

INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU U REPUBLICI HRVATSKOJ I EUROPI

Murat, Danijela

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Applied Sciences RRiF / Veleučilište RRiF**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:198:602271>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-11**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Final Examination Papers University of Applied Sciences RRiF - Final Examination Papers and Diploma Papers](#)



VELEUČILIŠTE RRiF

STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ ZA RAČUNOVODSTVO I FINACIJE

Danijela Murat

ZAVRŠNI RAD

**INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU U REPUBLICI HRVATSKOJ I
EUROPI**

Zagreb, 2024.

VELEUČILIŠTE RRiF

STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ ZA RAČUNOVODSTVO I FINACIJE

ZAVRŠNI RAD

**INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU U REPUBLICI HRVATSKOJ I
EUROPI**

Ime i prezime studenta: Danijela Murat

Matični broj studenta: 633/21-I

Mentor: mr. sc. Zrinski Pelajić, predavač

Zagreb, 2024.

INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU U REPUBLICI HRVATSKOJ I EUROPI

Ovaj rad ima temu Inovacije u poduzetništvu u Republici Hrvatskoj i Europi te je glavna misao inovacija odnosno inovativnost. Pojašnjava se definicija inovacije, kakve sve inovacije postoje, kako se upravlja njima, koji su izazovi vezani uz inovacije i kako inovacije utječu na opće poboljšanje na razini firme, grada, države. Rad se dotiče konkurentnosti tržišta i održivog razvoja. Spominju se razni financijski poticaji i tijela koja pomažu, potiču inovatore i umrežavaju se kako bi podijelili znanja i iskustva, koja će poticati sljedeće naraštaje izumitelja, inovatora i poduzetnika. Prikazane su europske države po ljestvici inovativnosti i dana je njihova usporedba s Republikom Hrvatskom i prosjekom Europske Unije.

Ključne riječi: financiranje, inovacije, inovativnost, istraživanje i razvoj, konkurentnost, održivost, poduzetništvo.

INNOVATION IN ENTREPRENEURSHIP IN REPUBLIC OF CROATIA AND EUROPE

This paper has the topic Innovations in entrepreneurship in the Republic of Croatia and Europe, and the main idea is innovation or innovativeness. The definition of innovation is explained, what kind of innovations exist, how they are managed and what are the challenges related to innovations, and how they affect the general improvement at the level of the company, city, and state. It touches on market competitiveness and sustainable development. Various financial incentives and bodies are mentioned that help, encourage innovators and network in order to share experiences and knowledge that will encourage the next generations of inventors or innovators and entrepreneurs. European countries are presented according to the scale of innovation and their comparison with the Republic of Croatia and the average of the European Union.

Key Words: financing, innovations, innovativeness, research and development, competitiveness, sustainability, entrepreneurship.

SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| 1. UVOD | 1 |
| 1.1. Predmet, svrha, ciljevi, metode i struktura Završnog rada | 2 |
| 2. INOVACIJE I EKONOMSKI RAZVOJ..... | 5 |
| 2.1. Definicija inovacije..... | 6 |
| 2.2. Tipovi inovacija | 9 |
| 2.3. Upravljanje inovacijama..... | 11 |
| 2.4. Izazovi u upravljanju inovacijama..... | 12 |
| 2.5. Poduzetništvo i inovacije..... | 14 |
| 3. INOVATIVNOST U REPUBLICI HRVATSKOJ..... | 16 |
| 3.1. Financiranje inovacija u Republici Hrvatskoj | 17 |
| 3.2. Izazovi razvoja inovacija u Republici Hrvatskoj..... | 18 |
| 3.3. Iskustva drugih zemalja u razvoju inovacija i mogućnosti za poboljšanja..... | 24 |
| 4. INSTITUCIONALNA INFRASTRUKTURA ZA RAZVOJ INOVACIJA U EUROPI | 27 |
| 4.1. Istraživačke infrastrukture | 29 |
| 4.2. Europsko vijeće za inovacije | 30 |
| 4.3. Europski inovacijski ekosustavi | 31 |
| 4.4. Europski institut za inovacije i tehnologiju | 31 |
| 5. PROCJENA DRŽAVA PREMA EUROPSKOJ LJESTVICI USPJEHA U INOVIRANJU..... | 33 |
| 5.1. Mjerenje inovacijske uspješnosti u EU putem Europskog inovacijskog semafora (EIS) | 33 |
| 5.2. Republika Hrvatska | 43 |
| 5.3. Kraljevina Danska | 48 |
| 5.4. Republika Slovenija..... | 51 |
| 6. ZAKLJUČAK..... | 54 |
| 7. POPIS LITERATURE | 55 |
| 8. POPIS GRAFIKONA I TABLICA | 59 |

1. UVOD

Činjenica je da na ovom svijetu ništa nije trajno, niti proizvodi, niti tehnologija. Svakim danom, poboljšava se i ažurira sve što bi moglo olakšati svakodnevni život i poslovanje, a što posljedično dovodi do novih izuma i inovacija u svim aspektima života.

- Izum se odnosi na stvaranje potpuno novog proizvoda ili uređaja.
- Inovacija je proces transformiranja izuma u nešto komercijalno, korisno i vrijedno.

Dok izum karakterizira stvaranje ili dizajniranje nečeg novog, inovacija je proces pretvaranja kreativne ideje u stvarnost i potreba za komercijalizacijom.

Svako poduzeće, tvrtka ili drugi oblik poslovanja, ukoliko se želi pomaknuti iz točke stagnacije, što je korak do propadanja, mora razmišljati o poboljšanju postojećeg poslovanja ili implementirati nove ideje u poslovanje. Da bi se to postiglo poželjno je izraditi SWOT analizu, odnosno analizu snaga, slabosti, prilika i prijetnji u postojećem poslovanju.

Pritom je svakako oportuno napraviti i analizu konkurentnosti putem modela 5 konkurentskih sila¹ autora profesora Michael E. Portera, koja se temelji na analizi broja i snaga konkurenata tvrtke, potencijala novih sudionika na tržištu, dobavljača, kupaca i supstituta koji utječu na profitabilnost. Stoga se može opravdano ustvrditi da ova analiza predstavlja kritičnu polaznu točku u strateškom pozicioniranju i ostvarenju konkurentne prednosti tvrtke.

Nakon spomenutih analiza tvrtka će biti u mogućnosti donijeti kvalificiranu ocjenu, što implementacija poslovne inovacije u formi novog ili poboljšanog proizvoda, usluge ili procesa (ili njihova kombinacija) može značiti za unaprjeđenje konkurentnosti poslovanja.

Pritom svakako treba uzeti u obzir činjenicu da inovacija mora biti specifična, mjerljiva, dostižna, realistična i vremenski ograničena, ukratko „pametna“ ili SMART².

¹ Poduzetnik.biz. URL: <https://poduzetnik.biz/produktivnost/porterovih-pet-sila/> (pristupljeno 02.09.2024.)

² Riječ SMART u prijevodu s engleskog jezika znači pametna, a dolazi od riječi specifična (*specific*), mjerljiva (*measurable*), dostižna (*attainable*), realistična (*realistic*) i vremenski ograničena (*time bound*).

1.1. Predmet, svrha, ciljevi, metode i struktura Završnog rada

Nastavno slijedi osvrt na predmet Završnog rada, svrhu i ciljeve Završnog rada, metode korištene tijekom izrade Završnog rada te na strukturu Završnog rada.

Predmet Završnog rada

Predmet Završnog rada je istraživanje pravnog, financijskog i institucionalnog okvira za inovacije u poduzetništvu u Republici Hrvatskoj i u Europi te procjena država prema europskoj ljestvici uspjeha u inoviranju.

Svrha i ciljevi Završnog rada

Svrha Završnog rada je ukazati na ključnu ulogu istraživanja, razvoja i inovacija u razvoju konkurentnosti poduzeća, jačanju poduzetništva i konkurentskom pozicioniranju gospodarstva Republike Hrvatske (RH) u Europskoj uniji (EU) i u svijetu.

Ciljevi Završnog rada bit će sljedeći:

1. ukazati na povezanost inovacija i ekonomskog razvoja,
2. definirati inovacije te tipove inovacije prema Priručniku OECD-a iz Osla iz 2018.³,
3. ukazati na važnost i izazove u upravljanju inovacijama,
4. opisati utjecaj inovacija na razvoj poduzetništva,
5. istražiti mehanizme financiranja te izazove razvoja inovacija u RH,
6. ukazati na pozitivna iskustva drugih zemalja u razvoju inovacija,
7. istražiti institucionalnu infrastrukturu za inovacije u Europi,
8. predstaviti rezultate mjerenja inovacijske uspješnosti u EU putem Europskog inovacijskog semafora (EIS),
9. analizirati inovacijsku uspješnost RH, Kraljevine Danske i Republike Slovenije.

³ Galindo-Rueda, F. (2019). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. In National Bureau of Statistics of China, OECD-NBS International Training Workshop on Innovation Statistics. Xi'an, China. Raspoloživo na: URL: [PowerPoint Presentation \(stats.gov.cn\)](#) (pristupljeno 16.09.2024.)

Metode koje će biti korištene tijekom izrade Završnog rada

U Završnom radu koristit će se različite istraživačke metode⁴ (UNIZD, 2022.):

- Induktivna metoda – predstavlja sustavnu primjenu induktivnog načina zaključivanja, kod kojeg se na temelju analize pojedinačnih činjenica stvara opći sud te se zapažanjem pojedinačnih slučajeva dolazi se do stvaranja općeg suda,
- Deduktivna metoda – sustavna primjena deduktivnog zaključivanja pri čemu se iz općih sudova donose posebni i pojedinačni zaključci,
- Metoda analize – predstavlja postupak istraživanja raščlanjivanjem složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije dijelove i elemente,
- Metoda sinteze – postupak istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem sinteze jednostavnih zaključaka u složenije,
- Metoda kompilacije – preuzimanje dijelova tuđih vrijednosnih sudova i zapažanja,
- Komparativna metoda – definiranje sličnih ili srodnih činjenica.

Struktura Završnog rada

Završni rad podijeljen je u 6 poglavlja.

U prvom poglavlju dat će se kratki uvod u inovacije. Zatim će se pojasniti predmet te definirati svrha i ciljevi Završnog rada. Nakon toga prezentirat će se metode istraživanja. Kao zaključni dio ovog poglavlja prezentirat će se struktura Završnog rada.

U drugom poglavlju objasnit će se poveznica između inovacija i ekonomskog razvoja. Potom će se ukazati na najnoviju definiciju inovacije te podjelu inovacije na osnovne tipove prema

⁴ UNIZD (2022): Metode znanstvenih istraživanja. URL: https://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf (pristupljeno 12.09.2024.)

Priručniku OECD-a iz Osla iz 2018⁵. Objasniti će se važnost i izazovi u upravljanju inovacijama te opisati utjecaj inovacija na razvoj poduzetništva.

U trećem poglavlju ukazat će se na stanje inovativnosti u RH te će se dati osvrt na glavne mehanizme financiranja inovacija u RH. Pojasnit će se područja izazova razvoja inovacija u RH te ukazati na pozitivna iskustva drugih zemalja u razvoju inovacija.

U četvrtom poglavlju dat će se pregled institucionalne infrastrukture za razvoj inovacije u Europi. Istražit će se uloga koju inovacije u Europi imaju u poticanju gospodarskog rasta, jačanju konkurentnosti i ostvarivanju održivog razvoja te će se dati pregled istraživačke infrastrukture s naglaskom na Program Obzor Europa. Također će se ukazati na ulogu Europskog vijeća za inovacije, europskih inovacijskih eko-sustava te Europskog instituta za inovaciju i tehnologiju.

U petom poglavlju predstaviti će se metodologija i prezentirati rezultati mjerenja inovacijske uspješnosti u EU putem Europskog inovacijskog semafora (EIS). Potom će se provesti detaljna analiza inovacijske uspješnosti RH koja je u fokusu Završnog rada, Kraljevine Danske koja je najinovativnija članica EU prema EIS-u i Republike Slovenije, koja je najinovativnija država u regiji, a sve u cilju prepoznavanja primjera dobre prakse i implementacije iste u RH.

Posljednje, šesto poglavlje odnosit će se na zaključak.

⁵Galindo-Rueda, F. (2019). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. In National Bureau of Statistics of China, OECD-NBS International Training Workshop on Innovation Statistics. Xi'an, China. Raspoloživo na: URL: [PowerPoint Presentation \(stats.gov.cn\)](https://www.stats.gov.cn) (pristupljeno 16.09.2024.)

2. INOVACIJE I EKONOMSKI RAZVOJ

Ekonomski razvoj je složen proces povezanih promjena ekonomskih veličina i strukturnih odnosa, koji rezultira rastom proizvodnje, dohotka i bogatstva. Cilj ovog procesa je bolje zadovoljavanje potreba ljudi i povećanje individualnog i društvenog blagostanja. Ekonomski razvoj je jedan od ključnih ciljeva gospodarskih aktivnosti, ali i središnji problem ekonomske znanosti i politike od njihovih početaka do danas.⁶

Ekonomski razvoj, kao kvalitativna kategorija, obuhvaća parametre koji se ne mogu uvijek precizno izmjeriti, već se o njima može govoriti opisno. Ovaj koncept uključuje faktore poput obrazovne strukture, ulaganja u znanost, istraživanja i razvoj, broj diplomiranih studenata godišnje, udio visokoobrazovanog stanovništva u radnoj snazi te očekivano trajanje života populacije. Ovi pokazatelji ne predstavljaju samo kvantitativni rast, već i opći napredak društva u ključnim aspektima koji doprinose dugoročnom blagostanju.⁷

Pojam ekonomskog rasta odnosi se na povećanje ukupne ekonomske aktivnosti jedne zemlje, obično mjerene rastom bruto domaćeg proizvoda (BDP) per capita kroz određeno razdoblje. Ekonomski rast je kvantitativni pokazatelj koji se fokusira isključivo na povećanje outputa, a ne nužno na kvalitetu života građana.

Nasuprot tome, ekonomski razvoj obuhvaća širu i složeniju sliku, uključujući poboljšanje kvalitete života. Dok ekonomski rast može značiti bogatiju ekonomiju, ekonomski razvoj podrazumijeva napredak u različitim društvenim i ekonomskim aspektima koji poboljšavaju ljudsko blagostanje. Kvalitetna zdravstvena zaštita, obrazovanje, niža stopa nepismenosti, očekivano trajanje života i drugi pokazatelji ključni su za mjerenje ekonomskog razvoja. Ekonomski rast može biti prisutan bez značajnog ekonomskog razvoja, ali održivi ekonomski razvoj često zahtijeva postojanje i održavanje ekonomskog rasta.⁸

Ekonomski razvoj nemoguć je bez inovacija i poduzetništva. S obzirom na to da su poduzeća u privatnom vlasništvu glavni čimbenici gospodarstva, potreba za novim radnim mjestima te rastom proizvodnje i potrošnje, dovodi do zaključka da su inovacije u poduzetništvu pokretači

⁶ Hrvatska enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/ekonomski-razvoj> (pristupljeno 17.9.2024.)

⁷ Delač, D. (2014). Makroekonomija: za poduzetnike i menadžere. Zagreb. Grupa VERN d.o.o. str. 122.

⁸ Ibid., str. 50.

nacionalnog, ali i svjetskog gospodarstva. Inovativnost je ključni element poduzetništva. Tvrtke moraju neprekidno unaprjeđivati svoje poslovanje kako bi izbjegle stanje mirovanja i prestanak rada. Poduzetnici moraju biti inovatori, razmišljati drugačije, razmišljati na način ostvarenja, produktivno.

2.1. Definicija inovacije

„Inovacija je ključ gospodarskog razvoja svake kompanije, regije ili zemlje.“⁹

Inovacija je proces stvaranja nečeg novog ili unaprjeđivanja postojećih rješenja, proizvoda ili procesa, koji ima za cilj poboljšanje u određenom okruženju. Može biti potpuno nova ili predstavljati prenošenje postojećih ideja u novo okruženje gdje one prije nisu bile primijenjene. Ključna karakteristika inovacije je njezina primjenjivost u praksi, za razliku od znanstvenih otkrića koja su univerzalna i ne mogu se pravno prisvojiti. Inovacije mogu biti zaštićene kao intelektualno vlasništvo, čime se štiti ideja ili rješenje koje je razvijeno kroz istraživanje i razvoj. Inovacija često dolazi iz individualnih napora inovatora ili organiziranih timova stručnjaka te se primjenjuje kako bi donijela korist i unaprijedila određeno područje.¹⁰

Inovacijski procesi nisu statični, već zahtijevaju stalno praćenje promjena u industriji, tehnologijama i tržišnim uvjetima. Organizacije koje uspiju održati fleksibilnost u svom poslovanju mogu brže odgovoriti na nove prilike i prijetnje. Moraju biti spremne prilagoditi svoje poslovne modele, operativne procese i tehnologije kako bi bile konkurentne. Kontinuirano prilagođavanje podrazumijeva stalno usavršavanje ljudskih resursa kroz edukacije i osposobljavanje zaposlenika kako bi mogli učinkovito koristiti nove alate i tehnologije. Inovacija se može definirati na različite načine, ali općenito se odnosi na uvođenje novih ideja, procesa, proizvoda ili usluga koji donose poboljšanja ili dodaju vrijednost. Kroz inovaciju, organizacije teže unaprijediti svoje poslovanje, povećati efikasnost i zadovoljstvo potrošača.¹¹

Svaka inovacija nosi rizik, ali je isto tako neophodna za dugoročni uspjeh i konkurentnost poduzeća. Inovacija podrazumijeva uvođenje novih ideja, proizvoda, usluga ili procesa. Iako u početku može izazvati neizvjesnost i troškove, ona često donosi prednosti kao što su veća

⁹ Hisrich, R. D., Peters, M. P. i Shepherd, D.A. (2011). Poduzetništvo. Zagreb: MATE d.o.o., str. 147.

¹⁰ Hrvatska enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/inovacija> (pristupljeno 17.9.2024.)

¹¹ Atkinson, R., Ezell, S. (2015). Ekonomika inovacija. Zagreb: Mate d.o.o., str. 132.

efikasnost, bolji položaj na tržištu i dugoročni rast. Poduzetnik koji je spreman preuzeti rizik inovacije često je onaj koji pokazuje hrabrost, kreativnost i viziju. Čak i kada inovacija ne uspije, proces učenja iz grešaka može pomoći u boljem razumijevanju tržišta i poboljšanju budućih strategija. U konačnici, inovacija je ključ za održavanje konkurentnosti i prilagodljivosti u dinamičnim tržišnim uvjetima. Bez rizika inovacije, poduzeća bi mogla stagnirati i biti nadmašena od strane konkurencije koja je spremna eksperimentirati i unaprjeđivati.¹²

Definicija inovacije prema OECD/Eurostat Priručniku iz Osla iz 2018.

Ključno načelo OECD/Eurostat-ovog Priručnika iz Osla iz 2018.¹³ jest da se inovacija može i treba mjeriti. Ključne komponente koncepta inovacije uključuju ulogu znanja kao temelja za inovacije, novost i korisnost te stvaranje ili očuvanje vrijednosti kao pretpostavljeni cilj inovacije. Zahtjev za implementacijom razlikuje inovaciju od drugih koncepata kao što je izum, budući da se inovacija mora implementirati, tj. staviti u upotrebu ili učiniti dostupnom drugima za korištenje. Isto tako, pojam inovacija može označavati i aktivnost i ishod aktivnosti.

Definicija inovacije prema Priručniku iz Osla iz 2018. je: „Inovacija je novi ili poboljšani proizvod ili proces (ili njihova kombinacija) koji se značajno razlikuje od prethodnih proizvoda ili procesa jedinice i koji je stavljen na raspolaganje potencijalnim korisnicima (proizvod) ili ga je jedinica (proces) stavila u upotrebu“.

Definicija koristi generički pojam "jedinica" koji opisuje aktera koji je odgovoran za inovacije i može se odnositi na bilo koju institucionalnu jedinicu u bilo kojem sektoru. Ova se definicija dalje razvija i operacionalizira kako bi pružila osnovu za praktične smjernice za poslovni sektor. Zajedničke referentne točke inovacije su novost i korisnost.

Oslo Priručnik iz 2018. definira i pojmove kao što su inovacijske aktivnosti i poslovna inovacije. Inovacijske aktivnosti uključuju sve razvojne, financijske i komercijalne aktivnosti koje tvrtka poduzima, a koje imaju za cilj rezultirati inovacijom za tvrtku. Poslovna inovacija je novi ili

¹² Vukičević, A., Živković, L. (2019). Aspekti razvoja inovacijskog poduzetništva u Republici Hrvatskoj. Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, XIII, (3-4), str. 41-51.

¹³ Galindo-Rueda, F. (2019). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. In National Bureau of Statistics of China, OECD-NBS International Training Workshop on Innovation Statistics. Xi'an, China. Raspoloživo na: URL: [PowerPoint Presentation \(stats.gov.cn\)](#) (pristupljeno 16.09.2024.)

poboljšani proizvod ili poslovni proces (ili njihova kombinacija), koji se značajno razlikuje od prijašnjih proizvoda ili poslovnih procesa tvrtke i koji je tvrtka uvela na tržište ili uvela u upotrebu.

Patent, licenca, know-how

Uz inovacije i izume vežu se i izrazi poput patent, licenca, know-how (znati kako). Know-How su znanja, iskustva, vještine koja nisu prijavljena zbog stjecanja patenta, a koje je potrebno naučiti kako bi se mogao primijeniti neki izum, nova tehnologija. Know-how je većinski dio licencije i prodaje se zajedno s njom. Preko 80 % licencija u svijetu su know-how.¹⁴

Patent je isključivo pravo priznato za izum koji nudi novo rješenje nekog tehničkog problema, a priznaje se za izume koji se odnose na proizvod, postupak ili primjenu. Patent osigurava vlasniku isključivo pravo na izradu, korištenje, stavljanje u promet ili prodaju izuma zaštićenog patentom, tijekom ograničenog vremenskog perioda koje u pravilu ne može trajati dulje od 20 godina, kad postaje javno dobro. Vlasnik može dopustiti korištenje patenta drugim osobama ustupanjem licence ili ga može potpuno prenijeti na druge osobe. Stječe se priznanjem ovlaštenog tijela. Na razini Republike Hrvatske to je Državni zavod za intelektualno vlasništvo, a na razini Europe, Europski patentni ured. Patent kao takav, odnosno njegova zaštita, vrijedi samo u državi ili regiji u kojoj je priznat. Da bi ostvario patentnu zaštitu za svoj izum, prijavitelj je u postupku za priznanje patenta dužan otkriti tehničke detalje svog izuma u opsegu koji omogućuje stručnjaku iz predmetnog područja izradu ili upotrebu izuma.¹⁵

Licenca (lat. *licentia* - sloboda, dozvola) je pravo koje omogućava njenom nositelju da koristi objekte intelektualnog vlasništva. Ona može biti isključiva, što znači da samo njen nositelj može koristiti objekt, ili neisključiva, gdje više osoba može istovremeno koristiti isti objekt. Licenca može biti vremenski i teritorijalno ograničena. Postoji nekoliko vrsta licenci prema načinu nastanka. Ugovorna licenca nastaje na temelju ugovora. Prisilna licenca osniva se sudskom odlukom u određenim slučajevima, poput nacionalne sigurnosti ili zaštite javnog interesa. Zakonska licenca nastaje kada su ispunjeni zakonski uvjeti, poput prava poslodavca.¹⁶ Primjer

¹⁴ Hrvatska Enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/know-how> (pristupljeno 26.02.2024.)

¹⁵ Državni zavod za intelektualno vlasništvo Republike. URL: <https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/patenti/sto-je-patent/> (pristupljeno 26.02.2024.)

¹⁶ Hrvatska Enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/licenca> (pristupljeno 26.02.2024.)

licence koja je trajala skoro 100 godina (počela je 1928. a istekla početkom 2024.), je licenca za najpoznatije crtane likove Mickey i Minnie Mouse, koji su istekom licence postali javno dobro, što znači da se njihovi likovi mogu koristiti po slobodnoj volji.¹⁷

Glavni elementi inovacije su novost, poboljšanje, primjena i korist. Novost podrazumijeva da inovacija mora biti nešto novo i ne smije biti kopija postojećeg rješenja. Poboljšanje znači da inovacija treba predstaviti unapređenje u odnosu na postojeće rješenje. Primjena zahtijeva da se inovacija integrira i koristi u praksi, dok korist podrazumijeva da inovacija vidno ili osjetno donosi novu vrijednost ili kvalitetu u primjeni¹⁸.

2.2. Tipovi inovacija

U usporedbi s prethodnim izdanjem Priručnika iz Osla¹⁹ iz 2005., nastupila je značajna promjena u definiciji poslovne inovacije, tako da umjesto četiri vrste inovacija (proizvodne, procesne, organizacijske i marketinške inovacije) novi OECD/Eurostat Oslo Priručnik iz 2018. definira dvije glavne vrste inovacija: inovacije proizvoda i inovacije poslovnih procesa. Revidirana definicija također smanjuje dvosmislenost zahtjeva za "značajnom" promjenom uspoređujući nove i poboljšane inovacije s postojećim proizvodima ili poslovnim procesima tvrtke.

Osnovne definicije inovacije proizvoda i poslovnih procesa su kako slijedi: „Inovacija proizvoda je nova ili poboljšana roba ili usluga koja se značajno razlikuje od prijašnjih roba ili usluga poduzeća i koja je uvedena na tržište“. Inovacije proizvoda moraju omogućiti značajna poboljšanja jedne ili više karakteristika ili specifikacija izvedbe. To uključuje dodavanje novih funkcija ili poboljšanja postojećih funkcija ili korisničkih uslužnih programa. Relevantne funkcionalne karakteristike uključuju kvalitetu, tehničke specifikacije, pouzdanost, trajnost, ekonomičnost tijekom korištenja, pristupačnost, praktičnost, upotrebljivost i jednostavnost korištenja. Inovacije proizvoda ne moraju poboljšati sve funkcije ili specifikacije performansi. Poboljšanje ili dodavanje nove funkcije također se može kombinirati s gubitkom drugih funkcija

¹⁷Cullen and Dykman. (2024). Welcome (Sort Of) to the Public Domain Mickey Mouse. Raspoloživo na: URL: <https://www.cullenllp.com/blog/welcome-sort-of-to-the-public-domain-mickey-mouse/> (pristupljeno 26.02.2024.)

¹⁸Infini.hr. URL: <https://infini.hr/vrste-inovacija-proizvod-proces-organizacija-marketing/> (pristupljeno 12.08.2024.)

¹⁹OECD and Eurostat. (2005). Oslo manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd ed.). Organisation for Economic Co-operation and Development. Raspoloživo na: URL: <https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2014/07/Manual-de-Oslo.pdf> (pristupljeno 16.09.2024.)

ili smanjenjem nekih specifikacija izvedbe. Inovacije proizvoda mogu uključivati dvije generičke vrste proizvoda: robu i usluge.

„Inovacija poslovnog procesa je novi ili poboljšani poslovni proces za jednu ili više poslovnih funkcija, koji se značajno razlikuje od prethodnih poslovnih procesa tvrtke i koji je tvrtka uvela u upotrebu“. Inovacije poslovnih procesa odnose se na šest različitih funkcija poduzeća. Dvije funkcije odnose se na osnovnu djelatnost tvrtke, proizvodnju proizvoda ili usluga i distribuciju i logistiku, dok se druge funkcije odnose na prateće operacije, kao što su: marketing i prodaja, informacijski i komunikacijski sustav, upravljanje i administracije i razvoj proizvoda i poslovnih procesa. Relevantne karakteristike poboljšane poslovne funkcije povezane su s onima za poboljšani proizvod, a posebno s uslugama koje se mogu isporučiti poslovnim korisnicima. Primjeri uključuju veću učinkovitost, učinkovitost resursa, pouzdanost i otpornost, pristupačnost, praktičnost i upotrebljivost za one koji su uključeni u poslovni proces, bilo da se radi o vanjskim ili unutarnjim tvrtkama.

Pored inovacija proizvoda i poslovnog procesa postoji i inovacija poslovnog modela. Poslovni model uključuje sve temeljne poslovne procese kao što su proizvodnja, logistika, marketing i kooperativni aranžmani koji se koriste, kao i glavne proizvode koje tvrtka prodaje, trenutno ili namjerava prodavati u budućnosti, u svrhu postizanja vlastitih strateških ciljeva. Tvrtka može koristiti jedan poslovni model ili nekoliko poslovnih modela u isto vrijeme, primjerice, može koristiti poslovne modele za različite linije proizvoda ili za različita tržišta.

Prilikom donošenja strateških odluka, inovacijski menadžeri trebaju uzeti u obzir vanjske čimbenike koji utječu na poslovne inovacije. Ti čimbenici uključuju kupce, konkurente i dobavljače; tržišta rada, pravne, regulatorne, konkurentske i ekonomske uvjete te osiguravanje tehnoloških i drugih vrsta znanja od vrijednosti za inovacije.

Postoje tri vrste sveobuhvatnih inovacija poslovnog modela u postojećim tvrtkama:

1. tvrtka proširuje svoje poslovanje kako bi uključila potpuno nove vrste proizvoda i nova tržišta, što zahtijeva nove poslovne procese;
2. tvrtka prestaje sa svojim prethodnim aktivnostima i ulazi u proizvodnju novih vrsta proizvoda i na nova tržišta, koji zahtijevaju nove poslovne procese;

3. tvrtka mijenja poslovni model za svoje postojeće proizvode, npr. prelazi na digitalni model s novim poslovnim procesima za proizvodnju i isporuku i proizvod se mijenja iz opipljive robe u uslugu prikupljanja znanja²⁰.

2.3. Upravljanje inovacijama

Upravljanje inovacijama je dinamičan i složen proces koji zahtijeva visoku razinu fleksibilnosti, strateškog promišljanja i sposobnost kontinuiranog prilagođavanja. Da bi organizacija mogla ostvariti održive i pozitivne promjene te zadržati konkurentsku prednost, upravljanje inovacijama mora biti prioritetan dio poslovne strategije. U suvremenom poslovnom okruženju, gdje se tržišni uvjeti neprestano mijenjaju, organizacije moraju biti proaktivne, brzo reagirati na promjene i ulagati u razvoj novih ideja, tehnologija i proizvoda.²¹

Svaka organizacija i poslovanje pronalazi svoje načine za uvođenje inovacija. Najčešće je inovacija gradijalna odnosno inkrementalna, što implicira da se proces ili postupak poboljšanja odvija postepeno, u etapama. Inovacije ne mogu biti prepuštene slučajnosti, već moraju biti integrirane u cjelokupnu poslovnu strategiju organizacije. To uključuje definiranje jasnih ciljeva inovacijskih projekata, alokaciju resursa i osmišljavanje dugoročnih planova. Strateški pristup omogućava organizacijama da usmjere svoje inovacijske napore na ona ključna područja gdje inovacije mogu donijeti najviše koristi, bilo da se radi o razvoju novih proizvoda, unaprjeđenju postojećih procesa ili prilagodbi poslovnih modela. Organizacije mogu implementirati metodologije kao što su „inovacijski menadžment“ ili „otvorene inovacije“ koje uključuju suradnju s vanjskim partnerima, istraživačkim institutima i startupima kako bi ubrzale inovacijske cikluse i maksimizirale uspjeh inovacija. Najbolji primjer je izum mobitela. Danas ga doslovno svatko ima i teško možemo zamisliti život bez njega. Potrebno je prisjetiti se vremena kad se nije moglo poslati poruku, ostajalo se kući da se ne propusti važan poziv, nije bilo moguće vidjeti prikaz pozivatelja na zaslonu mobitela, kad bi se dogovorio sastanak a nije bilo načina da se javi da će se kasniti ili da se neće moći doći. Postoje i radikalne inovacije poput

²⁰ OECD and Eurostat. (2018). Oslo manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation (4th ed.). The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing. Raspoloživo na: URL: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en (pristupljeno 16.09.2024.)

²¹ Porter, M. E. (2008). Konkurentska prednost. Zagreb: Masmedia, str. 21.

izuma automobila. Proces je bio skup i jako dugo je trajao jer se ručno radio, dok Henry Ford nije predstavio pokretnu traku čime počinje automatizacija u auto industriji.

Isto tako potrebno je spomenuti izum računala. U početku je računalo bilo veličine sobe, imalo je zanemarivu memoriju, a danas imamo prijenosna ili stolna računala koja se mogu nadograđivati dodatnom memorijom ili drugim komponentama po želji korisnika, poput matične ploče, grafičke kartice. A mobiteli su računala koja praktično stanu u dlan. Nekada je kabel od interneta ujedno služio i kao kabel od telefona, a spajanje na internet je bilo toliko bučno da je budilo susjede, nije se moglo istovremeno pričati na telefon i pretraživati internet.²²

U početku su mnogi izumi i inovacije nailazili na otpor zbog skepticizma i nerazumijevanja njihovog potencijala. Primjeri uključuju pitanja poput "Zašto bi računalo trebalo biti manje?" ili "Kome uopće treba računalo?", dok su ideje o bežičnim telefonima izazivale nevjericu o mogućnosti njihovog funkcioniranja bez žica. Isto tako i automobili su se u početku smatrali neodrživom tehnologijom. Danas su ti izumi postali sastavni dio svakodnevice, toliko integrirani u svakodnevni život da ih se više ne doživljava kao revolucionarne. Štoviše, često se teži zamjeni starijih modela za novije verzije, bilo da se radi o mobilnim telefonima, automobilima ili računalima s boljim specifikacijama. Iako su noviji modeli često inovativniji od prethodnih, ubrzana komercijalizacija tehnologije dovela je do situacije u kojoj novo ne znači nužno i bolje. Proizvodni procesi često nalikuju pokretnoj traci, a inovacije su ograničene ponavljanjem već viđenih ideja. U cilju povećanja profita proizvođači sve češće svjesno koriste materijale i komponente niže kvalitete, kako bi se proizvodi brže kvarili, što potiče češće kupovine. Ovaj pristup, poznat kao planirano zastarijevanje, osigurava stalan ciklus potrošnje, ali istovremeno ograničava istinsku inovaciju.

2.4. Izazovi u upravljanju inovacijama

Najveći izazov u upravljanju inovacijama predstavlja očuvanje i povećanje konkurentske prednosti na tržištu. Konkurentska prednost omogućava organizacijama da se razlikuju od drugih sudionika na tržištu te osvoje i zadrže udio na tržištu. Održavanje konkurentske prednosti postaje sve teže jer se tržište permanentno mijenja. Svakodnevno dolazi do tehnoloških

²² Britannica.com. URL: <https://www.britannica.com/technology/computer/The-first-computer> (pristupljeno 08.06.2024.)

promjena, mijenjaju se potrebe potrošača, a pojavljuju se novi konkurenti i disruptivne inovacije. Kako bi ostale konkurentne, organizacije moraju kontinuirano pratiti tržišne trendove, analizirati ponašanje konkurencije i razumjeti potrebe svojih korisnika.

Upravljanje inovacijama nije samo stvar osmišljavanja novih proizvoda ili usluga, već uključuje i prilagodbu unutarnjih procesa, optimizaciju resursa, kao i razvoj novih poslovnih modela. Učinkovito upravljanje inovacijama zahtijeva razvoj inovacijske strategije koja je usklađena sa strateškim ciljevima organizacije. To uključuje identifikaciju područja u kojima inovacije mogu donijeti najveću vrijednost, kao i planiranje ulaganja u istraživanje i razvoj (R&D), inovacije, nove tehnologije te stalnu obuku zaposlenika. Pritom organizacije moraju biti spremne preuzimati rizike iz razloga što inovacije uvijek nose određenu razinu nesigurnosti. Rizik neuspjeha je prisutan, no uspješne organizacije razvijaju strategije za upravljanje tim rizicima, uče iz neuspjeha i brzo se prilagođavaju novim uvjetima. Upravo ta sposobnost brzog prilagođavanja i otpornost na promjene često čini razliku između organizacija koje uspijevaju i onih koje zaostaju za konkurencijom.

Bitan element u upravljanju inovacijama je otvorenost prema vanjskim izvorima ideja. Danas mnoge organizacije koriste pristupe poput "otvorenih inovacija", gdje surađuju s vanjskim partnerima, startupima i istraživačkim institutima kako bi ubrzali proces inovacija i dobili pristup novim tehnologijama ili tržištima. Takve strategije omogućuju organizacijama da brže odgovore na tržišne promjene. Upravljanje inovacijama nije jednokratni proces, već kontinuirani ciklus. Organizacije koje uspješno implementiraju inovacije moraju neprestano preispitivati svoje strategije, prilagođavati ih novim tržišnim uvjetima i uvoditi nove inicijative. Samo tako mogu osigurati dugoročnu konkurentsku prednost i ostati relevantne u sve izazovnijem tržišnom okruženju.

Upravljanje inovacijama suočava se s brojnim izazovima, koji uključuju otpornost na promjene, nedostatak resursa, upravljanje rizicima, izazove u integraciji i pritisak konkurencije. Otpornost na promjene proizlazi iz činjenice da se organizacije i pojedinci često opiru inovacijama, jer su navikli na postojeće procese i metode rada. Promjena takvog razmišljanja zahtijeva vrijeme, kao i otvorenost prema novim idejama. Inovacije često zahtijevaju značajna ulaganja u istraživanje, tehnologiju, infrastrukturu i obuku zaposlenika, što može biti posebno izazovno za organizacije s ograničenim financijskim sredstvima. Pravni i regulatorni okviri, posebno u visoko

reguliranim industrijama mogu ograničiti inovacije, a usklađivanje s propisima često zahtijeva dodatne resurse. Rizici su neizbježni kod inovacija, jer one sa sobom nose visoku razinu nesigurnosti. Uspjeh nije uvijek zagarantiran, a neuspjeh može biti skup. Zbog toga organizacije moraju razviti strategije za upravljanje rizicima kako bi umanjile moguće negativne posljedice. Još jedan izazov predstavlja proces integracije inovacija u postojeće sustave i procese. Navedeni proces često je složen i rizičan, a loša integracija može stvoriti operativne probleme i povećati troškove. Konkurencija na tržištu stvara stalnu potrebu za novim inovacijama i tehnologijama. Organizacije moraju brzo prilagoditi svoje strategije kako bi stekle konkurentsku prednost, koja je od ključnog značaja za njihov dugoročni uspjeh. Dugoročan uspjeh na tržištu za organizacije koje uspješno uvode inovacije ne znači samo preživljavanje na tržištu, već i vodstvo u industrijskim trendovima. Te organizacije ne čekaju da promjene dođu do njih, već same stvaraju promjene i oblikuju budućnost svojih sektora. Njihova sposobnost da rješavaju izazove i uvode inovacije pruža im neophodnu fleksibilnost i otpornost, osiguravajući im vodeću poziciju u brzo mijenjajućem i konkurentnom poslovnom okruženju.

Rješavanje ovih izazova zahtijeva kontinuirano prilagođavanje i strateški pristup. Organizacije koje uspiju savladati ove izazove postižu značajne konkurentne prednosti i dugoročan uspjeh na tržištu.

2.5. Poduzetništvo i inovacije

Poduzetništvo je jedan od najvažnijih pokretača gospodarskog rasta i razvoja. Njegova uloga u stvaranju novih radnih mjesta, poboljšanju konkurentnosti i inovacijama ključna je za napredak svake ekonomije. Poduzetništvo, kao dinamična snaga koja generira inovacije i rast, ne samo da doprinosi ekonomskom blagostanju, već oblikuje budućnost tržišta rada i društvene strukture. Njegova važnost leži u sposobnosti prilagodbe i suočavanja s globalnim izazovima.²³

Poduzetništvo je središnji mehanizam koji omogućuje korištenje raspoloživih resursa na učinkovit i inovativan način kako bi se stvorila nova vrijednost. Kroz poduzetničke aktivnosti, resursi kao što su kapital, radna snaga, tehnologija i ideje kombiniraju se kako bi se postigli

²³ Kutnjak, G. (2010). Europska unija u funkciji poticanja i razvoja malog i srednjeg poduzetništva. Poslovna izvrsnost, IV (2), str. 79.

određeni ciljevi, kao što su proširenje tržišta, stvaranje novih proizvoda ili uvođenje novih tehnologija.²⁴

Inovacije i razvoj ključni su elementi poduzetništva, omogućujući poduzećima tehnološki napredak, optimizaciju poslovanja i prilagođavanje klijentima. Tehnologija omogućuje prepoznavanje najboljih klijenata, usmjeravanje marketinških napora i izgradnju dugoročnih odnosa. Inovativna rješenja ubrzavaju i olakšavaju poslovne procese, omogućujući poduzetnicima da predvide ponašanje klijenata i poboljšaju njihovo iskustvo. Moderna definicija poduzetništva naglašava vezu s inovacijama kao pokretačem gospodarskog rasta, gdje poduzetnici uvode nove proizvode, metode i tržišta, postajući ključni akteri slobodnog tržišnog gospodarstva.²⁵

Inovacija služi za poboljšanje nekog proizvoda, usluge, brži rad, unaprjeđenje kvalitete, više toga se može napraviti odjednom, jeftinije rješenje. Mnoge organizacije, dijelovi društva i poslovni sektori kreću u najvažniju promjenu za svoje poslovanje, a to je spoj samih sebe, zajednice i okoliša u održivi razvoj.²⁶

Poduzetnici moraju biti u stanju predvidjeti buduće trendove i omogućiti prilagođavanje poslovanja bez da ugroze svoje sadašnje poslovanje. Nikad nije bilo teže biti poduzetnik inovator jer je konkurencija prevelika, očekivanja sudionika su nenadmašna, resursa je sve manje, svijet je promjenjiv, nesiguran, složen i nejasan.²⁷

²⁴ Vajić I. (1994). Management i poduzetništvo. Zagreb: Mladost d.o.o., str. 43.

²⁵ Levar M., Nikolić M. (2012). Inovacije i razvoj kao uzrok i posljedica poduzetništva. Učenje za poduzetništvo, II (1), str. 64.

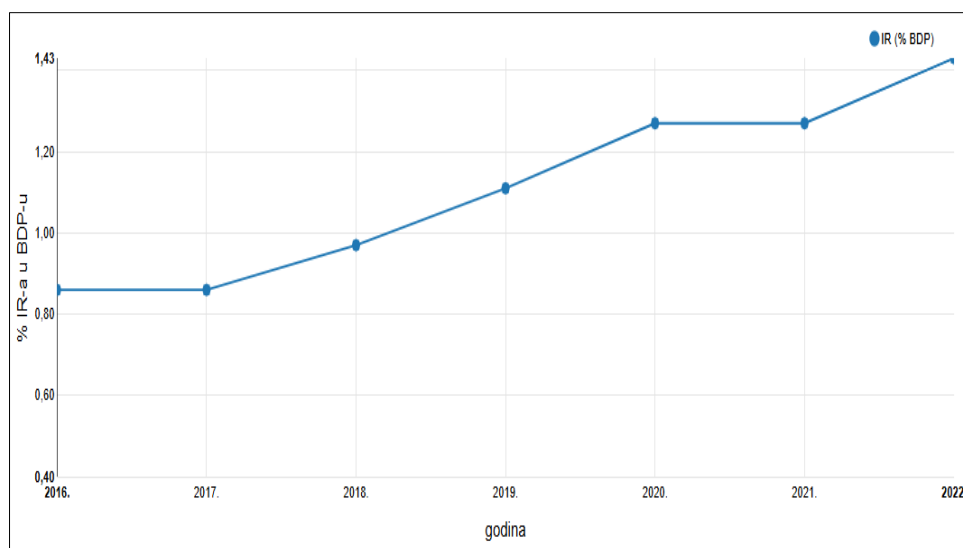
²⁶ Tudor, G. et al. (2018). Dobra Hrvatska; Društveno odgovorno poslovanje – Najbolji / Hrvatski doprinosi Globalnim ciljevima održivog razvoja UN-a do 2030. Zagreb: M.E.P. d.o.o., str. 3.

²⁷ Lidermedia.hr. URL: <https://lidermedia.hr/sto-i-kako/kontroling-novog-doba-tko-se-boji-vuca-jos-145710> (pristupljeno 29.02.2024.)

3. INOVATIVNOST U REPUBLICI HRVATSKOJ

Iako RH ima veliki potencijal za povećanje inovativnosti i poduzetništva, postoje i brojni izazovi, ali i prostor za napredak. Jedan od izazova s kojim se RH suočava svakako je nedovoljno ulaganje u istraživanje i razvoj (I&R). Iako je vidljiv znatni pomak u kretanju udjela izdataka za istraživanje i razvoj u BDP-u RH u razdoblju 2016.-2022. godine, u kojem je taj pokazatelj porastao za više od 68 % (s početnih 0,85 % na 1,43 %), RH još uvijek izdvaja relativno mali postotak BDP-a za tu svrhu u usporedbi s najinovativnijim zemljama EU i svijeta (Grafikon 1). Tako je udio izdataka za istraživanje i razvoj u BDP-u RH u 2022. godini od 1,43 %, činio svega 63 % prosjeka EU (2,27 %). Države članice koje spadaju u skupinu predvodnika u inovacijama ulažu znatno više u istraživanje i razvoj. Tako je primjerice udio izdataka za istraživanje i razvoj u BDP-u iste godine u Švedskoj iznosio 3,47 %, a u Belgiji 3,35 %. Za usporedbu, u Južnoj Koreji, jednoj od najinovativnijih država globalno, taj udio iznosio je 5,21 %, u SAD-u 3,59 %, a u Švicarskoj 3,31 %.²⁸

Grafikon 1: Udio izdataka za istraživanje i razvoj u BDP-u (RH)



Izvor: Državni zavod za statistiku: Priopćenje, Zagreb, 31. listopada 2023.

URL: <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58219> (pristupljeno 16.09.2024.)

²⁸ Eurostat. URL: [R&D expenditure - Statistics Explained \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&code=sdg_8_8.2) (pristupljeno 16.09.2024.)

Istraživačka zajednica u RH je relativno mala i fragmentirana, što otežava suradnju i stvaranje kritične mase potrebne za značajniji napredak u inovacijama. Inovativnost izravno povećava produktivnost poduzeća kroz učinkovitiju proizvodnju, smanjenje troškova i poboljšanje kvalitete, omogućava stvaranje novih proizvoda i usluga, osvajanje novih tržišta te diferencijaciju od konkurencije. Također, inovativnost jača konkurentnost poduzeća prilagođavanjem promjenjivim tržišnim uvjetima i održavanjem globalne konkurentnosti. Najperspektivnija područja za inovacije u RH uključuju digitalnu transformaciju, održivost, biotehnologiju i farmaciju, turizam te pametnu proizvodnju. Digitalna transformacija obuhvaća umjetnu inteligenciju (AI), ulančane blokove (Blockchain) i E-trgovinu (e-Commerce). Održivost se odnosi na ekološke proizvode i obnovljive izvore energije. Biotehnologija i farmacija fokusiraju se na nove lijekove i medicinska rješenja. U turizmu je naglasak na digitalizaciji i održivom turizmu, dok pametna proizvodnja uključuje automatizaciju i robotiku. Ova područja nude značajan potencijal za ekonomski rast i konkurentnost RH na globalnom tržištu.

3.1. Financiranje inovacija u Republici Hrvatskoj

Financiranje inovacija u RH podržano je kroz razne programe i fondove na nacionalnoj, regionalnoj i europskoj razini. S obzirom na važnost inovacija za gospodarski rast i razvoj, Vlada RH, zajedno s različitim institucijama i europskim fondovima, pruža raznovrsne mogućnosti financiranja za poduzetnike, startupove te istraživačke i razvojne projekte. Financiranje inovacija u RH provodi se kroz različite inicijative, uključujući programe i fondove koji pružaju podršku poduzetnicima, istraživačima i inovatorima. Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije (HAMAG-BICRO) nudi nekoliko programa koji uključuju R&D²⁹ grantove za male i srednje poduzetnike, ESIF³⁰ mikro i male zajmove te program Proof of Concept (PoC) za podršku razvoju inovacija u ranim fazama. Isto tako RH koristi sredstva iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) za poticanje inovacija kroz projekte istraživanja i razvoja, čime se podržavaju inovativni projekti od faze istraživanja sve do komercijalizacije. Kao članica EU, RH ima pristup brojnim europskim fondovima i programima kao što su: program Obzor Europa, koji je najveći europski program za istraživanje i inovacije te Europski

²⁹ R&D (*eng. Research & Development*) znači istraživanje i razvoj.

³⁰ ESIF je skraćenica za Europske strukturne investicijske fondove.

investicijski fond (EIF), koji pruža podršku inovativnim tvrtkama kroz financiranje, rizični kapital i kreditne garancije.³¹ U tom kontekstu treba istaknuti program ulaganja CROGIP II (*engl. Croatian Growth Investment Programme*), u sklopu kojeg Europski investicijski fond (EIF) i Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) zajedno ulažu svaki po 26.000.000,00 EUR (ukupno 52.000.000,00 EUR) u brzorastuća hrvatska poduzeća³². Sredstva HBOR-a osigurana su kroz Mehanizam za oporavak i otpornost u okviru „EU sljedeće generacije“ (*engl. NextGenerationEU*) sukladno Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021.-2026.

Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) igra ključnu ulogu u poticanju inovacija, s posebnim naglaskom na digitalnu transformaciju i zelenu tranziciju. Ovaj plan doprinosi povećanju konkurentnosti gospodarstva kroz digitalizaciju i ekološke tehnologije.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja provodi natječaje za sufinanciranje projekata istraživanja, razvoja i inovacija, s ciljem unapređenja konkurentnosti hrvatskih poduzeća u sektorima kao što su IT, biotehnologija, energetika i proizvodnja.³³ Uz državne i europske programe i Hrvatska mreža poslovnih anđela (CRANE) i fondovi rizičnog kapitala (*eng. Venture Capital i Private Equity fondovi*) kao što su: Feelsgood Capital Partners, Fil Rouge Capital, SQ Capital, South Central Ventures, Prosperus Invest također pružaju podršku inovatorima, nudeći rizični kapital u zamjenu za udjel u vlasništvu poduzeća³⁴. Ovi programi financiranja omogućuju hrvatskim inovatorima, istraživačima i poduzetnicima realizaciju njihovih inovativnih ideja, razvoj novih tehnologija i plasman proizvoda na tržište.

3.2. Izazovi razvoja inovacija u Republici Hrvatskoj

Najveće izazove razvoju inovacija u RH predstavljaju pretjerana birokracija i regulacija te brojni administrativni procesi koji usporavaju razvoj inovativnih projekata. Financiranje inovacija tj. pristup kapitalu, posebno u ranim fazama razvoja, također može predstavljati izazov za startupove, iako je na ovom polju napravljen vidljiv napredak posljednjih godina. Nadalje,

³¹ Inovacijska platforma. URL: <https://inovacijskaplatforma.hr/hr/financiranje> (pristupljeno 16.09.2024.)

³² HBOR. URL: <https://www.hbor.hr/crogip-ii/1166> (pristupljeno 16.09.2024.)

³³ Ministarstvo Gospodarstva. URL: <https://mingo.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-7371/7371> (pristupljeno 16.09.2024.)

³⁴ Pelajić E. (2023). The Role of the Venture Capital Funds and Private Equity Funds in the financing of Small and Medium-sized Enterprises in Croatia in the period 2021-2025. Graduate thesis. Zagreb: University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, str. 69.

izazov predstavlja i „odljev mozgova“ jer mnogi talentirani stručnjaci napuštaju RH zbog boljih prilika u inozemstvu. RH ima potencijal za razvoj inovacija kroz podršku i ulaganja u istraživanje, razvoj inovacije te kroz korištenje prednosti koje nudi članstvo u EU. Usprkos brojnim izazovima i prilike za rast i napredak su mnogobrojne, posebno u sektorima poput ICT-a, biotehnologije i zelene energije.

U razdoblju 2020.-2022., provedeno je istraživanje o inovacijskim aktivnostima u poduzećima u Republici Hrvatskoj, na uzorku od 4.198 poduzeća (5.115 pravnih jedinica). Prema navedenom istraživanju inovativna poduzeća definirana su kao poduzeća koja su u promatranom razdoblju uvela inovacije proizvoda (fizičkog proizvoda ili usluge) ili inovacije procesa. Nastavno su prikazani najvažniji rezultati istraživanja, koje je objavio Državni zavod za statistiku u Priopćenju izdanom 27. srpnja 2024. Prema navedenom istraživanju inovativnim se smatralo više od trećine poduzeća (36,4 %). Udio inovativnih poduzeća raste s njihovom veličinom. U navedenom razdoblju od 2020.-2022. inovativno je bilo 33,7 % malih poduzeća, 45,6 % srednje velikih, a 68,4 % velikih poduzeća. Proizvodna poduzeća prednjače u inovacijskim aktivnostima, s udjelom od 39,1 % inovativnih poduzeća, dok je inovativnih uslužnih poduzeća bilo 35,0 %. Inovativna poduzeća sudjeluju u ostvarenju 65,9 % ukupnog prometa svih promatranih poduzeća u 2022. Taj trend primjećuje se i među zaposlenima te je 57,1 % svih zaposlenih u 2022. bilo zaposleno u inovativnim poduzećima. Prema veličini inovativnih poduzeća, najveći udio u ukupnom prometu poduzeća ostvaruju velika poduzeća (85,0 %). U ukupnom prometu poduzeća, srednje velika poduzeća ostvaruju 62,3 %, a udio malih poduzeća iznosi 40,4 % (Tablica 1).

Inovacijske izdatke imalo je 24,5 % poduzeća, od kojih su najzastupljeniji ostali izdaci za inovacijske aktivnosti (izdvaja ih 9,5 % poduzeća), dok manji broj poduzeća izdvaja za vlastite aktivnosti istraživanja i razvoja (9,3 %) te za vanjske usluge istraživanja i razvoja (5,7 %). Inovacijske izdatke imalo je 24,5 % poduzeća, od kojih su najzastupljeniji ostali izdaci za inovacijske aktivnosti (izdvaja ih 9,5 % poduzeća), dok manji broj poduzeća izdvaja za vlastite aktivnosti istraživanja i razvoja (9,3 %) te za vanjske usluge istraživanja i razvoja (5,7 %). Proizvodna poduzeća imala su više inovacijskih izdataka (28,7 %) od uslužnih poduzeća (22,4 %).

Tablica 1: Poduzeća prema inovativnosti, djelatnosti i veličini u razdoblju 2020. - 2022.

| | Ukupno | Inovatori | Poduzeća koja ne inoviraju | Udio inovatora, % | Udio inovatora u prometu ³⁵ , % | Udio inovatora u zaposlenima 36% |
|-------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|--|----------------------------------|
| Ukupno | 11.465 | 4.172 | 7.293 | 36,4 | 65,9 | 57,1 |
| Proizvodna poduzeća | 3.820 | 1.494 | 2.325 | 39,1 | 79,7 | 62,0 |
| Uslužna poduzeća | 7.645 | 2.677 | 4.968 | 35,0 | 53,8 | 53,3 |
| Mala poduzeća | 9.470 | 3.192 | 6.278 | 33,7 | 40,4 | 34,6 |
| Srednje velika poduzeća | 1.687 | 769 | 918 | 45,6 | 62,3 | 48,0 |
| Velika poduzeća | 307 | 210 | 97 | 68,4 | 85,0 | 80,5 |

Izvor: Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)

Kod proizvodnih poduzeća najčešće su bile zastupljene vlastite aktivnosti istraživanja i razvoja (11,3 %), a kod uslužnih poduzeća ostali izdaci za inovacijske aktivnosti (izdvaja ih 8,9 % poduzeća). Čak 92,2 % velikih poduzeća ima izdatke za inovacije, 36,4 % srednjih poduzeća i 20,2 % malih poduzeća. Za vlastite aktivnosti istraživanja i razvoja izdvaja 36,3 % velikih poduzeća, 14,5 % srednjih poduzeća i 7,5 % malih poduzeća (Tablica 2).

Tablica 2: Poduzeća s inovacijskim izdacima prema vrsti, djelatnosti i veličini u 2022.

| | Ukupno | Poduzeća s inovacijskim izdacima ³⁷ | | | |
|-------------------------|---------------|--|-----------------------------|------------------------|--|
| | | ukupno, % | vrsta inovacijskih izdataka | | |
| | | | vlastite aktivnosti IR-a, % | vanjske usluge IR-a, % | ostali izdaci za inovacijske aktivnosti, % |
| Ukupno | 11.465 | 24,5 | 9,3 | 5,7 | 9,5 |
| Proizvodna poduzeća | 3.820 | 28,7 | 11,3 | 6,8 | 10,6 |
| Uslužna poduzeća | 7.645 | 22,4 | 8,3 | 5,1 | 8,9 |
| Mala poduzeća | 9.470 | 20,2 | 7,5 | 4,6 | 8,1 |
| Srednje velika poduzeća | 1.687 | 36,4 | 14,5 | 8,5 | 13,3 |
| Velika poduzeća | 307 | 92,2 | 36,3 | 22,8 | 33,2 |

³⁵ Podatak se odnosi samo na 2022. godinu.

³⁶ Ibid.

³⁷ Ibid.

Izvor: Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)

Poduzeća najčešće samostalno provode inovacije proizvoda (9,7 %) i inovacije procesa (25,6 %), dok manji broj poduzeća provodi inovacije proizvoda (6,5 %) i inovacije procesa (10,3 %) u suradnji s drugima. Najviše je poduzeća koja to čine na oba načina, samostalno i u suradnji s drugima, 31,9 % poduzeća. Proizvodna poduzeća češće samostalno provode inovacije proizvoda (11,8 %) i inovacije procesa (27,6 %) od uslužnih poduzeća. Velika poduzeća najčešće samostalno provode inovacije proizvoda (33,8 %) i inovacije procesa (47,0 %). Najviše je velikih poduzeća koja to čine na oba načina, samostalno i u suradnji s drugima, 62,9 % poduzeća. Mala poduzeća najrjeđe samostalno provode inovacije proizvoda (8,3 %), ali zato češće samostalno provode inovacije procesa (24,5 %). Najviše je malih poduzeća koja to čine na oba načina, samostalno i u suradnji s drugima, 29,4 % (Tablica 3).

Tablica 3: Poduzeća koja su razvila inovacije proizvoda/procesa sama ili su suradnju s drugim poduzećima i ustanovama, prema djelatnosti i veličini, u razdoblju 2020.-2022.

| | Ukupno | Inovacije proizvoda | | Inovacije procesa | | Samostalno ili u suradnji s drugima, % |
|-------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--|
| | | samostalno, % | u suradnji s drugima, % | samostalno, % | u suradnji s drugima, % | |
| Ukupno | 11.465 | 9,7 | 6,5 | 25,6 | 10,3 | 31,9 |
| Proizvodna poduzeća | 3.820 | 11,8 | 7,0 | 27,6 | 11,4 | 35,5 |
| Uslužna poduzeća | 7.645 | 8,7 | 6,2 | 24,6 | 9,7 | 30,1 |
| Mala poduzeća | 9.470 | 8,3 | 5,2 | 24,5 | 8,3 | 29,4 |
| Srednje velika poduzeća | 1.687 | 13,5 | 9,9 | 28,2 | 15,9 | 40,0 |
| Velika poduzeća | 307 | 33,8 | 28,8 | 47,0 | 41,0 | 62,9 |

Izvor: Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)

Ukupni postotak inovativnih poduzeća koja su dobila bilo kakvu javnu financijsku potporu u promatranom razdoblju bilo je 42,5 %, a onih koji su se njome koristili za istraživanje i razvoj ili druge inovacijske aktivnosti bilo je 31,0 %. Od toga je bilo kakvu javnu financijsku potporu dobilo više od polovine proizvodnih poduzeća (52,2 %), a onih koji su se njome koristili za istraživanje i razvoj ili druge inovacijske aktivnosti bilo je 36,1 %. Od ukupno 210 velikih

poduzeća, ukupni postotak njih koji su dobili bilo kakvu financijsku potporu bio je 53,7 %, a onih koji su se njome koristili za istraživanje i razvoj ili druge inovacijske aktivnosti bilo je 45,2 %. Ukupni postotak malih inovativnih poduzeća koja su dobila javnu financijsku potporu bilo je 40,9 %, a onih koji su njome koristili za istraživanje i razvoj ili druge inovacijske aktivnosti bilo je 28,1 % (Tablica 4).

Tablica 4: Inovativna poduzeća koja su dobila javnu financijsku potporu i njome se koristila za IR ili druge inovacijska aktivnosti, u razdoblju 2020.-2022.

| | Inovativna poduzeća | Inovativna poduzeća koja su dobila bilo kakvu javnu financijsku potporu, % | Dobivena sredstva djelomično ili u cijelosti korištena za IR ili druge inovacijske aktivnosti, % |
|-------------------------|----------------------------|---|---|
| Ukupno | 4.172 | 42,5 | 31,0 |
| Proizvodna poduzeća | 1.494 | 52,2 | 36,1 |
| Uslužna poduzeća | 2.677 | 37,2 | 26,9 |
| Mala poduzeća | 3.192 | 40,9 | 28,1 |
| Srednje velika poduzeća | 769 | 46,4 | 36,7 |
| Velika poduzeća | 210 | 53,7 | 45,2 |

Izvor: Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)

Što se tiče suradnje inovativnih poduzeća na inovacijskim aktivnostima s partnerima prema geografskoj lokaciji, najviše je bilo suradnje s partnerima iz RH, kako iz poslovnog sektora poduzeća, tako i izvan njega. Inovativnih poduzeća koja su surađivala na inovacijskim aktivnostima s partnerima iz poslovnog sektora u RH bilo je 19,7 %, onih koji su surađivali s ostalim zemljama članicama EU-a ili s članicama EFTA-e 14,3 %, a onih koji su surađivali sa svim ostalim državama 6,9 %. Partnere za suradnju izvan poslovnog sektora poduzeća imalo je 10,1 % inovativnih poduzeća u RH, 1,8 % inovativnih poduzeća u ostalim zemljama članicama EU-a ili EFTA-e i 0,6 % inovativnih poduzeća u ostalim državama (Tablica 5).

Tablica 5: **Inovativna poduzeća koja su surađivala na ostalim inovacijskim aktivnostima s drugim poduzećima ili organizacijama, prema lokaciji partnera za suradnju (2020.-2022.)**

| | Inovativna poduzeća | Partneri za suradnju iz poslovnog sektora poduzeća | | | Partneri za suradnju izvan poslovnog sektora poduzeća | | |
|-------------------------|---------------------|--|----------------------------|----------------------|---|----------------------------|----------------------|
| | | Hrvatska, % | ostatak EU-a ili EFTA-e, % | sve ostale države, % | Hrvatska, % | ostatak EU-a ili EFTA-e, % | sve ostale države, % |
| Ukupno | 4.172 | 19,7 | 14,3 | 6,9 | 10,1 | 1,8 | 0,6 |
| Proizvodna poduzeća | 1.494 | 20,1 | 14,3 | 7,3 | 11,8 | 2,3 | 0,8 |
| Uslužna poduzeća | 2.677 | 19,5 | 14,4 | 6,7 | 9,2 | 1,5 | 0,6 |
| Mala poduzeća | 3.192 | 16,7 | 12,1 | 5,7 | 7,5 | 1,2 | 0,4 |
| Srednje velika poduzeća | 769 | 24,7 | 17,8 | 7,2 | 14,6 | 2,3 | 0,8 |
| Velika poduzeća | 210 | 47,8 | 36,2 | 24,1 | 32,6 | 9,4 | 3,8 |

Izvor: Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)

Predstavljeni podaci pružaju sveobuhvatan uvid u inovacijske aktivnosti hrvatskih poduzeća u razdoblju od 2020. do 2022. godine. Rezultati istraživanja pokazuju da je inovativnost prisutna u značajnom dijelu hrvatskog poslovnog sektora, s naglaskom na veća poduzeća i proizvodne industrije. Prema ovim rezultatima, RH bilježi pozitivan trend u razvoju inovacijske kulture. Međutim, postoji prostor za daljnje unaprjeđenje inovacijskog ekosustava. Kroz ciljne politike i mjere, moguće je dodatno potaknuti inovativnost i time ojačati konkurentnost hrvatske ekonomije. Najveće prepreke za inovativnost u hrvatskim poduzećima su: nedovoljna financijska sredstva, manjak kvalificirane radne snage, složene birokratske procedure, niska svijest o važnosti inovacija, slaba suradnju između akademske zajednice i gospodarstva te konzervativno poslovno okruženje koje izbjegava rizike. Navedene prepreke otežavaju poduzećima, posebno malima i srednjima, ulaganja u inovacije i održavanje konkurentnosti.³⁸ Stoga ih treba valjano adresirati na donositelje odluka s ciljem da se što prije otklone i tako stvore pretpostavke za snažnija ulaganja u istraživanje, razvoj i inovacije u RH.

³⁸ Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)

3.3. Iskustva drugih zemalja u razvoju inovacija i mogućnosti za poboljšanja

RH može puno naučiti iz iskustava drugih zemalja koje su uspješno razvijale inovacijski ekosustav. Glavne prakse uključuju snažnu podršku vlade, gdje država aktivno sudjeluje u financiranju istraživanja i razvoja, smanjuje birokraciju te stvara povoljno poslovno okruženje. Nadalje, važno je promicati suradnju između akademske zajednice i gospodarstva putem zajedničkih projekata i transfera tehnologije. Razvoj start-up ekosustava podrazumijeva podršku mladim inovativnim poduzećima putem start-up inkubatora, akceleratora i fondova rizičnog kapitala. Potrebno je ulagati u ljudske potencijale, s naglaskom na obrazovanje i usavršavanje u području znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike. Međunarodna suradnja, kroz sudjelovanje u globalnim projektima i mrežama za razmjenu znanja i iskustava, također igra važnu ulogu u izgradnji razvijenog inovacijskog sustava.

Poticanje suradnje između sveučilišta i gospodarstva u RH važno je za jačanje inovacija. Ova suradnja uključuje stvaranje zajedničkih laboratorija, organiziranje studentskih natjecanja te pokretanje programa razmjene studenata i znanstvenika, čime bi se omogućilo povezivanje akademske zajednice s realnim sektorom. Razvoj regionalnih inovacijskih centara također je važan korak, jer bi se koncentrirali resursi i usluge za poduzetnike u različitim dijelovima RH, čime bi se potaknuo ravnomjeran razvoj inovacija diljem zemlje.

Jednostavniji postupci za dobivanje bespovratnih sredstava i povoljnih kredita olakšali bi pristup financiranju, omogućujući inovatorima i poduzetnicima brži napredak u realizaciji njihovih projekata. Smanjenje administrativnih prepreka kroz ubrzanje procesa izdavanja dozvola i smanjenje troškova usklađivanja s propisima, doprinijelo bi bržem i učinkovitijem poslovanju poduzetnika. Poticanje poduzetništva dodatno se može ostvarivati kroz organiziranje edukativnih programa za poduzetnike, stvaranje mreža za podršku te promocijom uspješnih poduzetničkih priča, čime bi se inspiriralo druge na pokretanje vlastitih poslovnih pothvata i potaknulo rast gospodarstva.

RH može značajno unaprijediti svoj gospodarski i inovacijski sustav usvajanjem najboljih praksi iz drugih zemalja. Skandinavske zemlje poznate su po snažnim politikama podrške istraživanju i razvoju, pri čemu ulažu značajan postotak BDP-a u inovacije. RH može povećati svoja javna i privatna ulaganja u istraživanje i razvoj, kako bi potaknula rast u ovom sektoru. Republika

Irska uspješno je privukla globalne tehnološke i farmaceutske kompanije kroz porezne olakšice i pojednostavljenu regulativu.³⁹ RH može učiti iz irskog modela, kako bi poboljšala uvjete za strane investicije i potaknula međunarodne investicije. Južna Koreja fokusirala se na digitalnu transformaciju obrazovanja, gospodarstva i državne uprave, što je omogućilo brz tehnološki napredak. RH može primijeniti slične mjere za digitalizaciju javnog sektora i poticanje inovacija, čime bi ubrzala inovacijski rast i povećala konkurentnost hrvatskih poduzeća na svjetskom tržištu.

Inovativnost u hrvatskim poduzećima predstavlja važan faktor za unaprjeđenje konkurentnosti i efikasnosti poslovanja, posebno u uvjetima dinamičnih tržišta i sve veće globalne konkurencije. Inovativna poduzeća karakterizira sposobnost kontinuiranog razvoja i implementacije novih proizvoda, bilo da se radi o fizičkim proizvodima ili digitalnim rješenjima te značajnog unaprjeđenja poslovnih procesa. Ta unaprjeđenja uključuju optimizaciju poslovnih aktivnosti, poboljšanje operativnog poslovanja te povećanje produktivnosti, što u konačnici doprinosi većoj tržišnoj relevantnosti i otpornosti poduzeća. Inovacije također omogućuju poduzećima da bolje odgovore na promjene u potražnji potrošača i tehnološkom napretku, čime stvaraju dodanu vrijednost i dugoročno osiguravaju održiv rast. Inovativnost ima snažan utjecaj na produktivnost i konkurentnost hrvatskih poduzeća. Poduzeća koja ulažu u inovacije bilježe veću produktivnost zahvaljujući optimizaciji poslovnih procesa, automatizaciji te primjeni novih tehnologija. Ovakve promjene omogućuju učinkovitije poslovanje i smanjenje troškova, što direktno povećava njihov output.

Inovativna poduzeća često uvode nove proizvode i usluge, što im otvara pristup novim tržištima i omogućuje povećanje prihoda. Prema brojnim istraživanjima, inovativna poduzeća ostvaruju veće prihode u usporedbi s onima koja nisu. Navedena činjenica pruža im značajnu financijsku prednost i osigurava stabilnost na tržištu. Inovacije također igraju ključnu ulogu u jačanju konkurentnosti poduzeća, kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu. Tvrtke koje inoviraju mogu se brže prilagoditi promjenama u tržišnim uvjetima i novim potrošačkim

³⁹ Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/ask/answers/060316/why-ireland-sometimes-referred-tax-haven.asp> (pristupljeno 16.09.2024.)

trendovima, što im omogućuje da zadrže ili unaprijede vlastite konkurentske prednosti i unaprijede svoju konkurentsku poziciju.

Poduzeća koja nude inovativne radne uvjete i koja koriste prilike za razvoj novih tehnologija imaju značajnu prednost u privlačenju i zadržavanju vrhunskih talenata. Kvalitetni stručnjaci teže radnom okruženju koje potiče kreativnost, osobni rast i profesionalni razvoj. Inovativne tvrtke, pružajući izazovne projekte i prilike za rad na najnovijim tehnološkim rješenjima, uspijevaju ne samo privući takve zaposlenike, već i održati njihovu angažiranost na dugoročnom planu. Na taj način, zadržavanje talentiranih kadrova omogućuje kontinuirani rast i razvoj poduzeća, budući da se intelektualni kapital i stručnost unutar organizacije kontinuirano povećavaju. Inovativne radne sredine često kreiraju pozitivnu organizacijsku kulturu, koja podržava suradnju i zajednički napredak, što dodatno motivira zaposlenike na ostanak i doprinos organizacijskom uspjehu. Dugoročno, ova sinergija između inovativnih radnih uvjeta i motiviranih zaposlenika značajno doprinosi konkurentskoj prednosti poduzeća na tržištu.

4. INSTITUCIONALNA INFRASTRUKTURA ZA RAZVOJ INOVACIJA U EUROPI

Ulaganje u istraživanje i inovacije predstavlja temeljno strateško opredjeljenje Europske Unije (EU) za osiguravanje dugoročne održivosti i konkurentnosti na globalnoj razini. Kroz takva ulaganja, EU ne samo da doprinosi unapređenju tehnoloških kapaciteta i inovacijskih potencijala, već istovremeno osnažuje svoj jedinstveni socijalni model, koji se temelji na socijalnoj pravdi, ekonomskoj koheziji i održivom razvoju. Inovacije i istraživanja izravno poboljšavaju kvalitetu života milijuna građana, ne samo unutar Europe, nego i širom svijeta te doprinose rješavanju ključnih društvenih izazova, kao što su klimatske promjene, javno zdravlje, energetska sigurnost i digitalizacija. Potpora koju EU pruža istraživanju i inovacijama dodatno je osnažena poticanjem suradnje među istraživačima iz različitih država članica, kao i među disciplinama, što predstavlja ključni preduvjet za generiranje inovativnih rješenja i znanstvenih otkrića velikih razmjera. Ova transnacionalna i interdisciplinarna suradnja ne omogućuje samo razmjenu znanja i resursa, već i sinergijski pristup kompleksnim istraživačkim problemima, čime se ubrzava proces inovacija. U konačnici, kroz ove napore, EU osigurava gospodarski rast i društveni napredak te jača svoju poziciju globalnog lidera u inovacijama i tehnološkom razvoju.⁴⁰

Inovacije u poduzetništvu u Europi imaju ključnu ulogu u poticanju gospodarskog rasta, jačanju konkurentnosti i ostvarivanju održivog razvoja. Europske zemlje intenzivno rade na stvaranju povoljnog okruženja za razvoj inovacija, poduzetničkih ideja i novih poslovnih modela, pri čemu su prepoznati neki od ključnih trendova koji oblikuju ovo područje. Digitalizacija i tehnološki napredak predstavljaju snažan pokretač promjena u poduzetništvu. Tehnološke inovacije, poput umjetne inteligencije, interneta stvari, blockchaina i 5G mreža, omogućuju poduzećima ubrzani rast, veću fleksibilnost te bolju prilagodbu dinamičnom tržištu. EU potiče digitalnu transformaciju kroz strateške programe, kao što su Digitalna Europa i Obzor Europe, čime osigurava platformu za daljnji tehnološki napredak.

⁴⁰ Europa.eu. URL: https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/research-and-innovation_hr (pristupljeno 16.08.2024.)

Paralelno s tehnološkim napretkom, održivost postaje sve važniji aspekt poduzetništva u EU, s naglaskom na zelene poduzetničke modele, koji se temelje na obnovljivim izvorima energije, kružnoj ekonomiji, smanjenju otpada i emisija stakleničkih plinova. Inicijative poput Europskog zelenog plana potiču poduzeća na razvoj inovativnih rješenja usmjerenih na postizanje klimatske neutralnosti do 2050., što predstavlja dugoročnu strategiju za suočavanje s izazovima klimatskih promjena.

Europski startup ekosustavi, smješteni u gradovima poput Berlina, Stockholma, Amsterdama i Pariza, također bilježe značajan rast, zahvaljujući dostupnosti kapitala, poslovnih inkubatora i mreža podrške. Fondovi rizičnog kapitala i europske inicijative za financiranje startupova, poput EIC Akceleratora, pružaju snažnu podršku razvoju novih poduzetničkih ideja. Uz to, suradnja između poduzeća, istraživačkih institucija i vladinih agencija postaje sve važnija. Modeli otvorenih inovacija, gdje se inovacije razvijaju u partnerstvu s vanjskim subjektima, omogućuju ubrzani razvoj novih tehnologija i poslovnih modela. Javna i privatna partnerstva te stvaranje inovacijskih središta postaju ključni mehanizmi za razmjenu ideja i resursa, čime se dodatno potiče inovativnost.

Financiranje inovacija ostaje jedan od najvećih izazova za poduzetnike u EU. Kako bi premostile tu prepreku, EU i nacionalne vlade uložile su značajne resurse u programe poput Obzor Europa, koji pruža sredstva za istraživanje i razvoj. Širok raspon bespovratnih sredstava, poticaja i poreznih olakšica dodatno podupire inovacijske aktivnosti. Uz to, EU ulaže u obrazovne programe koji jačaju poduzetničke vještine i inovacijsko razmišljanje, a inicijative kao što su Erasmus+ i Europski institut za inovacije i tehnologiju osiguravaju podršku mladim poduzetnicima i inovatorima, pružajući im ključne vještine i resurse potrebne za uspjeh u globalnoj ekonomiji.

Regulatorni okvir također igra važnu ulogu u podršci inovativnim poduzećima. EU i države članice nastoje stvoriti povoljnije zakonodavne uvjete, reformirajući zakonodavstvo kako bi se smanjila birokracija i omogućio brži rast inovativnih poduzeća. Navedeni naponi ukazuju na jasno usmjerenje prema jačanju poduzetničkog ekosustava koji potiče kreativnost, inovacije i gospodarski napredak, čineći EU konkurentnim takmacem na globalnoj razini.

4.1. Istraživačke infrastrukture

Pristup suvremenim znanstvenim instrumentima i alatima važan je za omogućavanje brze reakcije znanstvene zajednice na aktualne istraživačke izazove. Kontinuirana prilagodba i modernizacija istraživačke infrastrukture nužne su za stvaranje optimalnih uvjeta za znanstveni napredak i otkrića unutar europskog istraživačkog prostora. Uključiv i ravnopravan pristup istraživačkim infrastrukturama od presudnog je značaja za osiguravanje visoke kvalitete znanstvenih istraživanja te za izobrazbu istraživača, čime se potiče mobilnost, usvajanje novih vještina, privlačenje talenata i jačanje europske kohezije. Izazov s kojim će se europski istraživački prostor suočiti u bliskoj budućnosti je konsolidacija i optimizacija istraživačke infrastrukture, uz istodobno jačanje njezine sposobnosti da podupre vrhunska znanstvena istraživanja i odgovori na nove društvene izazove povezane s prijelazom prema održivoj i otpornijoj Europi.

Kako bi se postigli ti ciljevi, Europska komisija uspostavila je nekoliko ključnih instrumenata. U okviru Europskog strateškog foruma za istraživačke infrastrukture (ESFRI) razvijen je integrirani ekosustav istraživačkih infrastruktura koji omogućava koordinaciju resursa na razini cijele Europe. Pravni instrument pod nazivom Europski konzorcij za istraživačku infrastrukturu (ERIC) osigurava pravni okvir za uspostavu i rad velikih europskih istraživačkih infrastruktura među državama članicama i pridruženim zemljama. Inicijativa Europski oblak otvorene znanosti (EOSC), pokrenuta 2015. godine, ima za cilj izgradnju virtualne platforme za pohranu, dijeljenje i ponovnu upotrebu istraživačkih podataka, čime se doprinosi razvoju otvorenog i interoperabilnog znanstvenog ekosustava.

Program Obzor Europa nastavlja podupirati stvaranje visokokvalitetnih, umreženih i uključivih istraživačkih infrastruktura, uz fokus na pet tematskih područja: optimizacija istraživačke infrastrukture, operativni EOSC, usluge infrastrukture za zelenu i digitalnu tranziciju, razvoj novih instrumenata i tehnologija, te mrežna povezanost za suradnju bez granica.⁴¹

⁴¹ Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-prvi-stup/europsko-istrazivacko-vijece> (pristupljeno 25.07.2024.)

4.2. Europsko vijeće za inovacije

Europsko vijeće za inovacije (EIC) igra ključnu ulogu u podršci vrhunskim inovatorima, poduzetnicima i malim tvrtkama, s ciljem poticanja gospodarskog rasta u EU. Njegovi programi usmjereni su na ubrzanje industrijske i digitalne transformacije, s posebnim naglaskom na održivost i tehnološki napredak. EU mora kontinuirano ulagati u istraživanje, razvoj i inovacije, kako bi se uspješno nosila s globalnim izazovima i održala svoju konkurentnost na međunarodnoj sceni. Ova transformacija temelji se na smanjenju emisija stakleničkih plinova, smanjenju onečišćenja i otpada, dok se istodobno potiče digitalizacija i primjena čistih tehnologija u industrijskim procesima.

Razvoj kritičnih tehnologija, kao što su napredni materijali, umjetna inteligencija (AI), internet sljedeće generacije (IoT), računalstvo visokih performansi i svemirske tehnologije, od presudne je važnosti za jačanje europske industrijske konkurentnosti. Ove tehnologije omogućavaju EU da zauzme vodeću poziciju u globalnoj tehnološkoj utrci te osigura dugoročni gospodarski rast.

EU također teži održivom razvoju kroz poticanje kružnih industrija i niskouglične proizvodnje, u čemu ključnu ulogu imaju inovativne tehnologije kao što su umjetna fotosinteza i napredni sustavi za reciklažu. Ove inovacije omogućuju prijelaz na čistu energiju i smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima, što je ključno za postizanje ciljeva klimatske neutralnosti.

Razvoj svemirskih tehnologija postaje sve važniji za stratešku autonomiju Europe. Ulaganja u inovacije poput minijaturizacije svemirske opreme i digitalizacije sektora omogućuju prilagodbu svemirske industrije novim tržišnim prilikama te stvaraju temelje za daljnji razvoj ove strateške grane.

Etički razvoj novih tehnologija također predstavlja prioritet u okviru europske inovacijske politike. Uvođenje tehnoloških rješenja mora biti usmjereno na čovjeka, pri čemu se osigurava socijalna uključenost i poštivanje etičkih načela u skladu s temeljnim europskim vrijednostima. Ovaj pristup omogućuje da tehnološki napredak bude u službi društva, pridonoseći društvenoj koheziji i uključivanju svih građana u prednosti koje donose inovacije.⁴²

⁴² Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-treci-stup/europsko-vijece-za-inovacije> (pristupljeno 17.09.2024.)

4.3. Europski inovacijski ekosustavi

Europski inovacijski ekosustavi, koji su dio trećeg stupa programa Obzor Europa, imaju ključnu ulogu u povezivanju regionalnih i nacionalnih inovacijskih aktera na razini EU. Cilj ovog programa je izgradnja međusobno povezanih, uključivih i održivih inovacijskih ekosustava kroz suradnju istraživača, poduzetnika, industrije i društva. Naglasak je na stvaranju sinergije između inovacijskih inicijativa i politika EU te nacionalnih i regionalnih strategija, čime se jača javno-privatno partnerstvo i potiče održivi gospodarski razvoj.

Program promiče suradnju na više razina kroz različite aktivnosti, uključujući obrazovanje, inovacije te zadržavanje i razvoj inovatora unutar Europe, s posebnim fokusom na mala i srednja poduzeća (MSP). U okviru ovog programa definirano je pet područja djelovanja. Prvo, Forum Europskog istraživačkog vijeća (EIC) djeluje kao koordinator inovacijskih politika i instrumenata, omogućujući usklađivanje ciljeva i aktivnosti unutar EU-a. Drugo, inicijativa za povezane inovacijske sustave usmjerena je na jačanje suradnje među inovacijskim ekosustavima diljem Europe, čime se osigurava bolja integracija regionalnih i nacionalnih inovacijskih kapaciteta. Treće područje, pod nazivom "Rastuća Europa", ima za cilj podržati rast europskih poduzeća putem inovacija, stvarajući uvjete za održiv i konkurentan razvoj. Četvrto područje djelovanja odnosi se na korištenje podataka u donošenju politika. Ovaj pristup temeljen na dokazima omogućuje poboljšanje učinkovitosti inovacijskih politika kroz analizu i interpretaciju podataka prikupljenih iz različitih izvora. Kroz Partnerstvo za inovativna mala i srednja poduzeća, program potiče suradnju između MSP-a i drugih aktera u ekosustavu, što je od velike važnosti za jačanje inovacijskih kapaciteta i konkurentnosti na europskoj i globalnoj razini. Ove aktivnosti predstavljaju temelj za razvoj snažnog i održivog europskog inovacijskog ekosustava, koji omogućuje učinkovito korištenje resursa, jačanje inovacijskih kapaciteta te dugoročno jačanje europske konkurentnosti u globalnoj ekonomiji.⁴³

4.4. Europski institut za inovacije i tehnologiju

Europski institut za inovacije i tehnologiju (EIT), osnovan 2008., promiče inovacije, održivi rast i konkurentnost EU-a kroz integraciju istraživanja, obrazovanja i inovacija. Njegova misija je

⁴³ Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-treci-stup/europski-inovacijski-ekosustavi> (pristupljeno 16.09.2024.)

jačanje inovacijskog kapaciteta EU-a kako bi se suočila s glavnim društvenim izazovima. EIT potiče poduzetničko obrazovanje, suradnju između industrije i akademske zajednice, te razvoj vještina potrebnih za rješavanje globalnih izazova. Kroz svojih 1.200 partnera i više od 40 kolokacijskih centara, EIT je podržao stvaranje više od 600 novih proizvoda i usluga, te više od 1.250 start-upa i inovativnih projekata. EIT djeluje putem Zajednica znanja i inovacija (KIC-ova) koje povezuju obrazovne i istraživačke institucije s poslovnim sektorom. Trenutno postoji osam KIC-ova, koji se bave područjima kao što su energija, klimatske promjene, digitalizacija, zdravlje i proizvodnja.

U okviru programa Obzor Europa, EIT je dio stupa III. (Inovativna Europa) i surađuje s Europskim inovacijskim vijećem (EIC). Njegov rad doprinosi i ciljevima stupa II. (Globalni izazovi) i stupa I. (Izvrсна znanost). EIT je aktivan i u Republici Hrvatskoj kroz pet KIC-ova: EIT Climate, InnoEnergy, Health, Raw Materials i Manufacturing. Ovi centri jačaju lokalne inovacijske ekosustave, povezuju hrvatske sudionike s europskim inovacijskim mrežama i pružaju podršku razvoju inovativnih rješenja.⁴⁴

⁴⁴ Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-treci-stup/europski-institut-za-inovacije-i-tehnologiju> (pristupljeno 16.09.2024.)

5. PROCJENA DRŽAVA PREMA EUROPSKOJ LJESTVICI USPJEHA U INOVIRANJU

Europska ljestvica uspjeha u inoviranju pruža usporednu procjenu rezultata istraživanja i inovacija država članica EU-a, drugih europskih i odabranih trećih zemalja. Pomaže državama da procijene relativne snage i slabosti svojih nacionalnih inovacijskih sustava i identificiraju izazove s kojima se trebaju pozabaviti. Europska ljestvica uspjeha u inoviranju odnosno Europski inovacijski semafor (EIS), objavljuje se jednom godišnje, počevši od 2001. godine i daje komparativnu procjenu rezultata istraživanja i inovacija (R&I) država članica EU-a, ali i susjednih europskih zemalja i odabranih trećih zemalja. Pomaže dionicima u procjeni područja na koja trebaju usredotočiti svoje napore kako bi potaknuli inovacijsku izvedbu, uzimajući u obzir nacionalni društveno-ekonomski kontekst, koji je obuhvaćen komplementarnim skupom strukturnih pokazatelja koji pomažu u tumačenju rezultata. Rezultati EIS-a mogu pomoći u otkrivanju koje su dimenzije nacionalnih inovacijskih sustava posebno slabe ili jake te bi stoga trebale biti predmet pozornosti kreatora politika.

5.1. Mjerenje inovacijske uspješnosti u EU putem Europskog inovacijskog semafora (EIS)

Europski inovacijski semafor - EIS (*eng. European Innovation Scoreboard*) godišnja je publikacija Europske komisije koja pruža usporednu procjenu inovacijske uspješnosti država članica EU-a, susjednih europskih država i odabranih globalnih konkurenata. EIS se temelji na 32 pokazatelja koji pokrivaju područja kao što su: gospodarstvo, poslovanje i poduzetništvo, inovacijski profili, upravljanje i okvir politika, klimatske promjene i demografija. EIS 2024 pokriva sve države članice EU-a, 12 susjednih europskih zemalja uključujući po prvi put Moldaviju (s manjom skupinom pokazatelja) te 11 globalnih konkurenata.

EIS 2024 kategorizira države članice u četiri skupine inovacija na temelju njihovih rezultata: (1) Predvodnici u inovacijama – inovacijski lideri (uspješnost je iznad 125 % prosjeka EU), (2) Snažni inovatori (između 100 % i 125 % prosjeka EU), (3) Umjereni inovatori (između 70 % i 100 % prosjeka EU) i (4) Inovatori u nastajanju (ispod 70 % prosjeka EU). Predvodnici u inovacijama (inovacijskim lideri) imaju atraktivne istraživačke sustave i jaki su u digitalizaciji. Snažni inovatori pokazuju značajnu snagu u svojim inovacijskim ekosustavima (inovacije proizvoda i poslovne inovacije). Među Umjerenim inovatorima postoji niz pozitivnih trendova

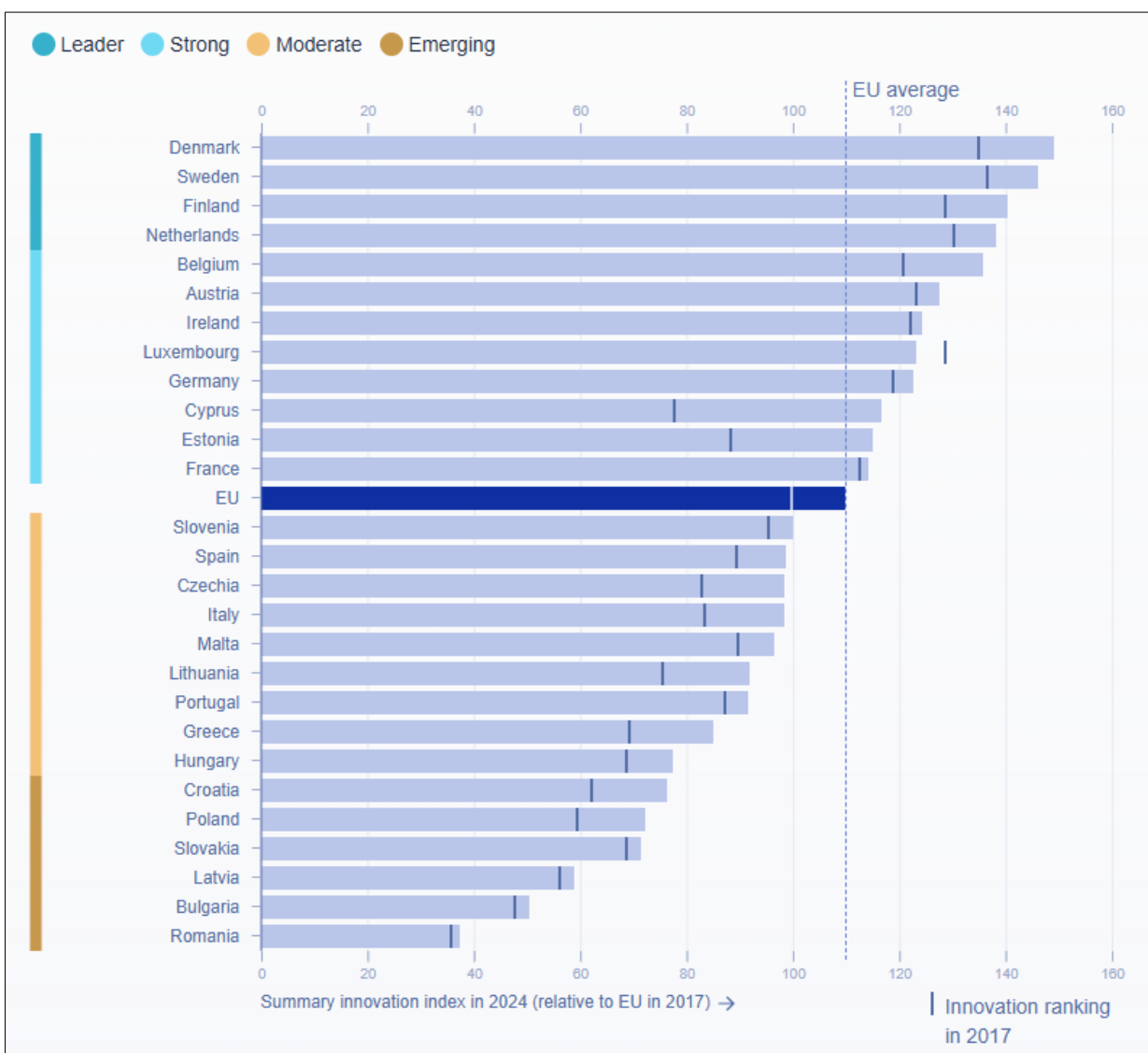
posebice na području razvoja suradnje u istraživanju, dok Inovatori u nastajanju pokazuju općenito pozitivne trendove u inovacijskoj izvedbi, no još uvijek zaostaju.

Pregled rezultata ima za cilj podržati kreatore politike, istraživače i dionike u razumijevanju inovacijskog okruženja, u pronalaženju prednosti i nedostataka te u formuliranju politika za poboljšanje inovacija u Europskoj uniji, koje su utemeljene na dokazima. EIS 2024 prati ažurirani i prerađeni interaktivni alat koji nudi prilagođene usporedbe vizualizirajući profile zemalja i prikazujući relativne snage, slabosti i trendove, kao i istraživanje korelacija između pokazatelja. Nova europska inovacijska agenda (Agenda), pokrenuta 2022. godine, ključna je za premošćivanje inovacijskog jaza putem ubrzavanja razvoja najsuvremenijih tehnologija i poticanja dinamičnog okruženja za novoosnovana (*eng. startups*) i već etablirana poduzeća diljem Europe. Značajni naponi uloženi su u provođenje inicijativa u okviru ključnih prioriteta Agende, kao što su: provedba novih direktiva u financijskom sektoru, uvođenje novih mehanizama i fondova za poticanje rizičnog kapitala, te pružanje mogućnosti obuke za tehnološke talente.

Inovacijski učinak EU nastavlja se poboljšavati postojanim tempom, dostigavši porast od 10 %, u razdoblju od 2017. do 2024. godine te rast od 0,5 % u razdoblju između 2023. i 2024. godine. Prema objavljenom izdanju Europskog inovacijskog semafora za 2024. godine, većina članica EU-a poboljšala je inovacijsku izvedbu, ali porast varira od jedne do druge članice. Iako su se u razdoblju između 2017. i 2024. godine smanjile razlike u izvedbi između snažnih inovatora i umjerenih inovatora, postale su izraženije razlike između predvodnika u inovacijama i inovatora u nastajanju. Također postoje i dalje velike geografske razlike u učincima vezanim za inovacije. Tako se članice koje su predvodnici u inovacijama i snažni inovatori pretežito nalaze u Sjevernoj i Zapadnoj Europi, dok se članice koje su umjereni inovatori i inovatori u nastajanju pretežito nalaze u Južnoj i Istočnoj Europi. Između 2023. i 2024. nacionalna inovacijska izvedba porasla je kod 15 članica država, dok je kod druge skupine od 11 članica pala. Hrvatska je ostala stabilna. Danska je i dalje najinovativnija zemlja EU, a slijedi ju Švedska, koja je predvodila na ljestvici u razdoblju između 2017.-2022. godine. Estonija je postala Snažni inovator te slijedi stalni obrazac rasta od 2017. godine. Belgija, koja je bila u skupini predvodnika u inovacijama u 2023. godini, spustila se niže i nalazi se u kategoriji snažnih inovatora, no zadržala je peto mjesto u ukupnom poretku na ljestvici.

Politika promicanja istraživanja i inovacija (R&I), ključni je pokretač dugoročne konkurentnosti i prosperiteta EU-a te predstavlja snažan alat za postizanje ambicioznih digitalnih i zelenih ciljeva Europe i jačanje njezine otpornosti i tehnološkog suvereniteta. U tom kontekstu, Europski inovacijski semafor (EIS) za 2024. služi kao kompas uspješnosti europske predanosti u poticanju inovacija, a inovacijski učinak 27 EU država članica prema EIS u 2024. godini u usporedbi s 2017. godinom prikazan je nastavno (Grafikon 2).

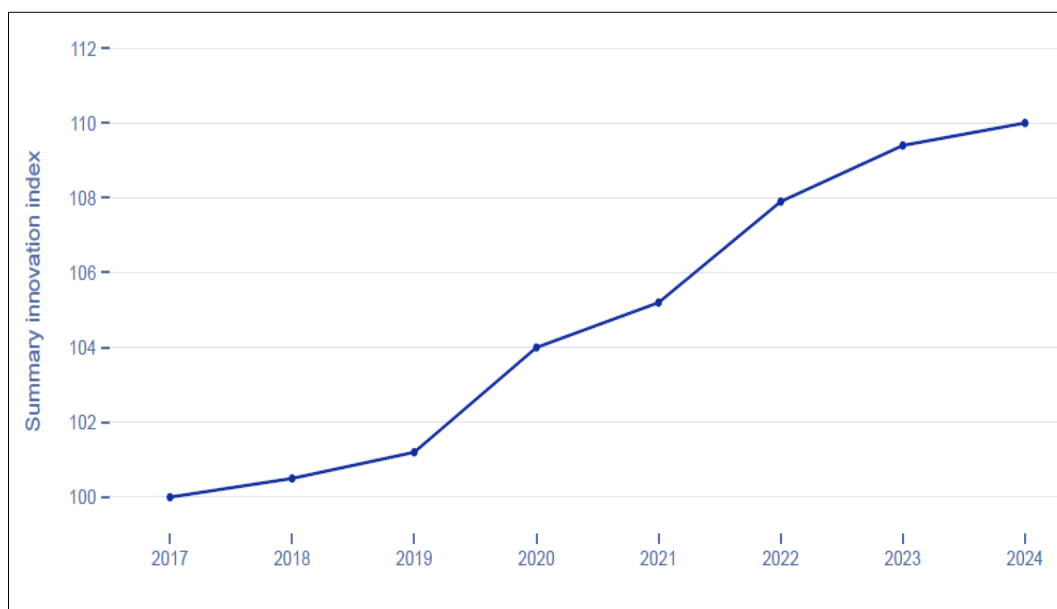
Grafikon 2: Inovacijski učinak 27 EU država prema EIS u 2024. u usporedbi s 2017.



Izvor: EIS Interactive tool 2024.- Research and Innovation

Poboljšanje inovacijske uspješnosti EU-a od 10 % između 2017. i 2024. godine predstavlja značajan napredak, koji je velikim dijelom povezan s tekućom implementacijom Nove europske inovacijske agende, pokrenute 2022. godine, što je prikazano nastavno (Grafikon 3). EIS također pokazuje da države članice napreduju različitim stopama u svojoj inovacijskoj uspješnosti, uz značajna poboljšanja država na sjeveru Europe, koje već ostvaruju iznadprosječne rezultate, osobito potaknute značajnim napretkom na područjima istraživačke suradnje i usvajanja digitalnih tehnologija.

Grafikon 3: Kretanje Indeksa inovativnosti (SII) u EU od 2017.-2024. godine



Izvor: Europski inovacijski semafor. (2024). Izvještaj (str. 7). Brisel: Europska komisija.

U globalnom kontekstu, EU održava čvrstu poziciju, pokazujući snažne rezultate u većini pokazatelja, uključujući mala i srednja poduzeća koja uvode inovacije proizvoda i inovacije procesa, koje se sve više odnose i na tehnologije u području zaštite okoliša. EU se u usporedbi sa svojim glavnim globalnim konkurentima još uvijek suočava s izazovima u područjima kao što su: intelektualno vlasništvo, suradnja među inovativnim malim i srednjim poduzećima i izdaci za istraživanje i razvoj u poslovnom sektoru. Isto tako, EU još uvijek zaostaje za SAD-om u pogledu brzine usvajanja digitalnih tehnologija. Nadalje, EU je zabilježila pad

intelektualne imovine u razdoblju od 2017. do 2024., posebno u udjelu međunarodnih prijava patenata i dizajna.

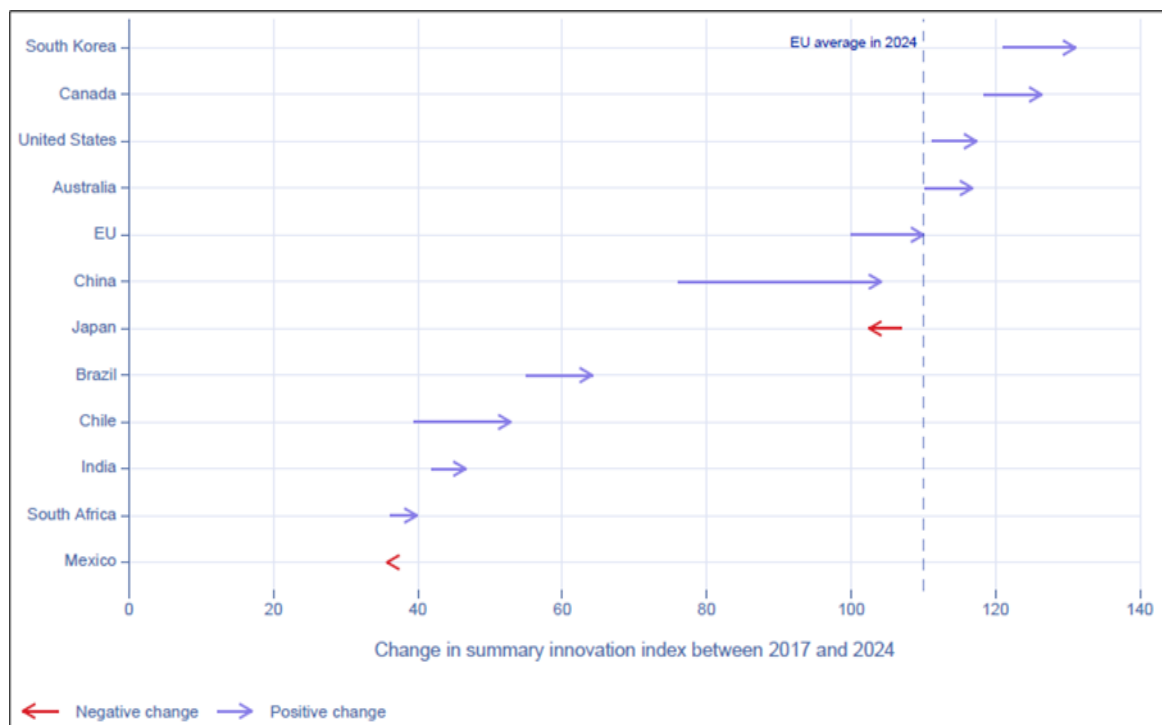
EIS pruža komparativnu ocjenu rezultata istraživanja i inovacija (R&I) država članica EU-a, susjednih europskih zemalja i odabranih trećih zemalja (globalnih konkurenata). Pomaže dionicima u procjeni područja na koja trebaju usredotočiti svoje napore kako bi potaknuli inovacijsku izvedbu, uzimajući u obzir nacionalni društveno-ekonomski kontekst (koji je obuhvaćen komplementarnim skupom strukturnih pokazatelja koji pomažu u tumačenju rezultata). Rezultati EIS-a mogu pomoći u otkrivanju koje su dimenzije nacionalnih inovacijskih sustava posebno slabe ili jake te bi stoga trebale biti predmet pozornosti kreatora politika. Šira analiza, uključujući druge europske zemlje i odabrane globalne konkurente, pokazuje promjenu međunarodnog inovacijskog okruženja. Švicarska je najinovativnija europska zemlja.

Nastavno je prikazana promjena inovacijskog učinka Europske unije u odnosu na globalne konkurentne u razdoblju od 2017.-2024. godine. Južna Koreja ostaje najinovativniji globalni konkurent u 2024. godini. Slijede je Kanada, Sjedinjene Američke Države, Australija i Europska Unija, koja zauzima peto mjesto. Važno je za naglasiti da je Kina nadmašila Japan te postupno smanjuje inovacijski jaz u odnosu na Europsku uniju (Grafikon 4).

Mjerenje inovacija složen je proces. EIS razmatra širok raspon čimbenika koji utječu na inovacije. Metodološki okvir temelji se na ukupno 32 pokazatelja, podijeljenih u 4 kategorije i 12 dimenzija, za procjenu inovacijskog učinka EU-a, njegovih država članica i odabranih trećih zemalja. Četiri kategorije su: (1) Okvirni uvjeti, (2) Ulaganja u istraživanje, razvoj i inovacije, (3) Inovacijske aktivnosti i (4) Utjecaj inovacijskih aktivnosti na zapošljavanje, prodaju, izvoz i održivost okoliša (Tablica 6).

Okvirni uvjeti: Inovacija proizlazi iz aktivnosti temeljenih na znanju, gdje se informacije i stručnost spajaju kako bi potaknule napredak. Stoga je u razvoju inovativnih rješenja za rješavanje hitnih izazova čvrsta znanstvena osnova neophodna. Posljedično, EIS procjenjuje prevalenciju tercijarnog obrazovanja i doktorata iz znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike (STEM), trend prema međunarodnoj suradnji i širenju rezultata istraživanja te opseg digitalizacije, prepoznajući da su napredne digitalne vještine ključne u pristupu informacijama i njegovanje inovativnosti.

Grafikon 4: Inovacijski učinak od 2017. do 2024. - EU u odnosu na globalne konkurente



Izvor: Europski inovacijski semafor. (2024). Izveštaj (str. 10). Brisel: Europska komisija.

Ulaganja u istraživanje, razvoj i inovacije: Izvori financiranja igraju vitalnu ulogu u razvoju novih rješenja i olakšavanju njihovog usvajanja od strane tržišta ili tvrtki. EIS stoga vrednuje ulaganja usmjerena na istraživanje i razvoj i inovacije koja dolaze iz različitih izvora kao što su javni sektor, fondovi rizičnog kapitala i poslovni sektor. Isto tako, EIS procjenjuje stručnost zaposlenika u informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (ICT), uvažavajući rastuću važnost digitalnog okruženja u Europi i globalno.

Inovacijske aktivnosti: U vrednovanju inovacijskih aktivnosti zemlje, EIS stavlja naglasak na mala i srednja poduzeća (SME), mjereći njihovo uvođenje novih proizvoda ili poslovnih procesa i stupanj do kojeg surađuju ili zajedno objavljuju znanstvene radove u različitim sektorima. Pritom je važno da izum mora biti uspješno komercijaliziran odnosno iskorišten da bi se smatrao inovacijom. Zato EIS ispituje koliko često tvrtke „pretvaraju“ izume u tržišne proizvode ili srodnu imovinu. Kako bi se izmjerilo intelektualno bogatstvo zemlje, EIS također kvantificira broj patenata, zaštitnih znakova ili dizajna koje određena država posjeduje.

Utjecaj inovacijskih aktivnosti: EIS također vrednuje utjecaj inovacijskih aktivnosti na zapošljavanje, prodaju, izvoz i održivost okoliša. Pritom se analizira vrijednost i obujam izvoza srednje i visokotehnoloških proizvoda, usluga zasnovanih na znanju te se procjenjuje uspješnost proizvoda zasnovanih na inovacijama u generiranju prihoda od prodaje. Pored navedenog, EIS ide i korak dalje od ekonomske metrike i također procjenjuje utjecaje na okoliš, naglašavajući kompleksan odnos između inovacija, gospodarskog razvoja i održivog okoliša.

Tablica 6: **Europski inovacijski semafor (EIS) - kategorije, dimenzije i pokazatelji**

| OKVIRNI UVJETI | ULAGANJA U ISTRAŽIVANJE, RAZVOJ I INOVACIJE |
|--|---|
| <p>Ljudski resursi</p> <p>1.1.1 Novi doktori znanosti (u STEM-u): Koliko pojedinaca s doktoratom iz područja znanosti, tehnologije, inženjerstva ili matematike diplomira svake godine?</p> <p>1.1.2 Stanovništvo u dobi od 25 do 34 godine s tercijskim obrazovanjem: Koliki postotak stanovništva u dobi od 25 do 34 godine ima završeno visoko obrazovanje?</p> <p>1.1.3 Cjeloživotno obrazovanje: Koliki postotak stanovništva u dobi od 25 do 64 godine sudjeluje u cjeloživotnom obrazovanju kako bi unaprijedilo svoje znanje i vještine?</p> | <p>Financije i podrška</p> <p>2.1.1 Izdaci za istraživanje i razvoj u javnom sektoru: Koji se postotak BDP-a troši na aktivnosti istraživanja i razvoja od strane vlade i sektora visokog obrazovanja?</p> <p>2.1.2 Izdaci rizičnog kapitala: Koliko je privatnog kapitala prikupljeno za ulaganje u inovativne startupove?</p> <p>2.1.3 Izravno državno financiranje i državna porezna potpora za poslovno istraživanje i razvoj: Kakvu financijsku potporu vlada pruža poduzećima za istraživanje i razvoj, kroz izravno financiranje i porezne poticaje?</p> |
| <p>Atraktivni istraživački sustavi</p> <p>1.2.1 Međunarodne znanstvene ko-publikacije: Koliko često istraživači iz različitih zemalja surađuju i objavljuju zajedno?</p> <p>1.2.2 Top 10 % najčešće citiranih publikacija: Koliki je postotak publikacija među najcitiranijima u svojim područjima?</p> | <p>Ulaganja poduzeća</p> <p>2.2.1 Izdaci za istraživanje i razvoj u poslovnom sektoru: Koliko poduzeća ulažu u aktivnosti istraživanja i razvoja?</p> <p>2.2.2 Izdaci za inovacije izvan istraživanja i razvoja: Koliko poduzeća ulažu u aktivnosti koje nisu tradicionalno istraživanje i razvoj za poticanje inovacija?</p> |

| | |
|--|---|
| <p>1.2.3 Strani doktorandi: Koliko studenata iz drugih zemalja stječe doktorat na sveučilištima u zemlji?</p> <p>Digitalizacija</p> <p>1.3.1 Širokopojasni internet: Koliki postotak poduzeća ima pristup brzim internetskim vezama?</p> <p>1.3.2 Pojedinci koji imaju digitalne vještine iznad osnovnih digitalnih vještina: Koliko pojedinaca posjeduje digitalne vještine iznad osnovnih znanja?</p> | <p>2.2.3 Izdaci za inovacije po zaposlenom u inovativno aktivnim poduzećima: Koliko se troši na inovacije po zaposleniku u tvrtkama koje su aktivno uključene u inovacije?</p> <p>Upotreba informacijskih tehnologija</p> <p>2.3.1 Poduzeća koja pružaju obuku za razvoj ili nadogradnju ICT vještina svog osoblja: Koliko poduzeća nudi programe obuke za poboljšanje ICT vještina svojih zaposlenika?</p> <p>2.3.2 Zaposleni ICT stručnjaci: Koliko je stručnjaka za informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) zaposleno u gospodarstvu?</p> |
| <p>INOVACIJSKE AKTIVNOSTI</p> <p>Inovatori</p> <p>3.1.1 Mala i srednja poduzeća s inovacijama proizvoda: Koliko je malih i srednjih poduzeća uvelo nove proizvode na tržište?</p> <p>3.1.2 Mala i srednja poduzeća s inovacijama poslovnih procesa: Koliko je malih i srednjih poduzeća implementiralo inovativne promjene u svoje poslovanje</p> <p>Veze</p> <p>3.2.1 Inovativna mala i srednja poduzeća koja surađuju s drugima: Koliko je malih i srednjih poduzeća uključeno u suradnju s drugim organizacijama?</p> <p>3.2.2 Zajedničke javno-privatne publikacije: Koliko često subjekti javnog i privatnog sektora surađuju i zajedno objavljuju istraživanja?</p> <p>3.2.3 Mobilnost ljudskih resursa u znanosti i tehnologiji: Koliki postotak visokokvalificiranih radnika u znanosti i tehnologiji mijenja posao?</p> | <p>UTJECAJ INOVACIJSKIH AKTIVNOSTI</p> <p>Utjecaji na zapošljavanje</p> <p>4.1.1 Zapošljavanje u djelatnostima koje zahtijevaju veliko znanje: Koliki je postotak radne snage zaposlen u djelatnostima koje zahtijevaju napredna znanja i vještine?</p> <p>4.1.2 Zapošljavanje u inovativnim poduzećima: Koji postotak ukupne zaposlenosti osiguravaju aktivno angažirana poduzeća u inovacijama?</p> <p>Utjecaj na prodaju</p> <p>4.2.1 Izvoz proizvoda srednje i visoke tehnologije: Koja je vrijednost izvoza proizvoda srednje i visoke tehnologije?</p> <p>4.2.2 Izvoz usluga intenzivnog znanja: Koja je vrijednost izvoza usluga koje zahtijevaju napredno znanje i vještine?</p> <p>4.2.3 Prodaja inovacija proizvoda: Koliko su inovacije novih proizvoda uspješne u stvaranju prihoda od prodaje?</p> |

| Intelektualno vlasništvo | Održivost okoliša |
|---|--|
| <p>3.3.1 PCT patentne prijave: Koliko je međunarodnih patentnih prijava podneseno prema Ugovoru o suradnji na području patenata?</p> | <p>4.3.1 Produktivnost resursa: Koliko se učinkovito resursi koriste u proizvodnim procesima?</p> |
| <p>3.3.2 Prijave zaštitnih znakova: Koliko je novih zaštitnih znakova prijavljeno?</p> | <p>4.3.2 Emisije u zrak finih čestica PM2,5 u industriji: Koja je razina emisija finih čestica iz industrijske aktivnosti?</p> |
| <p>3.3.3 Prijave dizajna: Koliko je novih dizajna proizvoda ili usluga registrirano za zaštitu?</p> | <p>4.3.3 Razvoj tehnologija povezanih s okolišem: Koliki je postotak izuma u zemlji usmjeren na rješavanje okolišnih izazova?</p> |

Izvor: Europski inovacijski semafor. (2024). Izvještaj (str. 15). Brisel: Europska komisija.

EIS se u procesu prikupljanja podataka oslanja na opsežne podatke iz europskih (Eurostat, itd.) i međunarodnih statističkih službi. Za određene zemlje koje ne šalju podatke Eurostatu (npr. zemlje Zapadnog Balkana), nacionalni statistički uredi dostavljaju podatke. Iako se podaci često prikupljaju na razini poduzeća, agregirani rezultati nude uvide na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Kako bi se izračunala ukupna ocjena koja odražava stanje inovacija svake pojedine države, izračunava se prosjek 32 pokazatelja, kako bi se dobio ukupni indeks inovacija – SII (*eng. Summary Innovation Index*). Ovaj indeks omogućuje usporedbu država međusobno, ali i usporedbu pojedine države s prosjekom Europske unije (EU). Prilikom izračuna sumarnog SII indeksa, svaka od četiri glavne skupine dimenzija ima jednaku težinu. Dodatno, unutar svake dimenzije, svaki pojedinačni pokazatelj jednako je ponderiran. Navedena metodologija osigurava da sve grupe i sve dimenzije unutar svake grupe podjednako doprinose ukupnom indeksu. Konačno, sumarni rezultati SII indeksa normalizirani su na prosjek EU-a u prošlosti; s 2017.-om godinom kao referentnom godinom (osim ako nije drugačije navedeno). To znači da svi rezultati koji čine sastavnicu SII indeksa predstavljaju postotak u odnosu na prosjek EU-a u 2017. godini (npr. rezultat od 110,0 u 2024. godini označava da je učinak te države 10 % iznad prosjeka EU-a u 2017. godini).

Pojedine zemlje razlikuju se primjerice po veličini (broj stanovnika, površina), gospodarskoj strukturi, socio-kulturnom okruženju i sustavu upravljanja. EIS stoga koristi skup strukturnih pokazatelja kao što su: BDP po glavi stanovnika, rast BDP-a i broj stanovnika, da bi bolje objasnio uočene inovacijske trendove i pružio solidnu osnovu za usporedbu inovacijske izvedbe

država članica EU i trećih država. Navedeni strukturni pokazatelji pružaju kontekst koji pomaže čitateljima kako bi bolje razumjeli inovacijski kapacitet, potencijal i trendove inovacijske izvedbe određene države.

Inovacijski učinak svake zemlje mjeri se ukupnim (sumarnim) indeksom inovacija (SII). SII je kompozit pokazatelj dobiven uzimanjem neponderiranog, normaliziranog prosjeka 32 pokazatelja koji ga čine. Na temelju njihovog SII-ja u 2024., države članice kategorizirane su u četiri različite skupine:

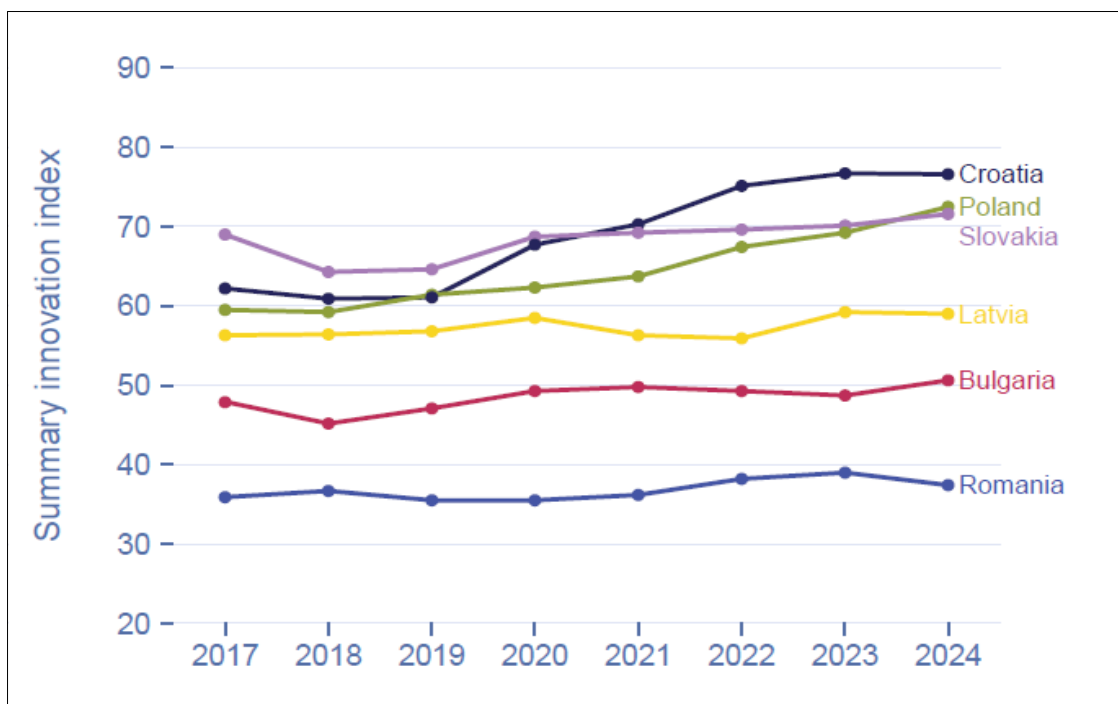
1. Predvodnici u inovacijama (inovacijski lideri) uključuju četiri države članice u kojima je učinak iznad 125 % prosjeka EU-a u 2024. (jednako 110,0). Ova skupina uključuje (prema redoslijedu) Dansku, Švedsku, Finsku i Nizozemsku.
2. Snažni inovatori uključuju osam država članica s učinkom između 100 % i 125 % prosjeka EU-a u 2024. (jednako 110,0). Ova skupina uključuje (prema redoslijedu): Belgiju, Austriju, Irsku, Luksemburg, Njemačku, Cipar, Estoniju i Francusku.
3. Umjereni inovatori uključuju devet država članica u kojima je učinak između 70 % i 100 % prosjeka EU-a u 2024. (jednako 110,0). Ova skupina uključuje (prema redoslijedu) Sloveniju, Španjolsku, Češku, Italiju, Maltu, Litvu, Portugal, Grčku i Mađarsku.
4. Inovatori u nastajanju uključuju šest država članica koje pokazuju razinu učinka ispod 70 % prosjeka EU-a u 2024. (jednako 110,0). Ova skupina uključuje (prema redoslijedu) Hrvatsku, Poljsku, Slovačku, Latviju, Bugarsku i Rumunjsku.

Sumarni inovacijski indeks (SII) Hrvatske nalazi se blizu praga između inovatora u nastajanju i umjerenih inovatora i za očekivati je da će se Hrvatska u bliskoj budućnosti pridružiti skupini umjerenih inovatora, ukoliko se njezin inovacijski učinak nastavi poboljšavati tempom bržim od prosjeka EU-a (Grafikon 5).

Snažno poboljšanje kod inovatora u nastajanju uočeno je kod nekoliko pokazatelja. Svi inovatori u nastajanju poboljšali su svoj učinak u prijavama za žigove, Hrvatska i Latvija imale su najveći porast, s povećanjem od 30 % svaka. Izvoz usluga temeljenih na znanju također se poboljšao kod svih inovatora u nastajanju, u rasponu od 5 %-og povećanja u Hrvatskoj do povećanja od

19 % u Bugarskoj. Svi inovatori u nastajanju imali su pozitivne pomake u produktivnosti resursa, s Poljskom na čelu s povećanjem od 24 %, a slijedile su Hrvatska i Slovačka s povećanjem od 18 %.

Grafikon 5: Inovacijski učinak inovatora u nastajanju 2017.-2024.



Izvor: Europski inovacijski semafor. (2024). Izvještaj (str. 41). Brisel: Europska komisija.

5.2. Republika Hrvatska

Europski inovacijski semafor navodi da je u RH dostupnost visokoobrazovane radne snage ograničena, pri čemu samo 35 % hrvatskog stanovništva ima visoko obrazovanje, što je među najnižim udjelima u EU. Novi doktori STEM-a ispod su prosjeka EU-a, iako znatno iznad nekoliko drugih zemalja EU-a i poboljšavaju se tijekom godina. Kad je riječ o cjeloživotnom obrazovanju, samo 4 % populacije sudjeluje u nekom od programa cjeloživotnog obrazovanja, što je među najnižim postocima u EU i dodatno naglašava izazove u hrvatskom obrazovnom sustavu. Iako je penetracija širokopojasnog interneta u porastu, RH se suočava s još uvijek prisutnim problemom niske dostupnosti širokopojasnog interneta, osobito u ruralnim područjima i na otocima. Primjećuje se i opadanje digitalnih vještina. U 2024. godini 25 %

hrvatskog stanovništva izjavilo je da ima znanje iznad osnovnih digitalnih vještina, što predstavlja pad u odnosu na 31 % u 2022. godini. Nedostatak dostupnih kvalificiranih radnika negativno utječe na tržište rada, pridonoseći nedostatku radne snage i sporom rastu produktivnosti. Uloženi su znatni naponi u uspostavi privlačnijeg istraživačkog sustava, što dokazuje porast međunarodnih znanstvenih suobjava od 2017. godine, no u tom segmentu RH je i dalje ispod prosjeka EU-a. Atraktivnost istraživačkog ekosustava vidljiva je i kroz porast inozemnih doktoranada, koji se tijekom posljednjih godina gotovo učetverostručio i 2024. godine iznosio je 8 %, iako predstavlja manje od trećine prosjeka EU-a. Prema Izvješću o europskom semestru iz 2024. godine za RH, skromna kvaliteta znanstvenih publikacija mogla bi se pripisati niskim ulaganjima u istraživanje i inovacije, uz rascjepkanost javnih istraživačkih i visokoškolskih institucija, što utječe na učinkovitost i učinak ulaganja.⁴⁵ Ulaganja RH u inovacije i istraživanje i razvoj sustižu ostale države članice EU-a. Konkretno, izdaci za istraživanje i razvoj u javnom sektoru znatno su porasli tijekom posljednjih godina i iznose 0,65 % BDP-a u 2024. godini, malo ispod prosjeka EU-a od 0,75 %. Kad je riječ o ulaganjima privatnog sektora u inovacije, izdaci za istraživanje i razvoj u poslovnom sektoru znatno su porasli, dok su se izdaci koji nisu vezani za istraživanje i razvoj znatno smanjili. Zabilježen je zamjetan porast ulaganja fondova rizičnog kapitala, koja su se više nego udvostručila posljednjih godina i nadmašuju prosjek EU-a u 2024. godini. To je pomoglo da se djelomično nadoknadi smanjenje potrošnje na istraživanje i razvoj pružanjem alternativnih izvora financiranja za inovacije u tvrtkama. Međutim, prema Izvješću o europskom semestru u 2024. godini, nedostatak različitih izvora financiranja otežava hrvatskim tvrtkama pristup financiranju. RH je imala blagi pad u korištenju informacijskih tehnologija, uz pad postotka poduzeća koja pružaju ICT obuku od 2017. godine. ICT stručnjaci čine 4,3 % ukupne zaposlenosti u RH, što je blizu prosjeka EU od 4,8 %.⁴⁶ Unatoč različitim ishodima ulaganja u inovacije, hrvatska mala i srednja poduzeća postala su posljednjih godina sve aktivnija u inovacijskim aktivnostima. Udio malih i srednjih poduzeća koja uvode inovacije proizvoda i inovacije poslovnih procesa znatno se povećao u razdoblju između 2017. i 2024. godine. Inovativna mala i srednja poduzeća također imaju tendenciju sve više međusobno surađivati, dostižući slične razine suradnje kao one promatrane na razini EU-a. Značajno se razvila suradnja

⁴⁵ Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-hr.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)

⁴⁶ Ibid.

između poslovnog sektora i javnog sektora, o čemu svjedoče visoki rezultati javno-privatnih suizdanja. Tržište rada RH u području znanosti i tehnologije je dinamično. Na području PCT patentnih prijava i prijava dizajna rangirani smo nisko i nalazimo se na razini od otprilike trećine prosjeka EU-a. Prijava zaštitnih znakova također je ispod prosjeka EU-a, ali se tijekom godina RH navedenom prosjeku približava.⁴⁷

BDP RH po glavi stanovnika iznosi 73 % prosjeka EU-a. Ipak, hrvatsko gospodarstvo ubrzano raste, prosječna stopa rasta BDP iznosi 5 % godišnje, što RH pozicionira visoko na ljestvici članica EU. Prema Izvješću o europskom semestru u 2024. godine, taj je rast uglavnom bio potaknut povećanjem osobne potrošnje, što je rezultat porasta zaposlenosti i realnih plaća. Očekuje se da će RH zadržati relativno visoke stope rasta BDP-a u 2024. (cca 3,5 %) i 2025. godini (cca 3 %). Gospodarska struktura zemlje još uvijek je relativno više orijentirana na proizvodnju od prosjeka EU-a, posebno u niže-srednje tehnološkim sektorima. Zaposlenost u uslužnim djelatnostima na razini je prosjeka EU-a, ali manje intenzivna. Mala i srednja poduzeća (MSP) čine 99,8 % poduzeća u RH. Relativna važnost MSP-a u gospodarstvu RH ogleda se u relativno većem udjelu prometa MSP-a od prosjeka EU. No, zato je udio prometa velikih poduzeća znatno niži od prosjeka EU-a. Naposljetku, udio poduzeća u stranom vlasništvu u dodanoj vrijednosti znatno je viši od prosjeka EU-a, što naglašava važnost stranih ulaganja.⁴⁸ Glavni naglasci inovacijskog profila Hrvatske unutar Europskog inovacijskog semafora su: (1) Hrvatska je inovator u nastajanju s inovacijskim učinkom na 69,6 % prosjeka EU u 2024; (2) Inovacijski učinci su iznad prosjeka inovatora u nastajanju, koji iznosi 48 %; (3) Učinak Hrvatske u odnosu na 2017. godinu (14,4 %), bio je bolji u usporedni s prosjekom Europske Unije (10,0 %).

Nastavno su prikazane glavne snage i slabosti inovacijskog profila Hrvatske (Tablica 7).

⁴⁷ Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-hr.pdf (pristupljeno 16.09.2024.).

⁴⁸ Ibid.

Tablica 7: **Snage i slabosti inovacijskog profila RH**

| Snage | Slabosti |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porast zajedničkih publikacija predstavnika javnog i privatnog sektora ▪ Veliki broj malih i srednjih poduzeća uvelo je inovacije novih proizvoda ▪ Veliki porast financiranja od strane fondova rizičnog kapitala ▪ Povećanje broja diplomiranih s doktoratom iz područja znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike (STEM) ▪ Povećanje penetracije širokopojasnog interneta ▪ Značajno povećanje produktivnosti resursa, odnosno učinkovito korištenje resursa u proizvodnim procesima | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedovoljna izravna državna financijska i porezna potpora aktivnostima istraživanja i razvoja poslovnog sektora ▪ Relativno slab izvoz usluga zasnovanih na znanju ▪ Nedostatan razvoj tehnologija usmjeren na rješavanje okolišnih izazova ▪ Nedostatni izdaci za inovacije izvan aktivnosti istraživanja i razvoja ▪ Smanjenje broja pojedinaca koji imaju digitalne vještine iznad osnovnih digitalnih vještina |

Izvor: Europski inovacijski semafor. (2024). Izvještaj (str. 83). Brisel: Europska komisija.

Nastavno je prikazan inovacijski profil RH unutar Europskog inovacijskog semafora (ESI), učinak u odnosu na prosjek EU u 2024. te promjena učinka u razdoblju 2017.-2024. (Tablica 8).

Tablica 8: **Inovacijski profil za RH unutar Europskog inovacijskog semafora**

| Pokazatelj | Učinak u odnosu na prosjek EU u 2024. | Promjena učinka u razdoblju 2017.-2024. |
|--|---------------------------------------|---|
| Sumarni inovacijski indeks za Hrvatsku | 69,6 | 14,4 |
| Ljudski resursi | 71,0 | 4,9 |
| Novi doktori znanosti u STEM-u | 86,9 | 11,6 |
| Stanovništvo u dobi od 25 do 34 godine s tercijskim obrazovanjem | 76,0 | 0,0 |
| Populacija uključena u cjeloživotno obrazovanje | 45,8 | 0,0 |
| Atraktivni istraživački sustavi | 48,6 | 29,2 |
| Međunarodne znanstvene ko-publikacije | 79,6 | 46,8 |
| Top 10 % najčešće citiranih publikacija | 41,5 | 21,4 |
| Strani doktorandi kao % svih doktoranada | 31,8 | 30,0 |
| Digitalizacija | 67,1 | 22,7 |

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Penetracija širokopojasnog interneta | 50,8 | | 73,6 |
| Pojedinci s iznadprosječnim digitalnim vještinama | 90,1 | | -27,5 |
| Financije i podrška | 81,4 | | 42,5 |
| Izdaci za istraživanje i razvoj u javnom sektoru | 86,9 | | 41,0 |
| Izdaci rizičnog kapitala | 135,5 | | 94,9 |
| Izravna i neizravna podrška Vlade poslovnom istraživanju i razvoju | 7,7 | | -16,2 |
| Ulaganja poduzeća | 44,5 | | -15,7 |
| Izdaci za istraživanje i razvoj u poslovnom sektoru | 51,3 | | 27,0 |
| Izdaci za inovacije izvan istraživanja i razvoja | 63,4 | | -62,2 |
| Izdaci za inovacije po zaposlenom | 19,7 | | -13,4 |
| Upotreba informacijskih tehnologija | 87,9 | | -12,3 |
| Poduzeća koja pružaju ICT obuku zaposlenicima | 90,8 | | -24,9 |
| Zaposleni ICT stručnjaci | 85,2 | | 0,0 |
| Inovatori | 131,3 | | 54,5 |
| Mala i srednja poduzeća koja uvode inovacije proizvoda | 145,4 | | 82,0 |
| Mala i srednja poduzeća koja uvode inovacije poslovnih procesa | 119,8 | | 28,5 |
| Veze | 111,5 | | 58,0 |
| Inovativna mala i srednja poduzeća koja surađuju s drugima | 99,6 | | 30,8 |
| Zajedničke javno-privatne publikacije | 158,6 | | 87,2 |
| Mobilnost ljudskih resursa u znanosti i tehnologiji | 102,1 | | 67,6 |
| Intelektualno vlasništvo | 46,1 | | 8,6 |
| PCT patentne prijave | 36,8 | | -3,6 |
| Prijave zaštitnih znakova | 70,5 | | 30,3 |
| Prijave dizajna | 33,7 | | 7,1 |
| Utjecaji na zapošljavanje | 88,1 | | 25,5 |
| Zapošljavanje u djelatnostima intenzivnog znanja | 70,8 | | 0,0 |
| Zapošljavanje u inovativnim poduzećima | 103,0 | | 48,7 |
| Utjecaj na prodaju | 49,4 | | 17,6 |
| Izvoz proizvoda srednje i visoke tehnologije | 52,5 | | -1,9 |
| Izvoz usluga intenzivnog znanja | 13,6 | | 4,7 |
| Prodaja inovacija novih na tržištu i novih tvrtki | 100,4 | | 66,4 |
| Održivost okoliša | 60,3 | | -20,2 |
| Produktivnost resursa | 83,2 | | 17,7 |
| Emisije finih čestica u zrak | 75,9 | | 13,9 |
| Razvoj tehnologija povezanih s okolišem | 17,6 | | -100,0 |



Izvor: Europski inovacijski semafor. (2024). Izvještaj (str. 83). Brisel: Europska komisija

5.3. Kraljevina Danska

Kraljevina Danska (u daljnjem tekstu: Danska) često se navodi kao primjer uspješnog inovacijskog gospodarstva, a njezin uspjeh temelji se na nekoliko faktora. Danska stavlja veliki naglasak na obrazovanje i istraživanje, ulaže znatna sredstva u visoko obrazovanje te u istraživanje i razvoj. Time se stvara temelj za razvoj novih ideja i tehnologija. Drugi važan čimbenik je partnerstvo između akademske zajednice i industrije. Bliska suradnja sveučilišta i tvrtki omogućuje prijenos znanja i tehnologije iz akademskih krugova u gospodarstvo, što dodatno potiče inovacije.

Danska predstavlja inspirativan primjer kako se inovativnost može sistematski razvijati i postati ključni pokretač gospodarskog rasta. RH može puno naučiti iz danskog iskustva i poduzeti konkretne korake kako bi se približila ovom uzoru. Danska i RH znatno se razlikuju po razini inovativnosti i poduzetništva. Razlike između Danske i RH u inovativnosti i poduzetništvu mogu se analizirati kroz nekoliko različitih aspekata, uključujući obrazovni sustav, infrastrukturu, kulturu poduzetništva i dostupnost financijskih resursa.

Danska je poznata po svojoj visokoj razini inovativnosti i visoko je rangirana na globalnim ljestvicama poput Global Innovation Indexa. Uspjeh Danske temelji se na snažnoj potpori vlade istraživanju i razvoju, ali i na visokoj razini suradnje između sveučilišta i privatnog sektora. Danska se ističe u sektorima poput ICT-a, zelene tehnologije, biotehnologije i farmaceutske industrije. Posebno se ističe kao globalni lider u održivosti i obnovljivim izvorima energije, poput vjetroelektrana. Ulaganja u istraživanje i razvoj iznose oko 3 % BDP-a, što je iznad prosjeka EU-a. RH nalazi se znatno niže na ljestvici inovativnosti, što se može pripisati manjoj povezanosti znanstvenih institucija s gospodarstvom, manjim ulaganjima u istraživanje i razvoj te sporijoj digitalnoj transformaciji. Iako RH pokazuje potencijal u IT sektoru, posebno u industriji igara (*eng. gaming industry*) i na primjerima pojedinih startupova, primjena visokih tehnologija u industriji i poljoprivredi još uvijek je ograničena. Ulaganja u istraživanje i razvoj u RH iznosila su 2022. godine 1,3 % BDP-a, što je značajno ispod prosjeka EU-a (gdje su

iznosila 2,3 % BDP-a).⁴⁹ Poduzetnička kultura u Danskoj razvijena je, a otvaranje vlastitog poslovanja društveno je prihvatljivo i potiče se. Danski obrazovni sustav i brojni mentorski programi podržavaju poduzetništvo, dok startupovi uživaju snažnu podršku u vidu dostupnosti rizičnog kapitala i startup inkubatora. Regulatorni okvir u Danskoj omogućuje jednostavno pokretanje poslovanja, uz povoljne porezne uvjete i poticaje za inovacije. Poduzetnička klima u RH suočava se s mnogim izazovima. Poduzetništvo još uvijek nosi određeni rizik i društveni skepticizam, a birokratske prepreke i visoki porezi otežavaju poslovanje, osobito za male i srednje poduzetnike. Iako startup scena raste, osobito u IT sektoru i dalje zaostaje za zemljama poput Danske. Pristup rizičnom kapitalu i poduzetničkim startup inkubatorima prisutan je, ali u manjoj mjeri.

Danski obrazovni sustav smatra se jednim od najnaprednijih u EU, s jakim naglaskom na STEM obrazovanje, poduzetničke vještine i inovativnost. Suradnja između sveučilišta i privatnog sektora razvijena je, što potiče inovacije i poduzetništvo. Hrvatski obrazovni sustav prolazi kroz reforme, ali i dalje pati od rigidnosti i nedostatka praktičnih vještina koje su potrebne za poduzetništvo i inovacije. Iako postoje kvalitetne tehničke škole i fakulteti, nedostatak povezanosti s industrijom ograničava mogućnosti za inovacije.

Danska nudi brojne programe za poduzetnike, uključujući poticaje za startupe, pristup rizičnom kapitalu i subvencije za inovativne projekte. RH se suočava s izazovima u pristupu financiranja, osobito za startupe i male poduzetnike. Iako EU fondovi predstavljaju važan izvor sredstava, složeni procesi prijave često predstavljaju zapreku poduzetnicima. Bankarski sektor je skloniji kreditiranju velikih i stabilnih poduzeća nego rizičnih inovacija.

Danska prednjači u inovativnosti i poduzetništvu zahvaljujući naprednoj infrastrukturi, poticajnom startup ekosustavu, snažnom obrazovnom sustavu i povoljnom regulativnom okviru. RH, iako pokazuje napredak u određenim sektorima poput IT-a, suočava se s izazovima u području financiranja, birokracije i obrazovnog sustava, što ograničava njezin inovativni potencijal. Ipak, sektor tehnologije u RH ima potencijal za daljnji rast. RH i Danska, iako geografski udaljene i s različitim povijesnim nasljeđem, dijele interes za poticanjem

⁴⁹ Poslovni Dnevnik. (2022). EU u R&D: Godišnje uloži 2,3% BDP-a, Hrvatska tek 1,3%. URL: <https://www.poslovni.hr/poduzetnik/eu-u-rd-godisnje-ulozi-23-bdp-a-hrvatska-tek-13-4345701> (pristupljeno 16.09.2024.)

inovativnosti i poduzetništva kao ključnih pokretača gospodarskog razvoja. No, postoje znatne razlike u njihovom pristupu, rezultatima i potencijalu. Danski pristup inovacijama je fokus na održivost. Kao globalni lider u području održivog razvoja, Danska potiče inovacije usmjerene na rješavanje ekoloških problema, što dodatno doprinosi njezinoj konkurentnosti i dugoročnom gospodarskom rastu.⁵⁰

Danska se ubraja među vodeće zemlje EU u istraživačkim aktivnostima, inovacijama i digitalizaciji. Zemlja privlači sve više stranih doktoranada te je vrlo aktivna u međunarodnim znanstvenim suradnjama, zauzimajući visoko drugo mjesto po broju međunarodnih publikacija. Digitalizacija je visoko razvijena, s velikim brojem poduzeća koja imaju pristup širokopojasnom internetu, a broj stanovnika s naprednim digitalnim vještinama u stalnom je porastu. Obrazovanje, a posebno cjeloživotno obrazovanje, u Danskoj je na izrazito visokoj razini u usporedbi s prosjekom EU-a. Dok je broj stanovnika s tercijskim obrazovanjem stabilan, Danska bilježi smanjenje broja doktoranada u STEM područjima. Istraživački sektor uživa snažnu financijsku podršku države, dok je državna potpora poslovnom istraživanju i razvoju nešto ispod prosjeka EU-a, unatoč napretku. Ulaganja u rizični kapital značajno su porasla, što podupire inovacije u poduzećima, posebno u onim sektorima koji nisu izravno vezani uz istraživanje i razvoj. Danska poduzeća također ulažu značajna sredstva u obuku svojih zaposlenika, posebno u informacijske i komunikacijske tehnologije.⁵¹

Inovacijsku aktivnost u Danskoj potiče snažna suradnja između malih i srednjih poduzeća te između javnih i privatnih istraživačkih institucija. Suradnja u zajedničkim publikacijama između javnog i privatnog sektora je vrlo visoka, kao i mobilnost stručnjaka u znanosti i tehnologiji. Iako je zabilježen pad u prijavama za dizajn i zaštitne znakove, Danska ostaje među vodećim državama po broju međunarodnih patentnih prijava. Usprkos visokim ulaganjima i snažnoj inovacijskoj aktivnosti, rezultati na području zapošljavanja, prodaje i održivosti okoliša su miješani. Zapošljavanje u inovativnim poduzećima bilježi blagi pad, a izvoz visokotehnoloških proizvoda zaostaje za prosjekom EU-a. No, zato valja istaknuti da Danska

⁵⁰ Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-dk.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)

⁵¹ Ibid.

prednjači u tehnologijama vezanim uz zaštitu okoliša i bilježi rast u prodaji inovacija, osobito onih novih na tržištu.⁵²

5.4. Republika Slovenija

Republika Slovenija (u daljnjem tekstu: Slovenija) ističe se kao jedna od najinovativnijih zemalja u regiji, s dobro razvijenom infrastrukturom koja podržava rast poduzetništva i razvoj novih tehnologija. Njena inovativnost je vidljiva kroz kontinuirano visoke ocjene na globalnim ljestvicama poput Global Innovation Indexa. To se postiže značajnim ulaganjima u istraživanje i razvoj (R&D), gdje Slovenija izdvaja oko 2 % svog BDP-a, što je iznad prosjeka EU-a. Ova sredstva omogućuju napredak u različitim sektorima, od automobilske industrije do biotehnologije te stvaranje istraživačkih centara i novih tehnologija.⁵³

Povezanost akademske zajednice s industrijom od ključne je važnosti za razvoj inovacija. Sveučilišta i istraživački instituti usko surađuju s industrijskim sektorom, što olakšava transfer tehnologije s laboratorija na tržište. Ova sinergija omogućuje brzu komercijalizaciju inovacija, a često rezultira stvaranjem *spin-off* tvrtki koje svoje proizvode plasiraju na globalnom tržištu. Osim toga, Slovenija potiče inovacije putem raznih programa i razvojnih fondova, dok tehnološki parkovi i inkubatori, poput Tehnološkog parka Ljubljana, igraju ključnu ulogu u podršci mladim tvrtkama.

Poduzetništvo u Sloveniji u stalnom je porastu, posebno kroz jačanje startup scene i širenje poduzetničkog duha među mladima. Slovenija je razvila ekosustav koji podržava startupe kroz brojne inkubatore, akcelerate i tehnološke parkove. Inicijative poput Start:up Slovenia pružaju mladim poduzetnicima pristup mentorstvu, infrastrukturi i financijskim sredstvima. Pristup financiranju, ključan za uspjeh poduzetničkih projekata, olakšan je kroz fondove rizičnog kapitala, poslovne anđele i državne programe. Slovenski poduzetnički fond (SPS) nudi različite oblike financijske potpore za mala i srednja poduzeća, što dodatno jača startup scenu.⁵⁴

⁵² Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-dk.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)

⁵³ World Intellectual Property Organization (2023). Global Innovation Index 2023. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/si.pdf> (pristupljeno 16.09.2024.)

⁵⁴ Slovenski podjetniški sklad. URL: <https://www.podjetniskisklad.si/o-nas/kdo-smo/vloga-sklada/> (pristupljeno 16.09.2024.)

Ljubljana, kao glavni grad, postala je središte poduzetničke aktivnosti i domaćin brojnih međunarodnih događaja, konferencija i natjecanja posvećenih startupovima. Događaji poput Pioneers Festivala i Podim konferencije privlače međunarodne investitore i potiču suradnju s poduzetničkim centrima širom Europe. Međutim, Slovenija se suočava i s određenim izazovima. Jedan od njih je odljev talenata, osobito mladih stručnjaka iz tehnoloških sektora, koji često traže bolje prilike u inozemstvu. Iako slovenska startup scena bilježi rast, internacionalizacija mnogih poduzeća i dalje ostaje izazov, a pristup globalnim tržištima nije uvijek jednostavan.

Slovenija se pozicionirala kao predvodnik u inovacijama u regiji, s jakom podrškom za poduzetništvo i rastućom startup zajednicom. Ulaganja u istraživanje i razvoj, suradnja akademske i industrijske zajednice te razvijena mreža financijske podrške osiguravaju da inovacije i poduzetnici mogu napredovati, kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu.

U proteklim godinama Slovenija je ostvarila značajan napredak u inovacijama i poduzetništvu, no kada je riječ o utjecaju na okoliš, neki aspekti pokazuju zaostajanje. Iako slovenska poduzeća, posebice mala i srednja, sve više usvajaju inovativne prakse, a inovacije se odražavaju na tržište rada kroz povećanu zaposlenost u inovativnim sektorima, utjecaj na okoliš ostaje područje koje traži dodatne napore. Napredak u širokopojasnom internetu i ICT obuci među zaposlenicima pomaže u digitalizaciji gospodarstva, što može pridonijeti smanjenju potrošnje resursa i efikasnijem poslovanju. Slovenija je predvodnik u suradnji javnog i privatnog sektora, što omogućuje bržu implementaciju zelenih tehnologija. Međutim, ulaganja u istraživanje i razvoj u području zaštite okoliša i održivosti, kao i generiranje intelektualnog vlasništva u tim područjima, ispod su prosjeka EU-a.⁵⁵

Slovenija bilježi rast izvoza proizvoda srednje i visoke tehnologije, no izvoz usluga temeljenih na znanju koji može uključivati zelene tehnologije i održiva rješenja, značajno zaostaje za većinom EU-a država. To ukazuje na potrebu za daljnjim razvojem zelenih inovacija i njihovom komercijalizacijom na međunarodnim tržištima. Slovenija bilježi mješovite rezultate u pogledu utjecaja inovacija na okoliš. Iako su slovenska poduzeća sve aktivnija u inovacijama, što je vidljivo u porastu proizvoda srednje i visoke tehnologije, njihova povezanost s održivim

⁵⁵ Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-si.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)

praksama još uvijek nije dovoljno razvijena. Stoga će Slovenija trebati dodatno ulagati u održive inovacije, kako bi poboljšala svoj utjecaj na okoliš te smanjila zaostajanje u sektorima koji se temelje na znanju i uslugama.⁵⁶

Digitalizacija gospodarstva, koja je olakšana povećanjem penetracije širokopojsnog pristupa i jačanjem ICT vještina među zaposlenicima, može pridonijeti smanjenju resursne potrošnje i ekološkog otiska. Istraživanja i razvoj koji su povezani s okolišno održivim inovacijama nisu na visokoj razini, što se reflektira i u opadanju broja prijava patenata u domeni intelektualne imovine. Navedeno predstavlja kritičnu točku u osiguranju dugoročne održivosti inovacija koje ciljaju na smanjenje ekološkog otiska. Iako Slovenija pokazuje rast u izvozu tehnološki naprednih proizvoda, još uvijek zaostaje u izvozu usluga temeljenih na znanju, koje često uključuju inovacije povezane s održivošću i zelenim tehnologijama. S obzirom na to da je izvoz tih usluga na niskoj razini u odnosu na prosjek EU-a, postoji veliki prostor za unaprjeđenje ekoloških inovacija i njihovu integraciju u šire gospodarske sektore. Ukupni utjecaji slovenskih inovacija na okoliš mogli bi se poboljšati kroz jačanje podrške za održive tehnologije, poboljšanje obrazovnih i istraživačkih programa vezanih uz zaštitu okoliša, kao i veću integraciju inovacija u sektore koji se bave pitanjima okoliša.⁵⁷

⁵⁶ Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-si.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)

⁵⁷ Ibid.

6. ZAKLJUČAK

Inovacije u poduzetništvu pokretači su gospodarskog rasta i razvoja te su bitne za napredak svake ekonomije. Poduzeća su svjesna važnosti ulaganja u inovacije i nove tehnologije, digitalizaciju i kreativne poslovne modele i činjenice da jedino na taj način mogu održati konkurentsku prednost na europskom i svjetskom tržištu. Hrvatska ima veliki potencijal za inovacije. Stoga se od ključne važnosti nameće potreba povećanja udjela izdataka za istraživanje, razvoj i inovacije u bruto domaćem proizvodu (BDP). Potrebno je nastaviti jačati suradnju između obrazovnog sustava, istraživačkih institucija i privatnog sektora, osigurati jednostavniji pristup financiranju i diversificirati izvore financiranja, posebno inovativnih start-up poduzeća, smanjiti birokratske prepreke i poticati stvaranje poslovnih inkubatora i poduzetničkih akceleratora te intenzivnije promicati strategiju digitalne transformacije i zelene tranzicije, koje dodatno doprinose stvaranju inovativnog i konkurentnog poduzetničkog okruženja. Europska ljestvica inovativnosti (EIS) vjerno odražava gospodarski razvoj pojedinih država članica EU i njegovu povezanost s inovacijama te im pomaže da procijene i prepoznaju ona područja važna za razvoj inovacija, u kojima su u odnosu na prosjek EU deficitarne i na kojima trebaju dodatno ustrajati. Inovacije su prijeko potreban uvjet i predstavljaju *conditio sine qua non* opstanka i rasta poduzeća, ali i gospodarstava u Hrvatskoj i Europi. Hrvatska iskazuje sve veću spremnost i agilnost na području usvajanje inovativnih rješenja, posebice u tehnologiji. Međutim, postoji još puno prostora za daljnje poboljšanje, kao što su primjerice jačanje suradnje između akademske zajednice, gospodarstva i državnih institucija te daljnje poticanje intenziteta, dinamike i veličine ulaganja u inovacije. Europska unija i nadalje je jedan od globalnih lidera u inovacijama, ali se sve više suočava s izazovima digitalne transformacije i održivog razvoja. Iako se i poduzetnici u Hrvatskoj suočavaju s brojnim izazovima, trendovi u inovacijama pokazuju pozitivan smjer. Stoga možemo zaključno kazati da koristeći sinergiju privatnog i javnog sektora te korištenje svih dostupnih EU fondova i nacionalnih resursa i potpora, Hrvatska ima potencijal postati konkurentniji akter u europskom inovativnom poduzetništvu te u dogledno vrijeme iz kruga članica EU koji su inovatori u nastajanju, postati članicom kruga umjerenih inovatora.

7. POPIS LITERATURE

Knjige:

1. Atkinson, R., Ezell, S. (2015). *Ekonomika inovacija*. Zagreb: Mate d.o.o.
2. Delač, D. (2014). *Makroekonomija: za poduzetnike i menadžere*. Zagreb: Grupa VERN d.o.o.
3. Hisrich, R. D., Peters, M. P. i Shepherd, D.A. (2011.). *Poduzetništvo*. Zagreb: MATE d.o.o.
4. Porter, M. E. (2008). *Konkurentna prednost*. Zagreb: Masmedia.
5. Tudor, G. et al. (2018). *Dobra Hrvatska; Društveno odgovorno poslovanje – Najbolji / Hrvatski doprinosi Globalnim ciljevima održivog razvoja UN-a do 2030*. Zagreb: M.E.P. d.o.o.
6. Vajić I. (1994). *Management i poduzetništvo*. Zagreb: Mladost d.o.o.

Članci objavljeni u časopisima:

1. Kutnjak, G. (2010). *Europska unija u funkciji poticanja i razvoja malog i srednjeg poduzetništva*. *Poslovna izvrsnost*, IV (2).
2. Levar M., Nikolić M. (2012). *Inovacije i razvoj kao uzrok i posljedica poduzetništva*. *Učenje za poduzetništvo*, II (1).

Članci objavljeni u zbornicima radova:

1. Vukičević, A., Živković, L. (2019). *Aspekti razvoja inovacijskog poduzetništva u Republici Hrvatskoj*. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, XIII, (3-4).

Znanstveni radovi:

1. Pelajić E. (2023). *The Role of the Venture Capital Funds and Private Equity Funds in the financing of Small and Medium-sized Enterprises in Croatia in the period 2021-2025*. Graduate thesis. Zagreb: University of Zagreb, Faculty of Economics and Business.

Mrežni izvori:

1. Britannica.com. URL: <https://www.britannica.com/technology/computer/The-first-computer> (pristupljeno 08.06.2024.)
2. Cullen and Dykman. (2024). Welcome (Sort Of) to the Public Domain Mickey Mouse. Raspoloživo na: URL: <https://www.cullenllp.com/blog/welcome-sort-of-to-the-public-domain-mickey-mouse/> (pristupljeno 26.02.2024.)
3. Državni zavod za intelektualno vlasništvo Republike. URL: <https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/patenti/sto-je-patent/> (pristupljeno 26.02.2024.)
4. Državni zavod za statistiku. URL: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/77276> (pristupljeno 16.09.2024.)
5. Europa.eu. URL: https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/research-and-innovation_hr (pristupljeno 16.08.2024.)
6. Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-hr.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)
7. Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-dk.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)
8. Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-si.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)
9. Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-hr.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)
10. Europska komisija. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-hr.pdf (pristupljeno 16.09.2024.)
11. Eurostat. URL: [R&D expenditure - Statistics Explained \(europa.eu\)](#) (pristupljeno 16.09.2024.)
12. Galindo-Rueda, F. (2019). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. In National Bureau of Statistics of China, OECD-NBS International Training Workshop on Innovation Statistics. Xi'an, China. Raspoloživo na: URL: [PowerPoint Presentation \(stats.gov.cn\)](#) (pristupljeno 16.09.2024.)
13. HBOR. URL: <https://www.hbor.hr/crogip-ii/1166> (pristupljeno 16.09.2024.)

14. Hrvatska Enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/licenca> (pristupljeno 26.02.2024.)
15. Hrvatska enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/ekonomski-razvoj> (pristupljeno 17.9.2024.)
16. Hrvatska enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/inovacija> (pristupljeno 17.9.2024.)
17. Hrvatska Enciklopedija. URL: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/know-how> (pristupljeno 26.02.2024.)
18. Infini.hr. URL: <https://infini.hr/vrste-inovacija-proizvod-proces-organizacija-marketing/> (pristupljeno 12.08.2024.)
19. Inovacijska platforma. URL: <https://inovacijskaplatforma.hr/hr/financiranje> (pristupljeno 16.09.2024.)
20. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/ask/answers/060316/why-ireland-sometimes-referred-tax-haven.asp> (pristupljeno 16.09.2024.)
21. Lidermedia.hr. URL: <https://lidermedia.hr/sto-i-kako/kontroling-novog-doba-tko-se-boji-vuca-jos-145710> (pristupljeno 29.02.2024.)
22. Ministarstvo Gospodarstva. URL: <https://mingo.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-7371/7371> (pristupljeno 16.09.2024.)
23. Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-prvi-stup/europsko-istrazivacko-vijece> (pristupljeno 25.07.2024.)
24. Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-treci-stup/europsko-vijece-za-inovacije> (pristupljeno 17.09.2024.)
25. Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-treci-stup/europski-inovacijski-ekosustavi> (pristupljeno 16.09.2024.)
26. Obzor Europa. URL: <https://www.obzoreuropa.hr/struktura-treci-stup/europski-institut-za-inovacije-i-tehnologiju> (pristupljeno 16.09.2024.)
27. OECD and Eurostat. (2005). Oslo manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd ed.). Organisation for Economic Co-operation and Development. Raspoloživo na: URL: <https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2014/07/Manual-de-Oslo.pdf> (pristupljeno 16.09.2024.)

28. Poduzetnik.biz. URL: <https://poduzetnik.biz/produktivnost/porterovih-pet-sila/> (pristupljeno 02.09.2024.)
29. Poslovni Dnevnik. (2022). EU u R&D: Godišnje ulozi 2,3 % BDP-a, Hrvatska tek 1,3 %. URL: <https://www.poslovni.hr/poduzetnik/eu-u-rd-godisnje-ulozi-23-bdp-a-hrvatska-tek-13-4345701> (pristupljeno 16.09.2024.)
30. Slovenski podjetniški sklad. URL: <https://www.podjetniskisklad.si/o-nas/kdo-smo/vloga-sklada/> (pristupljeno 16.09.2024.)
31. UNIZD (2022.): Metode znanstvenih istraživanja; URL: http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstveni_h_istrazivanja.pdf (pristupljeno: 12.09.2024.)
32. World Intellectual Property Organization (2023). Global Innovation Index 2023. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/si.pdf> (pristupljeno 16.09.2024.)

8. POPIS GRAFIKONA I TABLICA

Grafikoni:

Grafikon 1: Udio izdataka za istraživanje i razvoj u BDP-u (RH), str. 16.

Grafikon 2: Inovacijski učinak 27 EU država prema EIS u 2024. u usporedbi s 2017., str. 35.

Grafikon 3: Kretanje Indeksa inovativnosti (SII) u EU od 2017.-2024. godine, str. 36.

Grafikon 4: Inovacijski učinak od 2017. do 2024. - EU u odnosu na globalne konkurente, str. 38.

Grafikon 5: Inovacijski učinak inovatora u nastajanju 2017.-2024., str. 43.

Tablice:

Tablica 1: Poduzeća prema inovativnosti, djelatnosti i veličini u razdoblju 2020. – 2022., str. 20.

Tablica 2: Poduzeća s inovacijskim izdacima prema vrsti, djelatnosti i veličini u 2022., str. 20.

Tablica 3: Poduzeća koja su razvila inovacije proizvoda/procesa sama ili su suradnju s drugim poduzećima i ustanovama, prema djelatnosti i veličini, u razdoblju 2020.-2022., str. 21.

Tablica 4: Inovativna poduzeća koja su dobila javnu financijsku potporu i njome se koristila za IR ili druge inovacijske aktivnosti, u razdoblju 2020.-2022., str. 22.

Tablica 5: Inovativna poduzeća koja su surađivala na ostalim inovacijskim aktivnostima s drugim poduzećima ili organizacijama, prema lokaciji partnera za suradnju (2020.-2022.), str. 23.

Tablica 6: Europski inovacijski semafor - kategorije, dimenzije i pokazatelji, str. 39.-41.

Tablica 7: Snage i slabosti inovacijskog profila RH, str. 46.

Tablica 8: Inovacijski profil za RH unutar Europskog inovacijskog semafora, str. 46.-48.