajo politična priporočila za izboljšanje uspešnosti držav v razvoju ter določijo tehnološki cilji (Cavdar & Aydin, 2015).

Vse hitrejši tehnološki razvoj pa s seboj nosi tudi vse več sprememb, ki se me seboj konstantno spreminjajo in tako lahko govorimo o tehnološkem napredku. V današnjem svetu se spremembe tako hitro odvijajo, da v veliko primerih dosežejo mejo človeške tolerance in njegove zmožnosti za uspešno soočanje z njimi (Jaklič, 2017). Te spremembe pa pogosto spremljajo tudi odpori, saj se ob nenehnem spreminjanju procesov tako v zasebnem kot javnem življenju težko prilagajamo na toliko sprememb hkrati. O tem nam govori tudi spreminjajoča se vloga znanja ljudi ter njihovih izkušenj, saj se ob takšni dinamiki sprememb prednosti starejših vse bolj zmanjšujejo. Stopnje tehnološkega razvoja v povezavi z družbenim sistemom lahko ponazorimo v petih korakih oz. stopnjah, in sicer nomadska družba, agrarna družba, industrijska družba, storitvena družba ter družba znanja in družba organizacij.

1.2 Znanje

Sodobno družbo označujemo s številnimi izrazi, kot so družba mreženja (Castells, 1996), informacijska družba, družba znanosti (Kreibich, 1986), družba tveganja (Beck, 1992). Že od leta 1966 obstaja tudi predlog, da bi sodobno družbo poimenovali družba znanja (Lane, 1966). Da pa lahko razumemo sodobno družbo znanja (sodobno znanost in moderno družbo), potrebujemo nadaljnji in stalni razvoj koncepta znanosti kot družbenega in epistemskega procesa. Ta proces implicira reorganizacijo sodobne družbe v družbo znanja, za katero morajo biti izpolnjeni nujni pogoji, in sicer: razvit trg znanja ter avtonomna in distribuirana sistema raziskovanja in izobraževanja (Ule, 2004). Sodobne tehnologije so v zadnjih desetletjih stalne spremljevalke in oblikovalke našega vsakdanjika. V zadnjem desetletju pa se družba spreminja še hitreje, saj na nas pomembno vplivajo tehnologije, tako da usmerjajo, kako vzpostavljamo stike, kako pridobivamo informacije kot potrošniki in državljani, kako si organiziramo delo, kako preživljamo prosti čas itd. Vsi procesi, proizvodi in storitve so vedno bolj povezani, kompleksni, nepredvidljivi in digitalizirani, tako da lahko današnjo družbo poimenujemo digitalna družba (Bregar, Zagmajster & Radovan, 2020).

Posameznik oz. družbena skupina imata dandanes še močnejši pomen v sodobni družbi, kot ga je le-to imelo v preteklosti. Težko bi trdili, da včasih znanje ni bilo pomembno, vendar pa je odvisnost posameznika oz. družbene skupine do znanja mnogo večja danes, kot je bila v preteklosti. Lahko pa trdimo, da je sodobna družba privzdignila pomen znanja, saj to le raste s kompleksnostjo družbe ter njeno odvisnostjo od potencialnega razvoja. Znanje je tako nujni pogoj za obstoj in družbeno delovanje celotne družbe kot tudi posameznika. Kompleksnost družbe, v kateri živimo, ter zmožnost našega delovanja v njej je seveda močno povezano z znanjem, le to pa nam zagotavlja možnost nadaljnjega družbenega razvoja. Ko posameznik poseduje določeno znanje (npr. na nekem področju), je to v družbi sprejeto kot pozicijska dobrina. V tem primeru ne govorimo samo za posameznika, kjer je znanje nujen, a vendar nezadosten pogoj za doseganje družbenih položajev, ampak tudi o družbi, kjer posedovanje znanja v večini primerov pomeni prednostno pozicijo na področjih, kot so politika, gospodarstvo itd. Ustvarjanje, posredovanje ter deljenje novega znanja pa v družbi, ki jo poznamo, vzpostavlja nove odnose pri vlogi in pomenu znanja (Barle Lakota, 2010).

V današnjem svetu, t. i. poplavi informacij ter znanja, je osnovni izziv, kako znanje organizirati in ga izkoristiti, saj znanje samo po sebi ne pomeni prav nič (Jaklič, 2017). Če želimo biti v tem uspešni, moramo zagotoviti, da so nosilci znanja uspešno in pravilno povezani. Vse skupaj se začne pri posamezniku, nadaljuje v podjetju in konča v družbi oz. državi kot celoti. Na tem mestu lahko izpostavimo primer, da delavca za tekočim trakom ne moramo stimulirati, voditi in organizirati podobno kot visoko izobraženega delavca. Podjetja morajo svoje zaposlene glede na njihove vloge v podjetju ustrezno nagraditi tako na profesionalni kot tudi na osebni ravni. Odgovornost se vedno začne na najvišji poziciji v podjetju, torej v večini primerov na menedžerski ravni. Kot temeljno pravilo v prihodnosti ter ena izmed glavnih konkurenčnih prednosti bo znanje organiziranja znanja (Jaklič, 2017).

1.3 Inovativnost

Dandanes lahko rečemo, da je inovativnost v ospredju, če ne kar ključno gonilo gospodarskega razvoja, rasti držav in gospodarskih družb. Poslovneži ter investitorji inovativnost jemljejo zelo resno, predvsem pa v njo vlagajo ogromno njihovega časa in denarja. Čeprav imamo praktično povsod po svetu t. i. levi in desni pol, pa se, ko govorimo o inovativnosti, mnjenja navadno ne delijo tako kot pri ostalih družbenih vprašanjih. V večini držav inovativnost oz. inovativna politika predstavlja smernice vlad, po katerih se bolj ali manj uspešno gibajo. Inovativnost lahko dojemamo kot edino »pravo« pot v prihodnost, kljub temu pa še vedno obstajajo posamezniki, družbe in vlade, ki inovativnosti ne jemljejo dovolj zavzeto in se je poizkušajo še vedno tako ali drugače izogniti (The Economist Newspaper Limited, 2008). Posameznik, ki želi biti uspešen oz. drugače rečeno, inovativen, mora izbrati pravo kombinacijo produkcijskih tvorcev. Poskrbeti mora za inovacije ali pa nadgradnjo obstoječih virov z višjo potencialno vrednostjo oz. jih z drugo besedo inovirati.

Poznamo tri stopnje v inovacijskem razvoju, in sicer invencijo, potencialno inovacijo ter inovacijo (Likar, Križaj & Fatur, 2006). Invencijo lahko opredelimo kot neko novo, obetavno zamisel, s predpostavko, da bo postala uporabna in koristna. Lahko je ustvarjena z namenskim ali s slučajnim, z nepoklicnim ali s poklicnim, tehnično-tehnološkim ali katerem koli drugim raziskovanjem. Potencialna inovacija je do uporabnosti razvita invencija, ki pa še ne predstavlja koristi. Ocenijo jo bodoči uporabniki oz. bolj natančno avtorji in investitorji. Predstavlja vmesno stopnjo razvoja nove zamisli med prvo stopnjo – invencijo in zadnjo stopnjo razvoja – inovacijo. Inovacija predstavlja zadnjo fazo razvoja in jo lahko definiramo kot nov ali bistveno izboljšan izdelek, storitev ali postopek. Lahko se pojavi na trgu (inovacija izdelka ali storitve), uporabi v okviru nekega postopka (inovacija postopka ali procesa) ali pa se preprosto izkaže kot koristno in uporabno.

V veliko primerih pa ljudje na novost gledajo oz. jo dojemajo samo kot tehnično izboljšavo, ki se navadno udejanja le v proizvodni dejavnosti. Lahko rečemo, da takšno dojetje ali razumevanje inovativnosti predstavlja eno od glavnih preprek pri spodbujanju inovacijske dejavnosti. Vse skupaj pa je zelo odvisno od odnosa posameznika, družbe in celotne skupnosti na inovativnost, ustvarjalnost, kulturo inoviranja, prevzemanje tveganja ter od samega vpliva in vrednotenja teh pojavov v družbeno ekonomskem okolju (Likar, Križaj & Fatur, 2006).

Da pa ideja v poslovnem svetu postane inovativna, to pomeni, da mora biti uporabna, ponovljiva, ne predraga in se mora osredotočati na rešitev določene potrebe. Inovativnost lahko dosežemo z zagotavljanjem nečesa izvirnega in v večini primerov učinkovitega, kar se kaže s pomembnostjo vpliva na družbo (Henderson, 2017). Inovacije predstavljajo ključni pomen za podjetja, saj predstavljajo prednosti pri hitrejšem prodoru na trge in zagotavljajo boljšo povezavo s trgi v razvoju. To se kaže predvsem pri večjih priložnostih za podjetja, zlasti v bolj razvitih državah. Inovacije pomagajo pri razvoju izvirnih konceptov, med drugim pa podjetjem, ki so inovativna, dajejo proaktiven in samozavesten odnos do tveganja in upravljanja. V primeru, da podjetje usmerja pozornost v inovativno kulturo, bo veliko lažje zrastle kot v primeru, da temu ne posveča dovolj časa ali pozornosti, vseeno pa celoten proces ni preprost. Lahko rečemo, da so preizkušene metode zanesljivejše, vendar pa je na drugi strani preizkušanje novih stvari vreden eksperiment (Doyle, 2020). Poznamo štiri kategorije inovacij, to so inkrementalne inovacije, arhitekturne inovacije, disruptivne inovacije ter radikalne inovacije.

2 TEORETIČNI VIDIKI INOVACIJSKE USPEŠNOSTI

Analize gospodarskega stanja v Evropi in po celotnem svetu ter politike, ki jih vodijo najbolj dinamične razvite države, prikazujejo, da je inovacijska uspešnost, ki ji lahko rečemo tudi sposobnost ključna, da se lahko države in posledično gospodarstva dokaj hitro odzivajo na spremembe v mednarodnem prostoru ter s tem ohranjajo konkurenčnost. V današnjem hitro se spreminjajočem svetu lahko le zelo inovativna podjetja, regije in posledično država dolgoročno vzdržujejo prednost pred konkurenti in ohranjajo ekonomsko rast. Znanje, inovativnost,

prilagodljivost ter povezava med raziskovanjem, izobraževanjem in podjetništvom predstavljajo ključne elemente konkurenčnosti. Neprestano vlaganje v raziskave in razvoj ter inovativnost prinašata dobro razvito gospodarstvo posameznih držav in posledično celotne Evropske unije, kar pa državljanom in državljkam omogoča kakovostno življenje ter ekonomsko blaginjo. Evropska unija je leta 1995 z Zeleno knjigo, katere vsebina je govorila o inovacijah, postavila temelje za prestrukturiranje evropskega gospodarskega prostora (Fatur & Likar, 2009). Razvoj se je nadaljeval z Lizbonsko pogodbo v letu 2000, kjer je bilo kot zastavljen cilj do leta 2010 dogovorjeno, da bo Evropska unija postala najbolj dinamičen, konkurenčen ter na znanju temelječ gospodarski prostor na svetu (izkazalo se je, da je bilo to v tako kratkem času to nerealno doseči). Vsekakor pa je že sama pobuda za inovacijsko usmerjenost nakazovala pozitivne spremembe, za katere so se kasneje v zasedanju vrha Evropske unije leta 2002 v Barceloni evropski voditelji bolj natančno dogovorili o ciljih izdatkov, ki naj bi bili namenjeni raziskavam in razvoju. Ta vrednost izdatkov naj bi predstavljala 3 % BDP, od tega pa naj bi bili dve tretjini namenjeni zasebnemu sektorju (Evropska komisija, 2021). Podatki Eurostata kažejo, da je bila v letu 2020 ta vrednost na ravni evropske unije 2,3 % BDP, v letu 2019 pa 2,2 % BDP (Eurostat, 2021). Kakorkoli pa je to majhno povečanje posledica zmanjšanja BDP zaradi pandemije COVID-19.

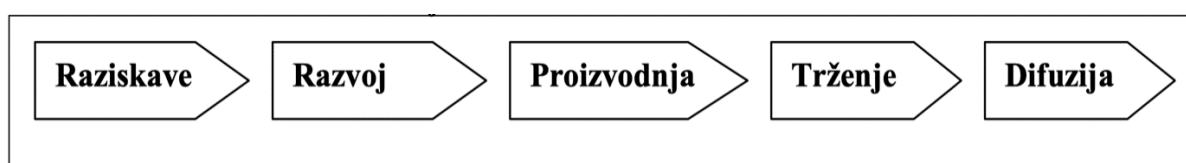
Zgodovinsko gledano je Evropa vedno predstavljala eno izmed nosilk, če ne kar glavno nosilko razvoja sodobnih znanosti, raziskovalnih središč, z razvitostjo in s kakovostjo izobraževalnega sistema, industrijskih laboratorijev ter inovativnih malih in srednje velikih podjetij. Evropska unija se je kljub vključenosti različnih držav, ki imajo svoje znanstvene tradicije ter značilnosti, skušala in še vedno poskuša dati čim večji zagon mednarodnemu sodelovanju znotraj Evropske unije in tako nadgraditi domet posameznih držav. Mednarodna vključenost pride še toliko bolj do izraza pri manjših evropskih državah, med katere spada tudi Slovenija. Na podlagi načrtanih programov, kaj je najbolj pomembno, ter medsebojnega sodelovanja pristojnih političnih organizacij, gospodarstva, znanosti in predstavnikov uporabnikov se izoblikuje temelj evropskega raziskovalnega prostora, ki naj bi zagotavljal uresničevanje vse bolj raznovrstnih potreb spreminjajoče se družbe (Fatur & Likar, 2009). Poleg financiranja raziskav in razvoja v posameznih državah članicah Evropska komisija financira tudi lastno raziskovalno središče (Joint Research Centre).

2.1 Nastanek inovacij – linearni model inovacij, novejši modeli inovacij

Ljudje se velikokrat vprašamo, kako priti do prave ideje oz. kako nastanejo inovacije. V večini primerov dobimo podoben odgovor, in sicer, da je to zaporedje točno določenih korakov, ki se začnejo z bazičnimi raziskavami ter nato nadaljujejo preko aplikativnih raziskav, eksperimentalnega razvoja, proizvodnje ter v zadnjem koraku uvedbe na trg oz. prodora v širši družbeni prostor. To zaporedje točno določenih korakov imenujemo linearni model inovacij, ki natančno opredeljuje celoten nastanek inovacije (BMBF, 2006). Linearni nastanek inovacij oz. takšno dožemanje inovacijskega nastanka je bilo značilno tako za klasične kot tudi neoklasične ekonomiste prejšnjega stoletja. Model je privlačen predvsem zaradi njegove preprostosti, saj se

na eni strani osredotoča na vložke ter na drugi strani na končne rezultate inovacij, pri čemer vmesni koraki postopka niso ključni del preučevanja. Inovacijski postopek po tej teoriji predstavlja ogromno pomanjkljivosti, kot so stalna komunikacija, obstoj povratnih informacij med različnimi fazami inovacijskega postopka ter posploševanje zapletene narave inovacijskega postopka v praksi. Inovacijski postopek zelo redko poteka v linearnem zaporedju korakov, kot to prikazuje slika 1 (Kline & Rosenberg, 2009). Vlaganje v raziskave in razvoj je bistvenega pomena za prilagajanje dinamičnemu trgu in obstoj podjetja dolgoročno, prav tako pa tudi inoviranje in iskanje novih rešitev za že obstoječe znanje in tehnologijo. Pobudo in na koncu tudi razlog za nastanek novih inovacij pa predstavljajo vse večje zahteve in želje končnih potrošnikov oz. povpraševanje trga po novih proizvodih in storitvah.

Slika 1: Linearni model inovacij



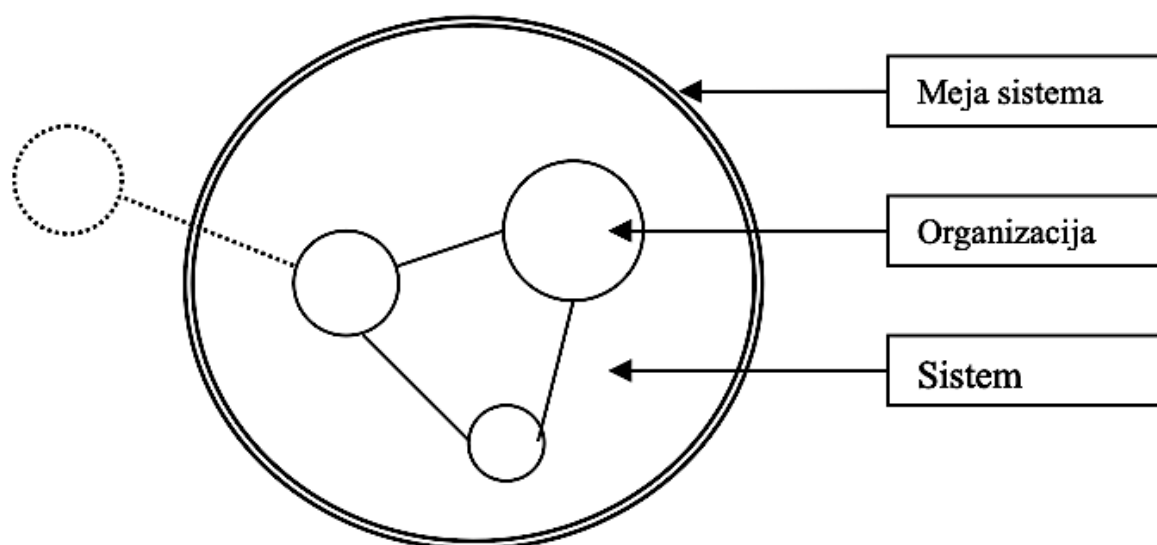
Vir: lastno delo.

Kot smo izpostavili že zgoraj, linearni model inovacij preveč poudarja pomen vlaganj v raziskave in razvoj ter zaporedje določenih korakov brez kakršnih koli povratnih informacij. Bistvenega pomena pri nastanku inovacije je prav dinamika pri novih modelih inovacij, ki so jih oblikovali moderni ekonomisti s poudarkom na povratnih zankah ter vlogi znanja (Rundquist & Walter, 2007). Eden od teh novejših modelov ekonomistov sodobnejšega časa je model verižnih povezav, ki kot ključni prednosti glede na linearni model inovacij izpostavlja prav obstoj rednih povratnih informacij ter pomen znanja skozi celoten inovacijski postopek (Kline & Rosenberg, 2009). Model verižnih povezav temelji predvsem na ključnih medsebojnih povezavah med aktivnostmi in komunikaciji o dogajanju posameznih pojavov. V današnjem svetu so novi pristopi vse bolj priljubljeni, saj kot temelje poudarjajo predvsem slabosti oz. pomanjkljivosti starejših modelov, omogočajo nam drugačno razumevanje inovacijskega postopka in nam podajajo nove načine nastanka inovacij preko inovacijskih sistemov.

Inovacijski sistemi v današnjem svetu igrajo ključno vlogo pri nastanku inovacij. Inovacijske sisteme je mogoče opredeliti na različne načine: lahko so nacionalni, regionalni, sektorski ali tehnološki. Vsi vključujejo ustvarjanje, širjenje in uporabo znanja. Sistemi so sestavljeni iz komponent, odnosov med njimi in njihovih značilnosti oz. atributov (Carlsson, Jacobsson, Holmén & Rickne, 2002).

Inovacijski sistem je teoretični okvir, ki omogoča raziskovanje aktivnosti, pravil, igralcev, odnosov, norm ter drugih dejavnikov, ki so povezane z inovacijsko dejavnostjo (Edquist, 2002). Gledano s teoretičnega vidika sam sistem sestavljajo različne organizacije, povezave ter meje sistema, ki omogočajo ločitev sistema od preostalega okolja (Slika 2).

Slika 2: Inovacijski sistem



Prirejeno po Rundquist & Walter (2007, str. 11).

Inovacijske sisteme navadno gledamo iz več različnih dimenzij. Ena od pomembnih dimenzij je geografska ali fizična dimenzija. S tem mislimo, kje je opredeljen poudarek, ali je to določena država ali regija, ki sistemu določa meje. V drugih primerih je lahko glavna dimenzija posamezen sektor ali pa sama tehnologija, kar pomeni, da je v tem primeru določitev geografskih meja samo po sebi bolj teoretično vprašanje ali metodološko vprašanje, ki nima praktičnega vidika. V zadnjih desetletjih je zaradi tehnologije in komunikacijskega napredka skoraj vsaka gospodarska dejavnost vključena v mednarodno okolje. V takšnih primerih so ključnega pomena zastavitev sistema in njegovi cilji. Naslednjo dimenzijo predstavlja čas, saj se v sistemu z vgrajenimi mehanizmi povratnih informacij postavitev komponent, odnosov in atributov nenehno spreminja. Tako se lahko pogled na sistem v določenem trenutku popolnoma ali vsaj delno razlikuje od drugega časovnega obdobja (Carlsson, Jacobsson, Holmén & Rickne, 2002).

2.2 Inovacijska politika Evropske unije

Inovacijska politika je definirana kot sklop dejanj, ki so orientirana na dvig učinkovitosti in kakovosti inovacijskih dejavnosti. To vključuje ustvarjanje, adaptacijo ter sprejemanje novih ali izboljšanih proizvodov, storitev ali procesov (Bučar & Stare, 2003). Tako kot gospodarstvu inovacije prinašajo koristi, tako jih tudi posamezniku oz. potrošnikom ter delavcem v Evropski uniji. Vloga inovacij v našem gospodarstvu se vse bolj povečuje in ima vse vidnejšo vlogo. Bistveno pripomore k višji kakovosti življenja, izgradnji bolj zelene družbe, ustvarjanju boljših delovnih mest in tudi ohranjanju konkurenčnosti posameznih držav in Evropske unije na svetovnem trgu. Cilj inovacijske politike je ustvariti spodbudno okolje za udeležanje zamisli/idej na trgu, kar pa lahko dosežemo z povezanostjo politike na področju tehnološkega razvoja in raziskav ter industrijsko politiko (Evropski parlament, 2021).

Inovacijska politika je zelo povezana tudi z drugimi politikami Evropske unije, kot so na primer politike na področju okolja, konkurenčnosti, zaposlovanja, energije in drugih industrij. Glede na rezultate raziskav inovatorji skušajo dobre primere pretvoriti v boljše in nove izdelke ter storitve, saj edino na takšen način lahko ostanemo konkurenčni na svetovnem trgu ter sami sebi izboljšamo kakovost življenja v Evropski uniji. Če primerjamo, koliko Evropska unija vlaga v raziskave in razvoj, pridemo do ugotovitve, da smo skoraj poravnani z ZDA ter še malo slabši od Japonske, in sicer ZDA vsako leto nameni 0,8 % BDP več, Japonska pa približno 1,5 % BDP več od Evropske unije. Lahko rečemo, da je evropski trg še vedno preveč razdrobljen in premalo odprt za inovacije, čeprav predstavlja največji skupni trg na svetu (Evropski parlament, 2021).

Evropska unija je tako razvila koncept t. i. Unije inovacij, ki ima skupne cilje (Evropski parlament, 2021):

- Evropsko unijo postaviti na svetovni zemljevid znanosti.
- Odstraniti vse ovire za inovacije, na primer razdrobljenost trga, počasno uvajanje standardov in pomanjkanje znanja, ki ovirajo hiter prenos idej/zamislj na trg ter drage patente.
- Uvedba evropskih partnerstev za inovacije med institucijami Evropske unije, nacionalnimi in regionalnimi organi in podjetji ter okrepiti način sodelovanja med javnim in zasebnim sektorjem.

Evropska unija je do danes na tem področju naredila kar nekaj pomembnih korakov. Najpomembnejši na področju inovacij je vsekakor Unija inovacij, ki velja za eno izmed vodilnih pobud strategije Evropa 2020, ki je bila usmerjena predvsem na trajnostno, pametno ter vključujoče gospodarstvo. Kot glavni cilj Unije inovacij je izboljšati dostop, predvsem pa omogočiti pogoje do financiranja za raziskave in razvoj v Evropski uniji, s čimer bi lahko inovativne zamisli in ideje lažje pretvorili v izdelke in storitve, kar pa bi pripomoglo k rasti in novim delovnim mestom. Še več, cilj je ustvariti enotni evropski trg za inovacije, ki bi spodbudil podjetja in družbe, to pa naj bi dosegli z več novostmi predvsem na področjih standardizacije, javnih naročil, zaščite patentov in uveljavitve primerne pravne ureditve. To pa naj bi pomenilo vse več in več naložb zasebnega sektorja preko povečanja evropskih naložb tveganega kapitala (Evropski parlament, 2021).

Uvedli so se nekateri inštrumenti, preko katerih lahko spremljajmo stanje napredka po vsej Evropi, in sicer (Evropski parlament, 2021):

- Na 25-ih kazalnikih temelječ sistem uspešnosti unije na področju inovacij. Gre za evropski sistem inovacijskih kazalnikov (EIS), ki zagotavlja primerjalne ocene uspešnosti držav članic Evropske unije na področju inovacij. Razvil se je na podlagi Lizbonske strategije, se skozi leta razvijal, danes pa predstavlja najpomembnejši inštrument za merjenje inovativnosti v Evropski uniji.

- Sistem kazalnikov inovacij na regionalni ravni – Regionalni inovacijski sistem (v nadaljevanju RIS (angl. Regional Innovation System)). Ta sistem posamezne regije v Evropski uniji deli na štiri skupine, in sicer po inovacijski uspešnosti, tako kot Evropski inovacijski sistem. Prvo skupino predstavljajo regije, ki jim pravimo »vodilni inovatorji,« drugo skupino »privrženci inovacij,« tretjo skupino "zmerni inovatorji" ter kot zadnjo najslabšo skupino »skromni inovatorji«. S pomočjo takšne delitve lahko lažje odredimo in uravnavamo inovacije na regionalnih oz. lokalnih ravneh.

Javnomnenjska raziskava, ki jo imenujemo Innobarometer, s katero se pridobivajo informacije, ki jih ni mogoče pridobiti iz drugih virov, predvsem preverjanje mnenj in različnih dejavnosti širše javnosti in podjetij glede inovacijske politike.

Glede na analizo preteklega desetletja lahko rečemo, da bi potrebovali še veliko več raziskovalcev, s katerim bi lahko dosegli cilj, in sicer, da bi Evropska unija tri odstotke BDP namenila raziskavam in razvoju (Evropski parlament, 2021). Zavzemajo se predvsem za usklajevanje politike celotne Evropske unije in nacionalnih politik na področju raziskav in razvoja ter do čim večje mere odpravljanju ovir za mobilnost raziskovalcev po celotni Evropski uniji. Pri tem pa ima veliko odgovornost Evropska komisija, ki skuša zapolniti vse vrzeli na področju znanj in veščin za inovacije. Evropska komisija je že leta 2011 pripravila strategijo za bolj okrepljeno evropsko povezovanje, s katero bi se lahko z mednarodnimi standardi prilagodili potrebam dolgoročne konkurenčnosti v Evropski uniji. Poskušali bi čimbolj povezati javne in zasebne zainteresirane deležnike na regionalni in državni ravni in potem še skupaj na ravni Evropske unije preko različnih evropskih partnerstev, preko katerih bi se poenotili z glavnimi družbenimi izzivi tako na strani povpraševanja kot tudi na strani ponudbe.

2.3 Pregled metodologije za merjenje inovacijske uspešnosti – EIS

Metodologija merjenja uspešnosti evropskih inovacij (EIS) zagotavlja primerjalno analizo uspešnosti inovacij v državah Evropske unije. Ocenjuje relativne prednosti in slabosti nacionalnih inovacijskih sistemov in pomaga državam opredeliti področja, na katerih so države relativno bolj ali manj razvite. Vsako leto Evropska unija pripravi pregled inovacij za preteklo leto, ki je po navadi objavljen v mesecu juniju sledeče leto. Poročilo evropske inovacijske uspešnosti se je regionalno razširilo in spremlja tudi regionalni razvoj (RIS), s tem pa zagotavlja bolj primerljive rezultate glede na razvitost regij Evropske unije. Novi razvoj politike pa je zahteval revizijo meritev okvirja EIS in njegove regionalne različice RIS, ki je posodobljena od leta 2021 (European Commission, 2021b).

Sama metodologija zajema vrsto indikatorjev za oceno učinkovitosti inovacij in inovacijskih potencialov v posamezni državi, ki omogočajo določanje inovacijske učinkovitosti posamezne države. Indikatorji EIS so razdeljeni na štiri glavne kategorije (European Commission, 2021a, str. 8):

1. Okvirni pogoji:

- Človeški viri (novi doktorski diplomanti, prebivalstvo v starosti 25–34 let s terciarno izobrazbo, vseživljenjsko učenje).
- Privlačni raziskovalni sistemi (skupne mednarodne znanstvene publikacije, publikacije med 10 % najbolj citiranih člankov, tuji doktorski študenti).
- Digitalizacija (razvitost širokopasovnega dostopa, posamezniki z višjimi splošnimi digitalnimi veščinami).

2. Investicije:

- Finance in podpora (izdatki za raziskave in razvoj v javnem sektorju, izdatki tveganega kapitala, neposredno vladno financiranje in državna davčna podpora za poslovne raziskave in razvoj).
- Investicije podjetij (izdatki za raziskave in razvoj v poslovnem sektorju, izdatki za inovacije, ki niso povezane z raziskavami in razvojem, izdatki za inovacije na osebo, zaposleno v inovacijskem oddelku podjetja).
- Uporaba informacijske tehnologije (podjetja, ki zagotavljajo usposabljanje za razvoj ali nadgradnjo Informacijsko-komunikacijska tehnologij (v nadaljevanju IKT (angl. Information and Communications Technology)) veščin za njihovo osebje, zaposleni IKT strokovnjaki).

3. Inovacijske aktivnosti:

- Inovatorji (mala in srednje velika podjetja z inovacijami izdelkov, mala in srednje velika podjetja z inovacijami poslovnih procesov).
- Povezave (mala in srednje velika podjetja, ki sodelujejo z drugimi, skupne javno-zasebne publikacije, mobilnost človeških virov v znanosti in tehnologiji).
- Intelektualna sredstva (patentne prijave, zaščite prijave blagovnih znamk in prijave oblikovanja – design-a).

4. Učinki:

- Učinki na zaposlovanje (zaposlovanje v panogah, ki zahtevajo veliko znanja, zaposlovanje v inovativnih podjetjih).
- Učinki na prodajo (izvoz srednje in visoko tehnoloških izdelkov, izvoz storitev, ki temeljijo na znanju, prodaja inovativnih produktov, ki so novi na trgu ali novi za podjetje).
- Trajnost okolja (produktivnost virov, emisije v zrak finih delcev PM 2,5 v industriji, razvoj okoljsko povezanih tehnologij).

Okvirni pogoji vključujejo glavna področja za inovacijsko uspešnost. To so splošne podkategorije, preko katerih lahko hitro ocenimo inovacijsko stanje v posamezni državi. Človeški viri se kažejo kot razpoložljivost visoko kvalificirane in izobražene delovne sile.

Določa se tudi na podlagi številčnosti novih ljudi z uspešno opravljenim doktoratom, vključenostjo prebivalstva v vseživljenjsko učenje ter številom prebivalstva s terciarno izobrazbo v starostni kategoriji med 25–34 let. EIS 2021 prinaša novost, saj meri nove doktore samo določenih smeri, in sicer znanosti, inženirstva, tehnologije in matematike. Kako privlačen je raziskovalni sistem, ugotavljamo na podlagi treh kazalnikov, to so skupne mednarodne znanstvene publikacije, publikacije med 10 % najbolj citiranih člankov ter število tujih doktorskih študentov. V primerjavi z EIS 2020 ni bilo sprememb. Kot tretji okvirni pogoj predstavlja digitalizacija, ta pa se opira na dva glavna kazalca, razvitost širokopasovnega dostopa ter delež posameznikov z višjimi splošnimi digitalnimi veščinami. Namesto do inovacij prijazno okolje v EIS 2021 najdemo pojem digitalizacija, ki pripomore k izboljšanju merjenja inovativnega okolja (European Commission, 2021b).

Ko govorimo o metodologiji kategorije investicij, s tem mislimo tako javne kot zasebne investicije v poslovnem sektorju, ta pa vključuje tri podkategorije. Prvo podkategorijo predstavlja financiranje in podpora v naložbe tveganega kapitala, izdatki za raziskave in razvoj v javnem sektorju ter neposredno vladno financiranje in državna davčna podpora za poslovne raziskave in razvoj. V primerjavi s prejšnjo metodologijo je nov kazalnik državne podpore za raziskave in razvoj, ki se lahko nanaša na dve obliki; neposredno financiranje raziskav in razvoja (v nadaljevanju R&R) prek instrumentov, kot so nepovratna sredstva in javna naročila, ter posredno prek davčnega sistema. Investicije podjetij predstavljajo drugo podkategorijo preko izdatkov za raziskave in razvoj v poslovnem sektorju, izdatkov za inovacije, ki niso povezane z raziskavami in razvojem, ter izdatkov za inovacije na osebo, zaposleno v inovacijskem oddelku podjetja. Glede na prejšnje meritve je EIS 2021 dodal kazalnik izdatkov za inovacije na osebo, ki meri denarno vrednost vlaganja, neposredno povezano z inovacijskimi dejavnostmi. Kot zadnja podkategorija investicij podjetij pa je uporaba informacijskih tehnologij, ki zajema dva kazalnika; podjetja, ki zagotavljajo usposabljanje za razvoj ali nadgradnjo IKT veščin za njihovo osebje in zaposleni IKT strokovnjaki. V primerjavi z EIS 2020 je bil dodan kazalnik IKT strokovnjaki, te pa se opredeljuje kot ljudi, ki so sposobni razvijati, upravljati in vzdrževati IKT sisteme in za katere te sistemi predstavljajo glavni del njihovega dela (European Commission, 2021b).

Tretja kategorija EIS so inovacijske aktivnosti, ki vključujejo različne vidike inovacij v poslovnem okolju, delijo pa se na tri podkategorije; inovatorji, povezave ter intelektualna sredstva. Podkategorija inovatorji se meri v dveh kazalcih: mala in srednje velika podjetja z inovacijami izdelkov ter mala in srednje velika podjetja z inovacijami poslovnih procesov. Glede na prejšnjo izdajo je malce spremenjen, in sicer tako, da se deli na dva indikatorja, prvi se osredotoča na inovacije izdelkov, drugi pa na inovacije poslovnega procesa (združevanje procesnega, trženjskega in organizacijskega vidika).

Povezave vključujejo tri kazalnike, ki merijo inovativne zmogljivosti s pregledom prizadevanj za sodelovanje med inovativnimi podjetji, raziskovalnim sodelovanjem med zasebnim in javnim sektorjem ter mobilnostjo človeških virov v znanosti in tehnologiji. V primerjavi z EIS

2020 je nov kazalnik mobilnost človeških virov v znanosti in tehnologiji, ki se kaže v mobilnosti usposobljenih ljudi in vpliva na stopnjo ustvarjanja znanja, kar je eno od ključnih gonil inovativnosti. Spremenjena je tudi metodologija kazalnika skupnih javno-zasebnih publikacij, kjer so dodali tudi skupne javno-zasebne publikacije v povezavi s tujimi podjetji ali državami. Zadnjo podkategorijo inovacijskih aktivnosti predstavljajo intelektualna sredstva, ki zajemajo kazalnike; patentne prijave, prijave zaščite blagovnih znamk ter prijave oblikovanja – design-a. Sprememba EIS 2021 je neupoštevanje prijav novih blagovnih znamk, ki se jih prijavi na Svetovna organizacija za intelektualno lastnino (angl. World Intellectual Property Organization, v nadaljevanju WIPO) (European Commission, 2021b).

Zadnjo kategorijo indikatorjev predstavljajo učinki ter je sestavljena iz treh podkategorij, in sicer inovacij učinkov na zaposlovanje, učinkov na prodajo ter trajnost okolja. Vplivi na zaposlovanje se merijo preko dveh kazalnikov: zaposlovanje v panogah, ki zahtevajo veliko znanja ter zaposlovanje v inovativnih podjetjih. Kazalnik zaposlitve v inovativnih podjetjih je nov, dodali so ga zaradi vse bolj pomembne vloge inovacij v podjetjih, ki se kažejo tudi na zaposljivosti delavcev ter obvladovanju gospodarskih kriz. Kazalnik zajema vpliv na zaposlovanje inovativnosti z merjenjem deleža zaposlenih v inovativnih podjetjih glede na skupno zaposlenost v posameznem poslovnem sektorju. Kot drugi učinek na prodajo se upošteva izvoz srednje in visoko tehnoloških izdelkov, izvoz storitev, ki temeljijo na znanju in prodajo inovativnih produktov, ki so novi na trgu ali novi za podjetje. Kot zadnji podkategorija pa je učinek na trajnost okolja, ki zajema naslednje kazalnike; produktivnost virov, količino emisij v zraku v obliki finih delcev PM 2,5 ter razvoj z okoljem povezanih tehnologij. Zaradi vse večje onesnaženosti okolja so okoljske inovacije še posebej zaželeno, saj si vsi prizadevamo ohraniti okolje čim bolj trajnostno naravnano. Za izboljšanje merjenja okolja inovacij ter vse pomembnejše vloge v prihodnosti, je bila glede na EIS 2020 dodana nova podkategorija trajnost okolja (European Commission, 2021b).

Evropski inovacijski sistem nam kot inštrument, ki je bil razvit na pobudo Evropske komisije, daje pregled o razvitosti inovacijskih politik v Evropski uniji (angl. European Union, v nadaljevanju EU). Kot omenjeno zgoraj se je ta razvil v skladu z Lizbonsko pogodbo, da zagotovi primerjavo ocen inovacijske uspešnosti držav članic EU. Ocena temelji na širokem naboru kazalnikov, ki zajemajo strukturne pogoje, inovativnost na ravni podjetja, ustvarjanje znanja, pretočnost informacij ter na koncu rezultatov v smislu novih izdelkov in storitev (Hollanders & van Cruysen, 2008). Od njegove uvedbe leta 2000 je bil EIS dobrodošel kot ustrezno orodje za primerjalno analizo inovacij, vendar pa so nekateri strokovnjaki opozorili tudi na pomanjkljivosti sistema merjenja. Te kritike so se nanašale predvsem na neupoštevanje strukturnih razlik med državami in njegovo metodologijo, povzemanje inovacijske uspešnosti držav z uporabo sestavljenih kazalnikov, uporaba neustreznih kazalnikov ter nezajemanje vseh pomembnih razsežnosti inovacijskega procesa.

Metodologijo merjenja in z njo povezane izzive je Evropska komisija skozi leta večkrat revidirala, prve močnejše kritike pa je sistem prejel do leta 2007. EIS je bil kritiziran predvsem

zaradi manjkajoče se jasne utemeljitve za vključitev nekaterih kazalnikov. Kritika se osredotoča tudi na vključitev nekaterih kazalnikov, ki ne merijo inovativnosti. V poročilu objavljenem leta 2007 je bilo predstavljeno, da bo prvič revidiran seznam razsežnosti in kazalniki, ki se bodo uporabljali v evropskem pregledu inovacij v prihodnjih letih. Revidirani sistem vseh kazalnikov in dimenzij je upošteval vse razprave in prejete pisne pripombe, ki so bile sprejete na temo "Izboljšanje evropske metodologije merjenja inovacij". V Bruslju je potekala prva delavnica, ki je vključevala ogromno deležnikov, ki so podrobno razpravljali o izzivih za merjenje inovativnosti poročila o uspešnosti ter o vhodnih podatkih posameznih držav članic EU (Hollanders & van Cruysen, 2008). Na področju raziskav in razvoja na ravni Evropske unije je bila leta 1958 ustanovljena organizacija, ki ji danes pravimo Skupno raziskovalno središče (JRC). Glavna naloga Skupnega raziskovalnega središča temelji predvsem na znanosti in znanju in deluje kot podporna služba Evropske komisije.

Cilj je zaposlovanje znanstvenikov iz evropskega mednarodnega prostora za izvajanje raziskav, ki nudijo podporo politiki EU in neodvisne znanstvene nasvete. Skupno raziskovalno središče (JRC), razpravlja o vrsti različnih kompozitov, ki predstavljajo formulo rasti indikatorjev in merijo dejanski napredek skozi čas (Tarantola, 2008, v Hollanders & van Cruysen, 2008).

Vsakoletni razvoj gospodarstva kot tudi celotne družbe je prinesel in tudi prinaša spremembe, ki se prenašajo tudi na sistem merjenja inovacijske uspešnosti – EIS (Sajeva, Gatelli, Tarantola & Hollanders, 2005). Tako se je sistem skozi leta razvijal in se razvija še danes. Zaradi zelo dinamičnega okolja, v katerem živimo danes, pa je spremljanje in na podlagi tega revidiranje oz. posodabljanje sistema (kategorij, podkategorij, dimenzij, kazalnikov) še toliko bolj pomembno. Skozi leta je sistem doživel velike spremembe in na podlagi tega lahko rečemo, da se je prilagajal dinamičnemu trgu (zadnje spremembe oz. popravki so se zgodili leta 2021). Kot prikazano zgoraj so kazalniki EIS združeni v različne kategorije za zajemanje ključnih razsežnosti inovacijskega procesa. Splošno inovacijsko učinkovitost zajema sestavljeni indeks »Summary Innovation Index«, ki je sestavljen iz 32 kazalnikov ter je bil nazadnje posodobljen leta 2021. Trenutna in pretekle različice EIS ob pomoči vseh deležnikov nenehno strmi k izboljšanju merjenja inovacijske uspešnosti po državah, sektorjih ter regijah. Izpostavimo lahko 4 splošne ključne izzive, ki so bili prisotni v preteklosti in bodo tudi v prihodnosti, in sicer (Hollanders & van Cruysen, 2008, str. 6):

- Merjenje novih oblik inovacij.
- Ocenjevanje splošne učinkovitosti inovacij.
- Izboljšanje primerljivosti na nacionalni, regionalni in mednarodni ravni.
- Merjenje napredka in sprememb skozi čas.

Na vseh teh področjih bo treba čim bolj povečati ustreznost in uporabnost EIS tako za oblikovalce samih politik kot tudi za širšo inovacijsko skupnost.

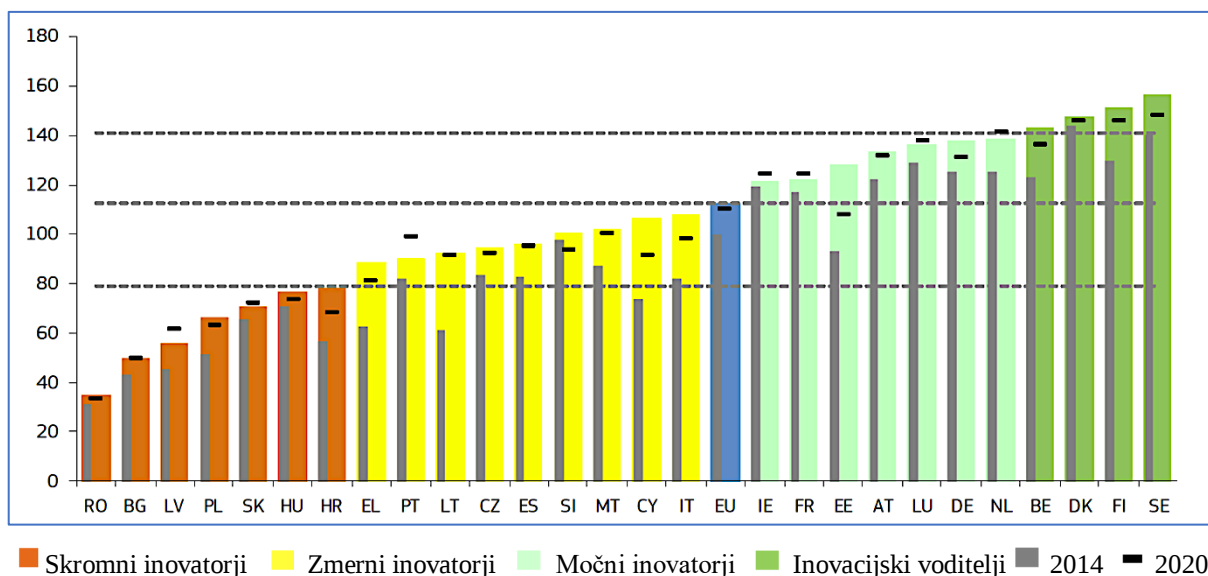
2.4 Položaj držav v Evropski uniji in uspešnost EU glede na konkurente

Uspešnost nacionalnih inovacijskih sistemov Evropske unije se meri s Povzetkom indeksa inovacij (angl. Summary Innovation Index, v nadaljevanju SII), ki je sestavljeni kazalnik, upoštevajoč netehtano povprečje 32 kazalnikov.

Glede na skupni inovacijski indeks se države EU na podlagi svojih rezultatov uvrščajo v štiri skupine uspešnosti (Slika 3); vodilne inovatorke, močne inovatorke, zmerne inovatorke in skromne inovatorke (European Commission, 2022, str. 20):

- Prva skupina voditeljev inovacij vključuje 4 države članice, kjer je uspešnost nad 125 % povprečja EU. Države, ki so voditeljice inovacij, so Danska, Finska, Belgija, Nizozemska in Švedska.
- Druga skupina močnih inovatorjev vključuje 7 članic, države z uspešnostjo med 100 % in 125 % EU povprečja. Avstrija, Ciper, Estonija, Francija, Nemčija, Irska in Luxemburg so močne inovatorke.
- Tretja skupina zmernih inovatorjev vključuje 9 članic, države, kjer je uspešnost med 70 % in 100 % EU povprečja. Češka, Grčija, Italija, Litva, Malta, Portugalska, **Slovenija** in Španija pripadajo tej skupini.
- Četrta skupina skromnih inovatorjev vključuje države, ki kažejo raven uspešnosti pod 70 % povprečja EU. V to skupino spadajo Bolgarija, Romunija, Hrvaška, Madžarska, Latvija, Poljska in Slovaška.

Slika 3: Uspešnost inovacijskih sistemov držav članic EU



Prerejeno po European Commission (2021b, str. 6).

Pregled inovacij za leto 2021 kaže, da se evropska inovacijska uspešnost še naprej izboljšuje po vsej Evropski uniji. Od leta 2014 se je inovacijska uspešnost v povprečju povečala za 12,5 odstotkov. Znotraj EU se nadaljuje trend, kjer manj razvite države rastejo hitreje kot bolj razvite, kar pa za samo Evropo pomeni samo dobro, saj se vrzel med bolj razvitimi in manj razvitimi državami zmanjšuje. Inovacijski voditelji in večina močnih inovatorjev se nahaja v severni in zahodni Evropi, medtem ko se večina zmernih in skromnih inovatorjev nahaja v južni in vzhodni Evropi (European Commission, 2021b).

Pregled leta 2021 kaže, da je pet držav EU izboljšalo uspešnost za 25 odstotnih točk ali več (Ciper, Estonija, Grčija, Italija in Litva). Švedska je še naprej vodilna država oz. inovacijski vodja v Evropski uniji, sledijo ji Finska, Danska in Belgija, vse z inovativnostjo, ki je precej nad povprečjem Evropske unije. Gledano v svetovnem merilu pa je EU boljša od svojih konkurentov, kot so Kitajska, Brazilija, Južna Afrika, Rusija in Indija, medtem ko zaostaja za državami, kot so Južna Koreja, Kanada, Avstralija, ZDA in Japonska (European Commission, 2021b).

3 INOVACIJSKI SISTEM

3.1 Inovacijski ekosistem

Besedna zveza inovacijski ekosistem je postala priljubljena tako rekoč povsod, tako na nivoju podjetij, v akademskih krogih kot tudi v politiki in posledično pri politikih. Uporablja se v korporativnem, nacionalnem in regionalnem kontekstu na različne načine. Inovacijski ekosistem je skupek kompleksnih odnosov, ki se oblikujejo med akterji ali subjekti, katerih funkcionalni cilj je omogočiti tehnološki razvoj in inovacije (Jackson, 2011). Akterji vključujejo tako materialne vire, kot so sredstva, oprema, objekti itd., in človeški kapital, kot so študentje, profesorji, raziskovalci, predstavniki podjetij itd. To pa skupaj sestavlja institucionalne entitete, ki sodelujejo v ekosistemu skupaj z univerzami, poslovnimi šolami, podjetji, posamezniki, ki so imetniki tveganega kapitala, agencijami, oblikovalci politik, industrijskimi in univerzitetnimi raziskovalni inštituti, centri odličnosti ter z državnimi in lokalnimi organizacijami za gospodarski razvoj in pomoč pri poslovanju. Poznamo dva različna dela gospodarstva, in sicer raziskovalno gospodarstvo, ki ga poganjajo temeljne raziskave, ter komercialno gospodarstvo, ki ga poganja trg.

Ob pregledovanju literature ugotovimo, da se na temo inovacijskih ekosistemov najde veliko manj vsebin ali znanstvenih člankov, ki bi okolja imenovali inovacijski ekosistem (Durst & Poutanen, 2013). Precej več je literature na temo inovacijskih sistemov, čeprav se dandanes izraz ekosistem uporablja veliko bolj kot v preteklosti, vendar pa je težko vedeti, ali avtorji uporabljajo izraz namerno ali preprosto posnemalno. Nacionalne in regionalne inovacijske sisteme obravnavamo brez uporabe predpone "eko" (Niosi, 2010).

Pregled literature je razkril, da se inovacijski ekosistemi razlikujejo od prejšnjih konceptov znanstveno-tehnoloških parkov, nacionalnih in regionalnih inovacijskih sistemov ter inovacijskih grozdov. Lahko rečemo, da so značilnosti publikacij, ki uporabljajo besedno zvezo »ekosistem« bolj eksplicitno sistemsko naravnane (Rogers, 1962). Literatura v inovacijskem ekosistemu prikazuje večje spoštovanje povezav med številnimi akterji inovacij, kar poudarja moč, bogastvo ter raznolikost akterjev. Kot drug poudarek lahko izpostavimo digitalizacijo, ki predstavlja osrednjo vlogo informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) pri novih izdelkih in storitvah ter pri povezovanju akterjev inovacij. Odprtost inovacij je naslednji dejavnik, ki predstavlja izposoj, licenciranje, odprto in množično pridobivanje inovacij ter zavezništev, ki pa omogočajo združevanje idej iz različnih virov v nove izdelke in storitve. Mimetična kakovost izraza "inovacijski ekosistem" in njegova privlačnost za medije. To dokazuje vrednost izraza za odnose z javnostmi, ne pa njegove vrednosti v raziskavah. Močnejši pomen tržnih sil z vidika vladnih in nevladnih organizacij. Večji je poudarek na diferenciranih vlogah ali "nišah", ki jih zasedajo organizacije in industrije (Raven, 2005).

Knjiga z naslovom "Mapping National Innovation Ecosystems" iz leta 2014, katere avtorja sta Frenkel in Maital, obravnava ekosisteme le kot ohlapno metaforo. Kljub naslovu knjige se izraz ekosistem niti metafora ne pojavljata nikjer v knjigi. Tako lahko rečemo, da je "inovacijski ekosistem" trenutno identičen "inovacijskemu sistemu", vsaj po bistvenih značilnostih oz. karakteristikah (Seo, 2014).

3.2 Pregled nacionalnih inovacijskih sistemov

V poznih osemdesetih letih se je v študijah znanosti, tehnologije in inovacij pojavil nov konceptualni okvir, ki mu danes pravimo Nacionalni inovacijski sistem. Okvir nakazuje, da so končni cilj raziskovalnega sistema inovacije in da je sistem del večjega sistema, sestavljenega iz sektorjev, kot so univerza, vlada in industrija ter njihovo okolje. Okvir poudarja tudi odnose med komponentami ali sektorji, ki pojasnjujejo uspešnost inovacijskih sistemov. Inovativna uspešnost države je v veliki meri odvisna od tega, kako se ti akterji med seboj povezujejo kot elementi kolektivnega sistema ustvarjanja in uporabe znanja ter tehnologij, ki jih uporabljajo. Ti akterji so predvsem zasebna podjetja, univerze, javni raziskovalni inštituti ter ljudje v njih. Povezave so lahko v obliki skupnih raziskav, izmenjave osebja, navzkrižnega patentiranja, nakupa opreme in številnih drugih kanalov. Ne obstaja enotna sprejeta opredelitev nacionalnega sistema inovacij. Pomemben je splet interakcij ali sistem, kot je razvidno iz spodnjih definicij. Večina avtorjev se strinja, da je okvir prišel od raziskovalcev, kot so Freeman, Nelson, Lundvall itd. (OECD, 1997, str. 10). Nacionalni inovacijski sistem lahko opredelimo kot:

- "... mreža institucij v javnem in zasebnem sektorju, katerih dejavnosti in interakcije sprožijo, uvažajo, spreminjajo in razširjajo nove tehnologije." (Freeman, 1987, v OECD, 1997, str. 10),

- "... elementi in odnosi, ki so medsebojno povezani v produkciji, širjenje in uporaba novega in ekonomsko uporabnega znanja ... in se nahajajo znotraj ali so zakoreninjene znotraj meja nacionalnih držav." (Lundvall, 1992, v OECD, 1997, str. 10),
- "... niz institucij, katerih interakcije določajo inovativnost uspešnosti ... nacionalnih podjetij." (Nelson, 1993, v OECD, 1997, str. 10) in
- "... nacionalne institucije, njihove spodbujevalne strukture in njihove kompetence, ki določajo stopnjo in smer tehnološkega učenja (ali obseg in sestavo sprememb, ki ustvarjajo dejavnosti) v državi." (Patel & Pavitt, 1994, v OECD, 1997, str. 10).

Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj OECD je že v šestdesetih letih prejšnjega stoletja začela razvijati idejo Nacionalnega inovacijskega sistema, čeprav ni uporabljala prav tega pojma kot takega, vendar pa je vseeno precej vplivala na zgoraj omenjene avtorje. Vsekakor pa OECD ne moremo pripisati, da je bila edina organizacija s to idejo. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja sta bili sistemska dinamika med družboslovci ter sistemska analiza precej priljubljeni. Mnogi raziskovalci so začeli uporabljati sistemski pristop za preučevanje odločitev glede znanosti, tehnologije in inovacij (Halbert & Ackoff, 1959; Gibson, 1964; Ackoff, 1968; Lakhtin, 1968). Raziskovalci iz Francije so bili aktivni promotorji pristopa v znanstveni politiki v zgodnjih sedemdesetih letih 20. stoletja, kot na primer Barel in Maestre. Ideja je bila, da je sistemski pristop predstavljal temelje za delo OECD in da je, čeprav ni uporabljal izraza nacionalni inovacijski sistem kot takega, organizacija precej vplivala na zgoraj omenjene avtorje, tako kot so tudi avtorji vplivali na organizacijo (Godin, 2009).

Analiza tehnološke uspešnosti in politik se tradicionalno osredotoča na vloške (kot so izdatki za raziskave in razvoj ter število raziskovalnega osebja) in rezultate (kot so patenti, licence itd.), katerih merjenje je standardizirano v državah OECD (1996a). Vendar pa so omejitve tega pristopa sčasoma postale jasne. Kazalniki so kljub velikemu številu virov o vsebini in smeri tehnoloških prizadevanj imeli omejeno zmožnost merjenja splošne inovativnosti gospodarstva. Ugotovili so, da konvencionalni kazalniki ne podpirajo prepričljivih razlag trendov v inovacijah, produktivnosti in rasti. Lahko rečemo, da predstavljajo nekakšen statičen posnetek tehnološke uspešnosti, ki ne zajemajo sodelovanja akterjev v procesu inovacij. Kot dve glavni omejitvi takratnega inovacijskega sistema pri OECD izpostavijo pomankanje vsebine in statistike ter njihove medsebojne povezanosti (Godin, 2009). Najnovejše teorije poudarjajo predvsem pomen interakcij oz. medsebojnega sodelovanja med ljudmi in institucijami, ki so vključeni v tehnološki razvoj, katerega glavni cilj je raziskave (vloške) pretvoriti v rezultate. Študija nacionalnih inovacijskih sistemov se osredotoča na tokove znanja. Analiza je vse bolj usmerjena v izboljšanje uspešnosti v "na znanju temelječih gospodarstvih" – gospodarstvih, ki neposredno temeljijo na proizvodnji, prenosu in uporabi znanja ter informacij (OECD, 1996b). Pristop nacionalnega inovacijskega sistema je na tehnološkem področju pridobil večji analitični pomen zaradi treh dejavnikov, in sicer: 1) priznavanja gospodarskega pomena znanja; 2) vse večja uporaba sistemskih pristopov in 3) naraščajoče število institucij, vključenih v ustvarjanje znanja (Godin, 2009, str. 487).

Za inovativni proces so ključni pretoki tehnologije in informacij med ljudmi, institucijami in podjetji, poudarja pristop nacionalnih inovacijskih sistemov. Kot rezultat zapletenega niza odnosov med subjekti v sistemu predstavlja inovacije in tehnološki razvoj, ki zajema podjetja, univerze in vladne raziskovalne inštitute (Hollanders, 2009). Za oblikovalce politik lahko razumevanje nacionalnega inovacijskega sistema pomaga prepoznati točke vzvoda za izboljšanje inovativne uspešnosti in splošne konkurenčnosti. Lahko pomaga tudi pri identificiranju neskladij znotraj sistema, s tem mislimo predvsem neskladja med institucijami ter vladnimi politikami, ki lahko preprečijo inovacije in posledično zavirajo tehnološki razvoj. V tem kontekstu so najbolj dragocene politike, ki si prizadevajo izboljšati mreženje med akterji in institucijami v sistemu ter katerih cilj je povečati inovativno zmogljivost podjetij, zlasti njihovo sposobnost prepoznavanja in sprejemanja tehnologij. Ocenjevanje in merjenje nacionalnih inovacijskih sistemov se nanaša na štiri vrste tokov znanja in informacij: 1) interakcije med podjetji, predvsem skupne raziskovalne dejavnosti in druga tehnična sodelovanja; 2) interakcije med podjetji, univerzami in javnimi raziskovalnimi inštituti, vključno s skupnimi raziskavami, sopatentiranjem, soobjavami in bolj neformalnimi povezavami; 3) širjenje znanja in tehnologije v podjetja, vključno s stopnjami sprejemanja novih tehnologij v industriji in širjenjem prek strojev in opreme in 4) mobilnost osebja, ki se osredotoča na gibanje tehničnega osebja znotraj in med javnim in zasebnim sektorjem (OECD, 1997, str. 7).

Povezovanja teh tokov z uspešnostjo podjetij kažejo, da širjenje tehnologije in mobilnosti osebja ter visoke ravni tehničnega sodelovanja pripomorejo k izboljšanju inovativne zmogljivosti podjetij v smislu patentov, produktivnosti ter samih izdelkov. Dandanes obstaja veliko raznovrstnih pristopov analize nacionalnih inovacijskih sistemov. Raziskave, ki se izvajajo na ravni podjetij, pa poizvedujejo po virih znanja in so najbolj pomembne za inovacije, ki omogočajo razvrščanje različnih povezav po industrijskih sektorjih in državah.

Sama analiza grozdov se navezuje na izmenjavo informacij med posameznimi vrstami podjetij in sektorjev, ki pa so lahko klasificirani glede na njihove mrežne in tehnološke značilnosti. Vzorci tokov znanja se lahko izrazito razlikujejo od grozda do grozda in tudi znotraj držav, specializiranih za različne industrijske sektorje (npr. gozdarstvo). Analiza inovacijskih sistemov je možna tudi na različnih ravneh, in sicer regionalni, podregionalni, nacionalni in mednarodni ravni. Medtem ko je nacionalna raven morda najbolj pomembna zaradi vloge interakcij posameznih držav pri ustvarjanju "ozračja" za inovacije, postajajo mednarodni tehnološki tokovi in sodelovanja vedno bolj pomembni. V prihodnosti se bodo raziskave osredotočale na izboljšanje merjenja, glavni cilj pa je doseganje boljših primerljivih študij med državami s spodbujanjem in poglobljanjem razumevanja nekaterih vrst tokov v nacionalnih inovacijskih sistemih, in sicer: 1) tokov človeških virov; 2) institucionalne povezave; 3) industrijski grozdi in 4) inovativno vedenje podjetij (OECD, 1997, str. 8).

Znanje, ki ga imajo ljudje oz. "človeški kapital" v povezavi s tehnologijo predstavlja osrednji pomen za gospodarski razvoj posameznih držav. V zadnjih nekaj letih se vse bolj poudarja

njegov relativni pomen, saj se ta vedno bolj povečuje. Gospodarske dejavnosti postajajo glede znanja vse bolj intenzivne, kar se kaže v rasti visokotehnoloških industrij in vse večjem povpraševanju po visoko usposobljenih ljudeh. Za gospodarsko rast je torej pomembno vlaganje v znanje, kot so raziskave in razvoj, izobraževanje, usposabljanje ter inovativni pristopi dela (OECD, 1997).

3.3 Nacionalni inovacijski sistem v Sloveniji

Nacionalni inovacijski sistem v Sloveniji je skupek različnih subjektov, ki imajo takšne in drugačne vloge v samem sistemu. OECD primarno vlogo oz. odgovornost za zagotavljanje stabilnega naložbenega okvirja, podporno strukturo za zasebne naložbe in ustvarjanje lokalnih podjetij, ki bodo uspešna na trgu v prihodnosti, prepušča nacionalnim vladam Slovenija je skozi leta razvila kompleksen niz institucij, ki ustrezajo izvajanju politike raziskav in razvoja ter same inovacijske politike (Stanovnik & Kavaš, 2002). Institucije so bile ustanovljene na podlagi že preverjenih konceptov držav, ki predstavljajo zgled Sloveniji, to so predvsem Avstrija, Nemčija in Irska. Institucionalna struktura za izvajanje inovacijske politike ter R&R, ki jo poznamo danes se je z leti pogosto spreminjala in lahko rečemo, da je še vedno v procesu razvoja. Spreminjajoča se inovacijska politika pa za deležnike oz. subjekte predstavlja eno od ovir za stabilizacijo celotnega sistema inovacij in razvoja podpornih organizacij za doseganje ciljev politike. To lahko predstavljajo različni podsistemi, ki so tako ali drugače povezani z glavnimi institucijami v sistemu, te pa potem ne dobivajo zadostne podpore za širši razvoj in izpolnitev ciljev (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Na tem mestu lahko izpostavimo politični podsistem, ki je nujno potreben za razvoj in vzdrževanje medsektorskega usklajevanja in posvetovalnih procesov pri razvoju politik in izpolnjevanju načrtov/ciljev. Podsistem definirajo trda (predpisi, zakonodaja) in mehka (družbene norme, etika) načela, ki sooblikujejo inovacijski sistem. Politični podsistem vključuje institucije kot so na primer parlament in z njim povezani organi, vlada Republike Slovenije ter vsa pristojna ministrstva. Kot del političnega podsistema lahko vključimo tudi agencije ter organizacije, kot podlaga za politiko, ki jo je treba pripraviti in izvajati, to so Javna agencija Republike Slovenije za spodbujanje podjetništva, internacionalizacije, tujih investicij in tehnologije (SPIRIT), Slovenska raziskovalna agencija, Slovenski podjetniški sklad, Slovenski sklad za regionalni razvoj itd. Podsistem izobraževanje in raziskave ima v inovacijskem sistemu dvojno vlogo; prva so ponudniki usposobljenih ter izobraženih ljudi, druga pa delovati kot centri raziskav in razvoja, ki trg oskrbujejo z idejami, s procesi in z izdelki. Ta podsistem vključuje visokošolske zavode, univerze, neodvisne fakultete, javne in zasebne raziskovalne inštitute, laboratorije ter ustanove za strokovno usposabljanje in veščine.

Inovacijski sistem zajema tudi industrijski podsistem, ki ga sestavljajo začetni vložki/vhodi, procesi ter izhodi oz. končni izdelki, ki tvorijo vrednostne verige, ki so vezane na trge. Ta podsistem sestavljajo velika podjetja, mala in srednje velika podjetja, zagona podjetja ter drugi poslovni subjekti (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Vsi zgoraj naštetih pod sistemi pa so med seboj povezani s povezovalnimi institucijami in podpornimi storitvami, ki so v osnovi zasnovane tako, da povezujejo vse akterje/subjekte v inovacijskem ekosistemu in omogočajo ustvarjanje ugodnih pogojev za razvoj izdelkov, storitev ter posledično podjetij. Glavni namen je izboljšanje povezanosti ekosistema z ustvarjanjem novih možnosti ter povezav in dinamike znotraj sistema. V to se lahko vključijo oz. pomagajo subjekti, ki so bolj povezani ali odvisni od enega od zgoraj omenjenih pod sistemov, kot so zbornice, poslovni klubi, univerzitetni inkubatorji, tehnološki parki, nacionalne kontaktne točke za izvajanje programov EU itd. (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Glavna problematika takšnega sistema je, da je prisotnih oz. vključenih preveč organizacij/subjektov, ki tako ali drugače spodbujajo tehnološki napredek, kar pa se na koncu odraža v finančni in kadrovski šibkosti ter medsebojni nepovezanosti (Jaklič, 2017). V prihodnosti bo treba doseči fleksibilno mrežo učinkovitih institucij za uspešno difuzijo inovacij in prenos tehnologij, preko katerih bo dinamičen nacionalni inovacijski sistem pospešeno generiral nova visokotehnološka podjetja, stara podjetja pa s tem prisilil v hitrejšo prilagajanje strateških ciljev in dejavnosti.

Slovenija kot majhna evropska država je še toliko bolj odvisna od mednarodne vključenosti oz. konkurenčnosti. Inovativnost države je odvisna predvsem od obsega in uspešnosti vlaganj v raziskave in razvoj, sposobnostjo človeškega kapitala, ki je posledica kakovosti izobraževalnega sistema v vsaki posamezni državi, celotne družbene infrastrukture, ki je povezana s sposobnostjo družbenega organiziranja, ter zgodovinske vključenosti v tehnološko znanje (Jaklič, 2017). Dandanes je razvitost družbenega sistema, tu predvsem mislimo na družbeno infrastrukturo, kot so univerze, organizacije za hiter prenos znanja, inkubatorji in raziskovalni inštituti, ključnega pomena. Kljub razvitosti družabnega sistema pa mora biti izpolnjen tudi drugi pogoj, in sicer sama povezanost oz. medsebojno sodelovanje vseh ključnih ekonomskih subjektov. To mora veljati na vseh ravneh, tako na državni in sektorski kot tudi na regionalni in lokalni. Inovacijski sistem obravnava inovativnost različnih ravni, to pa temelji na nacionalnem inovacijskem sistemu kot temeljnem okvirju tehnološkega spodbujanja.

Zaradi stalnih vplivov globalizacije in regionalizacije se inovacijski sistemi stalno spreminjajo in dopolnjujejo, zato optimalni inovacijski sistem ne obstaja. Zaradi soodvisnosti organizacij/subjektov teh ni mogoče razdeliti na neodvisne podskupine; sistem predstavlja več kot vsoto njegovih delov (Blanchard & Fabrycky, 1990). V primeru, če je določena komponenta odstranjena iz sistema ali če se njene lastnosti spremenijo, bo posledično tudi sam sistem ustrezno spremenil posamezne značilnosti (Hughes, 1987). Med inovacijskimi sistemi so prisotne velike razlike v primerjavi med državnimi in sektorskimi ravni kot tudi regionalnimi in lokalnimi. Posameznik ali posamezno podjetje nikoli ne inovira kot samostojni subjekt, pač pa je v povezavi z drugimi osebami ali podjetji. Ločimo proizvodne, procesne in organizacijske inovacije, v Sloveniji pa prevladujejo proizvodne.

Nacionalni inovacijski sistem sestavljajo naslednje organizacije (Jaklič, 2017, str. 197):

- Posamezna podjetja.
- Izobraževalne organizacije.
- Raziskovalni inštituti.
- Ustanove in organizacije, ki skrbijo za znanstveno-tehnološki napredek in izvajanje raziskovalno-razvojne politike.
- Posamezne vlade.

Med organizacijami naj bi potekalo sinergično prepletanje aktivnosti, ki posledično vodi v nastanek inovacijske-raziskovalno-razvojne politike kot del odprte metode koordinacije ali z drugo besedo rečeno koncepta strateškega ujemanja gospodarstva. Inovacijsko-raziskovalno-razvojna politika je v prvi vrsti dolžnost države, same aktivnosti pa so v rokah podjetij in podpornih inovacijskih organizacij (Jaklič, 2017).

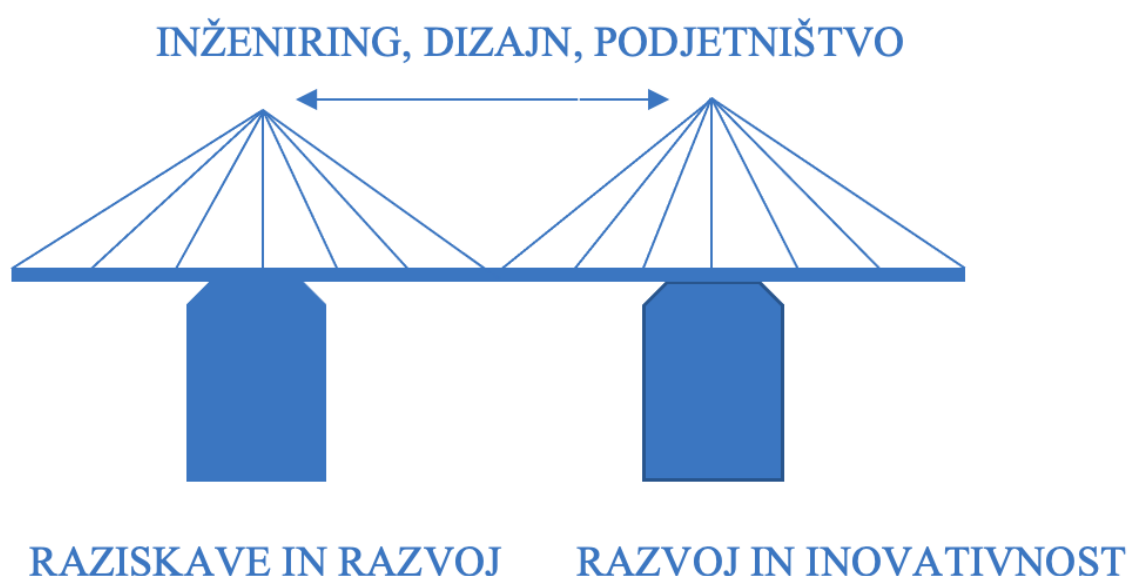
Slovenija kot majhna evropska država se nima moči zoperstaviti večjim državam, ki imajo moč ter konkurenčne prednosti, kot so velik trg, politična moč, naravni potenciali, samozadostnost, finančna neodvisnost itd. Lahko rečemo, da je v tem primeru inovacijska uspešnost še bolj pomembna kot pri drugih večjih državah (Stanovnik & Kavaš, 2002). Skozi zgodovino lahko trdimo, da za večino slovenskih podjetij inovativnost ni predstavljala ključnega pomena. Fokus je, kolikor se je le dalo, temeljil na proizvodnji končnih potreb za pokrivanje slovenskega in tudi jugoslovanskega trga. To je veljalo kar nekaj časa, ostanke tega pa lahko vidimo oz. občutimo še dandanes. Predstavniki vodstev podjetij so se osredotočali predvsem na pridobivanje takrat tujih tehnologij ter trženja izdelkov na takratnem trgu. Ni bilo prisotne fleksibilnosti, kot temu pravimo danes, živeli in delovali smo v bolj rigidnem sistemu (Jaklič, 2017). Navodila vodilnih v podjetij so vselej bila pridnost, discipliniranost in vztrajnost, ne pa inovativnost, poudarjanje podjetniških sposobnosti ter vnaprejšnje reševanje konfliktov. Lahko rečemo, da je še dandanes opazen zaostanek za povprečjem Evropske unije na področju proizvodov visoke tehnologije, kar glede na preteklo usmerjenost družbeno-poslovnega sistema ni presenečenje. V zadnjih letih smo naredili kar nekaj korakov v pravo smer, vendar kljub temu ne moremo trditi, da smo zmožni tekmovali z drugimi bolj razvitimi državami v Evropski uniji na področju diferenciacije proizvodov in storitev. Prav država oz. bolj natančno vlada ima v rokah ključno vlogo pri strateškem usmerjanju gospodarstva. Ima dve ključni funkciji, in sicer: ustvarjanje sodelovalnega in mednarodno odprtega NIS, to pa lahko dosegamo z povezovanjem politike Raziskave–razvoj–inovacije (angl. Research–development–Innovation, v nadaljevanju RRI) z drugimi politikami ter spodbujanjem znanosti in tehnologije. Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti predstavlja temeljni zakon, ki ureja to področje v Sloveniji. Obstaja tudi krovni strateški dokument, ki govori o raziskovalni in razvojni strategiji Slovenije.

3.4 Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2021–2030

Vse bolj pomembno je in bo, da so raziskave in znanost povezane z mednarodnim okoljem in med seboj povezujejo različne dejavnosti in politike. Evropa se je znašla pred velikimi gospodarskimi, družbenimi in okoljskimi izzivi, ki jih bo reševala z zelenim in digitalnim

prehodom ali drugače rečeno dvojnim prehodom ("twin transition"). Ugotovitve raziskav pa je treba prenesti v družbo (potrebe družbe) oz. v gospodarsko okolje, to pa je možno doseči samo s celostnim pristopom sprejemanja družbenih izzivov, načeli odprtosti v znanosti ter s pomočjo interdisciplinarnega sodelovanja (MIZŠ, 2021). Kroženje informacij oz. prenos znanja iz znanstvene sfere (raziskave in razvoj) v sfero organizacij in podjetij (razvoj in inovativnost) predstavlja kar največji izziv pri zagotavljanju delovanja nacionalnih sistemov RRI. Največkrat si lahko to ponazorimo s t. i. konceptom RRI – mostu (Slika 4) (Jaklič, 2017).

Slika 4: Most RRI (raziskave-razvoj-inovacije)



Prirejeno po Jaklič (2017, str. 209).

Prehod temelji na t. i. "Družba 5.0", ki ima fokus na človeku kot središču sistema. Pomembna je tudi uskladitev in prepletenost raziskovanja in izobraževanja, do boljših rezultatov lahko pridemo samo s povezavo v komplementarni sistem, ki ga povezujejo glavna načela, in sicer avtonomnost, povezljivost in kroženje znanja. Slovenija se na lestvici Evropskega inovacijskega indeksa nahaja v skupini zmernih inovator, kamor je padla v letu 2019. Gledano celotno inovacijsko uspešnost EU se vseskozi izboljšuje, v Sloveniji pa smo v zadnjih letih premalo pozornosti posvetili vlaganju v raziskave in razvoj in preslabo komunicirali oz. bili premalo povezani med ključnimi deležniki v inovacijskem okolju (povezava med gospodarstvom, raziskovalnimi institucijami, izobraževalnimi institucijami itd.). Slovenija je bila v zadnjem desetletju premalo aktivna na področju ERC projektov (indikatorji vrhunske znanosti in temelj znanstveno-tehnoloških prebojev), vendar pa se situacija na tem področju počasi izboljšuje, kar predstavlja intenziviranje oblikovanih podpornih instrumentov (MIZŠ, 2021).

Cilj raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2021–2030 je, da se bo Slovenija razvila v uspešno na inovacijah in znanju temelječo družbo in se uvrstila med deset najboljših držav na

lestvici merjenja Evropskega inovacijskega sistema. Ena od glavnih smernic raziskovalnega in inovacijskega sistema je usmeritev in vpetost v Evropski raziskovalni prostor, ter razvoj znotraj le-tega v katerega bodo vključeni vsi ključni deležniki. Cilj je povečati ugled in privlačnost raziskovalnih poklicev, kar je mogoče doseči z napredno in mednarodno konkurenčno raziskovalno infrastrukturo, ki bo privabila tudi tuje raziskovalke in raziskovalce. Kot je zapisano v Raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2021–2030, bomo inovacije in raziskave vključili v vse sektorske politike, s čimer bomo uresničili vključenost inovacij in raziskav v središče razvojnih politik. V tem obdobju bo Slovenija fokus usmerila v tri področja, znotraj katerih bodo podprte raziskave, in sicer (MIZŠ, 2021, str. 4):

- razvoj visokozmogljivega računalništva in njegove uporabe z vključenostjo v razvojne tokove na EU in svetovni ravni;
- znanje za kakovost življenja in zdravje vseh generacij;
- izzivi energetike, vključno z viri in s hrambo ter s tem povezanim prehodom v krožno gospodarstvo in trajnostno družbo.

4 PREGLED STANJA IN PRIMERJALNA ANALIZA INOVACIJSKE USPEŠNOSTI SLOVENIJE

Kot že zgoraj napisano, Evropska komisija na letni ravni ugotavlja in predstavlja inovacijsko uspešnost Evropske unije ter posameznih držav članic, kar imenujemo EIS (evropski pregled inovacij (ang. European Innovation Scoreboard)). Ta omogoča primerjalno oceno inovacijsko-raziskovalne uspešnosti posameznih držav članic in nekaj izbranih tretjih držav, preko katerega lahko razberemo relativne prednosti in pomanjkljivosti sistemov v posameznih državah članicah. Lahko rečemo, da predstavlja pregled ocenjevanja različnih področij, na katerih posamezne države delujejo dobro, ter na drugi strani področij, na katerih so potrebne določene spremembe ali reforme za boljše inovacijsko okolje (European Commission, 2021b).

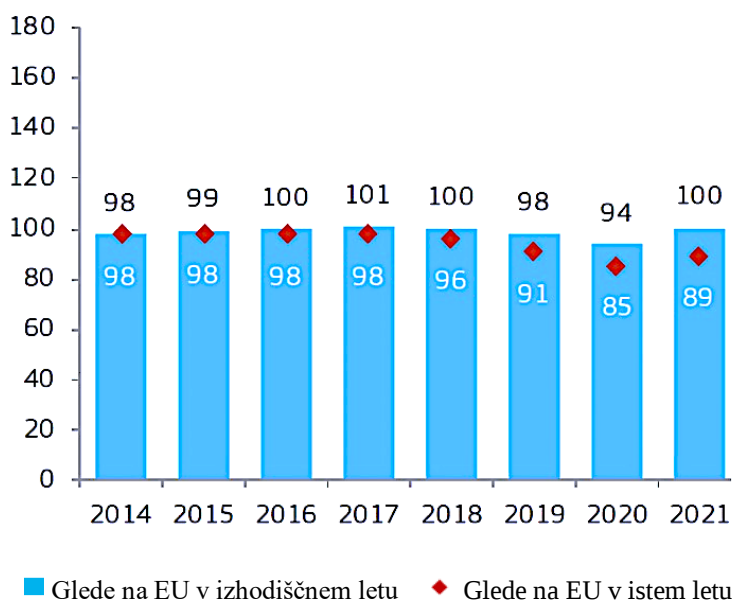
Vezano na skupni inovacijski indeks se države EU na podlagi svojih rezultatov uvrščajo v štiri skupine; Slovenija se trenutno nahaja v tretji skupini oz. povedano drugače, v skupini zmernih inovatorov. V zadnjih letih se je uspešnost sčasoma zmanjševala, kar bomo podrobneje pregledali v analizi slabosti/pomanjkljivosti sistema. Podrobneje bom pogledal indekse, v katerih zaostajamo za bolj razvitimi državami (kjer je velika razlika oz. veliko prostora za napredek) in s pomočjo analize in mnenj strokovnjakov ugotovili, kaj je vzrok temu ter kako bi lahko to izboljšali.

Trenutno inovacijsko stanje v Sloveniji ni najboljše, pa vendar lahko izpostavimo tudi kazalnike, kjer smo relativno uspešni glede na ostale evropske države. Pri hitrem pregledu povzetka indeksa inovativnosti v Sloveniji ugotovimo, da so prednosti Slovenije predvsem v uporabi informacijskih tehnologij, povezav ter človeških virov. Če pogledamo, pri katerih kazalnikih smo najboljši, ugotovimo, da so to: skupne javno-zasebne publikacije, skupne mednarodne znanstvene publikacije in kazalnik podjetij, ki zagotavljajo IKT usposabljanje.

Nedavno močno povečanje inovativnosti v letu 2021 je posledica močnih izboljšav pri kazalnikih: prodaja inovativnih produktov, izdatki tveganega kapitala ter majhna in srednje velika podjetja (v nadaljevanju MSP) z inovacijami izdelkov. Slovenija ima povprečne ocene tudi pri kazalnikih, povezanih s podnebnimi spremembami, in nadpovprečen delež notranjih produktivnih inovatorjev s tržnimi novostmi.

Slovenija kot država članica Evropske unije je na področju inovativnosti v zadnjih letih glede na ostale države nazadovala, kar pa se je v letu 2021 spremenilo. V analizi leta 2021 se Slovenija nahaja v tretji skupini zmernih inovatork, kamor je v letu 2019 nazadovala iz druge skupine močnih inovatork. Analiza je pokazala, da smo v letu 2020 zabeležili največji padec do sedaj, in sicer je bolj nazadovala le država Romunija. Po obdobju močnega upadanja med leti 2018 in 2020 je močno povečanje inovativnosti v letu 2021 privedlo do splošnega povečanja inovativnosti za 2,8 odstotne točke v primerjavi z letom 2014 (European Commission, 2021b).

Slika 5: Uspešnost Slovenije po letih glede na EU



Prirejeno po European Commission (2021b, str. 1).

Pregled (slika 5) nam prikazuje, da smo med leti 2014 ter 2018 še nekako držali stik z bolj razvitimi državami oz. bolj natančno, po merjenju inovacijske uspešnosti smo bili nekje v povprečju glede na ostale EU države. Padec se je začel že v letu 2018, ko smo bili že slabši od EU povprečja, nadaljeval se je v letu 2019 ter dosegel najnižjo točko v letu 2020. Na srečo se je ta trend stagnacije na področju inovacij v letu 2021 končal in krivulja se je zopet obrnila navzgor, kar moramo zagotoviti, pa je to, da se zdaj ta trend nadaljuje in da ne bo prišlo do podobnih zdrsov, kakršnega smo si privoščili v obdobju 2018–2020. V nadaljevanju bom pregledal tudi cilje, ki smo jih zadali in kaj je šlo narobe, da se te v tem obdobju niso vsaj deloma oz. popolnoma izpolnili.

V tabela 1 so prikazane strukturne razlike Slovenije z EU v primerjavi z EIS 2020, vključno z novimi informacijami o različnih vrstah (inovacijskih) podjetij (inovacijski profili) in okoljskih kazalnikov. Tabela 1 nam pomaga razumeti in predstavlja širšo sliko inovacijskega sistema v Sloveniji, na podlagi katere lažje argumentiramo prednosti in slabosti ter priložnosti in nevarnosti stanja v državi.

Tabela 1: Strukturne razlike Slovenije z EU za leto 2021

	SLO	EU
Učinkovitost in struktura gospodarstva		
BDP na prebivalca (PPS)	26.900	30.800
Povprečna letna rast BDP-ja (%)	- 2.0	- 2.5
Delež zaposlenosti v proizvodnji (NACE C) (%)	25.4	16.5
od tega visoko in srednje visokotehnoško (%)	40.7	37.9
Delež zaposlenosti v storitvah (NACE G– N) (%)	36.0	41.2
od tega v znanju intenzivnih storitvah (%)	36.1	35.1
Delež prometa MSP-jev (%)	44.7	36.5
Delež prometa velikih podjetij (%)	33.9	45.7
Podjetja pod tujim nadzorom – delež dodane vrednosti (%)	14.3	11.8
Poslovanje in podjetništvo		
Ustanovitev novih podjetij (10+ zaposlenih) (%)	0.6	1.0
Celotna podjetniška dejavnost (%)	7.0	6.7
Neto prilivi neposrednih tujih naložb (% of BDP)	2.6	2.0
Podjetja, ki največ namenijo za raziskave in razvoj nad 10 milijonov prebivalcev	9.6	16.2
Prefinjenost kupca (1–7 – najboljše)	3.4	3.7
Inovativni profili		
Notranji produktni inovatorji s tržnimi novostmi	14.9	10.7
Notranji produktni inovatorji brez tržnih novosti	12.8	12.3
Notranji inovatorji poslovnih procesov	5.5	11.0
Inovatorji, ki sami ne razvijajo inovacij	14.0	11.6
Inovacijsko aktivni neinovatorji	1.5	3.3
Neinovatorji s potencialom za inovacije	32.9	19.9
Neinovatorji brez nagnjenosti k inovacijam	18.4	31.3
Upravljanje in okvir politike		
Enostavnost ustanovitve podjetja (od 0 do 100 – najlažje)	76.4	76.5
Osnovnošolsko podjetniško izobraževanje in usposabljanje	2.1	2.0
Državna naročila izdelkov napredne tehnologije	2.6	3.5
Vladavina prava (– 2,5 do 2,5 – najboljše)	1.1	1.1

se nadaljuje

Tabela 2: Strukturne razlike Slovenije z EU za leto 2021 (nad.)

	SLO	EU
Kazalniki podnebnih sprememb		
Krožna stopnja porabe materiala	10.0	11.7
Intenzivnost porabe energije emisij toplogrednih plinov	87.8	86.6
Indeks ekoloških inovacij	94.0	100.0
Demografija		
Velikost populacije	2.1	446.7
Povprečna letna rast prebivalstva (%)	0.7	0.1
Gostota prebivalstva	103.1	108.8

Prirejeno po MGRT & SPIRIT Slovenia (2021b, str. 1).

V hitrem pregledu rasti produktivnosti ugotovimo, da je Slovenija v obdobju 2000–2008 padla s 3 odstotkov na 0,6 odstotka v obdobju 2009–2019 (oz. na 1,4 odstotka v gospodarskih letih 2014–2019), kar je povzročilo počasnejše dohitevanje razvitejših držav (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Kot enega izmed glavnih razlogov za povečanje produktivnosti lahko izpostavimo povečanje zaposlenosti, kar pa se v zadnjem obdobju kaže kot omejen dejavnik, to pa je posledica demografskih sprememb v družbi. V tem primeru pa inovacije igrajo ključno vlogo pri povečanju produktivnosti, predvsem v smislu tehnološke in organizacijske produktivnosti. Slovensko gospodarstvo se je že v letu pred pandemijo COVID-19 močno ohlajalo in upočasnjevalo gospodarsko rast. Ohlajanje gospodarske rasti v Sloveniji; po globokem padcu v letu 2020 in povečanju za 8,1 % v letu 2021, napovedana rast BDP v letu 2022 5,0 % (UMAR, 2022). Slovensko gospodarstvo je in bo tudi v prihodnosti močno povezano z zunanjimi oz. mednarodnimi dejavniki in prav zato je bila upočasnitev v letu 2020 pričakovana zaradi zmanjšane prispevka iz naslova zunanjega sektorja, kot posledice globalne upočasnitve menjave.

V tabeli 2 lahko vidimo povzetek indeksa inovativnosti, ki je sestavljen iz dvanajstih kategorij in dvaintridesetih dimenzij oz. podkategorij. Tabela 2 nam na podlagi indeksov prikazuje trenutno stanje inovacijskega sistema v Sloveniji glede na druge evropske države. Zajema podatke po kategorijah in dimenzijah glede na EU za leto 2021 v letu 2021, glede na EU 2014 v letu 2014 in glede na EU 2014 v letu 2021.

Tabela 3: Povzetek indeksa inovativnosti – Slovenija

Slovenija	Glede na EU 2021 v letu 2021	Glede na EU 2014 v letu 2014	Glede na EU 2014 v letu 2021
POVZETEK INDEKSA INOVATIVNOSTI	89.3	97.6	100.5
Človeški viri	111.8	152.2	118.5

se nadaljuje

Tabela 4: Povzetek indeksa inovativnosti – Slovenija (nad.)

Slovenija	Glede na EU 2021 v letu 2021	Glede na EU 2014 v letu 2014	Glede na EU 2014 v letu 2021
Novi doktorski diplomanti	100.0	180.4	88.5
Prebivalstvo s terciarno izobrazbo	130.1	117.4	167.8
Vseživljenjsko učenje	104.0	143.3	114.4
Privlačni raziskovalni sistemi	87.9	79.8	99.0
Skupne mednarodne znanstvene publikacije	128.7	132.0	168.8
Publikacije najbolj citiranih člankov	75.7	55.7	74.4
Tuji doktorski študenti	51.8	63.8	61.6
Digitalizacija	98.7	105.1	136.5
Razvitost širokopasovnega dostopa	97.8	114.0	148.3
Posamezniki z višjimi splošnimi digitalnimi veščinami	100.0	94.4	122.2
Finance in podpora	60.2	107.2	71.7
Izdatki za R&R v javnem sektorju	61.8	77.2	59.6
Izdatki tveganega kapitala	4.4	14.5	7.5
Državna podpora za poslovne R&R	115.2	213.4	133.3
Investicije podjetij	64.0	89.6	77.4
Izdatki za R&R v poslovnem sektorju	103.5	148.8	115.0
Izdatki za inovacije, ki niso povezane z R&R	7.6	66.9	8.6
Izdatki za inovacije na zaposleno osebo	49.6	49.0	65.5
Uporaba informacijske tehnologije	118.5	102.2	136.9
Podjetja, ki zagotavljajo IKT usposabljanje	140.0	100.0	140.0
Zaposleni IKT strokovnjaki	100.0	104.8	133.3
Inovatorji	106.6	109.5	145.8
MSP z inovacijami izdelkov	130.9	107.2	184.8
MSP z inovacijami poslovnih procesov	83.9	111.6	111.6
Povezave	115.3	145.2	155.4
MSP, ki sodelujejo z drugimi	110.9	176.7	162.5
Skupne javno-zasebne publikacije	176.8	178.5	198.3
Mobilnost človeških virov v znanosti in tehnologiji	82.1	97.4	117.9
Intelektualna sredstva	91.4	82.0	79.2
Patentne prijave	80.8	90.4	70.1
Zaščite prijave blagovnih znamk	118.7	93.9	124.6
Prijave oblikovanja – design-a	62.1	62.9	42.6
Učinki na zaposlovanje	99.2	103.2	101.1
Zaposlovanje v panogah, ki zahtevajo veliko znanja	108.5	112.0	118.7
Zaposlovanje v inovativnih podjetjih	91.8	96.9	88.6
Učinki na prodajo	80.8	72.3	82.3

se nadaljuje

Tabela 5: Povzetek indeksa inovativnosti – Slovenija (nad.)

Slovenija	Glede na EU 2021 v letu 2021	Glede na EU 2014 v letu 2014	Glede na EU 2014 v letu 2021
Izvoz srednje in visoko tehnoloških izdelkov	106.3	102.6	116.5
Izvoz storitev, ki temeljijo na znanju	33.6	34.1	35.6
Prodaja inovativnih produktov	106.9	77.9	93.0
Trajnost okolja	82.6	66.2	86.0
Produktivnost virov	90.3	82.6	133.8
Emisije v zrak finih delcev	82.2	84.3	87.4
Razvoj okoljsko povezanih tehnologij	74.4	33.2	55.9

Prirejeno po European Commission (2021b, str. 2).

4.1 Primerjava posameznih kategorij z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

Analiza trenutnega stanja v Sloveniji po povzetku indeksa inovativnosti v Sloveniji nam oriše, na katerih področjih smo relativno dobri in na katerih Slovenija ni tako uspešna glede na EU. Pri analizi inovacijskih indeksov bomo stanje v Sloveniji primerjali z Avstrijo, Belgijo (regija Flanders), Izraelom in Estonijo. Te države smo izbrali na podlagi rezultatov, ki kažejo, katere države so najbolj primerljive glede na strukturne značilnosti držav (geografija in pomen regij, zgodovina in kultura držav, populacija in relativna velikost, mednarodni ugled in stopnja napredka vezanega na inovativnost, konkurenčna uspešnost pri evropskem financiranju) (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b).

4.1.1 Človeški viri

Prvo kategorijo indikatorjev predstavljajo človeški viri, kjer je Slovenija kot država relativno uspešna glede na EU povprečje, vendar pa je glede na leto 2014 občutno poslabšala svoj položaj, a to ne predstavlja glavne pomanjkljivosti inovacijskega sistema v Sloveniji. Kategorija je sestavljena iz treh dimenzij indeksov, prvi indeks predstavljajo novi doktorski diplomanti. Ta indeks ima vrednost 100.0, kar dokazuje, da je Slovenija zaenkrat še v evropskem povprečju ter ima dovolj mladih raziskovalcev oz. doktorskih študentov in s tem visoko izobraženih kadrov. Tukaj pa se pojavi problem v tem, koliko ljudi, ki opravi doktorat v Sloveniji, potem najde ustrezno zaposlitev v Sloveniji, kajti veliko se jih odloči izzive poiskati v tujini. Drugi problem, ki ga lahko izpostavimo, pa je, da se zanimanje oz. pripravljenost za opravljanje doktorata v Sloveniji gledano relativno glede na ostale EU države zmanjšuje. Če indeks iz leta 2021 primerjamo z indeksom 2014, vidimo ogromno razliko oz. *manjko*, ki se je pojavil v Sloveniji. Slovenija je kot država za izobraževanje zanimiva predvsem za študente iz držav na ozemlju nekdanje Socialistične federativne republike Jugoslavije (angl. Socialist Federal Republic of Yugoslavia, v nadaljevanju SFRJ) in iz drugih sosednjih držav, največ

slovenskih študentov pa se odloča za študij ali izmenjavo v Avstriji, Združenem kraljestvu, Nemčiji, Italiji in ZDA. V študijskem letu 2020/21 je bilo vpisanih 8 odstotkov več študentov kot v prejšnjem študijskem letu, in sicer je to število znašalo 82.694 študentov, od tega pa se je v doktorsko izobraževanje vpisalo nekaj več kot 3.500 oz. 4 odstotke študentov (Jakša & Svetin, 2021). Ob pregledu grafa doktorskih študentov ugotovimo, da je do leta 2016 število novih doktorjev znanosti v Sloveniji postopoma naraščalo, z letom 2017 pa je začelo upadati (medtem pa delež tujih doktorjev znanosti v zadnjih letih narašča). Največji problem v Sloveniji predstavlja financiranje mladih raziskovalcev, ki v večini primerov niso dovolj plačani, zato odhajajo v tujino (Kristan Fazarinc, 2022).

Pri drugem indeksu – prebivalstvo s terciarno izobrazbo smo kar visoko nad povprečjem EU, ta se je od leta 2014 relativno še povečal glede na ostale EU države. To predstavlja pozitivno naravnost prebivalstva za izobraževanje in s tem tudi možnost boljše zaposlitve oz. želje po doseganju boljših delovnih mest, ki so praviloma še vedno zelo povezana z doseženo izobrazbo. Pri tretjem oz. zadnjem indeksu v kategoriji človeški viri – vseživljenjsko učenje se Slovenija trenutno nahaja malce nad povprečjem EU, ta indeks je pa bil v letu 2014 v primerjavi z EU veliko višji, in sicer je znašal 143.3, trenutno pa je vrednost indeksa 104.0, kar nam prikazuje, kako so druge države v EU relativno bolj napredovale od nas v obdobju 2014–2021.

V letu 2020 je bilo v vseživljenjsko učenje vključenih 14,3 odstotka prebivalcev Slovenije, starih 15 in več let. K vseživljenjskemu učenju štejemo tako formalno kot tudi neformalno učenje. Ta odstotek se je nižal, v letu 2021 pa ponovno malo povišal. Odstotek vseživljenjskega učenja je največji med mladimi, s starostjo prebivalcev pa pričakovano pada. Če pogledamo delež ljudi, ki so vključeni v vseživljenjsko učenje med 65–74 letom starosti, vidimo, da je ta relativno majhen, in sicer znaša 1,9 odstotka prebivalstva v tem obdobju starosti. Ta odstotek pa se je v letu 2020 oz. ob pojavu pandemije COVID-19 še precej znižal. Pregled zadnjih 10 let nam kaže, da je bil največji v letu 2013, takrat je bilo v vsaj eno od oblik izobraževanja vključenih 5,5 odstotka prebivalcev Slovenije te starosti (Klanjšek, 2021). V prihodnosti bo treba trend padanja, ki se je v obdobju pandemije COVID-19 še povečal obrniti v trend rasti na tem področju, kar pa bo na podlagi dejstva staranja prebivalstva še toliko težje.

Tabela 6: Primerjava indeksov kategorije človeški viri (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael, Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Človeški viri	111.8	120.6	115.7	127.5	128.8
Novi doktorski diplomanti	100.0	113.0	113.0	79.9	87.0
Prebivalstvo s terciarno izobrazbo	130.1	114.1	150.6	155.3	121.8
Vseživljenjsko učenje	104.0	139.4	73.7	N/A	194.9

Prirejeno po European Commission (2021b).

V pregledu (Tabela 3) ugotovimo, da ima Slovenija v primerjavi z vsemi ostalimi državami (katere smo izbrali za primerjavo) najslabši indeks pri kategoriji merjenja človeških virov. Zaostanek Slovenije za denimo Belgijo in Avstrijo v tem primeru ni tako velik, da ga Slovenija v naslednjih letih ne bi mogla doseči, najboljši indeks pa ima država Estonija, ki prednjači predvsem v dimenziji vseživljenjskega učenja, ta je skoraj dvakrat tolikšen kot je povprečje v EU, in sicer znaša 194.9. Za primerjavo bomo vzeli Avstrijo, saj je naša sosedna država in ni veliko slabša tudi od Estonije.

Avstrijski sistem je povezan z močno podporo in spodbudami ter predvsem z dolgoročno zavezanostjo, prav k temu država že desetletja stremi pri razvoju in gradnji inovacijskega sistema. Glavni cilj takšne zavezanosti je, da kljub menjavanju vlad in političnim spremembam razvojni cilji (inovacijskega) sistema ostajajo enaki (ali z manjšimi korekcijami), kar je v nasprotju s sistemom v Sloveniji, kjer se ob pogostih političnih spremembah spreminjajo tudi dolgoročni cilji oz. se jih ne upošteva v tolikšni meri kot to velja za državo Avstrijo (kljub političnim spremembam ostaja dolgoročna zavezanost). Skupaj s Slovenijo ima država Avstrija podobne priložnosti povezane z zmanjševanjem administracije, potrebne za dostop do javnih storitev in s tem premik naprej, kar bi lahko omogočilo lažje in učinkovitejše reševanje problemov – debirokratizacija (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b).

4.1.2 Privlačni raziskovalni sistemi

Druga kategorija meri privlačnost raziskovalnega sistema, kjer Slovenija ne beleži dobrega rezultata in ga je relativno glede na indeks iz leta 2014 malo izboljšala. Privlačni raziskovalni sistem predstavlja enega od glavnih razlogov študentov za vpis v doktorski program in tudi raziskovalcem za prihod v državo, kjer je ta razvit in privlačen oz. po drugi strani mednarodno »odprt«. Za to kategorijo ne moremo reči, da predstavlja glavno pomanjkljivost Slovenije v povezavi z inovacijami, vsekakor pa ta negativno vpliva na razvitost in prepoznavnost države v evropskem in tudi širšem območju. Ta kategorija je podobno kot človeški viri sestavljena iz treh dimenzij, prva dimenzija – skupne mednarodne znanstvene publikacije, pri njej Slovenija beleži zelo dober rezultat – 128.7. To dimenzijo lahko izpostavimo kot eno od glavnih prednosti inovacijskega sistema v državi, saj ima glede na majhnost države mednarodna prisotnost in prepoznavnost na znanstvenem področju ključno vlogo.

Slovenija je največji napredek od leta 2011 naredila predvsem na področju raziskovalnih sistemov (na tem mestu mislimo predvsem dimenzijo raziskovalnih objav), kljub temu pa za evropskim povprečjem še vedno zaostaja v dimenziji publikacij najbolj citiranih člankov. Ena izmed glavnih pomanjkljivosti se kaže v pomanjkanju javnih sredstev, namenjenih za raziskave in razvoj, kljub temu, da je Slovenija v letu 2015 sprejela eno milijardo vredno strategijo specializacije, ki se osredotoča predvsem na inovativno sodelovanje institucij znanja in podjetij znotraj strateško razvojnih in inovativnih partnerstev (v nadaljevanju SRIP) (Domadenik Muren, Koman & Redek, 2019).

Kot omejeno tudi zgoraj v povzetku iz članka, ima Slovenija dosti podpovprečno oceno pri publikacijah najbolj citiranih člankov, in sicer ima ta dimenzija vrednost indeksa le 75.7 evropskega povprečja, pa vendar je država pri tem kazalniku naredila relativno velik napredek glede na leto 2014 – 55.7. Prav tako pa je Slovenija v letu 2021 pri dimenziji tujih doktorskih študentov le malo nad polovično uspešnostjo glede na EU in je v relativni primerjavi z letom 2014 v tem pogledu še v večjem zaostanku za najbolj razvitimi državami v Evropski uniji.

Tabela 4 nam prikazuje, da se Slovenija v primerjavi z ostalimi v vzorec izbranimi državami glede na skupni indeks kategorije, kako privlačen je raziskovalni sistem, nahaja na zadnjem mestu. Pri podrobnejšem pregledu ugotovimo, da je država pri prvi dimenziji – skupne mednarodne znanstvene publikacije še v stiku z najboljšimi oz. od države Izrael tudi boljša, vendar pa smo pri drugih dveh dimenzijah veliko slabši od ostalih držav, ki jih primerjamo med seboj. Če bolj podrobno pogledamo dimenzijo prisotnosti tujih doktorskih študentov, pri kateri je najbolj ocenjena Belgija, ima ta indeks več kot štirikrat večji od Slovenije. Sosednja država Avstrija, s katero se Slovenija navadno rajše primerja, pa ima ta indeks več kot trikrat večji.

Tabela 7: Primerjava indeksov kategorije privlačni raziskovalni sistem (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Privlačni raziskovalni sistemi	87.9	137.8	153.4	113.0	104.6
Skupne mednarodne znanstvene publikacije	128.7	143.6	134.8	104.5	131.8
Publikacije najbolj citiranih člankov	75.7	109.6	128.4	95.1	89.8
Tuji doktorski študenti	51.8	178.5	223.0	N/A	92.2

Prirejeno po European Commission (2021b).

Vsi ukrepi, ki jih je država Avstrija uvedla pred leti se danes kažejo v bolj privlačnem okolju, kot ga ima država Slovenija. Da lahko država ustvari tako dobre pogoje za raziskovanje in tudi dolgotrajno bivanje, je treba 10 ali tudi več let, saj je iz raziskav, opravljenih za MEDT, SPIRIT in GODECP razvidno, da so bile pobude in ukrepi z manjšimi korekcijami podprti vsaj 10 let, preden so se ti konkretno pokazali v praksi. Avstrija je podvojila svoj delež sredstev za raziskave in razvoj, od leta 1994 z 1,5 odstotka na 3,8 odstotka v letu 2017. Tako je Avstrija skozi leta postajala vse bolj priljubljena država z raziskovalnega vidika, v letu 2017 je finančna podpora za R&R znašala kar 11,3 milijarde evrov in je bila po vlaganju v R&R odstotkovno gledano druga po vrsti, takoj za državo Švedsko. Avstrija je tudi ena redkih evropskih držav, ki je presegla cilj raziskovalne politike Evropske unije, ta je bil, da bi do leta 2020 države v raziskave in razvoj namenjale 3 odstotke BDP (Sellwood, 2019).

V naslednjih nekaj stavkih bom izpostavil dobri praksi iz države Avstrije, ki se, kot je razvidno iz Tabela 4, več kot uspešno bori z privlačnostjo raziskovalnega sistema. Kot prvo je to

dolgoročna zavezanost avstrijskih oblasti raziskavam in razvoju. Zmožljivosti gradi tako na študijskem področju, kot tudi na področju raziskovalnih centrov, ta pa ne glede na menjavanje vlad oz. oblasti ohranja politično zavezanost k dolgoročnim ciljem. Druga dobra praksa, ki bi jo rad izpostavil, pa je skrb za dobre raziskovalce. Načela privlačnega raziskovalnega okolja so vedno v ospredju analiz, kar se kaže v skladnosti z načelom odličnosti človeških virov (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b).

4.1.3 Digitalizacija

Digitalizacija kot tretja kategorija EIS ima v zadnjem času vedno večjo težo, saj v svetu, v katerem živimo danes, država, podjetja in posamezniki za uspešno in učinkovito delovanje potrebujejo proaktivno usmerjenost v digitalno preobrazbo oz. povedano drugače, se morajo prilagajati spremembam, ki jih s seboj prinaša digitalizacija. Ta kategorija je razdeljena na dve dimenziji. Slovenija je v tej kategoriji ocenjevanja uteži merjenja inovacijske uspešnosti v povprečju EU, kar pomeni, da država pri tej kategoriji nima niti pomanjkljivosti niti prednosti, vezano na druge države v Evropi. Glede na vrednost indeksa v letu 2014 je država relativno gledano na druge EU države malo nazadovala, in sicer iz vrednosti indeksa 105.1 na 98.7. Prva dimenzija merjenja kategorije digitalizacija je razvitost širokopasovnega dostopa, pri kateri je imela Slovenija v letu 2014 boljši položaj v primerjavi z letom 2021, vseeno pa država ostaja v samem povprečju unije. Drugo dimenzijo pa predstavljajo ljudje z višjimi splošnimi digitalnimi veščinami, v katerih je Slovenija popolnoma poravnana z evropskim povprečjem.

Digitalna transformacija je prisotna že nekaj časa in ustvarja velike pritiske na uveljavljena podjetja v številnih panogah. Vendar pa večina evropskih držav, med njimi tudi Slovenija, v tem procesu zaostaja. Raziskava, ki temelji na velikih in srednje velikih slovenskih podjetjih in je bila opravljena leta 2017, je razkrila, da je pomen digitalne transformacije pri vodstvu podjetij manjši kot v državi (Indihar Štemberger, 2017) glede na rezultate prejšnjih raziskav (Kiron, Kane, Palmer, Phillips & Buckley, 2016). Poleg tega rezultati kažejo, da je digitalna zrelost višja v podjetjih, ki so prepoznala poslovno vlogo IT in kjer je digitalna organizacijska kultura eden od pomembnih dejavnikov strategije podjetja (Erjavec, Manfreda, Jakličin & Indihar Štemberger, 2018).

Pred kratkim je Slovenija ustanovila strateški svet za digitalizacijo, v katerega je vključenih štirideset predstavnikov in predstavnic predvsem s področja gospodarstva, z glavnim ciljem pri stopnji digitalizacije doseči najboljše države v EU. Svet je sestavljen iz šestih delovnih skupin, in sicer: javna uprava in digitalna družba, zdravstvo, digitalizacija izobraževanja, gospodarstvo in podjetniško okolje, nove tehnologije in digitalna diplomacija. Po DESI indeksu digitalizacije smo na 16. mestu, za Belgijo, Estonijo in Avstrijo (Vlada Republike Slovenije, 2021a). Ob tem vso Evropo prehiteta ZDA in Kitajska. Glavni problem pa predstavlja menjavanje strategij in ciljev ob političnih spremembah.

Tabela 8: Primerjava indeksov kategorije digitalizacija (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Digitalizacija	98.7	106.1	115.1	N/A	102.5
Razvitost širokopasovnega dostopa	97.8	86.0	116.1	N/A	86.0
Posamezniki z višjimi splošnimi digitalnimi veščinami	100.0	136.4	113.6	N/A	127.3

Prilagojeno po European Commission (2021b).

Iz tabele 5 o prisotnosti in razvitosti digitalizacije v Sloveniji v primerjavi z drugimi državami vidimo, da je Slovenija skoraj v samem povprečju te kategorije merjenja inovacijske uspešnosti držav. Nobena od zgoraj za primerjavo izbranih držav posebej ne izstopa od ostalih, Belgija se kaže kot najbolj digitalno usmerjena država z vrednostjo indeksa – 115.1. Malo je dimenzij, v katerih je Slovenija boljša od države Avstrije, vendar pa je razvitost širokopasovnega dostopa ena od teh. Pri drugi dimenziji pa Slovenija kar konkretno zaostaja za drugimi državami, še posebej za Avstrijo in Estonijo, kjer posamezniki posedujejo več digitalnega znanja, ki bo v prihodnosti vedno bolj pomemben oz. kar ključen za uspešno poslovanje in delovanje v družbi.

V Sloveniji je prisotnega dovolj digitalnega znanja, gospodarsko stanje je v relativno dobri kondiciji, a smo pri procesu digitalizacije vseeno prepočasni in ji namenimo premalo časa in pozornosti. Nenazadnje so tudi sami vložki premajhni, da bi lahko dosegali hitrejši razvoj. Intenziven prehod v industrijo 4.0 se bliža in ta se bo verjetno zgodil še pred sredino tega desetletja, zato je zanašanje na pretekle in zdajšnje proizvodne procese ter poslovne modele zelo nespametno dejanje, vezano na konkurenčnost slovenskega gospodarstva v prihodnosti. Peter Wostner iz UMAR-ja poudarja, da je Slovenija po digitalnem indeksu sicer v povprečju EU, vendar pa se zaostanek za najrazvitejšimi državami postopoma povečuje. Pravi, da podjetniški sektor (še posebej to velja za predelovalne dejavnosti) zaostaja pri vlaganjih v IKT opremo, podatkovne baze in programsko opremo. Zaključí, da je potrebna proaktivna razvojna politika, ki bo še posebej fokusirana na vlaganja tako v javnem kot zasebnem sektorju ter *preusposabljanje* kadra (Kadunec & Žnidaršič, 2021).

4.1.4 Finance in podpora

Finance in podpora predstavljajo eno od glavnih metrik merjenja uspešnosti inovacij, saj danes brez dobro razvitega finančnega trga (v tem primeru predvsem razvitost trga tveganega kapitala) države in s tem posledično podjetja težko učinkovito in uspešno poslujejo na trgu. Na področju tveganega kapitala pa je poleg razvitosti trga potrebna tudi naklonjenost posameznikov k vlaganju svojega denarja v tvegane naložbe, te pa v večini primerov predstavljajo tudi relativno visoke donose. Z državo Slovenijo kategorija finance in podpora predstavlja eno izmed glavnih slabosti inovacijskega sistema. Merjenje zajema tri področja,

daleč najslabša pa je dimenzija izdatkov tveganega kapitala – 4.4, kar v veliki meri zavira novoustanovljena podjetja ali drugače rečeno start-upe. Slabost predstavlja tudi dimenzija izdatkov za R&R v javnem sektorju, kjer smo tudi globoko pod povprečjem evropskih držav. Edina svetla točka te kategorije, ki je dobra in je tudi nad povprečjem EU, je podpora za poslovne R&R s strani države. Slovenija bo morala v prihodnje veliko časa in pozornosti posvetiti izboljšanju tega področja.

V Sloveniji tvegani kapital sodi v skupino lastniškega kapitala, to pa je oblika trajno vloženega premoženja. Tvegani kapital v Sloveniji ni dovolj razvit in zajema le majhen delež investicijskega vlaganja, saj je ta zakonsko omejen z 11. in 12. členom Zakona o družbah tveganega kapitala (ZDTK), Ur. l. RS, št. 92/07 in 57/09. Gledano s pravnega vidika imajo vse ustanovljene družbe tveganega kapitala omejen razvoj na trgu tveganega kapitala, kar onemogoča večje investicije, ki bi pripomogle k hitrejšemu razvoju. Zadnja zakonodajna sprememba na področju tveganega kapitala sega v čase finančne krize po letu 2008, ta pa ima v Sloveniji negativno konotacijo. Pravno okolje v Sloveniji torej ni liberalizirano za dejavnost tveganega kapitala in je v primerjavi z ostalimi evropskimi državami toga. Prav tako pa je leta v Sloveniji reguliran s strani države v lastniški strukturi podjetja, ki se ukvarja s tveganim kapitalom.

Tabela 9: Primerjava indeksov kategorije finance in podpora (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Finance in podpora	60.2	112.6	126.9	73.4	92.0
Izdatki za R&R v javnem sektorju	61.8	140.0	120.0	74.4	101.8
Izdatki tveganega kapitala	4.4	34.9	115.4	N/A	151.0
Državna podpora za poslovne R&R	115.2	160.8	146.6	69.9	20.8

Prirejeno po European Commission (2021b).

Primerjava finančne razvitosti in podpore v primerjavi z državami (Tabela 6) nam predstavi vse slabosti finančnega sistema v Sloveniji. Avstrija, Belgija in Estonija so na tem področju neprimerljivo boljše razvite, edina država, s katero lahko primerjamo Slovenijo – 60.2, je država Izrael, kjer je indeks večji le za malo več kot deset točk, in sicer znaša 73.4. Iz Tabela 6 je razvidno, da so pri dimenziji izdatkov za R&R v javnem sektorju ostale države veliko bolj uspešne in veliko več sredstev namenjajo razvoju javnega sektorja, kar v končni fazi pomeni boljšo razvitost in učinkovitost javnih subjektov. Najnižjo točko ali drugače rečeno vrednost indeksa pa Slovenija dosega pri izdatkih tveganega kapitala, kjer v primerjavi z EU povprečjem praktično dosega ničelno stanje. Če primerjamo indeks s sosednjo Avstrijo, ugotovimo, da je ta v Avstriji več kot sedemkrat višji, kar predstavlja ogromno vrzel na področju inovacij. Kot izpostavljeno že zgoraj je dimenzija poslovnih R&R financiranih s strani države edina svetla

točka te kategorije merjenja inovacijske uspešnosti po EIS in lahko rečemo, da je primerljiva z drugimi državami. Čeprav smo že zgoraj govorili o razlogih za tako nizek indeks izdatkov tveganega kapitala, pa je treba le-tega čimprej pravno urediti (po zgledu najbolj razvitih držav), da bo ta deloval v smeri rastočega se trga in ne bo zaviral razvoja trga tveganega kapitala v Sloveniji.

Kljub temu, da različne uteži poudarjajo različen pomen določenih kazalnikov, pa ne smemo spregledati dejstva, da Slovenija glede na druge evropske države drsi po lestvici navzdol. Kategorija finance in podpora je bila v letu 2014 ocenjena z indeksom 107.2, v letu 2021 pa je ta indeks znašal 60.2. Globoka in hkrati tudi največja vrzel, ki je bila na področju tveganega kapitala tako ali tako že ogromna leta 2014, pa se je leta 2021 še povečala (iz vrednosti indeksa 7.5 na 4.4 relativno glede na druge države v EU). V veliko kategorijah in dimenzijah so nas prehitele tudi države iz nekdanje skupine tranzicijskih držav (Estonija in Češka), za katere je v času tranzicije Slovenija veljala za vzor uspešne tranzicijske države (Domadenik Muren, Koman & Redek, 2019).

4.1.5 Investicije podjetij

Peto kategorijo EIS predstavljajo investicije podjetij, pri katerih Slovenija ni preveč uspešna, ta kategorija je druga najslabše ocenjena kategorija s skupnim indeksom 64.0. Skupni indeks je sestavljen iz treh dimenzij, pri katerih ima dimenzija izdatkov za inovacije, ki niso povezane z R&R (ta kazalnik meri izdatke za inovacije, ki niso povezane z raziskavami in razvojem, kot odstotek celotnega prometa; naložbe v stroje in opremo, pridobitev licenc in patentov, širjenje novih proizvodnih tehnologij in idej itd.), daleč najslabšo oceno in to navzdol drži skupni indeks. Podobno kot pri kategoriji finance in podpora, ker dimenzija izdatkov tveganega kapitala nosi najslabšo možno oceno vseh dimenzij, po katerih je ocenjena Slovenija – 4.4. Pri investicijah podjetij je zelo pomemben dejavnik, kam in kako podjetja vlagajo sredstva. Izdatki za R&R v poslovnem sektorju dosegajo malo več kot povprečno oceno, kar ne predstavlja nobenih prednosti pred ostalimi, vendar pa lahko rečemo, da slovenski poslovni sektor namenja dovolj sredstev za razvoj poslovnega sektorja. Zadnja dimenzija – izdatki za inovacije na zaposleno osebo pa spet predstavlja šibko točko inovacijskega sistema v Sloveniji, kjer država ne dosega niti polovične uspešnosti evropskega povprečja tega kazalnika.

Če pogledamo inovacijsko aktivnost podjetij v obdobju 2018–2020, ki so registrirana v Sloveniji vidimo, da je bilo teh 55 odstotkov. Ta odstotek pa je gledano celotno na obdobje pred tem boljši, podjetja registrirana v Sloveniji so uvedla več inovacij poslovnih procesov in manj inovacij posameznih proizvodov. Ko govorimo o velikih podjetjih se je z inovacijsko dejavnostjo ukvarjalo 92 odstotkov podjetij, medtem ko se je pri malih in srednje velikih podjetjih ta odstotek gibal pri 54 odstotkih. Pri podrobnejšem pregledu ugotovimo, da je v obdobju 2018–2020 vsaj eno inovacijo poslovnega procesa uvedlo 43 odstotkov podjetij, vsaj eno inovacijo proizvoda pa je uvedlo 36 odstotkov podjetij. Primerjava z obdobjem med letoma 2016–2018 kaže, da so podjetja v obdobju 2018–2020 uvedla več inovacij poslovnih procesov

(26 odstotkov več) in skoraj enako število inovacij proizvodov. Pri raziskovalno–razvojni dejavnosti (RRD) pa je zelo pomemben faktor tudi sodelovanje z ostalimi podjetji ali organizacijami, saj dandanes eno samo podjetje težko poseduje dovolj znanja, ki je treba za končni uspeh in dolgoročni obstoj podjetja. Med malimi in srednje velikimi podjetji je bilo takih 13 odstotkov, med velikimi pa 59 odstotkov. Vsekakor je dejavnik uspešnega sodelovanja eden od ključnih faktorjev za uspeh (Zlobec, 2022).

Tabela 10: Primerjava indeksov kategorije investicije podjetij (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Investicije podjetij	64.0	100.9	120.2	166.1	95.5
Izdatki za R&R v poslovnem sektorju	103.5	154.6	141.1	169.5	57.4
Izdatki za inovacije, ki niso povezane z R&R	7.6	43.0	94.1	N/A	194.2
Izdatki za inovacije na zaposleno osebo	49.6	92.5	141.3	N/A	83.0

Prirejeno po European Commission (2021b).

Pri primerjalni analizi Slovenije z državami, ki smo jih vzeli v vzorec za primerjavo, vidimo, da ima Slovenija daleč najslabši indeks pri kategoriji kazalnikov podjetij in njihovimi investicijami. Država Belgija ima skoraj dvakrat boljši indeks, kar pomeni, da podjetja veliko več investirajo, kar se posledično kaže v večji razvitosti in konkurenčnosti podjetij na mednarodnem trgu. Pri tej kategoriji EIS izstopa država Izrael, ki dosega daleč najboljši indeks, in sicer ima vrednost indeksa 166.1. V kaj in koliko sredstev podjetja investirajo, se na koncu odraža tudi v višji dodani vrednosti, ki jo podjetja dosegajo in s tem dolgoročno lažje razvijajo svoje produkte oz. izvajajo svoje storitve (so bolj konkurenčni). Slovenija bo morala v prihodnje na različne načine še bolj spodbujati investicije v R&R (tudi preko takšnih in drugačnih davčnih olajšav), saj bo to dolgoročno boljše za vse v državi Sloveniji, hkrati pa s tem Slovenija pridobiva na konkurenčnosti in preboju na višja mesta v verigah vrednosti (Tabela 7).

4.1.6 Uporaba informacijske tehnologije

Besedno zvezo uporaba informacijske tehnologije lahko dandanes velikokrat zasledimo na različnih področjih, njen pomen postaja vse bolj pomemben pri vsakodnevem poslovanju podjetij in javnih subjektov ter življenju ljudi. Kategorija informacijska tehnologija in njena uporaba je sestavljena iz dveh dimenzij, in sicer podjetij, ki zagotavljajo IKT usposabljanje, in zaposlenih IKT strokovnjakov. Uporaba informacijske tehnologije predstavlja najboljše ocenjeno kategorijo kazalnikov za Slovenijo, in sicer skupni indeks znaša 118.5. Glede na leto 2014 je Slovenija za razliko od drugih kategorij naredila veliko na tem področju, saj smo bili

takrat le malo nad EU povprečjem. Dimenzija, v kateri je Slovenija glede na merjenje uteži zelo uspešna, je IKT usposabljanje zagotovljeno s strani podjetij z indeksom 140.0. Pri drugi dimenziji, ki meri zaposlenost strokovnjakov na IKT področju, pa se država nahaja v čistem povprečju na ravni Evropske unije.

Nedavna Microsoftova raziskava je pokazala, da Slovenija sodi med digitalno najbolj razvite države v Evropi. Raziskava je bila narejena v šestnajstih evropskih državah, vključno s Slovenijo. V raziskavi so izpostavljena področja (digitalno poslovanje, digitalna vlada in javni sektor, digitalna infrastruktura ter človeški kapital), na katerih so posamezne države dobro razvite ter tudi tiste, na katerih je ta razvoj slabši (Časnik Finance, 2022). Kot lahko vidimo tudi iz tabele 8, je Slovenija v primerjavi z državami srednje in vzhodne Evrope splošno gledano nad povprečjem. Na nekaterih področjih, kot sta digitalizacija izobraževanja in digitalna infrastruktura, se lahko Slovenija primerja z najbolj digitalno razvitimi evropskimi državami. Lahko rečemo, da je danes že vsako podjetje na nek način tehnološko podjetje, saj poslovanje v vseh panogah spremljajo digitalne inovacije (moč podatkov, računalništvo v oblaku, umetna inteligenca itd.). Slovenska podjetja so nadpovprečno digitalno konkurenčna in tako sposobna preko uporabe tehnologije razviti konkurenčne prednosti. Največji izziv Slovenije je in tudi bo v prihodnje pomanjkanje IKT– strokovnjakov, te pa so ključni za uvajanje najnaprednejše digitalne tehnologije v poslovanju podjetij.

Tabela 11: Primerjava indeksov kategorije uporaba informacijske tehnologije (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Uporaba informacijske tehnologije	118.5	101.5	161.2	N/A	131.1
Podjetja, ki zagotavljajo IKT usposabljanje	140.0	86.7	186.7	N/A	80.0
Zaposleni IKT strokovnjaki	100.0	114.3	139.3	N/A	175.0

Prirejeno po European Commission (2021b).

Primerjava indeksov kategorije uporaba informacijske tehnologije (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija nam prikazuje drugačno sliko, kot pri ostalih kategorijah, tu je Slovenija v zelo dobrem položaju. V primerjavi s sosednjo Avstrijo, ki je v povprečju EU, smo veliko boljši, vseeno pa nam še veliko manjka, da bi ujeli najboljše ocenjeno državo Belgijo, ki krepko vodi v tej kategoriji. Pri dimenziji podjetij, ki zagotavljajo IKT usposabljanje z indeksom 140.0, smo boljši od Avstrije za 53.3 indeksnih točk, obratno pa je pri zaposlenosti IKT strokovnjakov, kjer je Avstrija boljša za 14.3 indeksne točke. Slovenija mora nadaljevati ta trend razvoja na področju informacijskih tehnologij, saj bodo te ključnega pomena pri tehnološki razvitosti v prihodnosti. V primerjavi z državo Estonijo, ki je bila do nedavnega inovacijsko gledano slabše razvita od države Slovenije, pa je v zadnjem desetletju naredila ogromen napredek. Pri napredku zelo pomaga primerjava digitalnega razvoja s sosednjimi

državami, predvsem pa z državami, ki so podobne Sloveniji in spadajo v digitalno najnaprednejše, kot je to država Estonija.

Najpomembnejša in hkrati tudi prednostna naloga Slovenije za zmanjšanje vrzeli za vodilnimi državami na digitalnem področju je prav gotovo pospešena digitalizacija javnega sektorja in storitev, saj bo to imelo dvojni učinek, kot prvo bo to povečalo prijaznost in učinkovitost uporabe, poleg tega pa bo to spodbudilo državljane in državljanke k uporabi digitalne tehnologije za krepitev splošnih digitalnih kompetenc (Časnik Finance, 2022).

4.1.7 Inovatorji

Sedmo kategorijo evropskega pregleda inovacij med državami predstavljajo inovatorji oz. drugače rečeno inovativna podjetja. V današnjem svetu, kjer za dvig produktivnosti dolgoročno ni dovolj zgolj rast zaposlenosti, temveč je za to potrebna tudi komponenta inovativnosti, ki se v razvitejših državah kaže kot ključen dejavnik za rast dodane vrednosti podjetij. Zaposlenost se trenutno kaže kot omejen dejavnik, zato mora Slovenija veliko več pozornosti usmeriti v inovacije izdelkov in poslovnih procesov. Skupni kazalnik je sestavljen iz kazalnika malih in srednje velikih podjetij z inovacijami izdelkov in malih in srednje velikih podjetij z inovacijami poslovnih procesov. Slovenija kot država je na tem področju nad povprečjem EU, kar predstavlja pozitivno usmerjenost malih in srednje velikih podjetij do inovacij. Ob pregledu obeh indeksov ugotovimo, da je Slovenija pri inovacijah izdelkov nadpovprečno uspešna, pri inovacijah poslovnih procesov pa bo treba postoriti še kar veliko, da bodo MSP na ravni države še bolj konkurenčna na trgu tudi v prihodnosti. V primerjavi z doseženim indeksom v letu 2014–109.5 je Slovenija glede na druge države malce nazadovala, in sicer za 2.9 indeksnih točk. Če primerjamo indeks Slovenije, ki ga je dosegla glede na EU 2014 v letu 2021, pa ima ta vrednost 145.8, kar lepo prikazuje napredek celotne EU v obdobju 2014–2021.

Kategorija inovatorji je za Slovenijo še toliko bolj pomembna, saj meri uspešnost malih in srednje velikih podjetij, ta pa na slovenskem trgu predstavljajo veliko večino podjetij. Mala in srednje velika podjetja predstavljajo zelo pomemben del najrazvitejših trgov oz. gospodarstev, tudi zato, ker so v veliko primerih najhitrejša pri uvajanju sodobnih inovativnih izdelkov in poslovnih procesov ter tako delujejo kot katalizator splošnega inovativnega razvoja. Sam sem mnenja, da se lahko Slovenija kot izrazito izvozno usmerjena država na področju inovacij izdelkov in inovacij poslovnih procesov še veliko izboljša, saj prav ta mednarodna komponenta in boj za izvoz na tuje trge podjetja ter posledično njihove zaposlene spodbuja k iskanju inovativnih rešitev. To pa lahko Slovenija doseže samo s ciljnim in dolgoročnim politikami ter okrepljenimi vlaganji v rast celotnega inovacijskega sektorja.

Tabela 12: Primerjava indeksov kategorije inovatorji (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Inovatorji	106.6	138.3	129.8	N/A	159.1
MSP z inovacijami izdelkov	130.9	120.1	99.4	N/A	169.3
MSP z inovacijami poslovnih procesov	83.9	155.4	158.1	N/A	149.7

Vir: Prirejeno po European Commission (2021b)

Slovenija kot država pri kategoriji inovatorji glede na ostale države zaostaja za najbolj razvitimi državami, vendar pa kljub vsemu ta kategorija kazalnikov ne predstavlja slabosti inovacijskega sistema v državi (malo nadpovprečna razvitost). Za uspešen preboj med najboljše bo treba mala in srednje velika podjetja z inovacijami poslovnih procesov spraviti na podobno raven, kot so ta pri inovacijah izdelkov. V tabeli 9 vidimo, da je Slovenija na področju inovacij izdelkov boljša od ostalih držav, ki jih primerjamo, edina država, ki je v tem kazalniku boljša je država Estonija. Pri dimenziji MSP z inovacijami poslovnih procesov pa je popolnoma drugačna situacija, in sicer je Slovenija od vseh drugih v vzorec zajetih držav skoraj dvakrat slabše ocenjena. Podjetja bodo morala na področju inovacij poslovnih procesov še marsikaj narediti, še večjo vlogo pa ima na tem mestu država, ki mora z vnaprej določenimi podporami tako organizacijskimi kot tudi finančnimi to v večji meri spodbujati.

V okviru evropskega projekta leta 2019 so pristojni ugotovili, da je glavni problem malih in srednje velikih podjetij pomanjkanje znanja na področju upravljanja inovacij (CORDIS, 2019). Ta problem je treba rešiti preko izboljšanja zmogljivosti MSP za upravljanje inovacij (preko standardiziranih orodij in okvirjev) ter preko ključnih vodij upravljanja inovacij, ki bodo skrbeli za podporo in ustrezno koordinacijo projektov (identificiranje in pridobitev ključnih informacij, mentorstvo, povezovanje MSP-jev s podpornimi organizacijami itd.).

4.1.8 Povezave

Kategorija povezave in njene dimenzije za državo Slovenijo spadajo med najboljše kazalnike evropskega merjenja inovacijskega sistema po EIS lestvici. Povezave predstavljajo eno od ključnih elementov, ki jih dandanes potrebujemo za uspešno delovanje tako javnih subjektov kot tudi podjetij in posameznikov, saj brez izmenjave znanja in informacij, ki so potrebne za razvoj in rast, težko karkoli dosežemo. Dandanes živimo v čedalje bolj kompleksnem okolju, zato so možnosti posameznika za uspeh oz. razvoj brez pomoči in podpore drugih čedalje manjše. Merjenje kategorije povezav je sestavljeno iz treh podkategorij, in sicer: mala in srednje velika podjetja, ki sodelujejo z drugimi z vrednostjo indeksa 110.9, skupne javno-zasebne publikacije z vrednostjo indeksa 176.8 in mobilnost človeških virov v znanosti in tehnologiji z vrednostjo indeksa 82.1. Skupni indeks je nad povprečjem EU in znaša 115.3, daleč najboljšo dimenzijo tvorijo skupne javno-zasebne publikacije, ki glede na indeks predstavljajo tudi

največjo prednost inovacijskega sistema v Sloveniji. Najslabše ocenjeno in hkrati tudi največjo slabost kategorije povezav ima dimenzija mobilnosti človeških virov na področju znanosti in tehnologije. Glede na leto 2014 je Slovenija relativno gledano v letu 2021 v slabšem položaju v primerjavi z ostalimi državami, saj je takrat dosegla skupni indeks 145.2. Zaradi majhnosti slovenskega trga in s tem mednarodne odvisnosti mora Slovenija v prihodnosti okrepiti sodelovanje podjetij in organizacij znotraj države, kot tudi poskrbeti za mednarodno vključenost v različnih oblikah sodelovanja.

Ena izmed večjih težav, ki onemogoča boljše sodelovanje med podjetji in organizacijami, je prav njeno poslovno podporno okolje. Ekosistem za podporo inovativnosti še vedno sestavlja preveč deležnikov (tako javnih kot zasebnih), zaradi česar je ta preveč razdrobljen ter nima povsem jasne strukture in strategije. Poleg razpršene odgovornosti deležnikov, počasnih postopkov in administrativnih bremen, ki zavirajo podjetništvo, investitorji in izvozniki v preteklosti niso imeli dostopa do optimalno delujočega in učinkovitega sistema, ki pa se bo, kot je zapisano v najnovejši strategiji, iz leta v leto izboljševal (Vlada Republike Slovenije, 2021a).

Tabela 13: Primerjava indeksov kategorije povezave (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Povezave	115.3	146.8	157.5	92.1	179.3
MSP, ki sodelujejo z drugimi	110.9	133.3	226.6	N/A	237.4
Skupne javno– zasebne publikacije	176.8	218.6	184.7	120.7	154.0
Mobilnost človeških virov v znanosti in tehnologiji	82.1	114.3	91.1	N/A	151.8

Prerejeno po European Commission (2021b).

Kot že zgoraj omenjeno, povezave predstavljajo eno izmed glavnih prednosti Slovenije na področju inovacij in z njimi povezanih dejavnosti. Slovenija kljub dobremu položaju v tej kategoriji zaostaja za državami Avstrijo, Belgijo in Estonijo, izjema je država Izrael, ki se pri merjenju te kategorije nahaja pod evropskih povprečjem. Država Estonija je v najboljšem položaju na področju povezav, dimenzija, ki najbolj izstopa iz povprečja, pa je MSP v sodelovanju z drugimi in indeksom uspešnosti 237.4, kar je v primerjavi s Slovenijo – 110.9 več kot dvakrat tolikšen. Slovenija je najboljša in hkrati tudi najbolj uspešna glede na druge države v dimenziji publikacij, ki so skupne javno-zasebne. Pri mobilnosti človeških virov na področju znanosti in tehnologije pa se mora Slovenija zgledovati po državi Estoniji, ki močno presega evropsko povprečje v tej kategoriji.

V državi Estoniji je financiranje inovacij osredotočeno na podjetja in raziskovalno sfero. Za primerjavo s Slovenijo so portfelji financiranja veliko bolj strukturirani in omogočajo stabilnost razpoložljivih sredstev. Nedavno so inovacijskemu sistemu priključili inštrument, ki

spodbuja medsektorsko mobilnost ter tako na področju tehnologije in znanosti spodbuja mobilnost človeških virov. Država Estonija si prizadeva nuditi pomoč in podporo vsakemu podjetniku (preko naslovljene ali katerekoli druge organizacije) ter tako nikogar ne zavrnejo brez odgovora oz. nadaljnje usmeritve (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b).

4.1.9 Intelektualna sredstva

Deveta skupina je EIS – intelektualna sredstva. Ime kategorije že samo po sebi pove, da jo predstavljajo neopredmetena sredstva, ki jih je za optimalen doseg vrednosti treba ustrezno zaščititi. Skupni indeks je sestavljen iz indeksov patentnih prijav, prijav blagovnih znamk, ki so zaščitene in prijav oblikovanja – design-a. Lahko bi rekli, da država Slovenija pri tej kategoriji ne zaostaja dosti za povprečjem EU ocenjenega skupnega indeksa, in to je zadosten razlog za napredek tudi pri tej skupini kazalnikov, saj se bo Slovenija le tako lahko uvrstila nazaj v drugo skupino močnih inovatorjev, kjer se je nahajala do leta 2019. Najboljši indeks je v letu 2021 Slovenija dosegla pri dimenziji zaščite prijave blagovnih znamk, kjer je indeks nadpovprečen in znaša 118.7, po drugi strani pa je inovacijski sistem v Sloveniji v tej skupini najslabšo oceno prejel na področju prijav oblikovanja in design-a. Ta skupina predstavlja eno izmed redkih skupin, kjer je Slovenija v letu 2021 glede na leto 2014 relativno napredovala iz vrednosti indeksa 82.0 na vrednost 91.4.

Slovenija je na pobudo Evropske komisije v letu 2022 ustanovila Sklad za MSP, ki bo zagotavljal sofinanciranje storitev v zvezi z zaščito intelektualne lastnine. Sklad bo deloval pod okriljem urada Evropske unije za intelektualno lastnino (angl. European Union Intellectual Property Office, v nadaljevanju EUIPO). Podjetja bodo lahko zaprosila za povračilo stroškov v zvezi s storitvami predhodnega pregleda pravic intelektualne lastnine, zaščite patentov in zaščite blagovnih znamk v EU. Ta bo poleg zgoraj omenjenih storitev podpiral tudi mala in srednje velika podjetja pri okrevanju po pandemiji COVID-19 ter vsesplošnem digitalnem in zelenem prehodu (Kristan Fazarinc, 2022).

Tabela 14: Primerjava indeksov kategorije intelektualna sredstva (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Intelektualna sredstva	91.4	157.5	94.6	111.3	131.6
Patentne prijave	80.8	158.3	102.1	259.5	52.5
Zaščite prijave blagovnih znamk	118.7	136.0	101.0	53.6	187.6
Prijave oblikovanja – design– a	62.1	189.0	76.6	32.3	135.5

Prirejeno po European Commission (2021b).

Iz tabele 11, v kateri so prikazani rezultati iz leta 2021 za državo Slovenijo in druge države, ki smo jih izbrali za vzorec, razberemo, da Slovenija dosega podobno skupno oceno kot država Belgija, ki se uvršča v prvo skupino oz. skupino vodilnih inovatorjev v Evropski uniji.

Intelektualna sredstva so najbolj zaščitena in v največ primerih prijavljena v državi Avstriji. Slovenija bi se pri tej kategoriji morala zgledovati po sosednji Avstriji ali pa Estoniji, ki sta nadpovprečno uspešni pri prijavi in zaščiti intelektualne lastnine. Dimenzijo splošnih patentnih prijav daleč najbolj »obvladuje« Izrael, ki je od Slovenije več kot trikrat uspešnejši, dimenzijo zaščite prijave blagovnih znamk pa najbolj učinkovito izpolnjuje država Estonija. Prijave oblikovanja – design-a bo glede na največjo pomanjkljivost v tej skupini treba temeljito pregledati in predvsem usmeriti v pravo smer.

Slovenija je ob pomoči Evropske komisije z ustanovitvijo Sklada za MSP v letu 2022 naredila pomemben korak k napredku na področju intelektualnih sredstev. Tovrstni skladi imajo ključno vlogo pri podpori in razvoju področij, kot je področje intelektualnih sredstev in so v drugih državah (Avstrija in Estonija) že bolj prepoznani in razviti. Sklad bo upravljal s 47 milijonov evrov vrednim proračunom, sredstva pa bo možno dobiti preko razpisov (Kristan Fazarinc, 2022).

4.1.10 Učinki na zaposlovanje

Učinki na zaposlovanje predstavljajo pomembno kategorijo, saj na podlagi teh rezultatov vidimo, kako uspešno poteka zaposlovanje v podjetjih, povezanih z inovacijami, javnih subjektih ter panogah, ki so ključne za bolj inovativno usmerjenost ljudi v prihodnosti. Pri zaposlovanju v inovativnih podjetjih ima ključno vlogo tudi država, ki lahko preko politik, organov ali organizacij (MGRT, SPIRIT, itd.) ogromno pripomore k večjemu interesu za inovativna delovna mesta v vseh panogah. Evropska unija in posledično posamezne države članice temu področju namenjajo veliko pozornosti, saj ni pomembno le število delovnih mest, kot je bilo to bolj značilno za preteklost, ampak je pomembno predvsem kakšna delovna mesta se ustvarjajo, saj je kakovost delovnih mest in višina standarda v državi neposredno odvisna od višine dodane vrednosti, ki jo ustvarjajo podjetja in podjetniki v tej isti državi. S tem sta povezani tudi obe dimenziji učinkov na zaposlovanje, kot prva zaposlovanje v panogah, ki zahtevajo veliko znanja in druga zaposlovanje v inovativnih podjetjih. Gledano splošno se Slovenija nahaja skoraj v povprečju Evropske unije na tem področju z vrednostjo indeksa 99.2. Obe dimenziji sta relativno gledano malo nazadovali v obdobju 2014–2021 glede na evropsko povprečje, pa vendar bo treba pri zaposlovanju v inovativnih podjetjih narediti več, na tem mestu mislimo predvsem ustvarjanje novih na inovacijah temelječih podjetij, ki so predpogoj za zaposlovanje v le-teh. Zaposlovanje se je v zadnjih dveh letih ob prisotnosti pandemije COVID-19 večkrat spremenilo, to je bilo zaradi omejevalnih ukrepov v kar nekaj panogah še posebej izstopajoče in odvisno od sektorja ali panoge, v kateri deluje posamezno podjetje oz. organizacija. Trenutno v Sloveniji primanjkuje ustreznih kandidatov za zaposlitev, če pogledamo prvo polovico leta 2022, se je več kot polovica (54,1 %) delodajalcev soočala s problematiko zaposlovanja novih ljudi (ZRSZ, 2022). Najpogosteje so se s pomanjkanjem ustreznih kandidatov srečevala velika podjetja, težave pa se po mnenju delodajalcev pojavljajo predvsem zaradi splošnega pomanjkanja kadra na trgu dela.

Tabela 15: Primerjava indeksov kategorije učinki na zaposlovanje (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Učinki na zaposlovanje	99.2	128.8	142.8	204.1	147.6
Zaposlovanje v panogah, ki zahtevajo veliko znanja	108.5	112.2	125.6	229.3	103.7
Zaposlovanje v inovativnih podjetjih	91.8	142.0	156.7	N/A	182.9

Prirejeno po European Commission (2021b).

Iz tabele 12, ki kaže učinke na zaposlovanje, lahko vidimo, da Slovenija tako kot tudi pri večini ostalih indeksov zaostaja za državami, ki smo jih izbrali v vzorec za primerjavo. Gledano s praktičnega vidika je edina pozitivna stvar tega, da lahko Slovenija analizira in pogleda, kako imajo določene stvari razdeljene in organizirane v državah, kjer je ta indeks boljši/najboljši ter na tak način prenese "dobre prakse" v inovacijski sistem v Sloveniji. Kot omenjeno že zgoraj Slovenija pri prvi dimenziji – na znanju temelječem zaposlovanju uspešno drži priključek z bolj razvitimi državami, medtem ko se pri zaposlovanju v inovativnih podjetjih nahaja pod povprečjem evropskega pregleda inovacij. Pri tem ima vodilni položaj država Estonija, ki temu v zadnjih letih namenja veliko več pozornosti, kar se močno odraža tudi na indeksu.

Analize in raziskave so pokazale, da je v Sloveniji prevelik vpliv neprijaznega okolja za tuje in domače investicije in vlaganja. Lahko rečemo, da je ustanovitev podjetja enostavna, vse ostalo pa je veliko slabše razvito (na primer za vsako spremembo je potrebna prisotnost notarja, prisotnost lastnikov itd.). Še večji izziv pa predstavlja vidik zaposlovanja (kompetentnega kadra), saj so davčne stopnje in socialni prispevki za kvalificirane zaposlene zelo visoki. Vezano na inovativna podjetja sta pomembna predvsem vidika možnosti dajanja delniških opcij zaposlenim in stopnja obdavčitve prenosov delnic. Prvi vidik je v Sloveniji onemogočen, drugi pa ima problem visokih obdavčitev, ki ovirajo zagon razvojnega in naložbenega sektorja. Takšne rigidne in administrativne ureditve zelo negativno vplivajo na splošen zagon inovativnih podjetij v Sloveniji (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b).

4.1.11 Učinki na prodajo

Enajsta kategorija po vrsti je kategorija učinkov na prodajo, kjer Slovenija ne dosegá povprečnih rezultatov, kljub temu pa pri tej kategoriji tudi ne izstopajo druge države, ki jih primerjamo s Slovenijo. Ta podatek ne služi kot pozitivna stvar, saj bi lahko Slovenija v vsakem primeru bolje izkoriščala svoje potenciale izvoza, prodaje izdelkov in storitev. Pri tej kategoriji moramo vedeti, da je Slovenija v večini primerov v verigah vrednosti prisotna kot tretja oz. četrta v vrsti, kar v večini primerov pomeni, da v Sloveniji ne proizvajamo proizvodov za končnega uporabnika in ne izvajamo storitev za končnega kupca, vendar pa se nahajamo nekje vmes. To pomeni, da dodana vrednost proizvoda oz. storitve ni tako velika, kot bi lahko bila,

če bi prodajali in izvajali storitve za končnega kupca (npr. prodaja posameznih sestavnih delov za avtomobile, ne pa prodaja končnega iz različnih delov sestavljenega avtomobila). Kategorija učinki na prodajo je sestavljena iz treh dimenzij, in sicer: izvoz srednje in visoko tehnoloških izdelkov, izvoz na znanju temelječih storitev in prodaja inovativnih produktov. Slovenija je v letu 2021 dosegla indeksno uspešnost 80.8, kar je relativno gledano za 8.5 indeksnih točk boljši rezultat, kot je bil ta v letu 2014 – 72.3. Najbolj opazna razlika, ki jo je Slovenija naredila v obdobju 2014– 2021 je na področju prodaje inovativnih produktov, kjer je država iz vrednosti indeksa 77.9 napredovala na indeks 106.9. V prihodnosti pa bo država morala največ pozornosti nameniti izvozu temelječih storitev, kjer dosega indeksno vrednost 33.6 in je od leta 2014 relativno še minimalno nazadoval iz vrednosti indeksa 34.1.

V zadnjem desetletju predvsem pa v zadnjih letih so spremembe tako negativno kot pozitivno vplivale na družbeni in gospodarski razvoj. Inovacije, tehnološki napredek in rast digitalno usmerjenega gospodarstva so pozitivni premiki preko katerih naj bi se povečala rast produktivnosti in s tem prinesla materialno podlago za večjo blaginjo. Industrija 4.0 oz. drugače rečeno četrta industrijska revolucija bo s seboj prinesla številne priložnosti, ki jih bodo morala podjetja čimprej sprejeti in tako preko novih tehnologij povečati učinkovitost na vseh področjih svojega delovanja. Po zdajšnjih analizah pa bo med največjimi izzivi predvsem iskanje ustreznega človeškega kapitala in ne finančnih sredstev (Mramor, Domadenik Muren, Koman & Redek, 2021).

Tabela 16: Primerjava indeksov kategorije učinki na prodajo (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Učinki na prodajo	80.8	93.7	106.3	123.1	76.9
Izvoz srednje in visoko tehnoloških izdelkov	106.3	102.8	84.0	113.4	60.6
Izvoz storitev, ki temeljijo na znanju	33.6	56.2	108.7	102.9	69.0
Prodaja inovativnih produktov	106.9	132.8	139.9	N/A	115.3

Prerejeno po European Commission (2021b).

Indeksi iz tabele 13 prikazujejo razvitost in uspešnost izvoza ter prodaje izdelkov in storitev tako na mednarodnem, kot tudi prodaje inovativnih produktov na domačem in tujem trgu. Kot omenjeno zgoraj je Slovenija skoraj dvajset indeksnih točk pod povprečjem EU, pa vendar tudi druge države, ki smo jih vzeli v primerjavo, ne dosegajo veliko boljših rezultatov od rezultata Slovenije za leto 2021. Država Izrael dosega najboljšo oceno pri tej kategoriji, in sicer 123.1. Za dvig skupnega indeksa bo za državo Slovenijo ključen predvsem dvig izvoza storitev, ki temeljijo na znanju, saj je ta npr. v primerjavi z Avstrijo skoraj dvakrat slabši. Izvoz storitev, ki temeljijo na znanju, pa je samo končni rezultat številnih dejavnikov (ustreznost človeškega kapitala in rednih izobraževanj, privlačno in na znanju temelječe okolje, razvitost podpornih

organizacij, splošna konkurenčnost podjetij v državi, ugled na tujih trgih itd.), ki lahko pozitivno ali negativno vplivajo na posamezne elemente.

Kot je zapisano v Programu spodbujanja investicij in internacionalizacije slovenskega gospodarstva bo država Slovenija zaradi premajhne zastopanosti storitev v skupnem izvozu in posledično tudi premajhne zastopanosti storitev, ki temeljijo na znanju (višja dodana vrednost), ponudnikom storitev zagotovila specializirana usposabljanja (Vlada Republike Slovenije, 2021a). Treba bo ustvariti sinergije z izvozniki izdelkov, kot je na primer namestitve in vzdrževanje izvožene opreme. Na državni in regionalni ravni ga vzpostavi in koordinira Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo – MGRT, ki ima v tem primeru ključno vlogo.

4.1.12 Trajnost okolja

Zadnja kategorija EIS je trajnost okolja, ki jo je Evropska unija dodala (v letu 2020) med zadnjimi spremembami merjenja inovacijske uspešnosti držav. Ta kategorija je bila dodana zaradi vse večjega pomena trajnostnega vidika v prihodnosti, saj se zaradi vse večje onesnaženosti okolja ta kaže kot ključni faktor pri ohranjanju okolja kakršnega poznamo danes. Lahko rečemo, da si drugačnega zaenkrat tudi ne predstavljamo, zato moramo vsi skupaj poskrbeti, da so vsi procesi ter sam vpliv človeka na okolje čim bolj trajnostno naravnani. Slovenija je pri kategoriji trajnost okolja pod povprečjem EU z indeksno oceno 82.6. Skupni indeks je sestavljen iz naslednjih dimenzij: produktivnosti virov – 90.3, količine emisij finih delcev v industriji (PM 2,5) – 82.2 in dimenzije razvoj okoljsko povezanih tehnologij – 74.4. Pri vseh treh dimenzijah je Slovenija pod povprečjem EU, še najbolj pa zaostajamo na področju razvoja okoljsko povezanih tehnologij. Primerjava indeksov iz leta 2021 glede na leto 2014 pri tej kategoriji kaže na napredek na področju trajnosti okolja, ta trend pa bo treba v prihodnosti še pospešiti, z namenom, da bo lahko Slovenija v roku nekaj let prišla vsaj v povprečje na ravni Evropske unije. Ključen bo poudarek kakšne vrste industrij in katere panoge bo država spodbujala ter jih namenjala razvojno podporo.

Tabela 17: Primerjava indeksov kategorije trajnost okolja (Slovenija) z državami – Avstrija, Belgija, Izrael in Estonija

	Slovenija	Avstrija	Belgija	Izrael	Estonija
Trajnost okolja	82.6	104.5	118.5	32.8	66.1
Produktivnost virov	90.3	92.3	178.8	N/A	17.2
Emisije v zrak finih delcev	82.2	120.2	102.7	N/A	33.2
Razvoj okoljsko povezanih tehnologij	74.4	90.4	76.4	43.6	182.8

Prirejeno po European Commission (2021b).

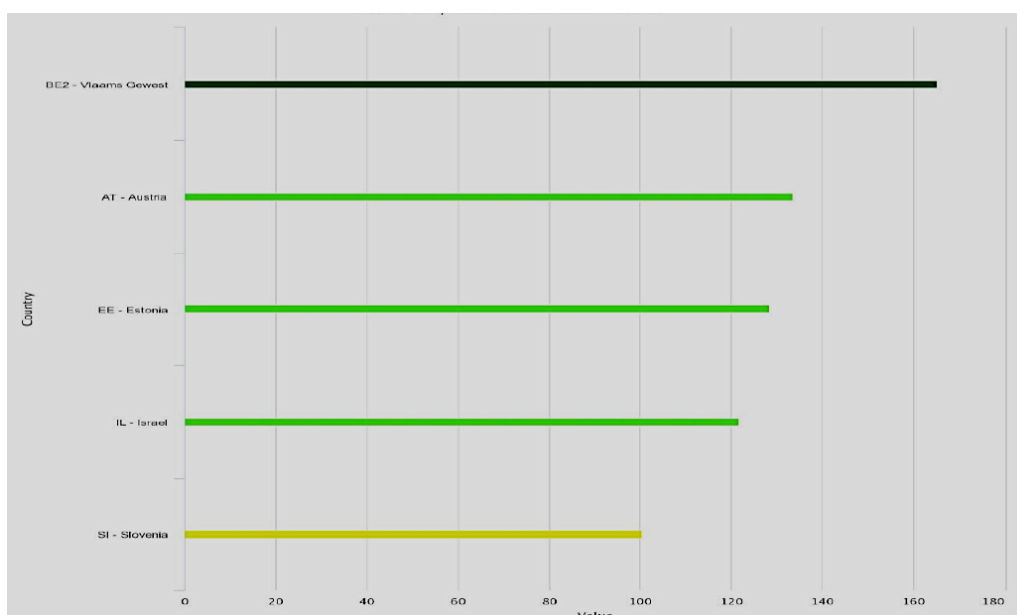
Primerjava trajnostne naravnosti Slovenije z drugimi državami v tabeli 14 nam prikazuje, da se Slovenija nahaja v zlati sredini, saj sta državi Izrael in Estonija na tem področju slabše

ozaveščeni ali drugače rečeno nista tako trajnostno naravnani, medtem ko sta državi Avstrija in Belgija na tem področju v boljšem položaju od Slovenije. Daleč najboljšo oceno ima država Belgija, ki je predvsem na področju produktivnosti virov v veliki prednosti pred drugimi v vzorec zajetimi državami. Če vse tri dimenzije za Slovenijo posamezno primerjamo z indeksoma bolj razvitih držav, ugotovimo, da se moramo glede produktivnosti virov zgledovati po Belgiji, kar zadeva emisije finih delcev po Avstriji in pri razvoju okoljsko povezanih tehnologij po državi Estoniji.

V Programu spodbujanja investicij in internacionalizacije slovenskega gospodarstva je zapisano, da Slovenija v središče za prihodnost postavlja tri strateška področja, in sicer: trajnost, inovativnost in digitalizacijo (Vlada Republike Slovenije, 2021b). S sloganom »Zelena. Ustvarjalna. Pametna.« opredeli ambiciozno vizijo internacionalizacije slovenskega gospodarstva. Kot je napisano v programu se bo Slovenija v prihodnosti osredotočila na okolju prijazno gospodarstvo in trajnostni razvoj in s tem spodbudila gospodarsko rast, preko zelenih nišnih rešitev soustvarjala trende na globalnem nivoju ter ustvarila boljše življenjsko okolje za svoje državljane. To bo treba storiti preko novih vzdržnih poslovnih modelov, ki bodo imeli poudarek na zelenih rešitvah in tehnologijah, z minimalnimi učinki na okolje.

Slika 6 prikazuje stanje inovacijskih sistemov po posameznih državah, ki smo jih vzeli v primerjalno analizo. Skupno gledano se država Slovenija nahaja na zadnjem mestu, in sicer s povprečno razvitostjo glede na druge države, ki smo jih med seboj primerjali. Na inovativnem področju je najbolj razvita država Belgija (območje Flanders), sledijo ji Avstrija, Estonija in Belgija, vse z kar precejšno nadpovprečno razvitostjo.

Slika 6: EIS 2021 – Avstrija, Belgija (Flanders), Izrael in Estonija



Prirejeno po European Commission (2021b, str. 69).

4.2 SWOT analiza – Slovenija

V tabeli 15 so izpostavljene glavne prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema, vključno z EIS 2021, na katerih bo Slovenija po eni strani morala graditi svojo prihodnost (prednosti in priložnosti), po drugi strani pa čimprej odpraviti glavne pomanjkljivosti sistema in se osredotočiti na nevarnosti ter jih čim bolj minimizirati.

Tabela 18: Glavne prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema v letu 2021

Prednosti	Slabosti
1. Gospodarska rast se upočasnjuje, a ostaja močna. 2. Slovenija ima visoko oceno pri skupnih mednarodnih znanstvenih publikacijah in skupnih javno– zasebnih publikacijah. 3. Uspešno sodelovanje pri evropskih inovacijah in raziskovalnih programih. 4. Slovenija ima na določenih področjih konkurenčne prednosti – umetna inteligenca in robotika. 5. Država ima odlične dosežke na znanstvenem in tehnološkem področju, vključno s področji fizike, materialov, biokemije in v zadnjem času na področju spopadanja s podnebnimi izzivi. 6. Slovenija ima dinamičen start-up ekosistem informacijske in komunikacijske tehnologije, podprt s solidnimi poslovnimi podpornimi storitvami.	1. Slabo razvit trg tveganega kapitala. 2. Odsotnost skladnega strateškega dokumenta o inovacijskem razvoju ekosistema. 3. Neoptimalna razdelitev odgovornosti med javnimi subjekti. 4. Nizko število doktorskih študentov. 5. Zaznana neprijazno inovacijsko okolje (npr. davčno okolje). 6. Nizke ravni nacionalnega financiranja in nizke ravni tujega neposrednega financiranja naložb. 7. Kratkoročno načrtovanje inštrumentov in zaznav, razdrobljenosti inštrumentov po ministrstvih. 8. Razlika v produktivnosti v primerjavi z evropskim povprečjem in povprečjem OECD. Pomanjkanje notranje kupne moči za inovacije (povezano s slabo razvitim trgom tveganega kapitala). 9. Pomanjkanje trajnosti mreže sodelovanja. 10. Neučinkovitost javnih inštrumentov, vezanih na inovativnost podjetij oz. poslovnih modelov. 11. Zelo nizke stopnje prenosa znanja in vse manjše število patentov.
Priložnosti	Nevarnosti
1. Družbene norme so lahko velik gonilnik slovenskega sistema, če so uspešno usmerjene v inovacije (za primer zmanjšanja trenutnega odpora do negotovosti in tveganja ali širše spodbujanja javnih inovacij infrastrukture in opreme različnim družbenim skupinam preko delavnic, izobraževanj, vladne komunikacije in kampanje deljenja). 2. Močna zgodovina in razvoj ključnih tehnologij, kot so blockchain in umetna inteligenca. Blockchain je že zelo razširjen v slovenskem FinTech sektorju, AI ima v Sloveniji dolgo zgodovino, ki sega v sedemdeseta leta prejšnjega stoletja.	1. Odprto gospodarstvo, ranljivo za mednarodne pretese. 2. Izboljšanje je odvisno od prihodnje učinkovite uporabe infrastrukture in znanja, kako jo/ga uporabljati in kaj je na voljo.

Prirejeno po MGRT & SPIRIT Slovenia (2021b, str. 96-102).

4.3 Analiza inovacijskega sistema za leto 2012 in primerjava s stanjem v letu 2021

Pri ocenjevanju inovacijskega stanja v Sloveniji je treba upoštevati tako zgodovino Slovenije kot tudi geografsko lego in kulturne ter institucionalne značilnosti. Odločitve in oblikovanje odzivov je treba pregledati skozi bogato in včasih dramatično zgodovino, ob nastanku države na koncu 20. stoletja, za kar je bil ključen predvsem prehod v tržno gospodarstvo in razvoj sodobnih demokratičnih institucij. Slovenija se je kot malo odprto gospodarstvo in članica Evropske unije ter kasneje tudi Evropske monetarne unije, izpostavljena predvsem mednarodnim tveganjem in razmeram na tujih trgih, preko katerih mora najti načine, kako ostati konkurenčna in se spopadati z izzivi razvoja na evropskih in svetovnih trgih.

Slovenija je v zadnjih dveh desetletjih do leta 2012 naredila veliko za obstoj in razvoj države, vendar pa tako kot v drugih državah obstajajo možnosti za izboljšave in odpravo čim več pomanjkljivosti, da se poveča prispevek inovacij za družbeno ekonomski razvoj države. Slovenija je že v preteklosti imela več ambicioznih dokumentov v zvezi z znanostjo, tehnologijo in inovacijami (angl. Scientific and Technologically – based Innovation, v nadaljevanju STI), kot na primer Nacionalni raziskovalni in razvojni načrt 2005–2010, ki pa niso bili izvedeni v celoti. Že takrat je bilo to delno mogoče pripisati pomanjkanju dolgoročnih pristopov politike, kjer se organizacije niso dovolj hitro prilagajale trgu, kar je privedlo do togih in zastarelih oblik organizacij ter nezadostnega zanimanja za višjo izobrazbo. Organizacije kot so univerza, javne raziskovalne organizacije, inkubatorji itd., pa so področja, kjer mora biti razvoj in sprejetje reform najpomembnejši dejavnik (OECD, 2012).

V tabeli 16 je predstavljena SWOT analiza slovenskega inovacijskega sistema. Splošno povedano je Slovenija imela in ima dober potencial za prihodnji razvoj na področju inovativnosti in ustvarjalnosti, uresničitev tega potenciala pa je mogoča le z izkoriščanjem tržnih priložnosti ter nenehnim prilagajanjem na nastajajoče se nevarnosti. Tako kot rečeno zgoraj, pa slovenski inovacijski sistem tako kot druge inovacijske sisteme oblikuje zgodovinska vključenost in njene značilnosti, ki se odražajo v gospodarskem stanju ter družbi na splošno.

Tabela 19: Glavne prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema v letu 2012

Prednosti	Slabosti
1. Uspešen socialno-ekonomski razvoj in dobri rezultati na gospodarskem področju.	1. Vrzeli v produktivnosti v primerjavi z evropskim in OECD povprečjem.
2. Vodilna država članica EU (nova) pri številnih gospodarskih in z inovacijami povezanih indikatorjih.	2. Neenakomerna uspešnost inovacij v nekaterih vidikih.
3. Močna povezanost z znanstvenim talentom in kulturo raziskovanja.	3. Omejene strateške zmogljivosti in šibka organizacijska postavitev univerze v prednostih sistema.
4. Grozdi odličnosti v akademskih in industrijskih raziskavah.	4. Nepopolne povezave med oblikovanjem strategije in akterji strategije.

se nadaljuje

Tabela 20: Glavne prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema v letu 2012 (nad.)

Prednosti	Slabosti
5. Znatno povečanje števila in kakovosti publikacij znanstvenih raziskav. 6. Uspešno sodelovanje v evropskih okvirnih programih. 7. Močan poudarek na inovacijah, ki jih poganja potreba po višji dodani vrednosti za gospodarstvo. 8. Strukturiran sklop institucij, ki se ukvarjajo z znanostjo, tehnologijo in inovativnostjo. 9. Predanost in osredotočenost na inovacije v vladi, različnih panogah in akademski skupnosti.	5. Zelo različna stališča deležnikov, npr. znanstvena odličnost v primerjavi z relevantnostjo raziskav. 6. Zaznane močne razlike v prednostnih nalogah znanosti (osnovne raziskave) in tehnologije (za industrijo). 7. Širjenje instrumentov inovacijske politike s potencialno prekrivajočimi se cilji. 8. Neenakomerna internacionalizacija z zelo internacionaliziranimi deli v sobivanju z v veliki meri "zaprtimi deli".
Priložnosti	Nevarnosti
1. V načelu dobri pogoji za rast slovenskega gospodarstva v smislu inovativnosti in napredovanja v vrednostni verigi. 2. Vključevanje v evropsko in svetovno gospodarstvo izravnava pomanjkljivost majhnega trga. 3. Velikost države in gospodarstva sta lahko prednosti pri osredotočenosti, organizacijski učinkovitosti in sposobnosti sprejemanja nišne strategije z možnostjo hitrega odziva na nastajajoče se priložnosti na trgih. 4. Velik prispevek akademskih raziskav k družbenemu in gospodarskemu razvoju. 5. Priložnosti za razvoj v inovacijsko središče in/ali vozlišče Evropske unije. 6. Možnost priključitve na tradicionalna in nastajajoča se vozlišča inovacij v Evropi, Ameriki in Aziji.	1. Nezmožnost povečanja produktivnosti lahko povzroči izgubo konkurenčnost. 2. Neuspeh pri nadgradnji gospodarstva v hitro spreminjajočem se svetovnem gospodarskem okolju. 3. Ne razvijanje oz. ne posvečanje dovolj pozornosti panogam z višjo dodano vrednostjo. 4. Ukoreninjena – v pomembnih pogledih šibka organizacija univerze in premajhna težnja k izvajanju potrebnih reform za izboljšanje uspešnosti. 5. V velikih primerih različna mnenja zainteresiranih strani glede glavnih problemov slovenskega inovacijskega sistema – oviranje izvajanja potrebnih reform. 6. Širok razpon raziskovalnih področij lahko povzroči pomanjkanje " globine" in konkurenčnih prednosti v globalnem okolju 7. Nezadostno integrirane platforme za promocijo tehnologije, prenosa in povezav med industrijo in raziskavami – zmanjšana donosnost naložb v raziskave in razvoj.

Prirejeno po OECD (2012, str. 16-18).

Če usmeritve in cilje, ki jih je Slovenija zadala leta 2012, pogledamo od bolj splošnih pa do bolj specifičnih, ugotovimo, da kar nekaj teh usmeritev in ciljev do danes ni bilo realiziranih

oz. pravilno in dolgoročno usmerjenih. Začnimo s splošnimi vodilnimi načeli, ki bi jih morala slovenska vlada in njene institucije upoštevati in spoštovati pri oblikovanju in izvajanju strateških nalog v prihodnosti. Tako kot v vsakem podjetju je tudi s strani države potrebna jasna vizija in cilji, ki jih želi Slovenija doseči, to pa je povezano z zaupanjem in podporo celotnemu sistemu.

1. Zavzeti celovit pristop pri spodbujanju inovacij v celotnem gospodarstvu – delno izpolnjeno

Za celovit pristop pri spodbujanju inovacij celotnega gospodarstva, bi bilo treba ne glede na potrebo po povečanju produktivnosti, vključiti raziskave in razvoj ter tudi neinovacijske dejavnosti, ki temeljijo na raziskavah in razvoju. Nevezano na področje, bi v to morala biti vključena tako tehnološka kot tudi netehnološka inovativnost, s tem pa se bi slovenska inovacijska politika izognila izključujočim in preozkim poudarkom na »visoki tehnologiji«. V sektorju malih in srednje velikih podjetij bi se moralo preko netehnoloških ali mehkih inovacij graditi inovacijske zmogljivosti, vendar pa se s poudarkom na visoki tehnologiji Slovenija sooča z ovirami, kar pa v prihodnosti ponuja veliko možnosti na področju povečanja produktivnosti ter posledično rasti dohodka (OECD, 2012).

2. Mednarodna vključenost in odprtost sistema – izpolnjeno

Mednarodna vključenost in odprtost sistema igra ključno vlogo pri razvoju nacionalnih inovacijskih sistemov, še posebej v majhnih državah in gospodarstvih, v to skupino pa sodi tudi Slovenija. Zaradi svoje majhnosti trga mednarodni tokovi znanja pridejo še toliko bolj do izraza, ko govorimo o ohranjanju inovacijske rasti, za katero je treba akumulirati tudi dobre prakse iz tujine. Na tem mestu je pomembna predvsem izmenjava oz. mobilnost domačih in tujih raziskovalcev, naložbe mednarodnih podjetij v raziskave in razvoj in realizacija le-teh na trgu v Sloveniji. Vse naštetu pa je treba dopolniti z dostopnostjo znanja preko glavnih tehnoloških trgov, aktivnim sodelovanjem v mednarodnih inovacijskih omrežjih in raziskovalno spodbudnim okoljem v državi. Lahko bi rekli, da to zahteva splošno sprejetje in odprtost sistema k internacionalizaciji, ki jo je treba spodbujati in čimbolj približati ljudem že v začetnih fazah izobraževalnega sistema (OECD, 2012).

3. Zagotoviti učinkovito upravljanje – neizpolnjeno

Zavezanost vlade k podpori znanstvenim in tehnološkim inovacijam (STI) ter skrb za učinkovito upravljanje politike STI– ja bi morala biti ključna prioriteta Slovenije dolgoročno. Ta bi morala usmerjati in ustrezno financirati politike ter to čim bolj uspešno usklajevati med ministrstvi, ki imajo stik z inovacijami in njihovo izvedbo ter financiranjem. Ključnega pomena je kakovost upravljanja sistema, vključno z univerzami, kjer bi bilo treba sprejeti reformo in izobraževanje ustrezno prilagajati spremembam na trgih ter vključevati inovativne in digitalne veščine. Dobro upravljanje pa pomeni tudi imeti za to primerne človeške vire in njihovo usmerjenost v sledenje najnovejšim trendom izobraževalnih sistemov. Premajhne zmogljivosti in kapacitete pa so onemogočile oz. zavirajo oblikovanje znanstveno tehnoloških podprtih

inovacij, kar se kaže v sprejemanju novih pristopov, (ne) soglasju med deležniki ter njihovi implementaciji v inovacijski sistem (OECD, 2012).

4. Vzpostaviti kakovost, ustreznost in kritično maso pri javnih raziskavah – delno izpolnjeno

Kakovost, ustreznost in kritična masa so ključni dejavniki pri raziskovalnih projektih in ekipah, ki želijo raziskovati pomembna področja v posameznih držav članicah EU. Na podlagi teh treh dejavnikov lahko raziskovalci/-ke ali raziskovalne ekipe pridobijo podporo s strani državnih subjektov in preko tega pridobijo mnenja in nasvete končnih uporabnikov oz. ljudi z izkušnjami na tem področju. Strokovnjaki na tem področju lahko raziskovalce pravilno usmerijo in jih napotijo k raziskovalnim prioritetam ter njihovim pomembnim raziskovalnim vprašanjem. Pomembno vlogo igrajo tudi kompetenčni centri odličnosti, ki imajo pomembno dolgoročno vlogo zagotavljanja spodbud za rast in razvoj posameznikov in skupin za učinkovito izvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti (OECD, 2012).

5. Ohraniti participativne pristope – neizpolnjeno

Inovacijska politika bi morala biti odzivna na spreminjajoče in razvijajoče se spremembe na trgih in s tem bi bistveno prispevala k zagotavljanju potreb deležnikov v inovacijskem sistemu. Treba bi bilo imeti močno strategijo (vizijo), ki bi temeljila na končnih ciljih po posameznih obdobjih in hkrati tudi zagotoviti objektivno analizo posameznih obdobji, kaj je bilo dobro storjenega in kaj ne ter kaj bodo glavne prioritete in poudarki v prihodnjem obdobju. Dolgoročna strategija je predpogoj za uspešnost vseh večjih zasebnih ter javnih akterjev za oblikovanje in izvajanje strategije podpore znanstvenim in tehnološkim inovacijam. Ta pa je še posebej pomembna za inovacijske sisteme, kjer se interesi akterjev razlikujejo in so spodbude in dojemanja le- teh različna. To dolgoročno strategijo bi bilo treba ohranjati ne glede na menjavanje vlad ter ljudi, ki so zadolženi za izvajanje oz. kakorkoli povezani z izvajanjem strategij inovacijskega sistema v državi. Pomembna koraka naprej sta bila priprava Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2011–2020 (angl. Research and Innovative Strategy of Slovenia, v nadaljevanju RISS) in Visokošolskega strateškega načrta 2011–2020 (v nadaljevanju NPHE (angl. Higher Education Strategy Plan)), ki nakazujeta smer in odgovarjata na pomembna vprašanja, ki bi redno morala biti predmet širših zainteresiranih strani za javno razpravo (OECD, 2012).

6. Poudariti vrednotenje – neizpolnjeno

Za dobro vrednotenje, kaj je bilo storjeno dobro in kaj slabo ali pa sploh ni bilo storjeno, je pomembna redna zunanja evalvacija, ki je še boljša ob prisotnosti mednarodnih strokovnjakov. Podpora javno financiranih programov in institucij je postala ključnega pomena za nadaljnje praktične usmeritve vrednotenja in podpornih krogov. Uporabnost vrednotenja pri odločitvah, ki vključujejo vodenje in vrednotenje inovacijskega sistema, mora preseči poročanje o stanju. Ob stalnem razvoju na vseh področjih je tudi v vrednotenje treba vključiti bolj sofisticirane in sodobnejše metodologije in orodja za temeljito oceno učinka. Ocenjevanje in vrednotenje preteklih odločitev ter rezultatov pa ne dobi dodane vrednosti, če tega ne upoštevamo pri

oblikovanju oz. preoblikovanju prihodnjih politik inovacijskega sistema. Uvedba vrednotenja proračunskih sredstev (postopkov), ki temeljijo na uspešnosti, bi lahko vnesla nov zagon na to področje (OECD, 2012).

7. Vztrajati pri reformnem prizadevanju in vključenosti kratkoročnih in dolgoročnih ukrepov – delno izpolnjeno

V današnjem svetu z vse večjimi in hitrejšimi spremembami v okolju sta ključni dve ravni delovanja, in sicer: sprejemanje ukrepov za načrtovanje, izvajanje in izboljševanje kratkoročnih inovacijskih politik za krepitev konkurenčnosti in produktivnosti, po drugi strani pa sprejemanje dolgoročnih strukturnih in institucionalnih reform. Ta dolgoročna vprašanja pa zadevajo spreminjanje panog, univerzitetnega sistema in organizacije javnega raziskovalnega sektorja za povečanje donosnosti naložb v raziskave in izobraževanje tako zasebnega kot javnega sektorja. Vse to je mogoče doseči le z močnejšim povezovanjem, ustvarjanjem in uporabo novih znanstvenih ter tehnoloških spoznanj (OECD, 2012).

8. Ustvariti zaupanje – ne izpolnjeno

Dandanes zaupanje velja kot eno največjih temeljev za dolgoročni uspeh. Ustvariti zaupanja vredne odnose tako med sektorji in institucijami, kot tudi med ljudmi v podjetjih olajša prilagajanje stalnim spremembam v spreminjajočem se okolju. Slovenija ima problem, saj se zdi, da so obstoječe ureditve močno zaščitene in globoko zakoreninjene. V Sloveniji imamo zelo različna mnenja in perspektive predstavnikov podjetij ter akademskih skupnosti glede na potrebo preusmeritve in reorganizacije gospodarskih in družbenih ciljev. Za zgoraj predstavljene izzive in posledično izvedbo sprememb je potrebna zahteva po kombinaciji pravnih, kulturnih in finančnih politik ter programskih inovacij, ki vključujejo prilagoditve v vseh sestavnih delih sektorjev inovacijskega sistema in kar je še najbolj pomembno v medsebojnih odnosih in družbi nasploh. Za spremembo dojemanja sistema in navad ljudi pa bo potreben čas ter dolgoročna gradnja zaupanja v sistem, na podlagi katerega se bo treba učiti tako iz uspeha kot tudi neuspeha (OECD, 2012).

4.4 Primerjava prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti 2012–2021

4.4.1 Primerjava prednosti 2012–2021

V primerjavi prednosti iz leta 2012 glede na leto 2021 ugotovimo, da ima Slovenija v letu 2021 generalno gledano podobne prednosti, kot jih je imela leta 2012. Po eni strani to pomeni, da je država obdržala večino prednosti, vendar pa ob tem Slovenija ni pridobila še tako pričakovanih novih prednosti, kar bi ji omogočilo boljše rezultate in posledično boljše izhodišče za prihodnost. Gospodarska rast v Sloveniji se je vezano na leto 2012 upočasnila, a ostaja močna. V letu 2012 je bila Slovenija v številnih gospodarskih indeksih in z inovacijami povezanimi indeksi uvrščena med najboljše države v Evropski uniji, kar pa se je do danes spremenilo in v večini indeksov kar krepko zaostaja za vodilnimi državami v EU. Slovenijo je poganjala potreba

po višji dodani vrednosti za gospodarstvo ter močni povezanosti z znanstvenim področjem, kjer pa ima država iz leta v leto slabše rezultate. Napredek skupaj z ostalimi inovativnimi državami je viden na področju skupnih mednarodnih znanstvenih publikacij in skupnih javno- zasebnih publikacij, na področjih umetne inteligence in robotike ter na znanstvenem in tehnološkem področju – vključno s področji fizike, materialov, biokemije in v zadnjem času na področju spopadanja s podnebnimi izzivi. Lahko rečemo, da Slovenija v tem obdobju ni naredila ključnega preskoka oz. ni zadržala stika z najboljšimi državami v EU, s katerim bi imela konkurenčnejši položaj v Evropi ter boljše izhodišče pri spopadanju tako s splošnimi izzivi (demografske spremembe, produktivnost, gospodarska rast itd.) kot tudi z novo nastalimi izzivi (pandemija COVID– 19, rusko-ukrajinska vojna, gospodarska usmerjenost itd.).

4.4.2 Primerjava slabosti 2012–2021

Če primerjamo slabosti, ki so bile izpostavljene leta 2012, s slabostmi v letu 2021, ugotovimo, da Slovenija dolgoročno ne izpolnjuje ciljev (ne odpravlja slabosti učinkovito in hitro) in ima preveč razdrobljene vloge gledano na celoten nacionalni inovacijski sistem v državi. Vloge in odgovornosti javnih subjektov, ki sodelujejo v nacionalnem inovacijskem sistemu niso dovolj natančno določene, kar se kaže v odsotnosti skladnega strateškega dokumenta, po katerem naj bi Slovenija usmerjala in razporejala aktivnosti in zadolžitve po raziskovalnih inštitutih, organizacijah ter posameznih ministrstvih. V letu 2012 so bile glavne slabosti v nizki produktivnosti, neenakomerni porazdelitvi uspešnosti inovacij in neenakomerni internacionalizaciji posameznih delov sistema, različnih stališčih deležnikov ter slabo razvitim trgom financiranja (tvegani kapital). V večini primerov lahko rečemo, da Slovenija do leta 2021 ni naredila večjih potrebnih premikov k odpravljanju slabosti iz leta 2012. Slovenija je še vedno ena od najslabše razvitih držav na področju tveganega kapitala in financiranja novih podjetij, ki potrebujejo zagonski kapital. Kot eno izmed glavnih slabosti lahko izpostavimo tudi neprijazno inovacijsko okolje (npr. davčno okolje), ki posredno zmanjšuje interes po odprtju novih na inovacijah baziranih podjetjih tudi s strani tujcev (mednarodna privlačnost). Slovenija ima glede na druge države zelo majhen trg, kar se odraža v pomanjkanju kupne moči tudi pri inovacijah, to pa bi bilo treba v večji meri nadomestiti z mednarodno prisotnostjo. Lahko rečemo, da je država pri osnovnih temeljih, s tem mislim na slabost iz leta 2012 – nepopolne povezave med oblikovanjem strategije in akterji strategije, leta 2021 še vedno v zaostanku, saj še nima razvitih učinkovitih javnih inštrumentov, vezanih na inovativnost podjetij in poslovnih modelov ter vse skupaj še vedno bazira na kratkoročnem vidiku ter razdrobljenosti organizacij.

4.4.3 Primerjava priložnosti 2012–2021

V primerjavi priložnosti inovacijskega sistema v Sloveniji, ki so bile izpostavljene v letu 2012 in kasneje leta 2021 lahko ugotovimo, da je Slovenija naredila kar nekaj korakov v pravo smer, vendar pa še vedno obstaja veliko prostora za napredek tudi po letu 2021. Slovensko gospodarstvo se je dobro razvijalo in mednarodno povezovalo s tujimi subjekti, kar je in bo tudi v prihodnosti predstavljalo enega od pomembnejših dejavnikov za ohranjanje konkurenčnosti

slovenskega gospodarstva tako znotraj evropskega prostora kot tudi na globalnem trgu. To predstavlja eno od ključnih prizadevanj tudi v prihodnosti, saj s tem Slovenija izravnava pomanjkljivost majhnega trga, treba pa bo bolj natančno upoštevati zastavljene načrte glede zelenih in okolju prijaznih tehnologij ter na inovacijah in digitalizaciji temelječih ciljev sistema.

Pri vsem tem, kar sem napisal zgoraj, pa je potrebna predvsem večja fleksibilnost in možnost hitrega odziva na vse hitreje nastajajoče priložnosti na trgih – še vedno ne moremo trditi, da to velja tudi za inovacijski sistem v Sloveniji. Ena izmed naštetih priložnosti, ki jih lahko ima majhna država in je bila izpostavljena leta 2012, je tudi razvoj v inovacijsko središče in/ali vozlišče Evropske unije, a to do leta 2021 ni bilo niti delno uresničeno, kar pa lahko rečemo, da je posledica nejasno začrtane strategije in njene evaluacije, ki bi usmerjala celoten inovacijski sistem v državi. Priložnosti inovacijskega sistema v letu 2021 so razvoj ključnih tehnologij, kot so blockchain in umetna inteligenca, ki sta relativno dobro razširjena oz. sprejeta v slovenskem gospodarstvu in bi morala dobiti še več pozornosti za razvoj in razširjenost v sklopu na inovacijah temelječega sistema. Kot večjo priložnost za prihodnost lahko izpostavimo tudi družbene norme, ki so lahko ob ustrezni usmerjenosti v inovacije veliko gonilo slovenskega sistema (preko delavnic, izobraževanj, ustrezne vladne komunikacije – kampanj spodbujanja javnih inovacij, zmanjšanja odpora do negotovosti in tveganja itd.). Lahko rečemo, da Slovenijo na področju izkoriščanja priložnosti čaka še veliko delo, če želi na trgu nastale priložnosti v prihodnosti obrniti v svojo korist.

4.4.4 Primerjava nevarnosti 2012–2021

Če primerjamo nevarnosti slovenskega inovacijskega sistema iz leta 2012 z letom 2021, lahko ugotovimo, da se Slovenija ni najbolj uspešno borila z glavnimi nevarnostmi, ki so grozile slovenskemu gospodarstvu, saj so se inovacijski indeksi glede na ostale države poslabšali, kar je pomenilo tudi padec iz druge v tretjo skupino zmernih inovatorjev. Seveda pa je Slovenija v obdobju 2012–2021 naredila tudi pozitivne premike, vendar je bilo teh premalo, da bi lahko sledili ostalim evropskim državam (močnim inovatorjem). Poleg tega pa ukoreninjenost sistema s praksami iz preteklosti še vedno ovira izvajanje prepotrebnih reform, ki obsegajo prenos novih tehnologij ter znanja med raziskavami v prakse gospodarstva, kar posledično pomeni zmanjšano donosnost naložb v raziskave in razvoj. Ena glavnih problemov sta predvsem neprilagajanje hitro se spreminjajočem okolju in premajhna težnja k izvajanju potrebnih reform za izboljšanje uspešnosti. Če smo v prejšnjem odstavku mednarodno komponento izpostavili kot eno od priložnosti, pa ta po drugi strani lahko pomeni nevarnost, saj je odprto gospodarstvo ranljivo za mednarodne pretrese, kar je država Slovenija občutila tudi v času pandemije COVIDA-19 (izvoz proizvodov in storitev se je zmanjšal). Slovenija kot članica EU premore dovolj dobre infrastrukturne podlage ter znanja, ki ga lahko pridobi tudi iz praks ostalih držav članic Evropske unije, s katerimi smo zgoraj primerjali državo, izboljšanje je v tem primeru odvisno od prihodnje učinkovite uporabe le-tega. Usmerjenost pa mora temeljiti na višji dodani vrednosti (treba bo priti višje v verigah vrednosti) in na inovacijah temelječem gospodarstvu,

saj se bo le tako Slovenija v prihodnje lahko izognila glavnim nevarnostim inovacijskega sistema v državi.

4.5 Povzetek glavnih ugotovitev obdobju 2012–2021 (2019)

Kot napisano že zgoraj, se Slovenija na EIS lestvici nahaja v tretji skupini zmernih inovatorj, saj se je njena uspešnost v primerjavi z EU 2012 zmanjšala. Sistem evropskih inovacijskih kazalnikov uvršča Avstrijo, Belgijo, Izrael in Estonijo v drugo kategorijo močnih inovatorjev skupaj z državami: Francija, Nemčija, Irska, Nizozemska in Luksemburg. Skupino močni inovatorji lahko opredelimo kot skupino, v kateri so države nad ali blizu povprečja Evropske unije po merjenju inovacijske uspešnosti – EIS.

Povprečna uspešnost EU na področju človeških virov se je med letoma 2012 in 2019 povečala za 15,2 odstotka, vseeno pa se je uspešnost v tem obdobju zmanjšala v 13 državah članicah (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b, str. 68). Najmočnejši upad v tem obdobju je doživela prav država Slovenija in to za kar 47,8 odstotka, predvsem zaradi močnega vpada števila novih doktorantk in doktorantov.

Če pogledamo uspešnost na področju financ in podpore za obdobje 2012–2019, se je ta povprečno povečala za 15,5 odstotka, medtem ko se je v Sloveniji zmanjšala za 19,4 odstotka (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b, str. 68).

Uspešnost dimenzije – inovacijam prijazno okolje se je med leti 2012 in 2019 izboljšala. Med državami, ki smo jih izbrali v podrobnejšo analizo, pa negativno izstopata predvsem Slovenija, v kateri se je ta dimenzija merjenja poslabšala za 24,5 odstotka, in Belgija, v kateri je upad znašal 21,9 odstotka (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b, str. 68).

Pri kategoriji – inovatorji se je v obdobju 2012–2019 uspešnost 12 držav članic zmanjšala, lahko rečemo, da kar nekoliko nepričakovano tudi v Nemčiji, in sicer za 36,1 odstotka (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b, str. 69). V Sloveniji se je ta razširjenost inovatorjev zmanjšala za 25,6 odstotka, vezano na isto obdobje. Tudi povprečje EU držav se je v tem obdobju zmanjšalo za 10,6 odstotka.

Pri kategoriji povezav je Slovenija prav tako nazadovala za kar veliko, in sicer največ med letoma 2012–2019 (22,2 odstotka). Od drugih držav, ki smo jih primerjali, sta npr. Avstrija in Estonija povečali svoje uspešnosti na področju povezav (obe za približno 26 odstotkov). Povprečje EU se je med letoma 2012 in 2019 povečalo za 3,0 odstotka. Kot zanimivost pa bi omenil Grčijo, kjer so zabeležili največjo stopnjo povečanja kategorije povezav, in sicer je bila ta kar 43,4 odstotna (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021b, str. 69).

V magistrskem delu sem se osredotočil na zaostanek Slovenije v zadnjem desetletju na inovacijskem področju. Delo je bilo zasnovano na obdobju 2012–2021, v času pisanja poročilo

EIS 2022 še ni bilo izdano, zato ga nisem vključil v analizo. Poročilo pa je bilo pred kratkim tudi objavljeno, zato se mi zdi prav, da omenim bistvene podatke poročila. Slovenija tudi po izdanem EIS 2022 ostaja v skupini zmernih inovatorov – 93,5 odstotka EU povprečja. Uspešnost Slovenije je nad povprečjem držav v skupini zmernih inovatorov, ta znaša 89,7 odstotka. Inovacijska uspešnost Slovenije se je sicer glede na EIS 2021 povečala za 2 odstotni točki, vendar pa je ta na ravni EU glede na leto 2021 povečala za kar 9,9 odstotne točke. Zaostanek za vodilnimi in močnimi inovatorji se tako še vedno povečuje (European Commission, 2022).

4.6 Ključni dejavniki (gonila) slovenskega inovacijskega ekosistema

Stanje inovacijskega sistema sem na podlagi zgornjih analiz in ugotovitev ter poročil EIS (2012–2021) analiziral in preučil. Spodaj sem izpostavil ovire ter ključne dejavnike (gonila) slovenskega inovacijskega ekosistema, ki so prisotna danes in so vezana tudi na pretekla leta.

Slovenija ima zelo dobre dosežke na znanstvenem in tehnološkem področju, predvsem na področjih fizike, materialov in biokemije, v zadnjih letih pa je Slovenija čedalje bolj uspešna tudi na področjih, povezanih s podnebnimi izzivi. Država je vsekakor konkurenčna v robotiki in umetni inteligenci, slednja omogoča uspešno izvajanje kompleksnejših znanstvenih raziskav skoraj na vseh področjih (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Medtem ko se tehnologije blockchain v slovenskem FinTech sektorju že uporabljajo, pa imajo te v prihodnosti velik potencial in veliko širši doseg za celotno slovensko gospodarstvo (v prihodnosti lahko kot prednost majhnega gospodarstva). Slovenija je dejavna na projektu, ki je usmerjen k raziskavam in vključuje področja umetne inteligence, pomembno pa bo kako se bodo rezultati in ugotovitve prenesle v realno gospodarstvo oz. v prakso. Projekt deluje od aprila 2021 in predstavlja superračunalnik VEGA Euro HPC, Slovenija pa s tem postavlja superračunalniški center na ravni PETA lestvice (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Država ima na področju informacij in komunikacijske tehnologije temelječi dinamični start-up ekosistem, ki je podprt s solidnimi poslovnimi podpornimi storitvami in tvori zelo pomembno gonilo industrijske tranzicije države (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Slovenija je kot majhno odprto gospodarstvo relativno močno vpeta v evropske in globalne verige vrednosti, močni inovatorji v tem pogledu dosegajo še višjo stopnjo vključenosti kot Slovenija, medtem ko v tem pogledu nekateri vodilni inovatorji zaostajajo za Slovenijo. Kot smo ugotovili in izpostavili že zgoraj je slovenski inovacijski sistem v nekaterih pogledih zelo internacionaliziran, kot je sodelovanje v evropskih programih R&R in skupnih mednarodnih znanstvenih publikacijah ter veliko manj internacionaliziran v drugih vidikih, kot so privabljanje tujih raziskovalcev in študentov ter sodelovanje na višjih pozicijah v mednarodnih vrednostnih verigah. Stopnja samofinanciranja R&R poslovnega sektorja se je od leta 2008, takrat je znašala 93 odstotkov, povečala na 97 odstotkov v letu 2017 (OECD.Stat, 2021).

Vzpostavljena je bila funkcionalna infrastruktura za podporo inovacijam in s tem tudi človeške zmogljivosti, ki so sposobne zadovoljevati potrebe inovacijskega sistema. Vprašanje, ki še vedno ostaja odprto, pa je, ali se bo infrastruktura učinkovito uporabljala in ali bo človeški kapital v inovativnih in poslovnih podpornih sistemih ustrezno in dovolj podkovan za zagotavljanje nujno potrebne podpore na različnih področjih in fazah inovacijskega procesa (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Slovenija je v zadnjih dveh desetletjih naredila uspešen družbeno-ekonomski razvoj, ki se kaže v uspešnem prehodu v tržno gospodarstvo in vključevanju v mednarodno gospodarstvo. Skozi leta se je povečevalo število in kakovost znanstvenih objav, kar je pokazalo, da so se prizadevanja za doseganje visokih akademskih standardov od leta 2012 obrestovala. Slovenija na državni ravni dosega zelo dobre rezultate na področjih skupnih mednarodnih znanstvenih publikacij in skupnih javno-zasebnih publikacij.

4.7 Glavne ovire in prepreke slovenskega inovacijskega sistema

Različni pogledi ključnih deležnikov na raziskovalno dejavnost, znanstveno odličnost, vključno s tehnološkimi zahtevami in raziskovalnimi prednostnimi nalogami predstavljajo ključno oviro za razvoj in napredek, to je pomanjkanje dolgoročnega in premišljenega sodelovanja med institucijami ter prenosom le-tega v gospodarstvo. Ključni vlogo bi morala igrati jasna ločnica med vlado, javno financiranim sektorjem in drugimi subjekti v štiri navojni vijačnici, kar pa v Sloveniji predstavlja eno glavnih ovir za hitrejši razvoj. Najšibkejšo točko v tej vijačnici predstavlja sodelovanje med ljudmi, kot družbenimi faktorji v vijačnici (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Priložnosti za pedagoško in univerzitetno osebje za opravljanje dela na javnih visokošolskih izobraževanjih ter univerzah so omejene s takšnimi in drugačnimi predpisi, plačami ter na splošno davčnim sistemom v državi (izobraževanje v slovenskem jeziku omejuje dostop do evropskega in drugega mednarodnega prostora). Poročilo 2020 izpostavlja četrto industrijsko revolucijo kot izziv za slovensko raziskovalno skupnost in gospodarsko uspešnost na splošno. Trenutni sistem financiranja javnih univerz ponuja premalo oz. nič spodbud za fakultete, da bi bolj aktivno zasledovale in privabljale tuje študente v Slovenijo (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Tuji študenti v Sloveniji predstavljajo le majhen delež študentov terciarnega izobraževanja – 4,5 odstotka, medtem ko je v sosednji državi Avstriji ta delež bistveno višji – 17,5 odstotka, v Belgiji pa 10,5 odstotka (Eurostat, 2020). Priložnosti za združevanje idej in napredka v poslovanju, poučevanju in raziskovanju v izobraževalnih ustanovah in javnih raziskovalnih organizacijah (angl. Public Research Organisations, v nadaljevanju PRO) so tako omejene.

Največja vključenost Slovenije v svetovne vrednostne verige prihaja iz panog z nižjo dodano vrednostjo, kot je to proizvodnja delov za motorna vozila in proizvodnja kovinskih izdelkov itd. V verigah vrednosti se Slovenija v večini primerov nahaja na njihovem začetku ali nekje vmes, kjer je dodana vrednost nizka ali srednje velika, kar pa na dolgi rok ne omogoča tako zelenega preboja med države z višjo (najvišjo) dodano vrednostjo.

Institucije, ki so podprte z javnimi sredstvi, v inovacijskem sistemu niso financirane na podlagi njihove uspešnosti, ampak na podlagi njihove stroškovne upravičenosti. Takšno razdeljevanje javnih sredstev povzroča neenakomerno inovacijsko uspešnost. Današnji pristopi navajajo pomen financiranja raziskav in inovacij na podlagi uspešnosti, s tem pa bi se morale glavne inovacijske vrzeli v sistemu obravnavati hkrati (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). V Sloveniji velik del financiranja inovacij in R&R prihaja iz evropskih virov. To je po eni strani zelo dobro za države članice EU, po drugi strani pa to povzroča pomanjkanje fleksibilnosti ter bolj zapleteno načrtovanje in nadzor mehanizmov pridobljenih sredstev. To se kaže tudi na pomanjkanju politične zavezanosti države k dolgoročnemu vlaganju v raziskave in razvoj.

Država še vedno kaže vrzeli v produktivnosti v primerjavi z evropskim povprečjem in povprečjem OECD, kljub močni rasti produktivnosti to še vedno ni dovolj za pokrivanje vrzeli, ki so nastale v preteklosti. Lahko rečemo, da je pomanjkanje notranje kupne moči za inovacije, posledica tudi praktične odsotnosti trga tveganega kapitala (angl. Venture Capital, v nadaljevanju VC) v Sloveniji. Po mnenju strokovnjakov s trga tveganega kapitala bi Slovenija na letni ravni potrebovala približno 70 milijonov EUR tveganega kapitala, trenutno pa Slovenija letno temu namenja le delček omenjenega zneska (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Ljudem, ki vodijo inovacijski sistem v Sloveniji, še vedno primanjkuje potrebnega znanja in izkušenj za večjo promocijo in razširitev pomena le-tega. Gledano s širšega vidika to prinaša pomanjkanje sil za premik v celotnem inovacijskem procesu (gledano s perspektive uporabnika oz. potrošnika), posledično pa se to odraža tudi v šibki osredotočenosti na ključne trge in majhnih prihodkih (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Problem predstavlja tudi davčna ureditev za raziskave in razvoj, saj bi morale biti davčne spodbude modificirane (posodobljene) in bolj prilagojene današnjemu pomenu raziskav in razvoju, da se omogoči širša davčna podpora le-teh, hkrati pa ne bi smele biti tako ozko povezane s samo uspešnostjo podjetij.

Moderni inovativni principi in odprte inovacije (Six Sigma, Agile, Design Thinking, Global Innovation Management Methodology itd.) se v Sloveniji uporabljajo zelo redko, čeprav so prisotni v nekaterih organizacijah pa je širša uporaba le-teh zelo slabo razširjena (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a)

Slovenija premore dovolj znanstvene podkovanosti in ustvarjalnega talenta, da bi lahko konkurirala močnejšim državam na inovacijskem področju (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a). Slovenija ima še vedno dovolj močne in razvite človeške vire, ki imajo ustvarjalni talent na različnih področjih, medtem ko se mora izboljšati predvsem v naslednjih kazalcih za mala in srednje velika podjetja: inovacije izdelkov in procesov MSP, tržne in inovacijske inovacije MSP in notranje inovacije v MSP, kjer Slovenija beleži nižje rezultate od povprečja EU. To je za Slovenijo še toliko bolj pomembno, saj mala in srednje velika podjetja predstavljajo večji del gospodarstva.

5 DISKUSIJA IN PRIPOROČILA

5.1 Interpretacija raziskovalnih vprašanj

Temeljni cilj magistrskega dela je preučiti inovacijsko uspešnost Slovenije in odgovoriti na temeljna raziskovalna vprašanja, ki sem si jih zastavil pred pričetkom pisanja. Na temeljna raziskovalna vprašanja bom odgovoril na podlagi lastne analize in rezultatov empirične raziskave.

RV 1: Kakšen je trenutni položaj Slovenije glede na inovacijsko uspešnost – vezano/nevezano na metodologijo EIS?

Rezultati lastne raziskave so pokazali, da je za večino vprašanih trenutni položaj Slovenije glede na inovacijsko uspešnost realen, vezano na EIS, lahko rečemo, da se Slovenija nahaja v evropskem povprečju, mogoče malo nad njim. Prvo stvar, ki so jo vprašanci izpostavili in je zelo pomembna, je to, da inovacijski sistem v Sloveniji obstaja. Večina vprašanih je omenila tudi dejstvo, da v Sloveniji radi kritiziramo, kaj vse ni dobro in kaj bi moralo biti boljše, kar je po eni strani prav, saj je veliko stvari, ki bi se lahko izboljšale, po drugi strani pa se moramo vsi zavedati, da smo v povprečju EU, kar pa ni tako zelo slaba pozicija (dejstvo pa je, da smo v zadnji letih preveč padali, kar moramo v prihodnosti popraviti). Druga stvar glede vlaganj javnih sredstev v inovacijski sistem so bila mnenja malce bolj deljena, in sicer vsaj polovica vprašanih meni, da Slovenija v inovacijski sistem ne vlaga dovolj denarja, pa vendar se ta znesek giblje okoli 2 procenta BDP-ja, kar pa ni majhna številka (povprečje EU). Približno druga polovica vprašanih pa je mnenja, da Slovenija v inovacijski sistem vlaga dovolj denarja in problem vidi predvsem v neustrezni učinkovitosti celotnega sistema. Rezultati sistema seveda obstajajo in niso tako slabi, vendar pa bi glede na vložek denarja te morali biti bistveno boljši od trenutnih.

Slovenija je tako kot vsaka druga država na nekaterih področjih bolj uspešna kot na drugih, vendar pa lahko rečemo, da je država Slovenija pri povsem novih izumih, inovacijah, za kar so potrebna zelo dobro razvita start-up okolja in podjetja z zelo naprednimi razvojnimi oddelki, relativno ne uspešna (na tem področju je Slovenija precej slaba). Ko pa govorimo o poslovno inovacijskih modelih, s tem mislimo izboljšave, kako obstoječo stvar nadgraditi ali izboljšati, pa je Slovenija veliko bolj uspešna in lahko rečemo tudi inovativna.

Slovenija je v letu 2021 glede na leto 2020 sicer napredovala (primerjalno gledano je nazadovala), vendar pa je problem v tem, da druge države napredujejo še hitreje (tukaj mislimo predvsem močne in vodilne inovatorke), kar dolgoročno povečuje zaostanek Slovenije za najbolj inovacijsko uspešnimi državami. Če pa pogledamo s strukturnega vidika gospodarstva, pa je iz raziskave razvidno, da je inovacijska uspešnost pri velikih podjetjih še kar na visokem nivoju, več prostora za napredek je pri majhnih in srednje velikih podjetjih, ki zaradi takšnih ali drugačnih razlogov ne posvečajo dovolj pozornosti inovacijskim aktivnostim. Zelo pogosto

so intervjuvanci izpostavili problem, v katerem se je Slovenija znašla v zadnjih dveh desetletjih (pri soočanju s tem problemom je Slovenija zaenkrat bolj neuspešna), in sicer položaj podjetij, preko katerih je Slovenija vpeta v globalne verige vrednosti. Večina se strinja, da manjka predvsem razvojno-digitalna preobrazbena ambicioznost gospodarstva, ki mora biti primerno spodbujena in podprta s strani države.

Kot glavne prednosti Slovenije so vprašani v raziskavi izpostavili področje znanosti, izobraževalni sistem, vlaganje v raziskave in razvoj predvsem to, kar se je organiziral sam poslovni sektor, še vedno smo dobri na področju sposobnosti človeškega kapitala ter medsebojne povezanosti med veliko različnimi dejavnostmi, kar je posledica razvejane oz. diverzificirane strukture gospodarstva. Za konec so vsi vprašani, ki so sodelovali v raziskavi, dodali, da so to le trenutne prednosti Slovenije, ki pa se lahko z nepravilnimi usmeritvami strategij in tudi s pomočjo trendov hitro spremenijo (pri nekaterih prednostih je Slovenija že slabše ocenjena v primerjavi z nekaj leti nazaj).

RV 2: Kaj so glavni razlogi za razvojno zaostajanje Slovenije v zadnjem desetletju na področju inovacij po indeksu EIS?

Na podlagi izvedenih intervjujev so glavni razlogi za zaostanek Slovenije v zadnjem desetletju predvsem premajhna vlaganja v inovacijski sistem (preusmerjanje sredstev v druga področja), razdrobljenost sistema (finančna in kadrovska šibkost ter medsebojna nepovezanost) in spreminjanje politik ter strategij na področju inovacijskega sistema. Problem nastaja pri ne dobro premišljenem kratkoročnem spreminjanju, kar se kaže v nekonsistentnem pristopu dolgoročno. Vse osebe, s katerimi sem opravil intervju, so mnenja, da spreminjanje inovacijskih politik in strategij na dve ali tri leta ne more pripeljati do željenih rezultatov. Pri ljudeh, ki vodijo inovacijsko politiko, bi moral obstajati nacionalni konsenz, s katerim bi se morali strinjati vsi, ne glede na to, katera oseba oz. katera stranka je na oblasti. Vsako zapisano strategijo bi se moralo sproti vrednotiti in seveda po potrebi tudi prilagajati, kar pa se v Sloveniji, saj do danes praktično ne dela (ali pa se ne dela tako kot bi se moralo). Glede dolgoročne inovacijske politike in sprotne vrednotenja bi se Slovenija morala vsaj malo zgledovati po državi Avstriji (oni se bolj ali manj držijo zapisanih strategij, kar se odraža tudi na inovacijskih indeksih).

Kot razlog za zaostajanje lahko navedemo tudi tako imenovano ukoreninjenost sistema oz. sistemsko tradicijo, zaradi katere do določenih sprememb prihaja prepočasi. To se kaže tudi v zakonodajni ureditvi, saj do sprememb ne prihaja ob pravem času, kar se posledično odraža tudi v zaostanku za najbolj razvitimi zahodnimi državami. Problem nastaja tudi v davčni ureditvi za raziskave in razvoj, saj bi država morala davčne spodbude sproti modificirati/posodabljati, da se podjetjem omogoči širša davčna podpora in s tem večja spodbuda do le-teh. Drugi problem, ki se kaže v današnji ureditvi, pa je ta, da so davčne spodbude preveč povezane s samo uspešnostjo podjetij (v tem primeru to mogoče ni najbolj ustrezen dejavnik).

Tako kot v vseh drugih državah tudi v Sloveniji stalni izziv predstavlja prenos iz raziskovalnih inštitutov in univerz v podjetja, ki pa generalno gledano v Sloveniji ni najboljši. Vsi sodelujoči v raziskavi so mnenja, da je rezultat sredstev namenjenih za raziskave in razvoj, ki znaša 2 odstotka BDP-ja, preskromen, problem predstavlja učinek, saj bi ta lahko bil mnogo boljši (spodbude niso usmerjene v pravilna področja, podjetja te spodbude jemljejo kot lažje pridobljen denar in šele ko ga dobijo razmišljajo, kaj bodo v resnici naredila s temi sredstvi, ob dodelitvi sredstev primanjkuje nadzora/vrednotenja projekta, za katerega je določeno podjetje pridobilo denar). V velikih primerih je to odraz gledanja podjetij samo kratkoročno in ne tudi na srednje- ali dolgoročno, ki je v tem primeru ključen za hitrejši razvoj posameznih podjetij.

Večina strokovnjakov, ki sem jih intervjuval, so kot enega od razlogov zaostajanja izpostavili tudi primanjkljaj potrebnega znanja in izkušenj ljudi, ki vodijo inovacijski sistem. Ljudi, ki delujejo v inovacijskem sistemu v Sloveniji, bi bilo treba ustrezno izobraziti ter jim predstaviti pomembnost dobro razvitega inovacijskega sistema za prihodnost. Prav inovacijska razvitost bi lahko v prihodnosti predstavljala enega od ključnih področij razvoja Slovenije, vendar pa je treba na tem področju še veliko postoriti, če želimo doseči željeno raven.

RV 3: Kaj bi morala Slovenija storiti, da naredi t. i. inovacijski preskok?

V izvedeni raziskavi so vprašani izrazili veliko dejavnikov, ki bi morali sovpadati, če bi želela Slovenija narediti t. i. inovacijski preskok. Če pri tem vprašanju začnemo pri širšem vidiku, je to, kar bi Slovenija morala doseči, predvsem dolgoročna naravnost ljudi (primarno s strani države oz. ljudi, ki vodijo inovacijski sistem) in s tem leto za letom graditi bolj privlačno okolje. Današnja inovacijska politika je preveč osredotočena na kratek rok, ki je seveda tudi pomemben, vendar pa je potrebna predvsem ta dolgoročna vizija (strategija in cilji), ki se mora kratkoročno po potrebi malce prilagajati in spremljati. Prav tega spremljanja oz. monitoringa strategij pa v Sloveniji praktično ne delamo in prav to Slovenijo po mnenju velike večine zelo omejuje pri hitrejšem napredku na inovacijskem področju. Na tem mestu, se pravi kratkoročno, je nujen dober monitoring strategij, te ugotovitve pa se morajo po tem na učinkovit način pretvoriti oz. vgraditi v systemske ukrepe, ki pripomorejo k hitrejši in bolj agilni rasti celotnega sistema. Čimprej bo Slovenija morala bolj sistematizirati celoten inovacijski sistem, če želi doseči t. i. inovacijski preskok, kar se bo posledično odražalo tudi na konsistentnosti posameznih ukrepov in prav to bo privedlo do dolgoročnih uspehov (potreben bi bil akcijski načrt in redno spremljanje akcijskega načrta). Kot enega izmed sedanjih problemov lahko izpostavimo na široko napisane strategije, ki na koncu niso tako učinkovite kot na kratko in jedrnato napisane strategije s točno določenimi ukrepi (zgled predvsem Skandinavske države). V raziskavo sem vključil tudi dodatno vprašanje, povezano z zaostankom Slovenije za državama, kot sta Avstrija in Estonija. Večina oseb, ki so bile intervjuvane, se strinja, da Slovenija ne zaostaja tako veliko za omejenima državama, da tega manjka ne bi mogla nadoknaditi. Na tem področju odločajo tudi malenkosti, ki jih Slovenija vsaj do sedaj ni znala obrniti v svojo prid. Lahko izpostavimo ukrep socialne kapice, ki ga v Sloveniji verjetno nikoli ne bo, kar pa je primarno stvar politike. Želimo povedati, da bi tako kot za področje izvoza v

Sloveniji moral obstajati nacionalni konsenz tudi za področje inovacij in z njimi povezanega razvoja, ki pa več kot očitno ne obstaja. Gledano splošno vsi v Sloveniji govorimo, kako imamo radi inovacije, vendar pa to ni dovolj, za t. i. inovacijski preskok bo treba čimprej doseči nacionalni konsenz tudi na tem za prihodnost zelo pomembnem področju. Treba bo poslušati bolj izkušena podjetja, lahko rečemo srednjo generacijo, ki ima izkušnje in znanje, da bi z mlajšimi generacijami delila dobre prakse, vezane na inovacijsko področje.

RV 4: Kakšen je položaj Slovenije v primerjavi z drugimi evropskimi državami (Avstrija, Belgija, Estonija, Izrael) in na katerih področjih je Slovenija od njih primerjalno boljša/slabša?

Zelo pogosto so vprašani na intervjujih povedali, da je Slovenija v zadnjem letu napredovala (primerjalno glede na EU nazaduje), vendar pa druge bolj razvite države (tudi države, ki smo jih vzeli v podrobnejšo analizo – Avstrija, Belgija, Estonija in Izrael) napredujejo še hitreje od Slovenije, kar se sedaj odraža v zaostanku Slovenije in dolgoročno še povečuje razlike med državami. Kot je napisano že zgoraj, so se vse intervjuvane osebe strinjale, da EIS kazalniki prikazujejo kar realno oceno trenutnega inovacijskega stanja v Sloveniji, ki pa služi bolj kot indikacija oz. signalizacija, na katerih področjih je Slovenija dobro razvita in na katerih področjih je še veliko prostora za napredek.

Na podlagi pregleda sekundarnih virov in mnenj strokovnjakov, ki so primerjali Slovenijo glede na druge države (predvsem Avstrijo, Belgijo, Estonijo in Izrael), bom zapisal glavne ugotovitve in zaključke, do katerih smo prišli skupaj. Država Avstrija za Slovenijo predstavlja najboljši primer ravni inovacijske uspešnosti, na kateri Slovenija želi biti v bližnji prihodnosti. Avstrijska podjetja in s tem tudi avstrijski inovacijski sistem je v primerjavi s Slovenijo veliko bolj razvit. Vprašani so povedali, da mora gledano z ekonomskega vidika Slovenija postati Avstrija, saj je Slovenija še pred stotimi leti bila del njih, v vmesnem obdobju ubrala svojo pot, ki pa ni bila najbolj uspešna, sedaj pa počasi a vztrajno koraka nazaj proti ravni, do katere se je do danes razvila Avstrija. Glavno razliko v razvitosti vidijo v zasebnem delu, močnejšem podpornem sistemu in področju kapitala ter večji sistemski urejenosti (dolgoročni sistemski in politični usklajenosti). Na primer v primeru sprejetja inovacijske strategije se te strategije z manjšimi popravki držijo dolgoročno, kar pa ne moremo trditi, da to velja tudi za državo Slovenijo. Seveda so vsi vprašani mnenja, da ima Slovenija tudi svoje prednosti, na primer na digitalnem področju, vendar pa Slovenija na večini področij razvojno zaostaja. Lahko omenimo tudi področje zasebnih investicij, ki naj bi bile bolj učinkovite od javnih, kar pa ni nujno v vseh primerih in prav to je področje, ker je Slovenija najslabša (tudi najslabše ocenjena – trg tveganega kapitala). Če povzamemo, je avstrijski inovacijski sistem predvsem veliko bolj konsistenten in dolgoročno zastavljen, bolj se ukvarjajo z medsektorskim povezovanjem in na splošno z gospodarstvom. Programi in strategije se sistematično izvajajo že vrsto let, rezultati pa se kažejo v njihovem razvoju (razvili so se uspešni poslovni modeli, ki temeljijo na pragmatičnosti).

Države Belgije nismo uspeli tako natančno analizirati, prišli smo so zaključka, da je država primerjalno gledano vsekakor veliko boljše pozicionirana od Slovenije, praktično vsa področja, ki jih zajema EIS, so konkretno bolj razvita od povprečja Evropske unije (izjema je le kategorija intelektualnih sredstev, ki je pod povprečjem). Glavno prednost pred Slovenijo prav gotovo predstavlja povezovanje znotraj in med grozdi v gospodarstvu, kar v Sloveniji ni tako dobro razvito. Ima pa država Belgija velik problem z delitvijo na regije, saj so določene regije (na primer regija Flanders) neprimerljivo boljše razvite od drugih.

Država Estonija je po razpadu Sovjetske zveze sistematično razvijala inovacijsko okolje, predvsem z zgledom po Skandinavskih državah (pretežno po državi Finski). Včasih je bila Slovenija še zgled t. i. tranzicijskim državam (tudi Estoniji), do danes pa je država Estonija Slovenijo prehitela, kar je posledica bolj jasno začrtanih smernic razvoja inovacijskega sistema in hitro pridobljenega znanja na področju ustanovitve hitro rastočih podjetij. Estoniji danes pravijo tudi start-up nation, saj so ena izmed najbolj uspešnih držav na področju specifičnega področja start-up industrije in na splošno IKT sektorja. Po mnenju vprašanih ključno razliko Estonije v primerjavi s Slovenijo predstavlja prav ta preboj na digitalnem področju (v začetku 90-ih in tudi kasneje so prišli do močnega pospeška digitalizacije) in uspeha na področju start-up podjetja, s tem mislimo prvega samoroga danes podjetje imenovano Skype. Na tem mestu pa je najpomembnejše, da znanje in posledično ljudje ter kapital ostane v istem sistemu in se na tem znanju in izkušnjah samo še gradi naprej. Po mnenju vprašanih Slovenija razvojno gledano ni tako zelo daleč za Estonijo, manjkajo predvsem določene malenkosti, ki bi jih morala Slovenija obrniti sebi v prid (za znanje in kapital privlačno okolje, predvsem pa več zasebnih in javnih sredstev).

V primerjavi s Slovenijo država Izrael predstavlja največjo specifiko, saj se je njihov inovacijski sistem zasnoval pretežno na močnem pospešku na podlagi izdatkov za obrambo (vojaška industrija) in prav iz tega se je razvil močan start-up sistem, ki danes velja za enega najbolj uspešnih po celotnem svetu. Njihova zgodba o uspehu temelji predvsem na učinkovitem in dobro razvitem ter organiziranem trgu tveganega kapitala, pri katerem je država v preteklosti odigrala ključno vlogo. S pomočjo državne pomoči so se ustanovili skladi tveganega kapitala in na tem temelječi inovacijski sistem, ki ga je veliko držav želelo prekopirati, vendar pa večina manj uspešno. Med temi državami je bila tudi država Slovenija, ki je na podlagi mnenj vprašanih naredila nekaj tehničnih napak (drugačna kultura, okolje, preference itd.), zaradi katerih Slovenija ni dosegla željenih ciljev in posledično ni upravičila celotnega denarja investiranega v to področje. Pri nas bi se moral s pomočjo države bolj razviti predvsem trg tveganega kapitala, ki igra ključno vlogo pri podpori oz. financiranju podjetij v začetnih fazah razvoja. Na tem primeru lahko vidimo, kako odvisno in pomembno je glede na posamezno državo izbrati pravi način in strategijo, saj sistem in ljudje v vsaki posamezni državi delujejo malo drugače.

5.2 Omejitve in predlogi za nadaljnje raziskovanje

Tako kot pri teoretičnem, sem tudi pri empiričnem delu naletel na nekaj pomanjkljivosti in omejitev. V prvem delu magistrskega dela, torej v teoretičnem delu, sem imel največ izzivov pri pregledu literature, saj je za moje področje pisanja (inovacije in inovacijski sistemi) obstaja ogromno različnih virov in literature. Čeprav se besedna zveza – nacionalni inovacijski sistem uporablja že desetletja, pa se mnenja posameznih avtorjev (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Patel & Pavitt, 1994) glede pomena besedne zveze razlikujejo. Prav zaradi tega so mnogi raziskovalci za preučevanje odločitev glede znanosti, tehnologije in inovacij začeli uporabljati sistemski pristop. Sam se s definicijami, glede pomena besedne zveze nisem ukvarjal, ampak sem za to izbral sistemski pristop in se osredotočil na metodologijo merjenja inovacijske uspešnosti EIS.

Omejitve so se pojavile tudi pri izvedbi raziskovalnega dela. Raziskavo oz. bolj podrobno intervjuje sem opravil z osebami (nekateri osebe so zaradi časovnih omejitev intervju zavrnil), ki se glede znanja in pogledov na inovacijski sistem razlikujejo. Lahko sklepamo, da so vsi intervjuvanci na vprašanja delno odgovorili tudi z vidika organizacij, v katerih so zaposleni, kot tudi na podlagi njihovih izkušenj in različnih ozadij, iz katerih prihajajo. Dodatno na pogled na inovacije in inovacijski sistem vplivata tudi kultura in prakse znotraj države Slovenije, v kateri sem izvedel raziskavo. Prav tako glede inovacij in inovacijskega sistema pomembno vlogo igra tudi zakonodaja v posamezni državi (pravni okvir in regulacija), ki lahko pozitivno ali negativno vpliva na posamezno državo, prav zato pa je pri interpretaciji rezultatov pomembno vedeti in razumeti vse razlike med posameznimi državami, saj ima pravna podlaga velik vpliv na izvajanje dejavnosti povezanih z inovacijami in njihovo implementacijo. Ugotovitve raziskave prav zaradi zgoraj napisanega ne moremo posplošiti na vse subjekte/organizacije, ki tako ali drugače sodelujejo v inovacijskem ekosistemu.

Prav tako dodatno omejitev raziskave predstavlja velikost samega vzorca. V raziskavo je bilo vključenih 6 oseb, zaposlenih v različnih organizacijah (Ekonomska fakulteta, Fakulteta za družbene vede, Slovenska izvozna in razvojna banka, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, Urad za makroekonomske analize in razvoj, časnik Finance), kar glede na velikost nacionalnega inovacijskega sistema predstavlja relativno majhen vzorec, na podlagi katerega ne moremo kar tako posplošiti ugotovitev. Glede nadaljnega raziskovanja bi predlagal, da se poveča vzorec vprašanih in se ga razširi še na več subjektov/organizacij, ki sodelujejo v nacionalnem inovacijskem sistemu ter se s tem pridobi bolj zanesljive in natančne ugotovitve. Za bolj natančno analizo bi bilo smiselno vprašati tudi ljudi, ki trenutno niso več vključeni v nacionalni inovacijski sistem, so pa bili v preteklosti tako ali drugače povezani z njim in imajo na tem področju znanje in izkušnje. Podrobneje bi lahko pregledali tudi specifične dejavnike, ki vplivajo na inovacijski sistem (pandemija COVID-19, vojna, usmerjenost politik države itd.). Zanimivo bi bilo intervjuje z zaposlenimi na podobnih delovnih mestih opraviti tudi v kakšni drugi državi (npr. Avstrija, Estonija, Belgija, Izrael) in jih med seboj primerjati, saj bi tako videli medsebojne razlike in podobnosti njihovih pogledov in razmišljanja. Dodatno bi se lahko

raziskovanje nato razširilo še na preostale evropske države in v nadaljevanju tudi na globalno raven.

5.3 Praktična priporočila

Na osnovi opravljene raziskave in pregledu sekundarne literature ugotovim, da je Slovenija v zadnjem desetletju (leto za leto) večinoma izgubljala stik z najrazvitejšimi državami. Ta trend stagnacije v zadnjih letih se je v letu 2021 obrnil, in sicer je Slovenija po lestvici EIS izboljšala svoj položaj. Po metodologiji merjenja EIS je Slovenija v obdobju 2018–2020 padala, tako primerjalno gledano kot tudi gledano samo na inovacijsko uspešnost Slovenije kot države. Po mnenju vprašanih pandemija ni imela večjega vpliva na inovacijsko uspešnost Slovenije. Dodatno pridem do ugotovitve, da so mnenja glede razvoja v prihodnosti deljena, vsi vprašani pritrdijo, da bo Slovenija vsekakor napredovala, vprašanje, ki se pojavi na tem mestu, pa je, ali bo Slovenija napredovala vsaj toliko kot druge države iz prvih dveh skupin močnih in vodilnih inovatorov. Kljub temu, da se je generalno gledano inovacijska uspešnost v letu 2021 po metodologiji merjenja EIS izboljšala, ima Slovenija še ogromno prostora za napredek in dodatne izboljšave ter skrb za nadaljnjo zasledovanje dobrih praks iz tujine. Na podlagi opravljene lastne raziskave in pregledu preučene literature bom v nadaljevanju povzel nekaj glavnih priporočil, ki bi jih morala država Slovenija zasledovati v prihodnosti.

Na podlagi priporočil s strani ljudi, ki so v Sloveniji naredili analizo in napisali predloge za krepitev inovacijskega sistema v Sloveniji ter lastne analize in mnenj vprašanih v lastni raziskavi, bom izpostavil tri prednostna področja, ki bi jim bilo treba posvetiti največ pozornosti v prihodnje. Prvo področje je področje oblikovanja učinkovitejšega sodelovanja pri inovacijah. S tem mislimo izboljšanje sodelovanja med vsemi subjekti/organizacijami v sistemu, predvsem večje sistematičnosti, povečati zavedanje in odgovornost ljudi preko posameznih mehanizmov in spodbud ter izboljšati implementacijo na področju inovativnosti s porazdelitvijo tveganj in formiranjem skupnega lastništva (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021c). Izhajajoč iz odgovorov sodelujočih v raziskavi in priporočil za krepitev inovacijskega sistema v Sloveniji bi bilo treba prestrukturirati in racionalizirati vloge in pristojnosti posameznih organizacij, okrepiti SRIP-e, ki so finančno in kadrovsko šibke, promovirati in podpreti nacionalni sistem podjetniških veščin ter najpomembnejše, izdelati program spremljanja in vrednotenja inovacijskih strategij in tudi posameznih inštrumentov.

Drugo področje je področje podpornega sistema, ki ga bi bilo treba učinkovitejše in bolj konsistentno razvijati in tudi komercializirati. To bi bilo treba storiti preko spodbujanja višje dodane vrednosti v podjetjih, povečanja sinergij inštrumentov in strategij na vseh ravneh inovacijskega procesa ter smiselnih in premišljenih investicij v lokalno inovacijsko infrastrukturo (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021c). Analiza je pokazala potrebo po razvoju novega inštrumenta za produktivno sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom in/ali učinkovite kombinacije različnih inštrumentov ter potrebo po posodobitvi davčne podpore za raziskave in razvoj. Med priporočili lahko najdemo spodbujanje internacionalizacije inovacij,

s povečanjem prisotnosti v tujini, ojačenje področja prenosa tehnologij v gospodarstvo in vključitev mehanizma financiranja na podlagi odobritve koncepta.

Zadnje področje, ki bi ga radi še posebej izpostavili, je področje gradnje ekosistema tveganega kapitala, ki v Sloveniji praktično ne obstaja. V zadnjih nekaj letih je prišlo do določenih iniciativ, ki so po mnenju vprašanih nadvse dobrodošle. Pri gradnji ekosistema tveganega kapitala bo zelo pomembno vlogo igrala struktura in privlačnost le-tega, modifikacije davčnih obremenitev ter zmanjšanje administrativno-birokratskih ovir. Podjetja bo treba s pomočjo tveganega kapitala spodbujati tako v zgodnjih fazah razvoja podjetij kot tudi v kasnejših fazah rasti podjetij (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021c). V zadnjem obdobju so se tudi v Sloveniji ustanovili skladi tveganega kapitala, ki zaenkrat še ne izpolnjujejo vseh željenih ciljev, vendar pa se te po mnenju strokovnjakov razmeroma hitro in učinkovito razvijajo. Strokovnjaki so poudarili, da je Slovenija na tem področju šele na začetku ter da bo pri nadaljnjem razvoju potrebna tudi javna pomoč in podpora. Slovenija mora kot država s pomočjo reform sistemsko urediti trg tveganega kapitala (posodobitev in modernizacija zakonodaje in podpornega okolja), prednostno mora obravnavati koordinacijske in informacijske asimetrije sistema ter praktično od začetka vzpostaviti in aktivirati uporabo pravih inštrumentov za področje tveganega kapitala.

SKLEP

Sistem, ki mu danes pravimo nacionalni inovacijski sistem, se je v študijah znanosti, tehnologije in inovacij pojavil že v poznih osemdesetih letih, takrat kot nekakšen konceptualni okvir. Okvir je že takrat nakazoval, da končni cilj predstavljajo inovacije. Večina avtorjev se strinja, da je okvir prišel od raziskovalcev, kot so Freeman, Nelson, Lundvall itd. (OECD, 1997). Dandanes pa je nacionalni inovacijski sistem opredeljen kot skupek različnih subjektov, ki imajo takšne ali drugačne vloge znotraj sistema. Glavno vlogo v sistemu imajo nacionalne vlade, preko katerih se je razvil oz. se razvija kompleksen niz institucij, ki izvajajo inovacijske politike. V Sloveniji so bile institucije ustanovljene na podlagi že preverjenih praks iz tujine, predvsem držav, ki Sloveniji predstavljajo zgled – Avstrija, Nemčija in Irska. Inovacijske politike in s tem posledično tudi institucionalna struktura so se z leti spreminjale in nadgrajevale ves čas v procesu razvoja (MGRT & SPIRIT Slovenia, 2021a).

Cilj magistrskega dela je bil s pomočjo pregleda sekundarne znanstvene literature (domače in tuje) in empirične analize inovacijske uspešnosti nacionalnega inovacijskega sistema preučiti trenutni položaj Slovenije ter ga primerjati z drugimi evropskimi državami. V prvem delu magistrskega dela sem preučil teoretične vidike inovacijske uspešnosti in merjenja inovacijske uspešnosti ter pričel s podrobnejšim pregledom nacionalnega inovacijskega sistema v Sloveniji.

V teoretičnem delu sem se osredotočil še na preučevanje ključnih pojmov, dejavnikov in vplivov, ki so povezani z inovacijskimi sistemi. V tem delu sem poleg zgoraj napisanega pregledal tudi metodologijo za merjenje inovacijske uspešnosti – EIS. Za konec sem poleg

vsega naštetega na kratko omenil tudi cilje in usmeritve Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2021–2030.

V empiričnem delu magistrskega dela sem na podlagi pridobljenih analiz in literature ter delno strukturiranih intervjujev z oblikovalci inovacijskih politik, ki so zaposleni v različnih organizacijah v sklopu inovacijskega ekosistema, odgovoril na tri temeljna raziskovalna vprašanja, ki sem si jih zastavil pred začetkom pisanja. V prvem delu empiričnega dela sem na kratko opisal trenutno stanje inovacijskega ekosistema v državi Sloveniji in podrobneje analiziral posamezne kategorije in podkategorije/dimenzije metodologije merjenja inovacijske uspešnosti EIS. Slovenija ni najbolj uspešna na inovacijskem področju, po metodologiji merjenja EIS je Slovenija v obdobju 2018–2020 padala, tako primerjalno gledano kot tudi gledano samo inovacijsko uspešnost Slovenije kot države. Ta trend stagnacije v zadnjih letih se je v letu 2021 obrnil, in sicer je Slovenija po lestvici EIS izboljšala svoj položaj. Državo Slovenijo sem na podlagi EIS kazalnikov bolj podrobno primerjal z državami – Avstrija, Belgija, Estonija in Izrael ter ugotovil, da je Slovenija večinoma pri vseh kazalnikih slabša od omenjenih držav. Inovacijska uspešnost Slovenije v tem trenutku ni najboljša, vendar pa lahko prav preko podrobne analize ugotovimo, na katerih področjih je zaostanek največji ter temu primerno namenimo več pozornosti (Slovenija ima ogromno prostora za napredek).

Raziskava je pokazala, da je za večino vprašanih trenutni položaj Slovenije, vezan na inovacijsko uspešnost glede na EIS kazalnike, realen. Lahko rečemo, da se Slovenija nahaja v evropskem povprečju. Slovenija ima tako kot vsaka druga država svoje prednosti in pomanjkljivosti, čeprav je država v zadnjem obdobju nazadovala, pa ima Slovenija še vedno kar nekaj področjih, na katerih je precej uspešna. Pri pogovoru z intervjuvanimi osebami so kot prednosti Slovenije največkrat izpostavili področje znanosti in izobraževalnega sistema, človeških virov, povezanost med podjetji ter uporabo informacijskih tehnologij. Med najbolj pogosto omenjene pomanjkljivosti spadajo finančni podporni sistem (vključno s trgom tveganega kapitala), javne in zasebne investicije v raziskave in razvoj in prenos med raziskovalnimi inštituti ter izobraževalnimi ustanovami v gospodarstvo. Po mnenju večine vprašanih pandemija COVID-19 ni imela večjega vpliva na inovacijsko uspešnost Slovenije.

Na podlagi raziskave izpostavljam, da mora Slovenija inovacijskemu področju nameniti veliko več časa in pozornosti, če želi napredovati, ter se s tem približati najboljšim državam na tem področju (močne in vodilne inovatorke), saj se lahko z nepravilnimi usmeritvami strategij in tudi s pomočjo posameznih trendov razmere hitro spremenijo na slabše (treba bo spremljanje in vrednotenje strategij in inštrumentov).

Skleпам in upam, da bo Slovenija glede na vse zapise in predloge evropskih institucij in posameznikov, ki so vpeti v nacionalni inovacijski sistem, prepoznala pomembnost inovacij ter z njimi povezanega razvoja za prihodnost. Sloveniji predlagam takojšnjo obravnavo zgoraj omenjenih področij, na katerih je Slovenija slaba, predvsem pa večjo dolgoročno zavezanost

inovacijskih politik in s tem ustvarjanje inovacijam prijaznega okolja (dosega nacionalnega konsenza za področje inovacij).

LITERATURA IN VIRI

1. Barle Lakota, A. (2010). Značilnosti sodobne družbe. V N. Trunk Širca (ur.), *Model učinkovitega managementa visokošolskega zavoda* (str. 11-12). Ljubljana: Fakulteta za management.
2. Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage.
3. Blanchard, B. S. & Fabrycky, W. J. (1990). *Systems Engineering and Analysis*. Prentice–Hall. Englewood Cliffs: NJ.
4. BMBF. (2006). *Bundesbericht Forschung 2006*. Pridobljeno 5. marca 2022 iz <http://www.bmbf.de/en/1316.php>
5. Bregar, L., Zagmajster M. & Radovan M. (2020). *E–izobraževanje za digitalno družbo*. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.
6. Bučar, M. & Stare, M. (2003). *Inovacijska politika male tranzicijske države*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
7. Carlsson B., Jacobsson, S., Holmén, M. & Rickne, A. (2002). Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research Policy*, 31(2), 233– 245.
8. Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Oxford: Blackwell.
9. Cavdar, C. S. & Aydin, A. D. (2015). An Empirical Analysis about Technological Development and Innovation Indicators. *Procedia – Social and Behavioral Science*, 195, 1486– 1495.
10. CORDIS. (2019). Horizon 2020. *Enhancing the Innovation Management Capacity of SMEs (by EEN), Slovenia*. Pridobljeno 18. junija 2022 iz <https://cordis.europa.eu/project/id/831361>
11. Časnik Finance, d. o. o. (2022). *(Intervju) Potrebujemo več IKT– strokovnjakov in močnejši digitalni sektor*. Pridobljeno 18. junija 2022 iz <https://www.finance.si/9001157/%28Intervju%29–Potrebujemo+vec–IKT–strokovnjakov–in–mocnejši–digitalni–sektor>
12. Dahlman, C. J. & Westphal, L. (1982). *Technological effort in industrial development: an interpretative survey of recent research* (1. izd.). London: Routledge.
13. Doyle, M. (2020, 20. julij). *Four Types of Innovation in Business*. Pridobljeno 20. februarja 2022 iz <https://theworldwecreate.net/insights/four-types-of-innovation-in-business>
14. Durst, S. & Poutanen, P. (2013). Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review. V R. Smeds & O. Irrmann (ur.), *Co–create 2013: The Boundary– Crossing Conference on Co– Design in Innovation* (str 27-38). Denmark: Aalto.
15. Edquist, C. (2002). Innovation Policy–A Systemic Approach. V B. A. Lundvall & D. Archibugi (ur.), *The Globalizing Learning Economy* (str. 219– 238). Oxford: University Press.
16. Erjavec, J., Manfreda, A., Jaklič, J. & Indihar Štemberger, M. (2018). Stanje in trendi digitalne preobrazbe v Sloveniji. *Economic and business review*, 20(posebna št.), 109-128.
17. European Commission. (2021a). *European Innovation Scoreboard 2021*. Luxemburg: Publications Office of European Union.
18. European Commission. (2021b). *Raziskave in inovacije EU*. Pridobljeno 18. maja 2022 iz https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en

19. European Commission. (2022). *European Innovation Scoreboard 2022*. Luxemburg: Publications Office of European Union.
20. Eurostat (2021, 29. november). *European Commission. R&D expenditure in the EU at 2.3% of GDP in 2020*. Pridobljeno 25. januarja 2022 iz <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211129-2>
21. Eurostat. (2020, oktober). *Learning mobility statistics*. Pridobljeno 25. maja 2022 iz https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Learning_mobility_statistics
22. Evropska komisija. (2021). *Storitve splošnega pomena*. Pridobljeno 30. maja 2022 iz https://ec.europa.eu/info/topics/single-market/services-general-interest_sl
23. Evropski parlament. (2021, oktober). *Inovacijska politika*. Pridobljeno 22. maja 2022 iz <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sl/sheet/67/inovacijska-politika>
24. Fatur, P. & Likar, B. (2009). *Ustvarjalnost zaposlenih za inovativnost podjetja: sistemski vidiki managementa idej kot gradnika uspešne organizacije*. Koper: Fakulteta za management.
25. Freeman, C. (1987). *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter.
26. Godin, B. (2009). National Innovation System: The System Approach in Historical Perspective. *Science, Technology, & Human Values*, 34(4), 476–501.
27. Gurbiel, R. (2002). *Impact of Innovation and Technology Transfer On Economic Growth: Central and Eastern Europe Experience*. Pridobljeno 10. aprila 2022 iz http://www5.zzu.edu.cn/__local/8/9E/AE/B41BB78E84F208F88258890DD52_69DB3B06_417BF.pdf
28. Henderson, T. (2017, 8. maj). Why Innovation Is Crucial To Your Organization's Long-Term Success. *Forbes*. Pridobljeno 15. aprila 2022 iz <https://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2017/05/08/why-innovation-is-crucial-to-your-organizations-long-term-success/?sh=11bdb3973098>
29. Hollanders, H. & van Cruysen, A. (2008). Eurostat. *Rethinking the European Innovation Scoreboard: A New Methodology for 2008–2010*. Pridobljeno 15. februarja 2022 iz https://eu.eustat.eus/elementos/ele0006100/Methodology_Report_EIS_2008-2010/inf0006199_e.pdf
30. Hollanders, H. (2009, 19. marec). OECD. *European Innovation Scoreboard (EIS): Evolution and Lessons Learnt*. Pridobljeno 17. februarja 2022 iz <https://www.oecd.org/dev/americas/42468972.pdf>
31. Hughes, T. (1987). The evolution of large technological systems. V W. E. Bijker, T. P. Hughes & T. J. Pinch (ur.), *The Social Construction of Technological Systems* (str. 51-82). London: Cambridge, MIT Press.
32. Indihar Štemberger, M. (2017). Digital transformation: presentation of the concept and initial insights into the current state of the Slovenian finance and insurance industry. *Banking in digital age: to stand and withstand*, 66(11), 35–41.
33. Jackson, D. J. (2011). *What is an innovation ecosystem?*. Arlington, VA: National Science Foundation.
34. Jaklič, M. (2017). *Poslovno okolje in trajnostni razvoj*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
35. Jakša, Z. & Svetin, I. (2021, 13. september). Tedni vseživljenjskega učenja: Po vključenosti odraslih (25–64) v izobraževanje smo takoj za povprečjem EU. *Stat.si*. Pridobljeno 11. maja 2022 iz <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/9822>

36. Kadunec, V. & Žnidaršič B. (2021, 7. maj). Kako pomemben dejavnik produktivnosti in gospodarske rasti je digitalizacija. *IKT informator, Finance*. Pridobljeno 30. maja 2021 iz <https://ikt.finance.si/8974826/Kako-pomemben-dejavnik-produktivnosti-in-gospodarske-rasti-je-digitalizacija>
37. Kiron, D., Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N. & Buckley, N. (2016). Aligning the organization for its digital future. *MIT Sloan Management Review*, 58(1).
38. Kline, S. J. & Rosenberg, N. (2009). An Overview of Innovation. V N. Rosenberg (ur.), *Studies on Science and the Innovation Process* (str. 173-203). California: Stanford University.
39. Kreibich, R. (1986). *Die Wissenschaftsgesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
40. Kristan Fazarinc, M. (2022, 10. januar). Evropska sredstva za zaščito intelektualne lastnine. *Delo*. Pridobljeno 18. junija 2022 iz <https://www.delo.si/gospodarstvo/novice/sredstva-za-zascito-intelektualne-lastnine/>
41. Lane, R. E. (1966). The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society. *American Sociological Review*, 31(5), 649–662.
42. Likar, B., Križaj, D. & Fatur, P. (2006). *Management inoviranja* (3. izd.). Koper: Fakulteta za management.
43. Lundvall, B. A. (1992). National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. V B. A. Lundvall (ur.), *The Learning Economy and the Economics of Hope* (str. 85-106). London: Antherm Press.
44. Macdonald, K. G. 1992. *Adoption of health care innovations by Canadian physicians*. Ottawa: National Library of Canada.
45. MGRT & SPIRIT Slovenia. (2021a). *Strengthening the Innovation Ecosystem in Slovenia: Current state of play of the Slovenian national innovation ecosystem*. Pridobljeno 11. marca 2022 iz https://www.podjetniski-portal.si/uploads/gradiva/krepitev_inovacijskega_ekosistema/srss161_slovenia_ecosystem_d2_state_of_play_report.pdf
46. MGRT & SPIRIT Slovenia. (2021b). *Strengthening the Innovation Ecosystem in Slovenia: Benchmarking Slovenia Against Advanced Practices*. Pridobljeno 15. maja 2022 iz https://www.podjetniski-portal.si/uploads/gradiva/krepitev_inovacijskega_ekosistema/srss161_slovenia_ecosystem_d3_benchmarking_report.pdf
47. MGRT & SPIRIT Slovenia. (2021c). *Strengthening the Innovation Ecosystem in Slovenia: Report with actionable recommendations*. Pridobljeno 15. avgusta 2022 iz https://www.podjetniski-portal.si/uploads/gradiva/krepitev_inovacijskega_ekosistema/srss161sloveniaecosystem_d4_recommendations_report.pdf
48. MIZŠ. (2021). *Resolucija o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2021-2030* (predlog predpisa). Pridobljeno 17. marca 2022 iz <https://e-uprava.gov.si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=12424>
49. Mramor, D., Domadenik Muren, P., Koman, M. & Redek, T. (2021, 10. oktober). Kako do večje blaginje v prihodnosti?. *Finance*. Pridobljeno 19. junija 2022 iz <https://www.finance.si/8980718/Kako-do-vecje-blaginje-v-prihodnosti>
50. Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford , New York: Oxford University Press. Incorporated.
51. Niosi, J. (2010). *Building national and regional innovation systems: Institutions for economic development*. Northampton, MA: Edward Elgar.

52. OECD. (1996a). *Science, Technology and Industry Outlook 1996*. Paris: Organisation for economic cooperation and development.
53. OECD. (1996b). *Employment and growth in the knowledge-based economy*. Paris: Organisation for economic cooperation and development.
54. OECD. (1997). *National Innovation Systems*. Pridobljeno 3. februarja 2022 iz <https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>
55. OECD. (2012). *OECD Reviews of Innovation Policy: Slovenia 2012*. Pridobljeno 15. maja 2022 iz https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-slovenia-2012/oecd-review-of-innovation-policy_9789264167407-3-en
56. OECD. (2021). *Venture capital investments*. Pridobljeno 20. maja 2022 iz https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=VC_INVEST
57. Patel, P. & Pavitt, K. (1994). The nature and economic importance of national innovations systems. *STI Review*, 14, 9-32.
58. Pinterič, U. & Grivec, M. (2007). *Informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi: multidisciplinarni pogledi*. Nova Gorica : Fakulteta za uporabne družbene študije.
59. Raven, R. P. J. M. (2005). *Strategic niche management for biomass: A comparative study on the experimental introduction of bioenergy technologies in the Netherlands and Denmark* (doktorska disertacija). Nizozemska: Eindhoven University.
60. Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations* (1. izd.). New York: Free Press.
61. Rundquist, P. & Walter J. (2007). *Making Meaningful Models of Innovation: A discussion of usefulness and possible combinations of the National and Sectoral Systems of Innovation approaches*. Oslo: University of Oslo – Centre for Technology, Innovation and Culture.
62. Sajeva, M., Gatelli, D., Tarantola, S. & Hollanders, H. (2005). *Methodology Report on European Innovation Scoreboard 2005*. European Commission: DG Enterprise.
63. Sellwood, E. (2019, januar). Opportunities for foreign researchers in Austria. *Academics*. Pridobljeno 15. junija 2022 iz <https://www.academics.com/guide/research-austria>
64. Seo, J. (2014). Building the platform to bring new ideas to start-ups in the creative economy. V J. Seo (ur.), *Proceedings of the 2014 World Technopolis Association International Training Workshop* (str. 249–259). Republic of Korea: Daejeon.
65. Stanovnik, P. & Kavaš, D. (2002). *Značilnosti inovacijskega sistema v Sloveniji: ekspertiza za potrebe Gospodarske zbornice Slovenije*. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
66. The Economist Newspaper Limited. (2008, 29. februar). *Improving innovation*. Pridobljeno 11. maja 2022 iz <https://www.economist.com/science-and-technology/2008/02/29/improving-innovation>
67. Ule, A. (2004). Znanost v družbi znanja. *Teorija in praksa*, 41(1/2), 256-271.
68. UMAR. (2022). *Current economic trends from 3 to 7 October 2022: trade in goods, bond, number of registered unemployed persons, electricity consumption and other charts*. Pridobljeno 11. oktobra 2022 iz https://www.umar.gov.si/en/?no_cache=1
69. Vlada Republike Slovenije. (2021a, 23. april). *Strateški svet za digitalizacijo bo deloval v okviru šestih delovnih skupin*. Pridobljeno 30. aprila 2022 iz <https://www.gov.si/novice/2021-04-23-strateski-svet-za-digitalizacijo-bo-deloval-v-okviru-sestih-delovnih-skupin/>
70. Vlada Republike Slovenije. (2021b, 9. december). *Sprejet Program spodbujanja investicij in internacionalizacije slovenskega gospodarstva*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://www.gov.si/novice/2021-12-09-sprejet-program-spodbujanja-investicij-in-internationalizacije-slovenskega-gospodarstva/>

71. Zlobec, M. (2022, 22. april). Inovacijska dejavnost v industriji in izbranih storitvenih dejavnostih, 2018–2020: Več kot polovica podjetij, registriranih v Sloveniji, je bilo inovacijsko aktivnih. *Stat.si*. Pridobljeno 1. junija 2022 iz <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/10264>
72. ZRSZ. (2022). *Napovednik zaposlovanja 2022, Kaj delodajalci napovedujejo za drugo polovico leta 2022?* Pridobljeno 18. junija 2022 iz https://www.findinfo.si/AppendixExtSlo/AppendixPortalCMS/ESS/20220525/Documents/Porocilo_Napovednik_zaposlovanja_pomlad_2022.pdf

PRILOGE

Priloga 1: Opomnik z vprašanji intervjuja

Pozdravljeni,

Sem Arne Tajnik, študent Ekonomske fakultete v Ljubljani. Trenutno končujem pisanje magistrskega dela z naslovom – PRIMERJALNA ANALIZA INOVACIJSKE USPEŠNOSTI SLOVENIJE pri profesorju Marku Jakliču z namenom proučiti zaostanek Slovenije na inovacijskem področju v primerjavi z drugimi evropskimi državami. S tem bom pripomogel k večjemu razumevanju inovacijskih indeksov ter boljšemu razumevanju oblikovalcev inovacijske politike in institucij v NIS, opisal bom kaj je z vidika indeksov pomembno in čemu je treba posvetiti več pozornosti (lahko preko boljšega razumevanja konkurenčnosti NIS izboljšajo oz. spremenijo svoje delovanje). Osredotočil sem se predvsem na zaostanek Slovenije v zadnjem desetletju (poudarek na obdobju 2012– 2021) na inovacijskem področju z namenom, da vsem akterjem osvetlim, kaj so razlogi zaostajanja in kaj bi bilo treba storiti na tem za prihodnost zelo pomembnem področju. Za namen zbiranja mnenj v akademske namene vas vljudno vabim, da pred izvedbo preletite vprašanja intervjuja, ki bodo zastavljena. Predvsem me bo zanimalo vaše mnenje/pogledi in izkušnje o obravnavani tematiki. Intervju je sestavljen iz 12– ih vprašanj približno 30– 45 minut. Zbrani podatki bodo obravnavani in analizirani na splošno. Uporabljali se bodo izključno za pripravo magistrskega dela.

Vprašanja intervjuja:

1. Kako bi ocenili trenutni položaj Slovenije glede na inovacijsko uspešnost – vezano/nevezano na metodologijo EIS?
2. Kaj bi izpostavili kot glavne prednosti Slovenije (vlaganja v raziskave in razvoj, sposobnost človeškega kapitala, izobraževalni sistem, družbena infrastruktura, tehnološko znanje, digitalizacija, medsebojna povezanost, zakonodaja, razvitost finančnega in podpornega sistema itd.), ki smo jih izkoristili in ali bi jih lahko še bolje izkoriščali v obdobju 2012– 2021?
3. Kaj bi izpostavili kot glavne pomanjkljivosti Slovenije (vlaganja v raziskave in razvoj, sposobnost človeškega kapitala, izobraževalni sistem, družbena infrastruktura, tehnološko znanje, digitalizacija, medsebojna povezanost, zakonodaja, razvitost finančnega in podpornega sistema itd.), katerih dejavnikov nismo izkoristili ali pa smo jih slabo izkoriščali v obdobju 2012– 2021?
4. Kako ocenjujete oz. kako vidite padec Slovenije v letu 2019 iz druge skupine močnih inovatorov v tretjo skupino zmernih inovatorov in kaj to pomeni za privlačnost Slovenije z vidika mednarodnega okolja?
5. Kakšno je vaše mnenje o merjenju inovacijske uspešnosti po metodologiji merjenja EIS, vidite v tem tudi kakšne slabosti/pomanjkljivosti (se države mogoče preveč osredotočajo na posamezne komponente indeksov, da s tem dosegajo boljše rezultate in ne toliko na dejanske učinke v praksi za podjetja in ljudi v posamezni državi)?
6. V zadnjih letih smo dvig produktivnosti povečevali predvsem z zaposlenostjo dejavnikov in človeškega kapitala, kar se danes kaže kot omejen dejavnik. Če bi bili v vlogi svetovalca, kako po vašem mnenju storiti ta prekop v družbo temelječo na inovacijah in ali smo na pravi poti za doseg le– tega (tehnološka in organizacijska produktivnost)?
7. Menim, da Slovenija premore dovolj znanstvene podkovanosti in ustvarjalnega talenta, da bi lahko konkurirala močnejšim državam na inovacijskem področju, vendar pa glavni

problem predstavlja pomanjkanje dolgoročne zavezanosti (dolgoročne politične usklajenosti) in dejstvo, da je v inovacijski ekosistem tako ali drugače vključenih preveč organizacij/subjektov, ki spodbujajo inovacijski napredek, kar pa se na koncu odraža v finančni in kadrovski šibkosti ter medsebojni nepovezanosti. Kakšno je vaše mnenje in kako se lotiti tega organizacijskega problema?

8. V Sloveniji velikokrat govorimo o ukoreninjenosti sistema s praksami iz preteklosti, saj te še vedno ovirajo izvajanje prepotrebnih reform (splošno gledano na vseh področjih), ki obsegajo prenos novih tehnologij in znanja med raziskavami v praktične primere iz gospodarstva, to pa posledično pomeni zmanjšano donosnost naložb v raziskave in razvoj. Ena izmed glavnih problemov sta ne prilagajanje hitro spreminjajočem se okolju in premajhna težnja k izvajanju potrebnih reform za izboljšanje uspešnosti. Kakšen je vaš pogled na to problematiko in kako to reševati v prihodnje?
9. Kaj so po vašem mnenju glavni razlogi za zaostanek Slovenije v zadnjem desetletju in kateri so glavni izzivi Slovenije na področju inovacij za prihodnost?
10. Kaj bi morala Slovenija storiti, da naredi t. i. inovacijski preskok in kako naj doseže večjo usklajenost in naravnost organizacij/subjektov, predvsem pa za to odgovornih ljudi do zapisanih inovacijskih strategij in ciljev, ki jih želi Slovenija kot država izpolniti predvsem na dolgi rok? Ali je Slovenija na pravi poti?
11. Kako bi ocenili trenutni položaj Slovenije v primerjavi z drugimi evropskimi državami (Avstrija, Belgija, Izrael, Estonija) na področju inovacijske uspešnosti in kaj bi lahko po vašem mnenju bolje izkoriščali (velikost trga, mednarodna vključenost, vlaganja v raziskave in razvoj, sposobnost človeškega kapitala, družbena infrastruktura, tehnološko znanje, razvitost finančnega trga itd.)?
12. Kje vidite Slovenijo čez 5 in kje čez 10 let vezano na inovacijsko uspešnost ter kako je nanjo po vašem mnenju vplivala/vpliva pandemija COVID– 19?

Priloga 2: Zapisnik intervjujev

Intervju – Maja Bučar

1. »Menim, da se Slovenija nahaja približno tam kamor na koncu tudi paše, EIS prikazuje kar realno oceno. Lahko bi se spuščala v posamezne kazalce in njihove komponente, kje je Slovenija boljša in kje slabša, ampak smo v nekem povprečju Evropske unije, mogoče malce nad povprečjem«.
2. (V tem primeru sta vprašanji števila 2. in 3. združeni v en odgovor) »Pri vlaganju v raziskave in razvoj predvsem to, kar se je organiziral sam poslovni sektor. Velikokrat sicer poslušam očitke javnih raziskovalnih inštitutov, da so to lažni podatki, ampak sama menim, da to niso lažni podatki, saj jih FURS redno spremlja in sledi temu, da mora prikazovat samo tisto, kar je dovoljeno (tudi na podlagi tega, ker je to davčna olajšava). Da pa je denar porabljen interno in ne v javnih raziskovalnih zavodih pa je problem teh slednih in ne gospodarstva. Očitno je, da mi v JRO– ih ne znamo ponuditi takšnih storitev, da bi bilo gospodarstvo pripravljeno njim zaupati svoja sredstva in to rajše delajo interno v hiši, na tem mestu pa je pomembno še to, da JRO– ji vedno znova pozabijo, da v R&D– ju je tudi D – development, in ta razvoj je za podjetja izjemno pomemben in tudi dosti drag, ker v razvojni fazi potrebuješ tisto teoretično znanje, ki ga lahko potem uporabiš v proizvodnem procesu. Pojavi pa se problem pri vlaganju v raziskave in razvoj s strani države, predvsem to nihanje, enkrat smo že zelo blizu neke solidne številke, potem pa kar naenkrat v proračunskih pogajanjih ugotovimo, da moramo na tem mestu varčevati in tukaj mene najbolj boli. Če se tukaj navežem na človeški kapital, da tisti, ki v takšnih šunkih odpadejo so navadno mladi (zmanjka denarja za mlade raziskovalce in tiste programe, ki bi bili njim odprti ko končajo študij – postdoc projekti, projekti odprtega tipa, denar ostaja edino za neke temeljne raziskovalne programe, ker pa mlade zelo redko kdaj spustimo zraven in tukaj zgubljam na dolgi rok, saj tudi če potem po nekem času dvignemo sredstva so potem te ljudje pogosto že kje v tujini in če se tam izkažejo, velikokrat ostanejo v tujini. Ni to še alarmantni proces ampak je pa ga zaznat, predvsem pa bi izpostavila specialnost tujih univez, da znajo zelo hitro presoditi kdo je dober in kdo ni. Torej kot glavni problem pri človeškem kapitalu bi izpostavila, da ne ponudimo dovolj možnosti perspektivnim mladim, da bi takoj ostali doma v raziskovalnem okolju (potem jih je težko dobiti nazaj tudi zaradi skromnih spodbud). Glede izobraževalnega sistema sem mnenja, da imamo dovolj dober sistem, saj so naši kadri iskani v tujini. Slabo plat programov v Sloveniji predstavlja predvsem pomanjkanje programov v angleškem jeziku in potem smo posledično bolj zanimivi za študente iz t. i. balkanskega bazena (se lažje in hitreje priučijo slovenskega jezika). Tehnološko znanje se mi zdi, da ni sporno, saj imamo v Sloveniji vrhunske strokovnjake, kar se tudi vidi v uspehu pri velikem številu malih in srednje velikih podjetij (born global) na račun nekega znanja, ki se išče v tujini. Pri digitalizaciji smo malo slabši, moja ocena je, da smo pri načrtih za okrevanje in odpornost naredili napako. Se popolnoma strinjam, da je treba digitalno opismeniti populacijo, vendar pa smo tukaj primarno sredstva namenili za javni sektor in ne za gospodarstvo, v tem pa vidim velik manko (še ta denar, ki ga je država dala, ga je preveč razdrobila – premajhne spodbude, s tem pa se predvsem financira raznorazna svetovalna podjetja). Na tem mestu bi bilo potrebno spraviti celotne filozofije podjetij v digitalizacijo, kar pa predstavlja bolj zahteven projekt in predvsem na tem področju zamujamo pa smo bili v preteklosti že boljši. Povezanost med raziskovalnim področjem in gospodarstvom, je in ni, imamo primere izjemne povezanosti, projektov, ki

so res tesno povezani s raziskovalnimi institucijami, na drugi strani pa imamo take, ki delajo čisto mimo in bi lahko naredile veliko več za gospodarstvo. Problem je zelo kompleksen, tukaj govorimo o splošno znanem sistemu vrednotenja raziskovalnega dela, če je ključni kriterij za mojo kakovost, kaj objavim, potem bom stremela k temu, da bom objavila v »pravih« revijah in te revije praktično nič ne zanima uporabnost tega kar počnem (moraš biti še kar izkušenejši in starejši raziskovalec, da se lotiš raziskovanj ki tebe zanimajo in ti meniš da bodo koristna, in se ne fokusiraš na število citatov, kasneje se pojavi tudi vprašanje motivacije..). Raziskovalci smo tudi samo racionalni ljudje, ki delamo, kar se tudi nam splača. Sem pa mnenja, da pri vseh teh raziskovalnih projektih morajo biti ljudje več časa skupaj, saj v dveh, treh letih ti ne moreš razviti sodelovanja na takem nivoju, da bi naredil res pravi premik (npr. trenutno so uspešni tisti SRIP– i, ki so imeli dediščino, kjer je že prej potekalo neko povezovanje oz. je vsaj nekaj članov med seboj že sodelovalo). Zelo počasi in tudi zelo malokrat smo poskušali razviti mehanizem mobilnosti raziskovalcev v gospodarstvu in obratno (npr. v Švici imajo sistemsko obvezno, da profesorji delajo neko obdobje tudi v podjetjih – v gospodarstvu). Kot primer bi dala, da profesor na strojni fakulteti težko predava o robotiki v sodobnih tovarnah, če tega še nikoli ni videl v živo. Pri zakonodaji vedno naletimo na kakšne pasti, npr. ko smo uredili zakonodajo start-upov smo pozabili hkrati urediti tudi zakonodajo za fast-growing podjetja (izplačilo v delnicah, ko podjetje zraste, problematika dohodnine). Na tem področju je problem predvsem ne kordinacija med različnimi resorji, nimamo teh izkušenj in praks, da bi sodelovali med seboj. Lep primer je ločitev tehnologije in znanosti, ki se mi zdi katastrofalen ukrep (po možnosti imamo potem še ministra, ki sta vsak iz svoje stranke in ne sodelujeta – katastrofa). Podporni sistem je na žalost zelo razdrobljen in konec koncev mi postavimo neke institucije, ki naj bi bile v podporo v enem obdobju in jih financiramo, potem pa na njih pozabimo in kasneje te iste institucije prijavljajo neke projekte, da lahko preživijo, s tem pa ne izvajajo več osnovne funkcije (morajo gledati kako bodo pokrili plače zaposlenih in ne kako bodo svetovali podjetjem). Boljše bi bilo da nekako omejimo število institucij in tem namenimo dovolj sredstev (vpliv politike). Zelo pomembno je deljenje znanja preko tehnoloških parkov, vendar pa je tukaj problem, da so na teh mestih ljudje, ki nimajo dovolj izkušenj ali pa jih sploh nimajo. Na nek način bi morali pritegniti izkušene gospodarstvenike, potem ko nimajo več toliko motivacije za day-to-day business, ni potrebe za polni delovni čas, dovolj je že nekaj ur na dan/teden«.

3. »Kljub nekaj spremembam metodologije merjenja – EIS, hitro vidimo kje so ključne pomanjkljivosti sistema v Sloveniji. Vsekakor glavni razlog predstavlja javno vlaganje, seveda pa na to vpliva tudi teža določenih kazalcev in od tega je odvisen položaj posameznih držav. Nisem mnenja, da bi kazalec vlaganj imel nek velik vpliv na privlačnost Slovenije iz vidika mednarodnega okolja, tukaj mislim, da na to najbolj vpliva naša davčna zakonodaja (znanje imamo, delati znamo). Ključna stvar je prijaznost okolja, predvsem finančnega in davčnega (vedno bolj pa prihaja do problema omejenosti človeškega kapitala). Vem za primer, ko je v Slovenijo želelo priti podjetje IBM, vendar pa oni potrebujejo preveč kadra, ki ga na žalost nimamo dovolj (premalo računalničarjev itd.)«.
4. »Moja ocena je, da trenutno ni nekega sistemskega pristopa, rezultati so bolj odvisni od samega spleta okoliščin. Zadnja tri leta se na tem področju ni naredilo nič, saj še sam minister za gospodarstvo ni vedel sploh kaj EIS je. Tudi z vidika ministrstva, ki je zadolženo za izobraževanje je bil EIS precej zanemarjen. Spomnim se, da sem imela leta 2005, 2006, 2007 in še tudi 2008 redne letne sestanke o inovacijski uspešnosti, ki so bili organizirani s strani ministrstva, zadnjih deset let pa tega ni več. Kar pa lahko omenimo

kot manjši problem pa je to samo spreminjanje merjenja, saj npr. petnajst let nazaj nihče ni meril ne tehnoloških inovacij, danes pa to predstavlja silno pomembno kategorijo. Seveda se strinjam, da se mora metodologija merjenja sproti prilagajati, vendar pa je za to potrebna določena mera previdnosti, ne moremo reči čisto natančno, kje smo bili pred desetimi leti in kje smo danes, potrebna je previdnost interpretacije (bolj kot je kategorija kompleksna, težje je določati primerljivost med leti). Kot že zgoraj rečeno pa na položaj držav vpliva sama razvejanost metodologije, npr. venture capital je imel pred desetimi leti veliko manjšo utež, kot jo ima danes, Slovenija pa je na tem področju že tradicionalno izredno slaba, kar pomeni, da s povečevanjem uteži merjenja tega kazalnika Slovenija avtomatično drsi po lestvici navzdol (to je pogojeno tudi z zgodovino tveganega kapitala v Sloveniji, do neke mere tudi s predajanjem vodenja nekomu drugemu itd.). Ogromno naših malih in srednje velikih podjetij je tudi nastalo zaradi neke potrebe in ne zaradi nekih posebnih ambicij, v veliko primerih bo podjetnik rajše omejeval svoj posel in število zaposlenih na toliko, da jih lahko še vedno sam obvlada in vodi. Treba je upoštevati cel kup dejavnikov, ne samo napisati rabimo več tveganega kapitala (treba se je vprašati ali ga okolje sploh potrebuje). To je kompleksen splet podjetniško– tehnološkega– raziskovalnega okolja, ki ga je treba zelo previdno usmerjati na dolgi rok«.

5. »Jaz bom povedala tako, res je to kompleksen proces, ki bi se ga dalo seveda postopoma urejati z jasno začrtanimi strategijami in cilji (bolje manj kot več). Če se spustiva na raven podjetij, imajo cel kup dobrih idej in dobrih praks, vprašanje je kako to spraviti na nek nivo, da bi to tudi vsi ostali vedeli in znali ter to tudi uporabili je pa naslednji korak. Tukaj naletimo na veliko problemov, od tega koliko in kako smo kot družba sploh vzgajali etos pripravljenosti nekaj tvegati. Moje prepričanje je, da smo Slovenci ziheraši, je zelo malo ljudi, ki bi v nekaj šli pa bi potem videli kako in kaj, navadno želimo že vnaprej vedeti ali tole bo ali ne. Slovenci smo do sebe zelo kritični, če komu ne rata, hkrati pa tudi kritični če komu rata.. vam bom povedala en primer, leta nazaj smo imeli eno revijo Podjetnik, ki je vsako leto objavljala podjetnika leta (danes gazela), in takrat mi je glavni urednik rekel, da so ga prišli prositi, naj jih ne izberejo za podjetnika leta, pa mu pove nazaj, da je to pohvala, priznanje, dvig prepoznavnosti podjetja. Rekel je, da je tukaj samo eden in preprost razlog, in sicer je takrat vsako podjetje, ki je bilo izbrano za podjetje leta potem v roku enega ali dveh mesecev dobilo davčno inšpekcijo (problematika pri nas, drugače v Angliji, Ameriki). Pri vseh teh spodbudah imamo zelo ziheraški »pristop«, se želi država zelo zavarovati, v vsakem primeru pa se ta denar porabi za takšne in drugačne projekte. Podobno je tudi v raziskovalnem sektorju, pogosto raziskovalci ne tvegajo in se ne prijavljajo na evropske projekte (treba se povezati s tujimi raziskovalci), rajše se prijavijo na manjše projekte v Sloveniji, ki pa v večini primerov niso dovolj dobro in pravilno usmerjeni«.
6. »Z vami se popolnoma strinjam, sva v večini že predebatirala skozi najin intervju. Vse je povezano s preteklostjo, bolj družbeno–politični problem, kot kaj drugega. Menim, da nas zelo tepe pomanjkanje znanja v javni upravi in pa tudi ta odpor do tega, da kar je nekdo že pred nami počel, je nujno treba razformirati, ne pa na tistem graditi naprej (pride nov minister, zamenja se celotna ekipa in potem noben več ne ve kje in kako naprej, slab prenos oz. ga sploh ni, vrednotenja in analize se dala bolj zaradi EU in niso upoštevana itd.). Povem vam primer, ko smo namenili pozitivno oceno za center odličnosti pa so vseeno zgubili financiranje, isto se bi zgodilo če bi dodelili negativno oceno, to ni nobenega motilo in se s tem ni želel prav posebej ukvarjati. To ne prilagajanje bi ocenila kot ključen problem, nekaj slišimo pa potem bi vsi takoj vse spreminjali (prehitro se lotimo posameznih stvari–prehitro se spremenijo), kar pa se kaže kot problematika na dolgi rok«.

7. »S tem se strinjam, nekje nas še vedno ovira ta ukoreninjenost, po drugi strani pa so strategije napisane preveč posplošeno, primer strategije pametne specializacije Ministrstva za gospodarstvo. Imamo en organ SVRK, ki se ukvarja s pametno specializacijo, po drugi strani pa imamo drug organ, ki piše strategijo pametne specializacije Ministrstvo za gospodarstvo in v tej strategiji je besedna zveza pametna specializacija omenjena samo v enem odstavku (to tako ne more biti, koncept pametne specializacije mora pravzaprav biti od izobraževalnega sistema do davčnega sistema, finančnega, vse mora iti v isto smer, ne da imamo sto različnih specializacij)«.
8. »Po mojem mnenju so največji razlogi premajhna javna vlaganja, ta razdrobljenost sistema in institucij v njem ter neprestano spreminjanje strategij in organizacij/subjektov, ki delujejo na inovacijskem področju«.
9. »Če bi želela Slovenija narediti t. i. inovacijski preskok bi morali več poslušati izkušena podjetja, tista, ki so dobra, so pred ostalimi oz. imajo ideje. Predvsem ljudje iz tiste srednje generacije, ki imajo izkušnje, da bi jih delili z mlajšimi. Treba bi bilo najti nek način, kako jih motivirati, da bi delili te dobre prakse. Nekaj se dogaja v okviru gospodarske zbornice, vendar pa ni nekega strateškega zajemanja, da bi imeli občutek, da tudi država dela na temu, da se delijo dobre prakse. Imamo dobro napisane posamezne strategije, ampak se potem ljudje zamenjajo in je spet drugačna usmeritev/direktiva (delati po strategiji in poskrbeti, da ne bi bila stvar enega mandata)«.
10. »Tukaj bi izpostavila predvsem spremljanje/monitoring strategij, ki jih bi bilo po potrebi sproti malenkostno prilagajati in te posledice, kar ugotoviš, takoj vgraditi v sistemske ukrepe. Potrebna bi bila malo večja stopnja zaupanja v gospodarstvo, saj pri razpisih velikokrat čutim to miselnost, kaj vse je treba pripraviti, da ne bi države prinesli okoli, kot da je primarni cilj podjetij, da bi državo nategnila. Spet te spodbude niso tako visoke, da bi podjetja primarno zaradi tega šla v prijavo, saj morajo biti pripravljena tudi sama sofinancirati projekte (dobijo samo pomoč). Glede primerjavo z zgoraj naštetimi državami, sem mnenja, da je Avstrija nedvomno veliko pred nami na tem področju, država Belgija je na določenih področjih zelo uspešna, predvsem ta sistem grozdenja, imajo oni zelo dobro dorečenega in razvitega. Estonija pa je država, ki se zgleduje po skandinavskih državah, predvsem po Finski. Očitno so to mlado generacijo podjetnikov začeli spodbujati s pravimi reformami. Včasih je bila država Slovenija še zgled t. i. tranzicijskim državam, sedaj pa so nas z bolj jasnimi in stalnimi ukrepi in postopnim nadgrajevanjem dohitele in tudi prehiteli (predvsem IKT sektor). Vseeno pa menim, da je Slovenija še vedno v prednosti glede vlaganj poslovnem sektorju (sam poslovni sektor je ugotovil, da je treba vlagati v raziskave in razvoj) glede na državo Estonijo. Na tem mestu bi še dodala, da po mojem mnenju velikost trga ne vpliva na inovacijsko uspešnost, saj se je večina slovenskih podjetij hitro orientirala na mednarodne trge in jim slovenski trg kot tak ne predstavlja več primarnega trga (imamo izvozno orientirano gospodarstvo)«.
11. »Za konec bi povedala, da ne vidim neke posebne tragike, da bi Slovenija v naslednjih letih nazadovala ne vem kam, po drugi strani pa tudi ne vidim nekega posebnega premika naprej v bližnji prihodnosti. Če bi ocenjevala po politiki, ki jo je peljala prejšnja vlada, bi rekla, da napredka ni mogoče pričakovati, saj se s tem področjem niso popolnoma nič ukvarjali. Kaj pa bo storila ta nova vlada, pa bomo videli, meni že to čakanje na reorganizacijo ministrstev pomeni izgubljanje časa, to bi se moralo zgoditi brez referendumov. To bi komentirala tako, da ne znamo ločiti tega, kar je strateško pomembno za razvoj gospodarstva, od tega kar je politično prekupčevanje. Menim, da bi bilo nujno treba združiti znanost, tehnologijo in visoko šolstvo (s tem bi dobili nek bazen ljudi, ki bi stremeli k

skupnim ciljem). Glede vpliva pandemije COVID– 19, sem mnenja, da ta ni nič kaj posebej pospešila ali zavirala inovacijske uspešnosti držav«.

Intervju – Peter Frankl

1. »Odgovoril bom zelo splošno in verjetno bo v smislu tega odgovora tekel celoten pogovor. Je vprašanje definicije kaj inovacija sploh je. Če gledamo neke poslovno inovacijske modele, v smislu nekaj povsem novega, se lahko s tem pohvali zelo malo podjetij pa še ta so mednarodno vpeta. Rekel bi, da so za to potrebna neka start-up okolja, pri tem pa Slovenija ni uspešna (smo precej slabi). Kar pa zadeva neke vrste izboljšav, da neko obstoječo stvar nadgradiš ali izboljšaš, smo pa v tem zelo dobri in lahko rečemo tudi inovativni. To vidim pri našem projektu Tovarna leta, predvsem tehnično področje (inženirji, računalničarji itd.) je tisto, kar je v Sloveniji zelo dobro razvito (lahko rečem t. i. procesne inovacije)«.
2. »Moje mnenje je takšno, da je zgodovinsko gledano glavna prednost Slovenije dolga tradicija obrtništva, predvsem tehničnega, ki se je nadgradil v marsikaj drugega oz. sodobnejšega. Slovenski narod je vedno bil narod obrtnikov, furmanov in trgovcev in iz te tradicije se je potem nekaj naredilo, tako da imamo na podlagi tega razmeroma dobro delovno silo na področju industrije (zasidranost nekega tehničnega znanja v neko narodno tradicijo). Veliko govorimo o davkih in obremenitvah dela in seveda je to del zgodbe, vendar pa to še zdaleč ni celoten del zgodbe, kadar govorimo o pozitivnih in negativnih platih inovacijske zgodbe. Glede finančnega in podpornega sistema se bolj nagibam k teoriji prostega trga, kot mogoče vaši kolegi na Ekonomskem faksu. Včasih je to lahko velika potuha, včasih lahko to tudi marsikaj naredi, vendar sam sem mnenja, da je to pre velikokrat potuha (koliko imamo enorogov, ki danes neke vedrijo). Hočem povedati, da sem mnenja ta to ni nujno vedno slabo. Glede nekih novih poslovnih modelov in inovacij, ki so recimo povezane z neko državno politiko (povezave z vojsko itd.), mi je Izraelski model glede financiranja in obdarovanja različnih novosti bližje kot Evropski. Če lahko povem v enem stavku, preveč govorimo o subvencijah in premalo o poslovni inovativnosti«.
3. »Rekel bi takole, seveda se da razglabljati o pomanjkljivostih, predvsem zakonodajnih in pa družbenih, vendar pa se v to ne bom posebej spuščal. Kar se tiče izobraževalnega sistema, ima ta veliko dobrih plati, ampak bi izpostavil eno slabo plat takšnega sistema, ki je bila objavljena v zadnjem Nedelu. Gre za pogovor z doktorjem Alešem Ahčanom (poslovnež in zdravnik), ki je pisal, kako lahko študij (on je pisal sicer o študiju medicine, vendar pa je pojav širši) zamori človeka, tako da postane nekako zamorjen.
4. »Mislim, da to ni nepomembno, vendar pa ne šteje toliko, kolikor je to v naših glavah. Pri vseh stvareh se zgodi, da lahko padeš eno skupino nižje oz. greš za en korak nazaj, kar v določenih primerih sploh ni slabo. Tukaj je treba gledati en dolgoročni trend, Slovenija nikoli nebo najbolj progresivna, nikjer.. in velikokrat Sloveniji očitamo, da je neko sivo povprečje. Na tem mestu se moramo vprašati, ali je to vedno nujno slabo. Seveda pa je res, da se Slovenija pozicionira (njena privlačnost) skozi tebe, mladino, ki gre po erasmus stopinjah. Študenti v tujini so največji adut dolgoročne privlačnosti Slovenije, vi ste ambasadorji (sam sem bil v Rotterdamu)«.
5. »Vprašanje je preveč tehnično, nisem vodilni na tem področju, tako da to vprašanje rajše prepustim strokovnjakom na tem področju«.
6. »Moje mnenje je, da je to bolj stvar prodaje (široko gledano). Tukaj govorimo o marsičem, tudi o tem kako se meri produktivnost in na koncu je rezultat to, koliko denarja si iztržil za svoj produkt oz. storitev. Slovenija po mojem mnenju na splošno prepoceni prodaja produkte in storitve, to pa ima povezavo s tem, da je pozicija Slovenije še vedno razumljena

kot vzhodno– evropsko– balkanska država Varšavskega pakta in ob tem dejstvu, ne moremo kar tako prodreti v višji cenovni razred, čeprav je znanje za to prisotno (predvsem osnovno tehnično). Vse skupaj pa je še vedno povezano s pozicijo (ugledom) Slovenije in s tem, da je slovenski človek razmeroma introvertiran. Ta introvertiranost in pomanjkanje prodajnih spretnosti (v določeni meri tudi samozavesti) potem pripelje do tega, da za naše produkte in storitve iztržimo manj, kot bi seveda lahko. Tukaj ne govorim o nekih državnih politikah in sistemu, to je globoko v nas (tu pa tam imamo tudi malo preveč strahopoštovanja)«.

7. »Temu se v sociologiji reče hipertrofiranost institucij. V načelu se z vami strinjam, ampak pa prvič, kot je vidno že iz prejšnjih vprašanj, menim, da sam sistem državnih spodbud sam po sebi ni nujno alfa in omega. V primeru, da se gremo takšnega sistema pa je potem vprašanje ali je res, da se potem križajo različne smernice, ali se ustvarja dodatna zmeda itd. Rekel bi, da to prihaja iz nekega slovenskega narodnega značaja, mi preprosto rečeno včasih nismo kaj dosti pragmatični in praktični. Moje mnenje je takšno, da je zgoraj napisano zelo tesno povezano z vprašanjem uma.. imamo inovacije, inovativne poslovne modele, ki se seveda širijo tudi v Sloveniji, lahko tudi rečemo, da prihajajo v Slovenijo. Na tem mestu pa se v Sloveniji srečamo z navadno večjim odporom kot drugje, prav zaradi naše konzervativnosti (uporablja se marsikaj, da se ne bi ogrozilo obstoječih pozicij). Ne gre toliko za to, ali imamo Ministrstvo za digitalizacijo, gre za vprašanje odprtega uma in vprašanje zavezanosti k nekemu načelu – nič se ne da narediti/spremeniti, ker je že sedaj dobro. Dal bi dva primera, in sicer podjetji Glovo in Wolt, saj gre za inovativni podjetji, ki sta trenutno zelo popularni. Sam imam o tem zelo slabo mnenje, tega ne maram, ampak to je samo moje skromno mnenje, priznavam pa veliko inovativnost takšnih podjetij (natakar je sedaj postal kolesar – zelo preprosto rečeno). Inovativni poslovni model, ki preko app–a poveže restavracije in posledično zaradi popularnosti in večje dodane vrednosti pridobi ljudi na račun nižje dodane vrednosti v reguliranem sektorju (tukaj je na mestu vprašanje ali so obremenitve rednih zaposlitev primerne). Po drugi strani pa bi izpostavil primer podjetja UBER, slovenski taksisti, ki so preko različnih vzvodov preprečili prihod UBER–ja v Slovenijo. Na tem mestu nastane problem, saj so taksisti v Sloveniji že tako ali tako večinoma »prekarci«, prihod podjetja UBER, bi samo povečal ponudbo dela in posledično večjo privlačnost sindikatov.. glavni problem, če bi imeli UBER se bi privlačnost Slovenije v mednarodnem pogledu avtomatično povečala, zato ker turisti vedo kaj jih čaka (aplikacija dela povsod, vedno možnost plačila s kartico itd.). Zdajšnje stanje pa je, da v večini primerov ni možno plačevati s kartico in prav to je glavni razlog, da se je preprečil prihod UBER–ja, torej ostajanje pri poslovnem modelu davčne evazije. To je naš širši problem in to v veliki meri vpliva na ugled Slovenije (primer taksi Brnik – Ljubljana, ki stane 70– 80 eur, ista cena je npr. na Švedskem v Stockholmu iz letališča v center mesta, s tem da je razdalja približno dvakrat večja). In ta problematika plačila taksija s kartico je tudi eden od znamenj zakaj Slovenija ne mora doseči nekega boljšega iztržka pri prodaji svojih storitev na tujem, vse je močno povezano z ugledom«.
8. »Z zgoraj napisanim se strinjam, vendar pa je treba vedeti, da Slovenija sodi v države, ki so na splošno zelo tradicionalne in seveda država Slovenija tukaj ni edini primer. Če pogledamo na primer državo Nemčijo imamo tam tudi zelo podobno urejene zadeve, govorim npr. za primer, na kakšen način pridobiš poslovno kartico v Sloveniji in v Nemčiji – sistem je podoben. Moje mnenje je, da smo v veliko primerih zelo strogi do sebe, kar pa ne pomeni, da teh problemov ni, dejansko so prisotni. Izpostavil bom primere obljub vseh bodočih predsednikov vlad, ki so večni problem, ne bom rekel, da napredka ni, vendar pa

- ga ni za slaviti. Hipereguliranost in hipertrofiranost institucij, birokracija, predvsem pa kratkoročno spreminjanje ovirajo hitrejši razvoj in sprejetje potrebnih reform«.
9. »Predvsem to, kar si že sam ugotovil, ta ukoreninjenost, ta tradicija, lahko rečemo tudi sindrom Avstro– Ogrskega uradnika in Bismarckovih načel, to so glavni razlogi, zakaj do določenih sprememb prihaja zelo zelo počasi. Če se zelo preprosto izrazim, ljudem bi oblast morala dati več možnosti, da sami zadihajo, naj ne težijo za vsako stvar«.
 10. »Na to področje se ne spoznam zelo dobro, tako bi to vprašanje raje prepustil za strokovnjake na inovacijskem področju«.
 11. »To bi komentiral takole, državo Izrael težko ocenjujem, saj se razen dobrega prijatelja in prebrane knjige ne spoznam dobro (vem pa, da so zelo ponosni na svoje start– up okolje – imajo tudi zelo močno zaledje po celotnem svetu). V primerjavi z Estonijo menim, da jim tam po domače rečeno bolj pustijo dihat in tudi na podlagi tega so bolj okretni ter so na podlagi nekih močnih posameznikov v začetku 90– ih in kasneje prišli do močnega pospeška digitalizacije, ki je sedaj prerasel v del njihovega nacionalnega karakterja. Oni sami sebe ne vidijo kot del Baltskih držav, ampak kot del Skandinavije (predvsem se radi zgledujejo po Finski). Mogoče lahko povem tole, midva sva sedaj na Financah, ki so del nekega Švedskega ekosistema, saj lastnik prihaja iz Švedske. Kaj sem ugotovil o ljudeh iz Skandinavije.. so izjemno vljudni, ampak prijetni, vendar pa izrazito pragmatični. Lahko povem, kako poteka komunikacija z mojim nadrejenim – vedno je tako, da ti poveš kaj želiš, on pove kaj on misli in na koncu probava priti do soglasja (sestaneček traja 30 min – izpostavil bi predvsem njihovo pragmatičnost – išče se hiter kompromis in rešitev). Če povzamem, lahko rečem, da je veliko stvari povezanih s kulturo, ki bi jo v tem primeru poimenoval vljudni pragmatizem. Državo Belgijo težje komentiram, saj se o njih nisem nikoli kaj dosti zanimal, prav nasprotno pa je z državo Avstrijo. Uspešna je zato, ker imajo nekaj tradicije iz vzhodne (slovanske), madžarske in tudi židovske kulture in s tem so se v tej državi razvili uspešni poslovni modeli, ki temeljijo na pragmatičnosti. Ker so bili na stičišču poti, so se že od nekdaj morali na hitro zmeniti in dogovoriti, da so lahko kaj naredili. Sicer je pa Dunaj po avstro–ogrski logiki izjemno birokratski, vendar pa imajo tam predpis in potem se tudi skozi te zapletene predpise želi najti pragmatično rešitev (velikokrat rečejo, treba je malo pogledat, kaj se da narediti). V primerjavi s Slovenijo imajo predvsem več smisla za pragmatizem, pri nas pa smo malo preveč zadržani in zaprti same vase (s tem pa je povezana tudi veliko boljša razvitost podpornega sistema)«.
 12. »Moje mnenje je takšno, da je ta »korona bump« pozitivno vplival na področje inovacijskega razvoja, saj smo se tako ljudje, kot tudi podjetja hitreje prilagajali na spremembe kot bi se sicer. Glede politike imam svoje mnenje, mislim da veva kakšno je.. sicer nekaj pomeni tudi v Sloveniji, vendar je Slovenija preko evropskih trgov postala zelo odprta država, tako bo ta rezultat bolj kot ne bolj odvisen od usmerjenosti celotne EU. Slovenija bo po mojem mnenju ne glede na vse na dolgi rok povprečna ali malo nadpovprečna evropska država, veliko bolj pomembno pa je, kam bo v prihodnjih letih šla Evropa«.

Intervju – Aleš Pustovrh

1. »V zadnjih letih sem veliko prisoten na tem področju (prej v Italiji, danes pa bolj na Hrvaškem, seveda tudi v Sloveniji). Prva stvar, ki je zelo pomembna je, da inovacijski sistem v Sloveniji obstaja, kar ni nujno tako samoumevno, čeprav vsi mislimo da je. Trenutno veliko delam na Hrvaškem in lahko rečem, da je slovenski inovacijski sistem neprimerljivo bolj razvit. V Sloveniji zelo radi kritiziramo in rečemo, kaj vse bi lahko bilo boljše, seveda se strinjam, da je veliko stvari, ki bi lahko bile boljše. Dejstvo pa je, da se stvari spreminjajo na boljše, vendar pa se to dogaja postopoma. Kar želim povedati je to, da stvari hitro postanejo zelo kompleksne, Slovenija ima inovacijski sistem, daje dovolj denarja (približno 2 procenta BDP), rezultati tega sistema obstajajo, na nekaterih področjih smo zelo dobri, na drugih manj, vprašanje pa je, kako ta sistem narediti bolj učinkovit«.
2. »Vsi elementi inovacijskega sistema se merijo na takšen in drugačen način, in lahko rečemo, da so vsa merila inovacijskega sistema do neke mere sporna, nobeno merilo nam ne prikaže čisto točnega podatka (kompleksnost merjenja). Slovenija je bila dolga leta v drugi skupini, leta 2019 pa je padla v tretjo skupino. To se je zgodilo predvsem zaradi spreminjanja deležev oz. uteži merjenja, moje mnenje je tudi, da je bil delež BDP–ja namenjenega za inovacijski sistem v vmesnem obdobju (ta delež je bil že 2,35 procenta BDP–ja) precej umetno napihnjen. Realno je, da se ta delež giblje okoli 2 procenta, ta delež 2,35 odstotka BDP–ja pa naj bi bil v času centrov odličnosti in kompetenčnih centrov, iskreno povedano pa slovenski inovacijski sistem od tega ni dobil kaj dosti. Dva učinka, ki bi jih izpostavil sta: ohranili smo določena podjetja s potencialom pri življenju in posledično zadržali kar nekaj kompetentnih ljudi v Sloveniji (niso šli v tujino), kar pa je po eni strani dobro, po drugi strani pa slabo. V primeru, da ljudje grejo v tujino in pridejo nazaj pomeni dobro za Slovenijo, v nasprotnem primeru pa, če te ljudje ostanejo v tujini nima nikakršnih pozitivnih učinkov za državo Slovenijo. Slovenija je kot država na prvem mestu po doktorjih znanosti na prebivalca, ampak oni so v resnici raziskovalci, znanstveniki in če gledamo po bazičnih raziskavah, dobrih znanstvenih člankih je Slovenija nadpovprečna, imamo dobre raziskovalce, manjka pa tega prelivanja bazičnih raziskav v gospodarstvo. Prelivanje v gospodarstvo pa se dogaja na dva načina: prvi je z novimi podjetji, ki ne nastajajo (ne poznam nobenega uspešnega podjetja, ki bi nastalo iz katerekoli slovenske univerze) absolutno manjka technology transfer, drugi način pa je preko obstoječih podjetij, ki delajo večinoma izdelke za srednjo dodano vrednost in bi morali preskočiti v skupino podjetij z visoko dodano vrednostjo (pri tem pa so zaradi takšnih in drugačnih razlogov večinoma neuspešna). Ta preskok se lahko doseže samo in izključno z inovacijami«.
3. »Po EIS kazalnikih najbolj problematično področje predstavlja privatna vlaganja v start–upe (hitro rastoče podjetja), saj je Slovenija po izdatkih tveganega kapitala na predzadnjem mestu v Evropski uniji, in dosega malo manj kot pet odstotkov povprečja, kar pomeni petindevetdeset odstotni zaostanek na tem področju. In prav na tem področju je po moji oceni primanjkljaj velik nekaj sto milijonov. Država se do sedaj s tem področjem ni prav dosti ukvarjala. Privatna vlaganja se ne dogajajo in to ni nič kaj nenavadnega, saj se to ne dogaja tudi v nekaterih bolj razvitih zahodnih državah (tukaj mislimo predvsem vlaganja v visoko tvegana podjetja in inovacije). To omeni, da je to področje za neko državno intervencijo, nekatere druge države so to že naredile ali delajo na tem področju, medtem ko se Slovenija do sedaj s tem ni ukvarjala. Ravno sedaj se to spreminja, ustanovili so se novi skladi, ampak glede na velikost luknje iz preteklosti, je to po mojem mnenju še vedno

- premalo (npr. trenutno je na tem področju država Hrvaška veliko bolj uspešna, tam ni bilo na tem področju narejena nič, vendar pa so v zadnjih letih z nekaj javnimi inštrumenti na področju tveganega kapitala prehiteli Slovenijo)«.
4. »To ni edino merilo, ki se ga gleda pri privlačnosti posamezne države z vidika mednarodnega okolja. Imamo tudi DESI – digitalni indeks, kjer je Slovenija bolj uspešna, na lestvici tudi pred državo Nemčijo, kar me po pravici povedano malce preseneča. Moje mnenje je, da to ne vpliva veliko na privlačnost Slovenije z vidika mednarodnega okolja, saj se pri tem upošteva veliko širša slika«.
 5. »To je eden od kriterijev, ni edini, ima seveda neke pluse in minuse tako kot vsako merjenje uspešnosti. Če se posamezna država stvari loti sistematično, je seveda možno, da so posamezni rezultati tudi boljši od realnih ampak predvsem na kratek rok. V večini primerov pa se politika in posledično posamezne organizacije tega ne lotijo tako sistematično (pomanjkanje znanja in dolgoročne zavezanosti). Če povzamem, nam EIS bolj kot kaj drugega da indikacijo, na katerih področjih je posamezna država močna in na katerih šibka«.
 6. »Moje mnenje je takšno, da problem nastaja predvsem pri outputu oz. drugače rečeno, kaj pride ven iz sistema – pri vloženem denarju, ta znesek pa v Sloveniji ni majhen, in sicer znaša okoli dva odstotka BDP – ja na letni ravni. Konkreten primer je primer Velike Britanije, ki daje v inovacijski sistem (R&D) manj denarja kot Slovenija, ampak je kljub temu po vseh kriterijih med top desetimi na svetu in po marsikaterem kriteriju med top petimi na svetu, govorimo vezano na rezultate inovacijskega sistema (Slovenija da več in dobi manj in to je ključna dilema tega sistema, kako ta sistem narediti bolj učinkovit). Na tem mestu se hitro lahko pojavi vprašanje, kako to zmerimo, kaj sploh pomeni biti bolj učinkovit. Resno vprašanje, ki se pojavi na tem mestu je, kaj je rezultat tega sistema, ali so to znanstveni članki (smo dobri), ali so to doktorji znanosti (smo na prvem mestu svetovno gledano na sto tisoč prebivalcev), ali so to patenti (nismo ravno dobri), ali so to nova podjetja (nismo tako zelo slabi), ali so to hitro rastoča nova podjetja (nismo tako dobri), skratka kar želim povedati je to, da ni čisto jasno kaj sploh merimo z rezultati inovacijskega sistema (na primer leta 2008 je Slovenija investirala veliko denarja – osem krat deset milijonov evrov v centre odličnosti in prav s tem denarjem smo ven dobili ekstremno malo, iskreno povedano smo s tem denarjem ven dobili le nekaj znanstvenih člankov). Namen centrov odličnosti ne bi smel biti napisati nekaj znanstvenih člankov, namen bi moral biti nova podjetja, inovacije in podjetja z višjo dodano vrednostjo in tega realno gledano Slovenija takrat ni dosegla. Ko govorimo z ministrstvom, se radi pohvalijo, da so bili z evaluacijo blazno zadovoljni, na koncu so rekli, da so na trgu ohranili podjetja, ki imajo potencial, kar pa je po mojem mnenju ne mora biti ravno glavni cilj (res pa je, da je bilo v te sheme vključeno tudi podjetje Pipistrel in še kakšno podjetje, ki se je sedaj zelo dobro prodalo)«.
 7. »S tem se strinjam, morali bi doseči nacionalni konsenz, da so inovacije ključna stvar, ne glede na kdo je oblasti. V Sloveniji imamo nacionalni konsenz za izvoz, če kdorkoli naredi nekaj kar je dobro za izvozna podjetja, bodo to vsi podprli (posledično dobro tudi za celotno gospodarstvo). Slovenija bi morala priti do takšnega nacionalnega konsenza tudi na inovacijskem področju (npr. pripeljati/narediti moramo deset skladov tveganega kapitala in s tem bi se vsi strinjali, saj je to dobro za celotno državo). Kot primer bi izpostavil davčno olajšavo za investicije poslovnih angelov za katero se borimo že približno petnajst let pa nismo pri tem nič bližje kot prav toliko let nazaj. Očitno je, da nacionalni konsenz na tem

področju ne obstaja (vsi govorimo, da imamo radi inovacije, vendar pa do konsenza še nismo prišli)«.

8. »S tem se v veliki meri strinjam, Slovenija je v zadnjih desetih, petnajstih letih naredila premalo na inovacijskem področju, sem pa mnenja, da se to v zadnjih letih izboljšuje«.
9. »Lahko rečemo, da je bilo v zadnjih letih predvsem premalo javne podpore s strani države, kar pa na dolgi rok predstavlja tudi pozitivno stvar (prej ali slej se bodo razvili privatni skladi, v Sloveniji se namreč to dogaja prav zdaj). Vsekakor se privatni skladi razvijajo bolj počasi, saj imajo manj kapitala, vendar pa so prisotni in so se v Sloveniji razvili prav v zadnjem obdobju (temu bi v prihodnosti morali dodati še javno podporo, da bi pospešili razvoj). To pa pomeni, da se bo sistem v prihodnosti razvil na malo drugačen način kot v državah, kjer je bila že od začetka prisotna javna podpora (ne pomeni, da se ne bo razvil)«.
10. »Menim, da je za to pomembna predvsem dolgoročna naravnost prebivalstva in s tem ustvarjanje privlačnega okolja. Sloveniji za to ne manjka veliko, vendar pa so to malenkosti (npr. tudi socialna kapica, ki je v Sloveniji verjetno nikoli ne bo – stvar politike). Dejstvo je, da je Slovenija zelo močna na področju podjetništva, kar pozitivno vpliva tudi na inovacije (primanjkljaj privlačnega okolja in znanja)«.
11. »Avstrijski inovacijski sistem in podjetja, ki nastajajo v Avstriji so v primerjavi s Slovenijo veliko bolj razvita. Ekonomsko gledano Slovenija mora oz. bo postala Avstrija, pred stotimi leti smo že bili del Avstrije, potem smo sto let šli malce po svoje in sedaj počasi korakamo nazaj proti stopnji razvitosti Avstrije. Avstrija po mojem mnenju predstavlja najbolj relevantni primer, kaj bi Slovenija v prihodnosti lahko postala in kaj bi po pravici povedano morala postati. Avstrija ima na inovacijskem področju prednost pred nami, čeprav je Slovenija na digitalnem področju boljša od njih. Glavno razliko v razvitosti vidim v privatnem delu, to področje kapitala, močnejši podporni sistem in večja sistemska urejenost (imajo svoj problem glede regij, nekatere zelo razvite druge ne). Seveda ima Slovenija tudi prednosti, vendar pa je glavna razlika v privatnih investicijah, ki naj bi bile tudi bolj učinkovite od javnih (ni nujno v vseh primerih). Izrael je država, ki je zgodba o uspehu, kako hitro ustvariti učinkovit trg tveganega kapitala, oni so začeli delati na tem konec devetdesetih let, s pomočjo podpore države ustvarili uspešne sklade tveganega kapitala (start– up nation). Veliko držav je dobesečno prekopiralo njihov sistem, med drugim tudi Slovenija (ustanovitev skladov), ki pa zaradi določenih tehničnih napak (drugačno okolje, kultura itd.), ki so jih naredili pri kopiranju tega dokumenta ni dosegel svojih ciljev, niti upravičil celotnega denarja namenjenega za to področje (mešani rezultati, niso bili zgolj slabi). Eden od teh skladov obstaja še danes (tretja generacija), ni pa dobro, saj še najmanj dela v Sloveniji in to je posledica ne ukvarjanja s tem področjem v obdobju 2012– 2021. Na tem mestu bi omenil še Nemčijo, ki se je tega lotila preko bank, za tem pa stoji država. Slovenija se je seveda tudi pri tem ravnala po njih, vendar pa kljub temu, da država garantira za osemdeset odstotkov sredstev, od posameznika želi varovalko (hipoteko), ki pa v Nemčiji ni potrebna. In prav zato ta inštrument, ki ga je Slovenija skopirala od Nemčije pri nas ne deluje. Tukaj se pojavi problem, ko gledamo druge države, kaj pri njih deluje in kaj ne, in tega ne moreš enostavno prenesti v drugačno okolje in dejstvo je, da Slovenija predstavlja drugačno okolje. Estonija je zelo zanimiva država, vsi jo imajo za zgodbo o uspehu na inovacijskem področju in dejansko tudi je zelo uspešna. V Estoniji pravzaprav ni bilo nič po razpadu Sovjetske zveze in oni so se zelo sistematično lotili razvijanja novih podjetij in zato je po mojem mnenju Estonija še bolj start–up nation kot država Izrael. Imeli so tudi nekaj sreče s Skypom na začetku, ki ni bil niti malo estonski, ampak si mislijo, da je bil njihov. In prav preko tega je nastalo zelo zanimivo okolje za

start–upe, investitorje, razvijalce itd. To pa je zelo specifična start–up industrija, ki se jo tudi drugi trudijo prekopirati (npr. Poljska, vendar pri tem ni uspešna). Slovenija ni zelo daleč za Estonijo, dogajajo se novi start–upi, investicije, ampak še vedno manjkajo določene malenkosti (predvsem pa več denarja). Pri tem sta zelo pomembni komponenti privabljanja kapitala in tukaj bi država morala pomagati to privabiti, druga komponenta pa je znanje, ki ga v Sloveniji tudi velikokrat primanjkuje. Ključna razlika z Estonijo je po mojem mnenju ta, da je Estonija uspešno na hitro razvila znanje, kako narediti uspešna hitro rastoča podjetja in kasneje ko se ta podjetja prodajo, znanje, ljudje in denar ostane v tem istem sistemu iz katerega je podjetje nastalo (Slovenija pa je na primer bolj uspešna kot Italija in Hrvaška). Belgije ne poznam dobro, tako da jo težko primerjam s Slovenijo«.

12. »Upam in tudi verjamem, da se bo Slovenija v naslednjih desetih letih razvila v bolj inovacijsko družbo, na ravni Avstrije (bogati in uspešni). Slovenija ima ta potencial, predvsem za inovacije na farmacevtskem področju, kjer je Slovenija kot država zelo močna. Glede pandemije COVID–19, bi izpostavil predvsem to delo na daljavo, ki prinaša veliko pozitivnih sprememb«.

Intervju – Natalija Medica

1. »Glede na to, da se tudi sama ukvarjam s tem področjem in redno spremljam EIS, menim da je EIS kar realni pokazatelj, kje se Slovenija kot država trenutno nahaja vezano na inovacijsko uspešnost v primerjavi z drugimi evropskimi državami. Po mojem mnenju pa je za zaostanek v zadnjih letih krivo predvsem premajhno vlaganje javnih sredstev v podjetja, kar upam, da se bo v prihodnosti spremenilo«.
2. »Izpostavila bi predvsem znanost in izobraževalni sistem (znanstveno in raziskovalno področje), ki sta po mojem mnenju na zelo visokem nivoju. Veliko se dela in vlaga tudi v podjetniški start-up sistem, kar mislim, da daje zelo pozitivni znak, da se Slovenija želi izboljšati na tem področju. Ostala področja pa so v določenem obdobju malo boljše, v drugem spet malo slabše ocenjena, kar je posledica spreminjanja strategij, politik in vlaganj po posameznih letih oz. obdobjih«.
3. »Moje mnenje in tudi na ministrstvu se že dolgo trudimo nekaj narediti na področju premika invencij v inovacije (prenos med raziskovalnimi inštitucijami, fakultetami, kjer se ideja razvija in potem ta prenos v podjetja in preko njih na trg). Na tem mestu imamo v Sloveniji glavni problem, se izboljšuje, vendar pa prepočasi. Lahko rečemo, da je to malce odvisno tudi od mentalitete ljudi. To se potem odraža tudi na EIS, v samih podjetjih pa bi izpostavila predvsem ta trženjski vidik inovacij, pri katerem Slovenija ni na nivoju in ima še ogromno prostora za napredek«.
4. »Sigurno se privlačnost Slovenije gleda tudi na podlagi metodologije EIS, vendar pa to ne igra ključne vloge. EIS je super orodje za nas, ki se ukvarjamo s področjem inovacij, predvsem za upravljalce politik (vidimo kje smo dobri in kje se je treba izboljšati - priznam, da tudi mi na ministrstvu to premalo uporabljamo). Za tuje raziskovalce, tuja podjetja, investitorje pa to ne igra ključne vloge«.
5. »Kar se sestave kazalnikov tiče menim, da so dobro sestavljeni, tudi sama sem bila že vključena v razna pogajanja z evropsko komisijo, kaj bi bilo treba vključiti v EIS in kaj ne (obstaja dialog). Drugo pa je, da je metodologija kazalnikov menja prehitro, saj je meni velikokrat težko najti rdečo nit glede posameznega kazalnika (menjanje metodologije na dve leti, kar pomeni, da težko primerjamo in vidimo, ali smo napredovali ali ne – ni mogoče zaznati trenda). To me osebno zelo moti, vendar pa je biti težko pameten kaj bi bilo najboljši, mogoče je boljše, da samo dodajo kazalnike, že obstoječe pa res minimalno spreminjajo (vsaj na kratek tok 3– 5 let)«.
6. »Za doseg le tega je vsekakor potreben dvig tehnološke in organizacijske produktivnosti. Težko rečem, kaj bi morali storiti, saj je to zelo kompleksen prekop. Moje mnenje je, da Slovenija (tudi naše ministrstvo) še vedno preveč spodbud namenja za hard tehnologijo (investicije v stroje itd.), premalo pa vlagamo v ljudi, kar pa bi bilo za ta prekop nujno treba. Glede tehnološke produktivnosti sem mnenja, da je Slovenija uspešna, kar se kaže tudi v gospodarstvu. Lahko rečemo, da je to zelo občutljivo področje, saj je treba, da ljudje to sprejmejo na pozitiven način, če želimo na koncu dobiti tudi pozitivne rezultate. Na tem mestu bi izpostavila tudi strukturo gospodarstva, ki igra zelo pomembno vlogo, Slovenija ima ogromno podjetij, ki delajo po naročilu. Podjetja morajo biti dokaj samostojna ali pa imeti nekakšen razvojni oddelek, če želijo razvijati produktne in procesne inovacije«.
7. »Z zgoraj povedanim se strinjam. Slovenija je majhna država, poskušamo se iti regionalni razvoj (da ni vse v Ljubljani), kar je seveda pozitivno za vse regije, hkrati pa se to kaže v razdrobljenosti subjektov/organizacij. Menim, da je gledano široko prav tako kot imamo razdeljeno sedaj, ključno težavo predstavlja nekonsistentna politika – pomanjkanje

- dolgoročna zavezanosti. Če se navežem na naše ministrstvo – Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, priznam da nimamo najboljše povezanosti z Ministrstvom za znanost, kar pa ni dobro za razvoj celotne države (morali bi veliko bolj sodelovati, oz. prestrukturirati ministrstva). Izpostavila bi tudi stalno menjavanje pogojev za dodelitev javnih sredstev (javni razpisi), nimamo neke konstante, da bi lahko deležniki oz. podjetja vedela kaj točno se od njih zahteva za dodelitev sredstev (se bi lahko fokusirala bolj na njihovo dejavnost, ideje..)«.
8. »Rekla bi tako, pri nas največji problem predstavlja predvsem izvedba že zapisanih strategij. Na tem mestu je Slovenija malo tanka, saj imamo splošno gledano veliko strategij, ki so napisane zelo dobro, vendar pa imamo velik problem uresničevanja le– teh. Morali bi imeti nek organ, ki bi vse javne subjekte nekako nadzoroval, jim določal končne roke, denarna sredstva itd. Sedaj pa smo tako kot vsi ostali odvisni od proračuna, potem se zgodi na primer suša, požari (naravne katastrofe) in na primer denar namenjen za inovacijsko področje se potem preusmeri drugam (ni potrebnih rezerv). In na podlagi zgoraj zapisanega imamo potem težko neko stabilno politiko za področje inovacijskega razvoja«.
 9. »Stalni izziv tako kot drugje tudi pri nas predstavlja ta prenos iz raziskovalnih inštitutov in izobraževalnih ustanov v realno gospodarstvo. Kot drugo bi izpostavila tržni segment, se pravi prodaja (način prodaje) in premajhno vlaganje v kadre (premalo znanja in izkušenj). Tudi pri intelektualni lastnini smo slabi, nas že dolgo vleče navzdol po lestvici, ne vem ali je to stvar kulture ali kaj drugega. Sem pa že velikokrat slišala od malih podjetij, zakaj bi zaščitili, moramo samo stalno inovirati in bomo tako ali tako pred ostalimi. Glede javnih sredstev sem mnjenja, da jih namenjamo dovolj, problem predstavlja učinek, ni tako dober, kot bi lahko bil (ali spodbujamo napačne stvari, ali podjetja te spodbude jemljejo kot lažje pridobljen denar. Ko ga dobijo šele razmišljajo kaj bodo z njim točno počela). Problem predstavlja tudi gledanje podjetij na kratek rok in ne toliko na srednji in dolgi rok«.
 10. »Moje mnenje je, da te zapisane strategije premalo spremljamo. V vmesnem obdobju bi bilo treba zapisano strategijo tudi sproti popravljati oz. spreminjati, kar pa se pri nas dogaja zelo redko (treba je tudi pravočasno ugotoviti, da nekaj ni v redu, se nekaj ne izvaja ali nekaj nima učinka..). To menjavanje sem ter tja je problem Slovenije. Če bomo to v prihodnosti uspeli bolj sistematizirati, se bo to odražalo tudi na boljših rezultatih na vseh področjih. Pravilni izraz bi najbrž bil nekonsistentnost, za kar smo krivi tudi mi na Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo (potreben bi bil akcijski načrt + redno spremljanje akcijskega načrta). Lahko vam povem nekaj zanimivega, ko sem sodelovala z ljudmi iz države Finske, so mi rekli, da je pri njih strategija vlade napisana na dveh straneh, torej zelo na kratko in konkretno. V Sloveniji pa so strategije napisane prav nasprotno, na dolgo in široko, kar ima na koncu močan vpliv tudi na učinkovitost (ne glede na to katera vlada je na oblasti se mora držati kratkih in jedrnatih smernic, ki so zapisne na dveh straneh, mi pa če malce karikiram iz zapisane alineje naredimo dokument)«.
 11. »Na področju inovacijske uspešnosti od zgoraj naštetih najbolj poznam državo Avstrijo. Menim, da je glavna razlika, da so Avstrijci bolj konsistentni, bolj se ukvarjajo s povezovanjem med sektorji in na splošno z gospodarstvom. Povem vam primer, Avstrijci so ne vem koliko let sistematično razvijali zapisan program sprejet za inovacijsko področje, s točno določenimi ukrepi in stalim vrednotenjem le– tega. To lahko rečem za celotno gospodarstvo, pri nas pa se stalno nekaj spreminja, menjava pravila in sprejema nova pravila, kar se pozna na končnem rezultatu zapisanih strategij in ciljev. Glede države Belgije težko komentiram, saj njihovega sistema ne poznam prav dobro (kolikor poznam imajo problem z regijami, ene so veliko bolj razvite od drugih). Država Izrael je imela ta

močan pospešek na inovacijskem področju predvsem na podlagi izdatkov za obrambo (vojaška industrija) in prav iz tega se je razvil močan start– up sistem, ki je danes eden najboljših na svetu. Za državo Estonijo pa bi rekla, da je bila ključna predvsem njihova mentaliteta (kombinacija finsko–ruskega razmišljanja), imajo bolj učinkovito razvit sistem, kar je plod večje konkretnosti (močni na področju digitalizacije, primer osebnih izkaznic – imajo samo eno izkaznico za vse)«.

12. »Po mojem mnenju se bo Slovenija v prihodnosti na inovacijskem področju izboljšala, vendar pa menim, da bomo v času naslednje krize spet malo padli, predvsem zaradi pomanjkanja javnih sredstev, ki se bodo namesto v inovacijski razvoj preusmerila na druga področja (to se bo poznalo na podoben način, kot se je to poznalo v zadnjem obdobju). Glede pandemije COVID–19 sem mnenja, da ni in tudi ne bo veliko vplivala na inovacijsko področje, bolj bo na to področje vplivala energetska kriza in problem dobavnih verig. Če povzamem je moje mnenje takšno, da bo na dolgi rok Slovenija vsekakor napredovala, vendar pa kakršnegakoli velikega preskoka na področju inovativnosti vsaj trenutno ne vidim/pričakujem«.

Intervju – Peter Wostner

1. »Rekel bom takole, eno je primerjalna zgodba, pri kateri primerjave delamo na podlagi kazalnikov EIS, druga pa je ta bolj mikro zgodba znotraj Slovenije. Če gledamo primerjalno je Slovenija napredovala, samo so druge države napredovale še bolj kot Slovenija. EIS 2021 se mi zdi kot precej realna ocena trenutnega inovacijskega stanja v Sloveniji. Strukturno gledano je inovacijska uspešnost pri velikih podjetjih kar vredno, večji problem je pri srednjih in majhnih podjetjih, še posebej pa to vidim pri srednje velikih podjetjih. Glede mikro podatkov pa sem lani sam delal to analizo, katera podjetja najhitreje rastejo po produktivnosti, kar pa potem posledično sklepamo, da je to glede na literaturo povezano tudi z neko inovacijsko aktivnostjo (ni pa nujno) in prav na tem mestu imamo še veliko prostora za napredek (zaostajamo za EU in škarje se dinamično še odpirajo). Kar se inovacijske aktivnosti tiče pa se bojim, da ima Slovenija strukturno gledano še večji problem, zaradi tega ker je to posledica kje je Slovenija vpeta znotraj globalnih verig vrednosti (manjka razvojno–digitalno-preobrazbena naravnost oz. ambicioznost gospodarstva)«.
2. »Bom začel pri prednostih, dobro je, da imamo zelo razvejano (diverzificirano) strukturo gospodarstva, saj imamo veliko različnih dejavnosti, ki so si med seboj soodvisne, kar se mi zdi zelo dobro. Tudi zanesljivost z vidika funkcioniranja gospodarstva se mi zdi, da igra zelo pomembno vlogo, tukaj mislim predvsem vidik tujih investorjev (se načeloma ne dogajajo neumnosti). V Sloveniji imamo kar dobro organizirana podjetja, lahko izpostavim predvsem tuja podjetja in multinacionalke, ki izstopajo predvsem pri produktivnosti in načeloma tudi zelo dobro funkcionirajo, vprašanje, ki pa se postavi na tem mestu pa je, do kakšne mere so ta podjetja usmerjena v razvojne aktivnosti (Lek, Hella Saturnus). Za prihodnost bi bilo ključno, da se v te razvojne aktivnosti vključi čim več podjetij, ki si med seboj pomagajo, se dopolnjujejo, kar pa na koncu odraža v uspehu in poslovnih rezultatih podjetij«.
3. »Glede pomanjkljivosti sem mnenja, da je v Sloveniji kar opazno prenizka razvojna ambicioznost in tako kot tudi v drugih državah, Slovenija še vedno premalo vlaga tako na državni ravni kot tudi s strani posameznih podjetij. To pa sam relativno težko pojasnim, saj če gledamo trend raziskav in razvoja (s transformacijo povezana vlaganja) se škarje od leta 2000 dobesedno zvezno povečujejo, kar se mi zdi eden izmed zelo pomembnih dejavnikov pri katerem Slovenija nazaduje glede na ostale bolj razvite države. Na drugi strani pa bi izpostavil pomanjkanje podpornega okolja (inovacijski ekosistem), s tem mislim predvsem na kadre, sodelovanje med državo in gospodarstvom in internacionalizacijo, kar pa so ključni dejavniki za vsa podjetja, če želijo biti inovacijsko uspešna«.
4. »Moje mnenje je, da je to del signaliziranja, sigurno to vpliva, to vsi gledamo. Nebom rekel, da je to odločilno, vendar pa bistveno tukaj je, da Slovenija zgublja svojo primerjalno pozicijo tudi v očeh investorjev skozi zadnji dve desetletji. Ta padec iz skupine močnih inovatork v skupino zmernih inovatork predstavlja samo piko na i. Daleč od tega, da je vse črno, seveda smo pri kar nekaj kazalnikih tudi zelo uspešni, vendar pa je teh premalo«.
5. »Ne glede na vse, neka metodologija se mora uporabljati, to pa služi bolj kot neke vrste semafor. Hočem povedati, da dokler se takšni indeksi merjenja pravilno uporabljajo, menim, da so koristni. Če pa se to uporablja kot glavni usmerjevalec za vodenje politik, potem bi pa to bila redukcija, ki ni ustrezna (potreben je podrobnejši in širši pogled)«.
6. »Pri tem vprašanju je po mojem mnenju najboljše (tudi časovna stiska), da te usmerim na poročila o produktivnosti (UMAR). Bi pa poudaril, da je to zelo kompleksen preklap,

- predvsem zaradi dejstva, da se mora zgoditi vse hkrati (npr. prvo priporočilo je aktivizacija in mobilizacija, kar je položeno v zibelko, da je to primarna naloga države, ampak s tem se začne, ozaveščanje/zavedanje kaj se sploh dogaja, potem pa sledi celotna lista ukrepov, ki se morajo zgoditi hkrati, predvsem šepamo na tej povezavi z državo)«.
7. »Mislim, da ni problem število inštitucij, problem je kapaciteta znotraj njih, ki je kvečjemu premajhna in ne prevelika. Problem je, da inovacijski ekosistem precej sub-optimalno funkcionira. Glede odličnosti na strani znanosti in akademije je glede na podatke stanje dobro (naše zavedanje je, da smo krasni na tem področju), vendar pa sem mnenja, da stanje v praksi ni tako rožnato kot vsi mi mislimo na podlagi danih podatkov (npr. ni posodobitev na področju raziskovalne opreme, pri citiranih člankih tudi ne blestimo ne vem kako...). Skratka moje mnenje je, da še imamo kritično maso, tako je to s tega vidika še prednost, vendar pa jo zelo hitro izgubljam (raziskovalna sfera je v zelo neugodni poziciji)«.
 8. »Vsekakor menim, da je razvojna politika države izjemnega pomena, na to kažejo tudi podatki (ključno je prilagajanje na hitro spreminjajoče se okolje). Če se navežem na povezavo/korelacijo vlaganja države na vlaganje podjetniškega sektorja, povezava vsekakor je, vendar v nekaterih primerih ne zadostna. Pri tem pa je treba gledati celotno distribucijo, do kakšne mere se bo to razširilo/preneslo na ostala podjetja, tukaj je zelo pomemben t. i. long-tail (v smislu, da se vodilna podjetja zavzemajo za pozitivne spremembe, ostala podjetja pa morajo slediti). Ključen je kontinuiran in sistematični pristop«.
 9. »Zmanjkalo časa, generalno gledano lahko razberemo iz EIS«.
 10. »To vprašanje bi naslovil na oblikovalce politik in ljudi, ki sodelujejo pri zapisovanju in kasneje spremljanju strategij«.
 11. »Mi na UMAR–ju zadnje dve leti uporabljamo primerjave oz. delamo analize glede na vodilne inovatorke. Glede na vodilne inovatorke lahko rečem, da se škarje še vedno odpirajo - ko grejo pri nas vlaganja gor, grejo pri njih še bolj gor. To ne velja za vsa področja, na primer na področju digitalne povezljivosti se razlike zmanjšujejo, ampak generalno gledano pa primerjalno z njimi nazadujemo«.
 12. »Glede pandemije COVID–19 sem mnenja, da je pandemija pokazala predvsem slabosti sistemov in glavni problem, s katerim se Slovenija trenutno sooča je problem najti/pridobiti ustrezen kader. Pandemija je po eni strani samo povečala sprejemljivost ljudi splošno gledano, kar se odraža na vseh področjih. Na inovacijsko uspešnost pa po mojem mnenju ni imela in tudi ne bo imela večjega vpliva. Glede napovedi inovacijske uspešnosti sem mnenja, da se lahko Sloveniji zgodita dva scenarija, pozitivni ali negativni, vendar pa če se ta pozitivni scenarij ne bo realiziral, bo ta negativen scenarij precej bolj negativen od situacije, v kateri se Slovenija nahaja danes (za pozitivni scenarij pa nam odkrito rečeno počasi zmanjkuje časa, vsako leto kasneje ga bo težje izvesti oz. realizirati). Problem vidim predvsem v ne zavedanju in ne aktivaciji med ljudmi, ki so tako ali drugače vključeni v inovacijski ekosistem (to mora spodbuditi/voditi država) – sedaj pa to res moramo narediti in tega ne vidim. Inovacijska transformacija ta trenutek ni prioriteta države in prav to me najbolj skrbi«.

Intervju – Matej Zalar

1. »Z metodologijo EIS se sam ne ukvarjam, vem pa, da obstaja in deluje kot nekakšen inštrument merjenja inovacijske uspešnosti držav. Z našega vidika je inovacija vsaka vzpostavitev novitete v podjetju, ki je nova z vidika podjetja (to je pristop, ki ga imajo tudi druge razvojne banke in ga v principu zagovarja tudi Evropska komisija). Kar se tiče tega je stopnja inoviranja v Sloveniji po mojem mnenju sorazmerno visoka, je pa res, da imamo malo patentov, kar je posledica dragih postopkov zaščite in razkritja ideje javnosti (slovenska podjetja so do tega zelo zadržana). Na tem mestu lahko rečemo, da obstaja tudi zelo malo ponudnikov, ki nudijo storitve patentiranja in so na relativno nizkem nivoju v primerjavi s podobnimi organizacijami v tujini. Drugi vidik pa je področje inoviranja na akademsko–raziskovalnem nivoju, kar se tiče objavljenih člankov in raziskovalnih nalog, pa je Slovenija na zelo visokem nivoju. Pri tem pa morem izpostaviti, da zelo malo tega vidi komercializacijo, tukaj pa pošteno šepamo (lahko rečemo tudi dolina smrti) in te problematike ne naslavljamo in je do sedaj še nikoli nismo«.
2. »Vsekakor sta izobraževalni sistem in človeški kapital glavni prednosti Slovenije, kar se tiče digitalizacije ne bi rekel, da ta predstavlja našo prednost. Digitalizacija se mi z vidika inoviranja tudi ne zdi eden od ključnih faktorjev (razen, če bi vse usmerjali v blockchain in AI)«.
3. »Pri tem vprašanju bi izpostavil predvsem finančno podporo, pri kateri je Slovenija izjemno slaba (po mojem mnenju celo najslabša v EU). Slovenija ima več segmentni problem, smo zelo dobri na področju človeškega kapitala ampak mi ne nagrajujemo patentov v akademsko–raziskovalni sferi. Po mojem mnenju posameznik potrebuje veliko več časa in denarja za registracijo patenta, kot za pisanje nekega članka. S temi točkami, ki jih imamo za staže pa v bistvu potem posamezniki niso premo sorazmerno nagrajeni (ogromna pomanjkljivost). Za registracijo brenda sploh niso nagrajeni, kar menim, da je zelo ne podjetniški pristop. Drugi problem je način financiranja raziskovalnih institucij, zaradi tega ker se te ne financirajo centralizirano (na primer imamo nek raziskovalni inštitut, ki dobi sredstva od države ampak ima bistveno več stroškov z zaposlenimi kot dobi sredstev od države). Raziskovalci se potem praktično konstantno prijavljajo na razpise, s tem dobijo projekte in potem te projekte izpeljejo, napišejo članek ter ga na koncu zaključijo in grejo na nov projekt (vmes spet mine nekaj časa). Problem vidim v nekonsistentnosti in ne konstantnosti financiranja, lahko rečemo tudi nestabilnosti tega okolja, kar se potem posledično kaže tudi v končnih rezultatih v gospodarstvu. To pa vodi v problem, da se na inštitutih formirajo raziskovalne skupine okrog mentorjev, ki vodijo projekte, vendar pa oni ne odgovarjajo direktorju inštituta – so bolj v vlogi koordinatorja kot v vlogi managerja, kar je v tem primeru problematično. Inštituti imajo svoje kadre 100% zasedene in niso sposobni sprejemati dodatnih nalog, vsaj na kratek rok ne (morajo biti napovedane v naprej). Zaradi tega problema pa ne morejo servisirati slovenskega gospodarstva, razen tistega kar je v naprej dogovorjeno, večinoma so dogovori sklenjeni samo z velikimi podjetji. Večina slovenskega gospodarstva pa sloni na MSP– jih, te pa živijo iz rok v usta, iz danes na jutri, kar pomeni, da jih naša akademsko– raziskovalna sfera ne more servisirati/podpreti. Tretji oz. zadnji problem, ki ga želim izpostaviti pa je, da imajo javne raziskovalne organizacije težavo s prehajanjem kadra v gospodarstvo in potem nazaj, in ravno s tem povezujem problem patentiranja (imamo raziskovalca, ki gre v gospodarstvo z namenom zaključitve neke raziskovalne naloge, ki jo je začel na raziskovalnem inštitutu, ta bo v gospodarstvu potreboval veliko več časa in zaključil jo bo

s patentom in člankom, v vmesnem obdobju so njegovi kolegi napisali deset člankov in on se posledično ne more več kar tako vrniti na inštitut). In tukaj nastane problem, saj so raziskovalci v raziskovalni sferi zato, ker želijo biti raziskovalci in ne zaradi tega, da pripeljejo raziskovalno nalogo v gospodarstvo in tukaj bi morala obstajati neka metodologija, ki bi dopuščala to prehajanje med sferami (trenutni sistem nagrajuje samo mentorje). Slovenci pa smo že na splošno bolj ziheraši, imamo rajše varno službo kot da takole tvegamo«.

4. »S tem padcem sem seznanjen. Moje mnenje je, da je to zelo problematično, saj slovenska vlada temu namenja premalo pozornosti. Sem mnenja, da je to povezano tudi s sorazmerno visokim številom prevzemov slovenskih podjetij s strani tujih podjetij, ki pri nas niso več imela potrebe po inoviranju (to delajo na njihovih sedežih). To je povezano tudi z administrativno birokratskimi ovirami in definicijami kaj sploh je inovacija, skratka vse to ne gre v prid Slovenije. Glede tega podatka pa sem še toliko bolj zaskrbljen, saj se je to zgodilo v času gospodarske rasti (to pomeni, da je realen padec še bistveno večji kakor je glede na kazalnike EIS)«.
5. »Z vidika postavljanja Sloveniji realnega ogledala je dobro, da se je metodologija tako spremenila (dala večjo utež finančni podpori), ker je država na tem področju popolnoma zaspala. Evropska komisija je vedno poudarjala, da imamo na tem področju velike probleme, saj mu ne posvečamo dovolj pozornosti (država ni naredila domače naloge). Kar pa sam mislim pa je tudi to, da te vplivneži iz akademsko–raziskovalne sfere niso želeli finančnega podpornega okolja, razen v obliki nepovratnih sredstev. Treba bi jih bilo seznaniti z realnostjo, da tako pač ne gre več. Glede povezave z bazičnimi raziskavami se strinjam, da bi Slovenija morala povečati naložbe, pri praktičnih pa bi bilo treba vzpostaviti ustrezne finančne inštrumente, s katerimi bi naslavljali praktične raziskave - potrebna kombinacija nepovratnih in povratnih sredstev (to morajo biti bolj povratna sredstva). V zadnjih letih se je izkazalo, da smo v Sloveniji s sredstvi preveč zalagali podjetja in akademsko–raziskovalni svet ter se nam je posledično zgodil kontra efekt (neuspešni projekti). Problem nastane tudi v tem, da večina slovenskega okolja nepovratna sredstva razume kot lažje pridobljen denar in se podjetja prilagajajo glede na posamezne razpise (poslovne priložnosti je treba izkoristiti takoj tako, da so nepovratna sredstva v tem segmentu škodljiva - potrebne bi bile odprte kreditne linije za projekte, kot jih ima SID banka)«.
6. »Vprašanje se navezuje na položaj slovenskih podjetij v mednarodnih verigah vrednosti. Prvo, kar bi Slovenija morala narediti, če želi priti na višje položaje v verigah vrednosti je ukinitve subvencij (to je potuha). V tem primeru subvencije povečujejo donosnost, kar je čisto umetno ustvarjeno (pomembno je tam, kjer je potreba po zagotavljanju konkurenčnosti na mednarodnih trgih). Slovenija pa daje subvencije ne glede na povedano v prejšnjem stavku (primer podjetje Kolektor)«.
7. »Z zgoraj povedanim se strinjam. Tukaj bi izpostavil predvsem razdrobljenost sistema (SRIP– i niso niti malo dosegli svojega namena), mi imamo v Sloveniji približno 300 spodbujevalnih institucij, ki se tako ali drugače ukvarjajo z inovacijskim področjem, kar pa lahko rečemo, da je absurdno. Dolgo časa smo si prizadevali, da bi bila SID banka centralna finančna organizacija za podporo RRI–ju, vendar pa brez uspeha. Akademsko–raziskovalna sfera pa želi že tako razdrobljen nacionalni inovacijski sistem še dodatno razdrobiti, na primer radi bi imeli še tehnološko–inovativno agencijo, nek para državni sklad itd.«.

8. »Na to vprašanje nimam odgovora, potreben bi bil politični in miselni preskok na vseh ravneh razvoja, saj v Sloveniji več kot očitno prepočasi sprejemamo ključne odločitve za prihodnost na inovacijskem področju«.
9. »Pri tem odgovoru se bom osredotočil predvsem na finančni podporni sistem, Slovenija potrebuje upravljalce alternativnih skladov, ki bodo upravljali sklade tveganega kapitala in bodo vlagali v podjetja v začetnih fazah razvoja (priložnosti, idej in projektov je zelo veliko). V zadnjih letih se je začelo delati na tem, ta vrzel pa je ogromna tako da bomo potrebovali pomoč (SEGIP je le začetek)«.
10. »Politični in miselni preskok na vseh ravneh razvoja. Vprašanje kako to doseči pa je izven mojega področja dela. Mi na SID banki skrbimo za financiranje in se trudimo po najboljših močeh podpirati gospodarstvo v Sloveniji«.
11. »Bom povedal na hitro, glede države Estonije lahko rečemo, da je ena najbolj uspešnih držav na področju tveganega kapitala. Kaj točno je ključ za njihov uspeh na tem področju moram priznati, da mi ni čisto jasno. Bili so hitri in fleksibilni, da so stvar politično in pravo zapakirali tako da po domače rečeno – pije vodo. Kar pa bi izpostavil pa je to, da imajo oni zelo močno prisotnost norveškega sklada, kar pa je potem povezano s problemom dejanskega upravljalca skladov – glavni niso Estonci. Primerjava z Izraelom je izredno specifična, saj ZDA zalagajo državo Izrael z denarjem in orožjem ter posledično imajo zelo močno vojaško industrijo. Država Izrael skozi vojaški sektor pripelje večino svoje inovativnosti. Sem pa mnenja, da bi lahko tudi Slovenija veliko več naredila na tem področju, na primer na področju razvijanja zaščitne opreme, radarskih sistemov itd., skratka povezava Ministrstva za obrambo z RRI ekosistemom. Državo Belgijo težko komentiram, saj je ne poznam prav dobro. Glede Avstrije pa se strinjam z vami, Sloveniji mora biti zgled na večini področij in je po mojem mnenju tudi najlažje primerljiva«.
12. »Moje mnenje je, da je pandemija COVID-19 bolj negativno kot pozitivno vplivala na inovacijsko uspešnost, saj je bolj približala ta nomadski sistem dela za delodajalce in delovna populacija v Sloveniji posledično še lažje dela za tujce kot kadarkoli prej (izgubljanje kadra). Druga zadeva pa je, da nov kohezijski dokument ne predvideva dovolj vlaganj v RRI ali vsaj ne v oblikah za katere sam mislim, da bi bile pravilne/potrebne. Upam pa, da bo Slovenija na dolgi rok (obdobje sedem let) preko teh naših prizadevanj in ob podpori skladov tveganega kapitala obrodila dovolj sadov, da bo to vplivalo na celotno sliko inovacijskega sistema v državi Sloveniji. Če primerjam področje zasebnih kapitalskih skladov smo danes v veliko boljši kondiciji kot smo bili 5 let nazaj. Sem mnenja, da bomo glede na nas same sigurno napredovali, glede na ostale države pa težko rečem, saj se tudi pri njih dela na tem za prihodnost zelo pomembnem področju«.