

Projekti istraživanja, razvoja i inovacija u suradnji poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora

Labus, Iva

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **VERN University / Sveučilište VERN**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:146:309493>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-22**



Repository / Repozitorij:

[VERN' University Repository](#)



SVEUČILIŠTE VERN'

Zagreb

Ekonomija poduzetništva

ZAVRŠNI RAD

**PROJEKTI ISTRAŽIVANJA, RAZVOJA I INOVACIJA
U SURADNJI POSLOVNOG I ZNANSTVENO-
ISTRAŽIVAČKOG SEKTORA**

Iva Labus

Zagreb, 2024.

SVEUČILIŠTE VERN'

Prijediplomski stručni studij

Ekonomija poduzetništva

ZAVRŠNI RAD

**PROJEKTI ISTRAŽIVANJA, RAZVOJA I INOVACIJA
U SURADNJI POSLOVNOG I ZNANSTVENO-
ISTRAŽIVAČKOG SEKTORA**

Mentorica: dr. sc. Iva Senegović, prof. struč. stud.

Studentica: Iva Labus

Zagreb, srpanj 2024.

SVEUČILIŠTE VERN'
Zagreb, Ulica Junija Palmotića 82/1
Naziv studija Ekonomija poduzetništva

Broj _____

ZADATAK ZAVRŠNOGA RADA

Studentica: Iva Labus

Zadatak: Projekti istraživanja, razvoja i inovacija u suradnji poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora

U radu je potrebno razraditi sljedeće:

- Definirati značenje i ulogu projekata IRI za poduzetništvo i znanstveno-istraživački sektor
- Izraditi komparativnu analizu Republike Hrvatske i Europske unije u pogledu suradnji poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija
- Opisati proces provođenja projekata IRI u suradnji poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija i ključne aktere u procesu
- Identificirati izazove i mogućnosti takvih suradnji za poduzetnike i za znanstveno-istraživački sektor
- Predstaviti primjere dobre prakse projekata IRI u suradnji poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija u Republici Hrvatskoj
- Provesti intervju s poduzetnicima i znanstveno-istraživačkim institucijama uključenima u projekte IRI koji će identificirati koristi uključivanja, izazove u provedbi ovakvih projekata u praksi iz njihovih perspektiva te ponuditi preporuke za različite dionike

Napomena: Pri izradi završnoga rada kandidat/kinja ima obvezu pridržavati se i uvažavati primjedbe, sugestije i naputke mentora/ice, koristiti i primjenjivati znanja i umijeća stečena tijekom studija, upotrebljavati informacije i podatke prikupljene vlastitim istraživanjem te spoznaje i činjenice iz odgovarajuće znanstvene i stručne literature uz ispravno navođenje korištenih izvora.

Zadatak zadan: 15.3.2024.

Rok predaje: 03.7.2024.

Mentorica:

dr. sc. Iva Senegović, prof. struč. stud..

Pročelnik studija:

Joško Meter, dipl. ing., pred.

SADRŽAJ

SAŽETAK	I
ABSTRACT	II
1. UVOD	1
2. PROJEKTI ISTRAŽIVANJA, RAZVOJA I INOVACIJA	2
2.1. Definicija projekata IRI	2
2.2. Svrha i dobrobiti projekata IRI	3
2.3. Uloga suradnje poduzetništva i znanstveno-istraživačkog sektora na projektima IRI	4
3. PROCES PROVOĐENJA PROJEKATA IRI U SURADNJI PODUZETNIKA I ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH INSTITUCIJA.....	6
3.1. Faze razvoja projekata IRI	6
3.2. Izazovi i mogućnosti	8
4. PREDNOSTI SUDJELOVANJA PODUZETNIKA U PROJEKTIMA IRI	12
5. PREDNOSTI SUDJELOVANJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH INSTITUCIJA U PROJEKTIMA IRI	14
6. KOMPARATIVNA ANALIZA ULAGANJA U POSLOVNI I ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI SEKTOR: REPUBLIKA HRVATSKA I EUROPSKA UNIJA.....	17
6.1. Usporedba stanja u Republici Hrvatskoj s ostalim državama članicama Europske unije	17
6.2. Identifikacija jakih strana i izazova ulaganja u IR.....	19
7. SUBVENCIJE ZA PROJEKTE IRI	21
7.1. Vrste dostupnih subvencija	21
7.2. Primjeri uspješno financiranih projekata poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija	26
8. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE	29
8.1. Metoda istraživanja.....	29
8.2. Rezultati istraživanja	30
8.3. Diskusija rezultata empirijskog istraživanja.....	44
9. ZAKLJUČCI I PREPORUKE.....	46
LITERATURA	47
POPIS TABLICA I SLIKA.....	51
PRILOZI	52

SAŽETAK

Motivacija za pisanje ovoga rada proizlazi iz potrebe razumijevanja zastupljenosti i utjecaja projekata istraživanja, razvoja i inovacija u Republici Hrvatskoj te koje dobrobiti iz takvih projekata proizlaze za poduzetnike, znanstveno-istraživačke institucije i državu. Istraživanje i razvoj jest kreativni sustavni stvaralački rad radi uvećavanja količine znanja, uključujući znanja o čovjeku, kulturi i društvu, kao i osmišljavanje novih primjena dostupnog znanja. U aktivnosti istraživanja i razvoja poduzeća ulažu kako bi unaprijedila poslovanje, odnosno, kako bi njihovi proizvodi, usluge i poslovni procesi bili inovativni, a time i kvalitetniji. Aspekti dobrobiti koji proizlaze iz projekata istraživanja i razvoja, pomažu Republici Hrvatskoj da ubrza gospodarski razvoj, tehnološki napredak i društveni razvoj, kroz stvaranje novih mogućnosti i unapređenje kvalitete života građana. Zadaća znanstveno-istraživačkog sektora je, između ostalog, svojim istraživanjima i analizama doprinijeti unapređenju kvalitete proizvoda i usluga u privatnom i javnom sektoru pa i javnih politika. U tom je smislu važno da se rezultati istraživanja znanstveno-istraživačke zajednice prenesu u poduzeća kako bi svi u konačnici uživali koristi istraživačko-razvojnih aktivnosti.

Provođenje projekata istraživanja i razvoja iznimno je kompleksan proces koji u konačnici donosi koristi za sve uključene strane. Ulaganjem u istraživanje i razvoj, poduzeća dobivaju priliku za rast i širenje poslovanja na nova tržišta ili industrije te im se olakšava razumijevanje promjena u poslovnoj okolini i lakše prilagođavanje novim trendovima, zahtjevima tržišta i tehnologijama. Znanstveno-istraživačkim institucijama se kroz projekte IRI nudi mogućnost dobivanja bespovratnih sredstava te mogućnost razvoja i komercijalizacije nove tehnologije. Dostupne su im potpore za pretvaranje rezultata istraživanja u inovacije i subvencije koje podržavaju ranu fazu razvoja budućih tehnologija. Republika Hrvatska bi mogla imati prostora za poboljšanja i veća ulaganja u svim sektorima kako bi se približila prosjeku EU-a, pri čemu je ključna podrška inovativnosti, tehnološkom napretku i konkurentnosti hrvatskog gospodarstva na regionalnoj razini i globalno.

Ključne riječi: istraživanje i razvoj, inovativnost, tehnološki napredak, konkurentnost

ABSTRACT

Research, development and innovation projects in cooperation between the business and scientific research sector

The motivation for writing this paper stems from the need to understand the representation and impact of research, development and innovation projects in the Republic of Croatia and the benefits of such projects for entrepreneurs, scientific research institutions and the state. Research and development are creative, systematic creative work with the aim of increasing the amount of knowledge, including knowledge about man, culture and society, as well as designing new applications of available knowledge. Companies invest in research and development activities in order to improve their business, that is, to make their products, services and business processes innovative and therefore of better quality. Aspects of well-being resulting from research and development projects help the Republic of Croatia to accelerate economic development, technological progress and social development through the creation of new opportunities and the improvement of the quality of life of citizens. The task of the scientific research sector is, to contribute to the improvement of the quality of products and services in the private and public sector, including public policies, with its research and analysis. In this sense, it is important that the research results of the scientific and research community are transferred to companies so that everyone ultimately enjoys the benefits of research and development activities.

The implementation of research and development projects is an extremely complex process that ultimately brings benefits to all parties involved. By investing in research and development, companies get the opportunity to grow and expand their business to new markets or industries, and it is easier for them to understand changes in the business environment and easier to adapt to new trends, market demands and technologies. Through R&D projects, scientific and research institutions are offered the possibility of obtaining grants and the possibility of developing and commercializing new technology. Grants are available for them to turn research results into innovations and subsidies that support the early stage of development of future technologies. The Republic of Croatia could have room for improvements and greater investments in all sectors in order to get closer to the EU average, where the key is to support innovation, technological progress and the competitiveness of the Croatian economy at the regional and global level.

Keywords: *research and development, innovation, technological progress, competitiveness*

1. UVOD

Rad se bavio istraživanjem suradnje poslovnog i znanstvenog-istraživačkog sektora na projektima istraživanja, razvoja i inovacija (IRI) u Republici Hrvatskoj (RH) koja je punopravna članica Europske unije (EU) od 1. srpnja 2013. g. Motivacija za pisanje ovoga rada proizlazi iz potrebe razumijevanja zastupljenosti i utjecaja projekata IRI u RH te koje dobrobiti iz takvih projekata proizlaze za poduzetnike, znanstveno-istraživačke institucije i državu. Prema istraživanju Global Entrepreneurship Monitor (GEM), iz godine u godinu ukazuju se trajni nedostaci u suradnji znanstveno-istraživačkog i poslovnog sektora, što negativno utječe na konkurentnost hrvatskih proizvoda. Ipak, prema posljednjem istraživanju iz 2022. godine, komponenta transfera istraživanja i razvoja zabilježila je porast te se primakla prosjeku ostalih članica EU-a, što bi mogao biti rezultat vladinih programa kojima se potiče suradnja istraživačkog i poslovnog sektora. Međutim, RH je i dalje u zaostatku, što upozorava da je navedena komponenta poduzetničke okoline još uvijek ograničavajuća i nestimulirajuća.¹ Stoga je svrha ovoga rada bila identificirati značenje i ulogu projekata IRI za poduzetništvo i znanstveno-istraživački sektor, izazove i mogućnosti takvih suradnji te ponuditi preporuke za potencijalne korisnike. Kako bi se ostvario cilj rada, potrebno je bilo postaviti teorijski okvir i odabrati adekvatnu metodu istraživanja. Stoga su u drugom poglavlju definirani projekti IRI te svrha i dobrobit takvih projekata za različite dionike. Treće poglavlje opisuje faze razvoja projekata IRI te izazove i mogućnosti koje proizlaze iz takvih projekata. U četvrtom i petom poglavlju rada identificirane su poduzetničke i znanstveno-istraživačke prednosti projekata IRI. U šestom poglavlju napravljena je komparativna analiza projekata IRI poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora u RH s ostalim članicama EU-a te su identificirane prednosti i izazovi sudjelovanja u takvim projektima. Sedmo poglavlje opisuje različite vrste dostupnih subvencija za projekte IRI i proces dobivanja subvencija u RH. Predstavljene su primjeri uspješno financiranih projekata poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija. U zadnjem dijelu rada predstavljene su rezultati intervjua s poduzetnicima i znanstveno-istraživačkim institucijama uključenima u projekte IRI koji su identificirali koristi uključivanja i izazove u provedbi ovakvih projekata u praksi iz njihovih perspektiva. U zaključku su ponuđene preporuke za potencijalne korisnike.

¹ GEM 2022/2023 Croatia National Report. Preuzeto s: <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20222023-croatia-national-report-2> (8.2.2024.)

2. PROJEKTI ISTRAŽIVANJA, RAZVOJA I INOVACIJA

U ovom poglavlju rada definirani su projekti istraživanja, razvoja i inovacija (IRI), njihova svrha i dobrobiti koje proizlaze iz projekata. Nadalje, pojašnili su uloga projekata IRI u poduzetništvu i znanstveno-istraživačkom sektoru te koristi takvih projekata za državu.

2.1. Definicija projekata IRI

Istraživanje i razvoj jest kreativni sustavni stvaralački rad radi uvećavanja količine znanja uključujući znanja o čovjeku, kulturi i društvu, kao i osmišljavanje novih primjena dostupnog znanja. Da bi neka aktivnost bila IRI, mora zadovoljiti pet kriterija. Aktivnost mora biti: originalna (nova), kreativna, neizvjesna, sustavna i prenosiva i/ili ponovno izvediva.²

Pojam istraživanja i razvoja obuhvaća tri vrste aktivnosti: temeljna, primijenjena i razvojna istraživanja. Temeljna i primijenjena istraživanja baziraju se na teorijskom i pokusnom radu. U temeljnim istraživanjima teži se stjecanju novih znanja o osnovama pojava i činjenica bez konkretne praktične primjene, a kod primijenjenih istraživanja teži se postignuću novih znanja radi ostvarivanja praktičnog cilja. Razvojna istraživanja baziraju se na sustavnom radu na postojećim rezultatima znanstvenog istraživanja i praktičnog iskustva koji je usmjeren prema stvaranju novih materijala, proizvoda ili sustava te uvođenju novih procesa, sustava i usluga ili znatnom poboljšanju postojećih.³

Iz navedene definicije može se zaključiti da su projekti istraživanja i razvoja planirane aktivnosti osmišljene za stvaranje ili poboljšanje proizvoda, usluga ili procesa kroz sustavno proučavanje, eksperimentiranje i primjenu novih ideja, tehnologija ili znanja. Projekti IRI obično uključuju faze istraživanja koje identificiraju probleme ili prilike, razvoj novih proizvoda ili tehnologija i inovacije koje dovode do stvaranja vrijednosti ili poboljšanja postojećih proizvoda, usluga ili procesa.

² Državni zavod za statistiku. Istraživanje i razvoj (IR). Preuzeto s: <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58219> (8.2.2024.)

³ Državni zavod za statistiku. Istraživanje i razvoj (IR). Preuzeto s: <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58219> (8.2.2024.)

2.2. Svrha i dobrobiti projekata IRI

Projekti IRI dio su strategije Europa 2020 koja za cilj ima provođenje strukturnih reformi mjerama za poticanje rasta. Navedenom strategijom određena su najvažnija područja djelovanja kao mogući novi pokretači rasta i otvaranja radnih mjesta, radi poboljšanja općeg gospodarskog stanja države i stanovništva EU-a. Navedena područja djelovanja zastupljena su kroz sedam vodećih ciljeva⁴:

1. Unija inovacija
2. Mladi u pokretu
3. Program za nove vještine i radna mjesta
4. Učinkovita Europa u pogledu korištenje resursa
5. Europska platforma siromaštva
6. Industrijska politika u doba globalizacije
7. Digitalna agenda za Europu.

Kroz navedene ciljeve područja djelovanja žele se poboljšati uvjeti i pristup financijskim sredstvima za istraživanje i razvoj, povećati učinkovitost obrazovnih sustava, ubrzati razvoj brzog interneta, širiti informacijske i komunikacijske tehnologije, siromašnima i socijalno isključenim građanima omogućiti pristup tržištu rada, odvojiti gospodarski rast od korištenja resursa i povećati korištenje obnovljivih izvora energije kroz razvoj zelenih tehnologija te poboljšati poslovno okruženje tako da se poboljša pristup kreditima i smanji birokracija.⁵ Navedene ciljeve države mogu ostvariti kroz projekte istraživanja, razvoja i inovacija. Razvojem svih navedenih segmenata društva koji su međusobno povezani i čine jednu cjelinu te ispunjavanjem navedenih ciljeva omogućava se napredak i razvoj nacionalnih ekonomija.

U aktivnosti istraživanja i razvoja poduzeća ulažu kako bi unaprijedila poslovanje, odnosno, kako bi njihovi proizvodi, usluge i poslovni procesi bili inovativni, a time i kvalitetniji. U konačnici, cilj istraživačko razvojnih aktivnosti je osmišljavanje proizvoda i usluga koja poduzećima omogućuju veću konkurentnost na tržištu. Svrha i dobrobiti

⁴ Europa 2020.: Europska strategija rasta. Preuzeto s: [https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20\(EK%202014\).pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20(EK%202014).pdf) (9.2.2024.)

⁵ Europa 2020.: Europska strategija rasta. Preuzeto s: [https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20\(EK%202014\).pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20(EK%202014).pdf) (9.2.2024.)

koje proizlaze iz projekata IRI mnogobrojne se i značajne za različite segmente društva. U nastavku slijedi prikaz nekoliko ključnih aspekata dobrobiti koje proizlaze iz projekata IRI.

Slika 2.1. Prikaz dobrobiti koje proizlaze iz projekata IRI



Izvor: Izrada autorice prema podacima s: Europa 2020.: Europska strategija rasta, [https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20\(EK%202014\).pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20(EK%202014).pdf) (8.2.2024.)

Aspekti dobrobiti prikazani na slici 2.1., koji proizlaze iz projekata istraživanja i razvoja, pomažu RH da ubrza gospodarski razvoj, tehnološki napredak i društveni razvoj kroz stvaranje novih mogućnosti i unapređenje kvalitete života građana.

2.3. Uloga suradnje poduzetništva i znanstveno-istraživačkog sektora na projektima IRI

U ovom potpoglavlju opisana je uloga projekata IRI u poduzetništvu i znanstveno-istraživačkom sektoru.

„Danas se značenje poduzetništva ogleda u četiri njegove osnovne funkcije: otvaranje novih radnih mjesta i potpomaganje gospodarskom rastu, povećanje konkurentnosti, razvijanje osobnih potencijala te razvijanje općih društvenih interesa“ (Škrtić i Mikić, 2011, str. 296). Poduzetništvo je temelj razvoja gospodarstva i važan segment svake države koje može ostvariti svoj potpuni potencijal i izvrsnost suradnjom sa znanstveno-istraživačkim institucijama. Poduzetništvo za svoj cilj ima proizvodnju koja, ako se unaprijedi tehnološkim znanjima proizašlim iz navedene suradnje, može dovesti do njezinog unapređenja i povećanja. Pri tome, „razlikujemo inovaciju procesa,

koja se javlja kada inženjersko znanje unaprijedi tehnike proizvodnje za postojeće proizvode, od inovacije proizvoda, koja nastupa kada se na tržište uvode novi ili unaprijeđeni proizvodi“ (Samuelson i Nordhaus, 2011, str. 113).

Zadaća znanstveno-istraživačkog sektora je, između ostalog, svojim istraživanjima i analizama doprinijeti unapređenju kvalitete proizvoda i usluga u privatnom i javnom sektoru pa i javnih politika. U tom smislu je važno da se rezultati istraživanja znanstveno-istraživačke zajednice prenesu u poduzeća kako bi svi u konačnici uživali koristi istraživačko-razvojnih aktivnosti. Ako znanstvena zajednica producira slabo citirane publikacije, ne prijavljuje patente ili ako patente ne komercijalizira, potencijali znanstveno-istraživačkih institucija su ograničeni i nedovoljno iskorišteni. Zato je važno poticati suradnju poduzeća i znanosti na istraživačko-razvojnim projektima kako bi obje strane imale korist. Znanstvenicima se tako olakšava komercijalizacija rezultata njihovih istraživanja, ali i pokretanje novih projekata i njihovo poduzetničko djelovanje. Poduzeća, s druge strane, dobivaju pristup znanstvenicima i infrastrukturi znanstveno-istraživačkih institucija koja im je potrebna za unapređenje postojećih i razvoj novih tržišnih proizvoda i usluga. Tako se omogućava prelijevanje znanja i znanstvene izvrsnosti iz znanstveno-istraživačkog sektora u poduzetništvo i sprječava se odlazak u inozemstvo visoko obrazovanih pojedinaca i radne snage općenito, jer im se pruža prilika raditi u industrijama koje mogu ponuditi konkurentne plaće.⁶

U sljedećem poglavlju opisat će se proces provođenja projekata istraživanja i razvoja.

⁶ Vlada Republike Hrvatske. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. - 2026. Preuzeto s: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491> (20.2.2024.)

3. PROCES PROVOĐENJA PROJEKATA IRI U SURADNJI PODUZETNIKA I ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH INSTITUCIJA

U ovom dijelu rada opisan je proces provođenja projekata istraživanja i razvoja, s fokusom na suradnju poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija, kroz faze razvoja projekata IRI te definiranje ključnih sudionika u navedenom procesu. Nadalje, opisani su izazovi i mogućnosti koje proizlaze iz provođenja projekata IRI.

3.1. Faze razvoja projekata IRI

Provođenje projekata istraživanja i razvoja iznimno je kompleksan proces koji u konačnici donosi koristi za sve uključene strane. Za sve pozive projekata koji se raspisuju, od velike je važnosti opis stupnja razvoja projekta, radi vremenske ograničenosti poziva jer do završetka projekta finalni proizvod mora biti u potpunosti razvijen. Za opis stupnja razvoja projekta koristi se metodologija koja se zove *razina tehnološke spremnosti* (engl. *Technology Readiness Levels – TRL*). Navedenom metodologijom omogućuje se standardizacija shvaćanja tehničke zrelosti različitih vrsta tehnologije. Sastoji se od devet razina, gdje prva razina predstavlja najnižu, a deveta razina najvišu razinu tehnološke zrelosti, odnosno najzreliju tehnologiju. Navedene TRL razine povezuju se s različitim fazama istraživanja u kojem se projekt nalazi te uvelike olakšavaju sve aktivnosti od planiranja, izvođenja i završetka projekta.⁷

⁷ Calluro. Preuzeto s: <https://www.calluro.hr/sto-su-razine-tehnoloske-spremnosti-trl-i-zasto-su-bitne-u-istrazivacko--razvojnim-projektima.aspx> (11.2.2024.)

Slika 3.1. Životni ciklus inovacijskog projekta prema TRL razinama

1. Temeljno istraživanje		
TRL		
1	Temeljna istraživanja	

2. Industrijsko istraživanje		
TRL		
2	Formuliranje tehnološkog koncepta	Dokazivanje koncepta
3	Eksperimentalno dokazivanje koncepta	
4	Laboratorijska validacija tehnološkog koncepta	

3. Eksperimentalni razvoj i testiranje komponenti		
TRL		
5	Validacija tehnologije u relevantnom okruženju	Demonstracija tehnologije
6	Demonstracija tehnologije u relevantnom okruženju	
7	Demonstracija tehnologije u operativnom okruženju	
8	Uspostavljen i kvalificiran tehnološki sustav	

4. Plasman/Komercijalizacija	
TRL	
9	Uspješno dokazana i plasirana tehnologija

Izvor: Izrada autorice prema: Prototip. Preuzeto s: https://prototip05.hr/wp-content/uploads/2023/11/TRL-razine_Prototip05.pdf (13.2.2024.)

Kako je prikazano na slici 3.1., životni ciklus projekata istraživanja i razvoja prema razinama tehnološkog razvoja, može se podijeliti na četiri faze s pripadajućim podfazama⁸. Na samom početku procesa suradnje između poduzetnika i znanstvenih institucija, važno je ustvrditi područje interesa i potrebu za istraživanjem i razvojem. Nakon toga slijedi uspostavljanje suradnje koju prati razvoj plana projekta. To uključuje definiranje ciljeva, resursa, rokove i uloge ugovornih strana, odnosno sudionika na projektu. Kako bi projekt bio uspješan i kako bi se postigli ciljevi i poštivali rokovi, sudionici na projektu moraju raditi zajedno na provođenju planiranih aktivnosti istraživanja i razvoja. Po završetku istraživanja i razvoja, potrebno je provesti testiranje i procjenu rezultata radi utvrđivanja njihove valjanosti i primjenjivosti. Na kraju je uspješne rezultate moguće komercijalizirati radi ostvarivanja društvene i ekonomske dobiti.^{9,10}

⁸ Prototip. Preuzeto s: https://prototip05.hr/wp-content/uploads/2023/11/TRL-razine_Prototip05.pdf (11.2.2024.)

⁹ Calluro. Preuzeto s: <https://www.calluro.hr/sto-su-razine-tehnoloske-spremnosti-trl-i-zasto-su-bitne-u-istrazivacko--razvojnim-projektima.aspx> (14.2.2024.)

¹⁰ Calluro. Preuzeto s: <https://www.calluro.hr/kako-se-priprema-eu-projekt.aspx> (14.2.2024.)

Ključni sudionici u prethodno opisanom procesu prvenstveno su poduzetnici radi želje za unapređenjem vlastitih proizvoda, procesa i usluga, zatim znanstvene institucije, čija su stručnost i resursi koje posjeduju od iznimne važnosti za provedbu istraživanja i razvoja te na kraju vlada i regulatorna tijela, pružajući potpore koje potiču inovacije i suradnju kroz financiranje, politike poticaja i regulative.

3.2. Izazovi i mogućnosti

Svojim istraživačkim kapacitetima, znanjem i izvrsnošću, znanstveno-istraživačka zajednica povezuje znanost i gospodarstvo Hrvatske, a multidisciplinarnost je jedna od glavnih prednosti koja znanstvenoj zajednici omogućuje pronalaženje cjelovitih rješenja širokog spektra društveno važnih pitanja. Suradnjom s poduzetnicima i industrijom, znanstvenici imaju priliku biti prepoznati kao ključni sudionici u izgradnji konkurentnog gospodarstva temeljenog na inovacijama i visokotehnološkim proizvodima.¹¹ Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja, te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije.

Savjeti za gospodarstvo djeluju kao platforma za razmjenu postojećih znanja, naprednih tehnologija, istraživačke infrastrukture, edukacije stručnjaka u identifikaciji i rješavanju problema u gospodarstvu. Zadaća savjeta je stvoriti poticajno okruženje i institucionalni okvir kako bi se omogućila razmjena znanstveno-istraživačkih rezultata, rezultati usmjerili prema primjeni i komercijalizaciji te istovremeno smanjila ovisnost o državnom financiranju.¹²

¹¹ Institut Ruđer Bošković. Gospodarstvo. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/Gospodarstvo> (11.2.2024.)

¹² Institut Ruđer Bošković. Savjet za gospodarstvo. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/Gospodarstvo/Savjet-za-gospodarstvo> (11.2.2024.)

Slika 3.2. Djelokrug rada Savjeta za gospodarstvo



Izvor: Izrada autorice prema podacima s Institut Ruđer Bošković. Savjet za gospodarstvo. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/Gospodarstvo/Savjet-za-gospodarstvo> (18.3.2024.)

Navedene zadaće Savjet ispunjava kroz djelokrug rada koji je prikazan na slici 3.2.

Odjel za projekte i transfer znanja zadužen je za pripremu, provedbu i praćenje projekata, kao i za poslove vezane uz intelektualno vlasništvo i prijenos znanja¹³.

Centri za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije pružaju podršku u različitim fazama transfera tehnologije, upravljanju projektnim ciklusom, upravljanju inovacijama i upravljanju intelektualnim vlasništvom.

¹³ Institut Ruđer Bošković. Odjel za projekte i transfer znanja. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/O-IRB-u/Administrativne-strucne-i-tehnicke-sluzbe/Odjel-za-projekte-i-transfer-znanja> (11.2.2024.)

Slika 3.3. Aktivnosti Centara za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije

Upravljanje projektnim ciklusom	<ul style="list-style-type: none"> •Identifikacija nacionalnih i međunarodnih izvora financiranja (NPOO, ESIF, Programi Unije) •Razrada projektnih ideja, formulacija projektne ideje u projektnu prijavu •Pronalaženje partnera/umrežavanje •Podrška u procesima prijave, ugovaranja i provedbe projekata •Komunikacija s ugovornim i posredničkim tijelima/donorima •Edukacije istraživača, nastavnog i nenastavnog osoblja o upravljanju projektnim ciklusom
Razvoj inovacija	<ul style="list-style-type: none"> •Planiranje koraka razvoja inovacija i identifikacija izvora financiranja koji podržavaju razvoj •Sudjelovanje u projektima unutar nacionalnog programa Dokazivanje inovativnog •Upravljanje inovacijskim ciklusom koje prati razvojne aktivnosti – početna analiza komercijalnog potencijala, analiza tržišnih potreba, početne aktivnosti u planiranju komercijalizacije i izlaska na tržište •Identifikacija i povezivanje s industrijskim i MSP partnerima u razvoju i testiranju inovacija •Upravljanje intelektualnim vlasništvom u razvojnim projektima •Edukacije vezane uz upravljanje inovacijskim ciklusom
Transfer znanja i tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> •Priprema za komercijalizaciju kroz procjenu tržišne prilike i mogućnosti za pozicioniranje inovacija na tržištu •Izrada preporuka za poslovno odlučivanje u različitim fazama transfera tehnologije te povezane analize – analiza tržišta, analiza troškova i koristi, razrada poslovnog modela •Izrada plana izlaska na tržište i povezanog plana upravljanja intelektualnim vlasništvom •Podrška u komercijalizaciji putem licenciranja rješenja: identifikacija i kontaktiranje potencijalnih partnera, određivanje cijene i uvjeta licenciranja, priprema za pregovore, pregovori za sklapanje ugovora o licenciji, podrška u upravljanju sklopljenim ugovorima •Podrška u pokretanju poduzeća za komercijalizaciju inovacije (spin-off tvrtke): podrška u razradi poslovnog modela, identifikaciji izvora financiranja i investitora za tehnološki i poslovni razvoj, podrška u uređenju pitanja intelektualnog vlasništva između spin-off tvrtke i sastavnice
Upravljanje intelektualnim vlasništvom	<ul style="list-style-type: none"> •Informiranje o procesima i dokumentima upravljanja intelektualnim vlasništvom u istraživanju, razvoju i transferu tehnologije •Planiranje koraka upravljanja intelektualnim vlasništvom u projektima razvoja inovacija i komercijalizaciji inovacija •Informiranje o mogućnostima zaštite intelektualnog vlasništva i podrška u komunikaciji s vanjskim stručnjacima za ostvarenje •Organizacija događaja za podizanje svijesti i edukacija za jačanje kompetencija u upravljanju intelektualnim vlasništvom

Izvor: Izrada autorice prema podacima sa Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s: <https://cirtt.unizg.hr/> (18.3.2024.)

Na slici 3.3. prikazane su aktivnosti Centara za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Iz navedenih aktivnosti Centara mogu se identificirati izazovi s kojima se poduzetnici susreću prilikom provođenja projekata IRI. Navedeni izazovi odnose se na identifikaciju izvora financiranja, pronalazak partnera i umrežavanje te administraciju vezano za razradu i formulaciju projektnih ideja. Nadalje, identificirani izazovi su i nedovoljno znanje o upravljanju projektnim ciklusom, inovacijskim ciklusom i intelektualnim vlasništvom te koracima u upravljanju i mogućnostima zaštite intelektualnog vlasništva. Kako bi se projekt ostvario, potrebno je prepoznati tržišnu

prilikom za komercijalizaciju inovacije i izraditi plan izlaska na tržište što može predstavljati dodatne izazove za uključene dionike.¹⁴

Primjer izazova koji proizlaze iz IRI projekata iz prakse je projekt istraživačkog tima Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci koji je prije trinaest godina razvio revolucionarni algoritam koji je unaprijedio način na koji se provodi ultrazvučna dijagnostika pluća. Unatoč tome što algoritam danas koriste renomirani proizvođači medicinske opreme, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci kao nositelj intelektualnog vlasništva, a ni članovi tima, nisu ostvarili nikakav financijski dobitak. Razlog tome je nepovoljan trenutak pristupanja proizvođačima za koje su imali dojam da su ih iznenadili. Kako navode, projekt je „bio ispred svog vremena“. Patent nije bio uspješno komercijaliziran te je poslužio kao ideja na temelju koje su neki od proizvođača naknadno razvili vlastite algoritme i integrirali ih u svoje uređaje te ih sada nude na tržištu.¹⁵

Poduzetnicima su od nedavno u Hrvatskoj dostupna i četiri osnovana Europska digitalna inovacijska centra (EDIH)¹⁶ koji su nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva. Sva navedena tijela poduzetnicima predstavljaju tehnologije i rješenja za zajednički razvoj ili komercijalizaciju njihovih proizvoda i usluga. Poduzetnicima se pruža podrška u svim fazama provođenja projekata tako da se stvara poticajno okruženje, organiziraju radionice i pruža mogućnost edukacije, širi mreža potencijalnih partnera te se doprinosi komercijalizaciji kroz primjenu sofisticiranih tehnologija. Nadalje, navedena tijela pružaju podršku pri upravljanju projektnim ciklusom, razvoju inovacija, transferu znanja i tehnologija te upravljanju intelektualnim vlasništvom. Kroz navedenu podršku poduzetnicima se pruža mogućnost da potencijalno otklone neke od prethodno identificiranih izazova.¹⁷

U sljedećem poglavlju opisat će se prednosti za poduzetnike koje proizlaze iz ulaganja u projekte istraživanja i razvoja.

¹⁴ Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s: <https://cirtt.unizg.hr/> (11.2.2024.)

¹⁵ Novi list. Preuzeto s: <https://www.novilist.hr/rijeka-regija/rijeka/rijecki-znanstvenici-razvili-revolucionarni-algoritam-a-novac-pokupili-drugi-bili-smo-ispred-vremena/> (1.4.2024.)

¹⁶ Europska komisija. Preuzeto s: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/activities/edihs> (11.2.2024.)

¹⁷ Inovacijska platforma. Preuzeto s: <https://inovacijskaplatforma.hr/hr/kategorije-korisnih-poveznica/znanstveno-istrazivacki-sektor> (11.2.2024.)

4. PREDNOSTI SUDJELOVANJA PODUZETNIKA U PROJEKTIMA IRI

U ovom poglavlju, predstavljene su koristi poduzeća od sudjelovanja u projektima istraživanja i razvoja te kako ulaganje u inovacije utječe na rast poduzeća.

Prema Chesbroughu (2003), tvrtke koje ulažu u IR (istraživanje i razvoj) imaju veće šanse da osmisle inovativne proizvode, ostvare veću prodaju i marže te ponovno ulažu u IR radi daljnjeg rasta i razvoja poduzeća. Ulaganjem u istraživanje i razvoj, poduzećima se otvara mogućnost stvaranja i razvoja inovativnih ideja koje vode do uspješnog plasiranja konačnog proizvoda na tržište. To vodi povećanju prodaje, a samim time i porastu profita. Ostvareni profit omogućava daljnje ulaganje u IR, što opet vodi u novi krug stvaranja i razvoja ideja i ponavljanje cjelokupnog procesa. Navedeni proces, Chesbrough je nazvao "Uspješan krug ulaganja" (eng. „*The Virtuous Circle*“) prikazan na Slici 4.1..

Slika 4.1. Uspješan krug ulaganja



Izvor: Izrada autorice prema Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.(str.21)

Prema Chesbroughu (2003), za svako poduzeće ulaganje u istraživanje i razvoj od iznimne je važnosti. To bi trebao biti stalno prisutan proces unutar poduzeća imajući na umu da je najvažniji trend današnjeg doba promjena te poduzeća koja ne mogu pratiti promjene i prilagođavati im se, imaju prilično male mogućnosti da opstanu i budu profitabilna i konkurentna. Ulaganje u istraživanje i razvoj im to omogućava. Poduzeća

koja svoje poslovne strategije baziraju na istraživačkom razvoju, ostvaruju i najviše profita. Kako bi opstala, poduzeća moraju moći stvoriti i razviti vlastite ideje, provesti ih u konačan proizvod ili uslugu, financirati ih te plasirati na tržište. U tom procesu od iznimne važnosti su obrazovani i iskusni zaposlenici, kao i razvoj vlastitog tržišta, koji se može postići kroz diferencijaciju. Time se poduzeću znatno povećavaju mogućnosti za uspjeh, jer će biti prvo na tržištu koje je samo stvorilo. Ovdje je od velike važnosti ulaganje u istraživanje i razvoj jer ono pomaže u otkrivanju najboljih ideja, ali i umijeće upravljanja intelektualnim vlasništvom kako konkurenti od njega ne bi profitirali.

Prema Chesbroughu (2003), interno istraživanje i razvoj, ne tako davno, smatralo se strateškom imovinom te čak i preprekom za konkurentski ulazak u mnoge industrije. Razlog tome prvenstveno je bio nedostatak resursa malih poduzeća, gdje su samo velika poduzeća sa značajnim resursima mogla konkurirati. Novi poslovni modeli, koji zagovaraju ideju suradnje, danas omogućavaju malim i srednjim poduzećima da ne ovise samo o vlastitim resursima već ostvaruju sinergijske efekte suradnje s partnerima.

Poduzetnicima se kroz projekte IRI nudi mogućnost dobivanja bespovratnih sredstava, mogućnost ulaganja u kapital, prilagođeno mentorstvo, treninzi te pristup vodećim poduzećima, investitorima i partnerima za inovacije.¹⁸ Poduzeća ostvaruju konkurentnost kroz inovativnost proizvoda i usluga, diferencijacijom koja je proizašla iz inovativnih proizvoda i usluga, stvaranjem nove vrijednosti za poduzeće kroz razvoj novih tehnologija što može dovesti do povećanja prihoda, tržišnog udjela i veće profitabilnosti. Ulaganjem u istraživanje i razvoj, poduzeća dobivaju priliku za rast i širenje poslovanja na nova tržišta ili industrije te im se olakšava razumijevanje promjena u poslovnoj okolini i lakše prilagođavanje novim trendovima, zahtjevima tržišta i tehnologijama. Kroz projekte istraživanja i razvoja poduzetnicima se pruža niz prednosti s pomoću kojih mogu biti konkurentniji na tržištu i ostvariti dugoročan uspjeh. Slijedi poglavlje u kojem će se opisati znanstveno-istraživačke prednosti projekata istraživanja, razvoja i inovacija.

¹⁸ European Innovation Council. Work Programme 2022., Preuzeto s: https://eic.ec.europa.eu/document/download/7725f0a3-7a61-4577-aa38-a34cf0e8ae30_en (12.2.2024.)

5. PREDNOSTI SUDJELOVANJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH INSTITUCIJA U PROJEKTIMA IRI

U ovom poglavlju, predstavljene su koristi sudjelovanja znanstveno-istraživačkog sektora u projektima istraživanja i razvoja te je prikazano kako ulaganje u inovacije utječe na znanstveno-istraživački sektor.

Među državama članicama EU-a, RH ima najmanje prijava patenata pri Europskom uredu za patente. Navedeno indicira da se hrvatske visokoškolske ustanove ne bave dovoljno aktivnostima transfera tehnologije. Pokazatelj toga je mali broj patenata u odnosu na broj znanstvenih publikacija i disertacija (44 priznata patenta u 2022.g., od kojih su 17 registrirale pravne osobe).¹⁹

Strategija pametne specijalizacije predstavlja novi koncept koji spaja industrijsku i inovacijsku politiku radi razvoja inovativne ekonomije s naglaskom na investicije temeljene na znanju i inovativnosti.

Prema Strategiji pametne specijalizacije, do 2029. godine, između ostalih ciljeva, predviđeno je i poboljšanje znanstvene izvrsnosti. Kroz izvrsne rezultate istraživanja proizlaze rezultati kojima se unapređuje učinkovitost istraživanja i inovacija te se potiče stvaranje intelektualnog vlasništva s potencijalom za izlazak na tržište. Nadalje, dolazi do prelijevanja znanja u poduzeća i privatna istraživanja i razvoj, čime se unapređuju najnovija znanja i doprinosi se vidljivosti projektnih rezultata. Sve navedeno u konačnici doprinosi povećavanju produktivnosti. Kako bi se znanstvena izvrsnost poboljšala, potrebne su odgovarajuće strukture financiranja, adekvatan ljudski potencijal i pristup modernoj istraživačkoj i tehnološkoj infrastrukturi.²⁰

¹⁹ Vlada Republike Hrvatske. Strategija pametne specijalizacije do 2029. Preuzeto s: <https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20Tekst%20VRH%2023%2012%2013.pdf> (26.3.2024.)

²⁰ Vlada Republike Hrvatske. Strategija pametne specijalizacije do 2029. Preuzeto s: <https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20Tekst%20VRH%2023%2012%2013.pdf> (12.2.2024.)

Slika 5.1. Strategija pametne specijalizacije - Posebni cilj 1



Izvor: Vlada Republike Hrvatske. Strategija pametne specijalizacije do 2029. Preuzeto s: <https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20Tekst%20VRH%2023%2012%2013.pdf> (12.2.2024.)

Slika 5.1. prikazuje navedene čimbenike u obliku posebnih ciljeva Strategije pametne specijalizacije do 2029. godine. Ulaganjem u znanstveno-istraživački sektor, kroz projekte IRI, pruža se prilika za generiranje novih znanja te se znanstvenicima koji rade na projektima nudi mogućnost istraživanja nepoznatih područja što može doprinijeti novim spoznajama. Rezultati projekata IRI nerijetko su unapređenje, ali i razvoj novih tehnologija, alata i metoda istraživanja, čime se omogućuje povećanje efikasnosti istraživanja kao i otvaranje novih područja istraživanja. Projekti istraživanja i razvoja često zahtijevaju suradnju različitih disciplina i sektora, što pospješuje razvoj novih pristupa problemima kao i razvoj novih perspektiva. Ovdje je važno spomenuti da se kroz sudjelovanje u projektima istraživanja i razvoja znanstvenicima, istraživačima i inženjerima pruža prilika da razvijaju svoje vještine, stječu iskustvo i unaprjeđuju svoje karijere.

Istraživačima je potreban pristup modernoj istraživačko-tehnološko-inovacijskoj infrastrukturi i opremi. Sudjelovanjem u projektima IRI omogućuje se jačanje potrebne infrastrukture. Navedena infrastruktura može potaknuti suradnju istraživačkog i

poslovnog sektora kroz koristi koje može donijeti privatnim poduzećima za provođenje istraživanja i razvoja, koje bi inače predstavljalo vrlo skupo ulaganje za poduzeće.²¹

Znanstveno-istraživačkim institucijama se kroz projekte IRI nudi mogućnost dobivanja bespovratnih sredstava te mogućnost razvoja i komercijalizacije nove tehnologije. Dostupne su im potpore za pretvaranje rezultata istraživanja u inovacije i subvencije koje podržavaju ranu fazu razvoja budućih tehnologija. Znanstveno-istraživačke institucije također imaju mogućnost dobivanja bespovratnih sredstava za komercijalizaciju rezultata i ostvarivanja suradnje s drugim projektima te pristup vodećim savjetima i podršci za procjenu inovacijskih potencijala rezultata istraživanja.²² Poboljšani uvjeti financiranja znanstvene izvrsnosti omogućavaju povećavanje količine i kvalitete rezultata istraživanja, kao i privlačenje više financijskih sredstava po završetku projekta.

Kroz suradnju s međunarodnim istraživačkim skupinama i mogućnost samostalnog vođenja projekata mladim istraživačima pruža se prilika za razvoj njihovih kapaciteta za znanstvenu izvrsnost. Ulaganja u istraživačku tehnološku infrastrukturu omogućit će suradnju s poslovnim sektorom kojem takva tehnologija nedostaje. Slijedom svega navedenog stvaraju se preduvjeti za privlačenje istraživačkih talenata, ostvarivanje suradnje i postizanje utjecajnih istraživačkih rezultata koji znanstveno-istraživačke institucije stavljaju u položaj aktivnog sudionika u stvaranju inovativne ekonomije u Hrvatskoj.²³

²¹ Vlada Republike Hrvatske. Strategija pametne specijalizacije do 2029. Preuzeto s: <https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20Tekst%20VRH%2023%2012%2013.pdf> (26.3.2024.)

²² European Innovation Council. Work Programme 2022., Preuzeto s: https://eic.ec.europa.eu/document/download/75760fa5-8edf-47ed-95b9-630287245f50_en (12.2.2024.)

²³ Vlada Republike Hrvatske. Strategija pametne specijalizacije do 2029. Preuzeto s: <https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20Tekst%20VRH%2023%2012%2013.pdf> (26.3.2024.)

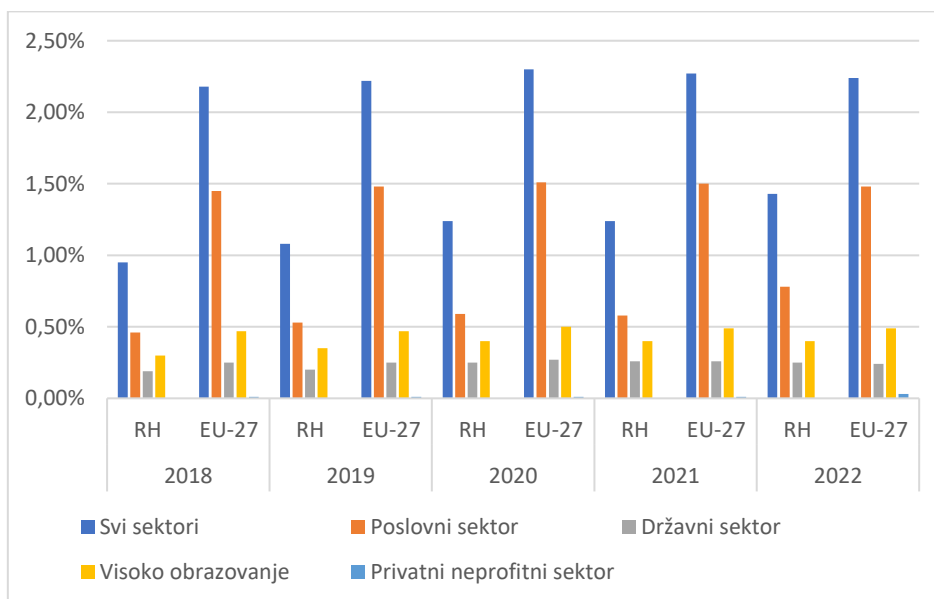
6. KOMPARATIVNA ANALIZA ULAGANJA U POSLOVNI I ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI SEKTOR: REPUBLIKA HRVATSKA I EUROPSKA UNIJA

U ovom dijelu rada, na temelju sekundarnih izvora podataka, napravljena je usporedba ulaganja u projekte istraživanja i razvoja u Hrvatskoj u odnosu na ostale države članice EU-a. Fokus usporedbe bio je na ulaganju u poslovni i znanstveno-istraživački sektor.

6.1. Usporedba stanja u Republici Hrvatskoj s ostalim državama članicama Europske unije

Kako bi se dobio uvid u udio ulaganja u istraživanje i razvoj Republike Hrvatske u usporedbi s prosjekom EU-a, na temelju sekundarnih izvora podataka, napravljene su analize ulaganja za period od 2018. godine do 2022. godine na temelju udjela u bruto domaćem proizvodu (BDP-u) i udjelu ulaganja po sektorima.

Slika 6.1. Udio ulaganja u IR u BDP-u za razdoblje od 2018. - 2022. g.

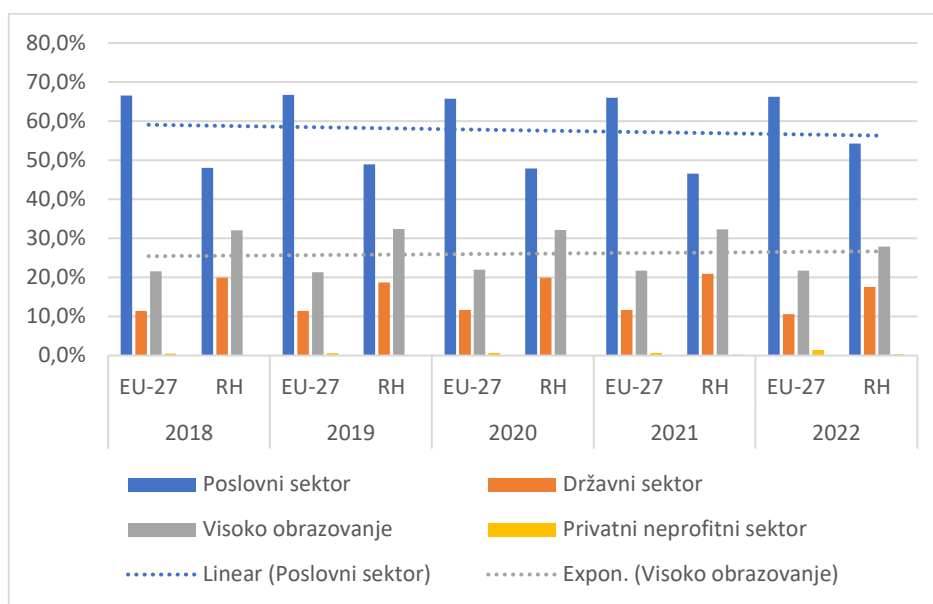


Izvor: Izrada autorice prema podacima s Eurostat-a. Preuzeto s: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_e_gerdsc_custom_9874599/default/table?lang=en (14.2.2024.)

Slika 6.1. pruža uvid u udio ulaganja u istraživanje i razvoj u BDP-u RH u usporedbi s prosjekom EU-a tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine. Republika Hrvatska imala je znatno niži udio ulaganja u istraživanje i razvoj u BDP-u od prosjeka EU-a tijekom cijelog promatranog razdoblja. Unatoč rastu udjela ulaganja RH prosjek EU-a imao je značajno veći udio. Ukupni udio ulaganja u BDP-u RH u sve sektore porastao

je s 0,95 % u 2018. godini na 1,43 % u 2022. Prosjek EU-a kretao se u rasponu od 2,18 % do 2,30 %. Nadalje, kroz cijelo promatrano razdoblje udio ulaganja u poslovni sektor u BDP-u u RH predstavljao je 49 % ukupnog udjela, dok je navedeni sektor prosjeka EU-a predstavljao 66 % ukupnog udjela. Udio ulaganja u sektor visokog obrazovanja u BDP-u u RH iznosio je 31 %, a udio navedenog sektora prosjeka EU-a iznosio je 22 % u promatranom razdoblju. U nastavku slijedi prikaz ulaganja u istraživanje i razvoj po sektorima.

Slika 6.2. Ulaganje u IR po sektorima u razdoblju od 2018. - 2022. g.



Izvor: Izrada autorice prema podacima s Eurostat-a. Preuzeto s: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_e_gerdsc_custom_9874599/default/table?lang=en (14.2.2024.)

Podaci na slici 6.2. prikazuju koliki postotni udio od ukupnih ulaganja u istraživanje i razvoj opada na pojedine sektore u RH u odnosu na prosjek ulaganja EU-a. Kroz promatrano razdoblje udio ulaganja u EU-u koji se odnosi na poslovni sektor konstantno je bio oko 66 %, dok se udio ulaganja RH u navedeni sektor kretao u rasponu od 48 % u 2018. do 54 % u 2022. godini, gdje je tijekom 2020. i 2021. godine zabilježen blagi pad ulaganja što se može pripisati pandemiji uzorkovanoj koronavirusom. Nadalje, udio ulaganja u sektor visokog obrazovanja u EU-u za promatrano razdoblje konstantno je bio oko 21 %, a bilježi se porast ulaganja u 2022. godini na 27 %. Udio ulaganja RH u sektor visokog obrazovanja kroz cijelo promatrano razdoblje bio je veći od prosjeka ulaganja u EU-u te je iznosio 32 %. Unatoč tome izostao je rezultat toga ulaganja, što se može tumačiti tako da se hrvatske

visokoškolske ustanove ne bave dovoljno aktivnostima transfera tehnologije kojima bi rezultati njihova istraživanja doprinijeli nastanku novih ili poboljšanih proizvoda i usluga za kojima postoji potreba na tržištu. U 2022. godini, zabilježen je pad ulaganja u sektor visokog obrazovanja na 27 %.

Navedeni podaci ukazuju da je RH još uvijek znatno ispod prosjeka EU-a, ali se kroz promatrano razdoblje vide pozitivni pomaci kroz blagi rast ulaganja RH u istraživanje i razvoj. Ukupno gledajući, glavnina ulaganja u istraživanje i razvoj i u RH i u EU-u, otpada na ulaganja u poslovni sektor koji potom prate ulaganja u sektor visokog obrazovanja. Unatoč povećanju ulaganja u sektor visokog obrazovanja, RH i dalje zaostaje u usporedbi s tehnološkom razinom razvijenih članica EU-a. Razlog tome je relativno nerazvijena znanstvenoistraživačka struktura i nedostatak proračunskih sredstava. Osim toga i dalje postoji potreba za izravnim stranim ulaganjima kao i proces transfera moderne tehnologije u RH (Bezić i Karanikić, 2014). Bezić i Karanikić (2014) tvrde da "veća ulaganja u obrazovanje i istraživanje i razvoj stvaraju nova znanja i tehnologije što može rezultirati povećanjem broja zaštićenog intelektualnog vlasništva. Komercijalizacijom zaštićenog intelektualnog vlasništva ostvaruju se prihodi koji utječu na povećanje ukupnih prihoda, a time i na povećanje BDP-a pojedine zemlje, odnosno gospodarski rast" (str. 477).

6.2. Identifikacija jakih strana i izazova ulaganja u IR

Prema prethodno napravljenj analizi, Republika Hrvatska bi mogla imati prostora za poboljšanja i veća ulaganja u svim sektorima kako bi se približila prosjeku EU-a, pri čemu je ključna podrška inovativnosti, tehnološkom napretku i konkurentnosti hrvatskog gospodarstva na regionalnoj razini i globalno.

Prema GEM istraživanju, komponenta poduzetničko okruženje odnosi se na okruženje u kojem ljudi i poslovni sustavi provode poduzetničke aktivnosti. Poduzetnička okolina očituje se kao sposobnost poticanja ili ograničavanja poduzetničkih aktivnosti, što je određeno sustavnim karakteristikama i vitalnošću poduzetničke okoline²⁴.

Poslovno okruženje, kao i makroekonomske politike, određuju složene interakcije između svih komponenti poslovnog okruženja. GEM konceptualni model temelji se na interakciji između pojedinaca koji znaju kako i žele pokrenuti poslovni pothvat radi

²⁴ GEM 2022/2023 Croatia National Report. Preuzeto s: <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20222023-croatia-national-report-2>, (8.2.2024.)

ostvarivanja vrijednosti, ne samo za sebe, već i za druge i brojnih institucija koje oblikuju okruženje koje potiče ili ograničava poduzetništvo. Stoga je jačanje poduzetničkog kapaciteta hrvatskog gospodarstva odgovornost pojedinaca i brojnih ministarstava, agencija i drugih institucija (sveučilišta, škole, financijske ustanove, udruge, mediji).

Prema GEM istraživanju, u kojem RH sudjeluje od 2002. godine, poduzetnička aktivnost u RH još uvijek ima niski motivacijski indeks (odnos onih koji su uočili priliku i ušli u poduzetništvo naspram onih koji su ušli u poduzetništvo zbog nužde/ potrebe), mali broj 'odraslih' poduzeća (poduzeća starija od 42 mjeseca), ali i rastući broj poduzeća s inovativnim proizvodima i tehnologijom na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Kvaliteta poduzetničke okoline trajno se ograničava vladinim politikama prema regulativi, zabilježena je nedovoljna suradnja istraživačkog i poslovnog sektora te nedovoljan doprinos obrazovanja u jačanju poduzetničkih sposobnosti mladih. U 2022. godini zabilježeno je približavanje RH prosjeku EU-a kroz povećanje ocjena svih dimenzija, što bi mogao biti rezultat vladinih programa kojima se potiče suradnja istraživačkog i poslovnog sektora, ali navedena komponenta i dalje je više ograničavajuća, nego stimulirajuća²⁵.

Još jedna od važnih komponenta prema GEM istraživanju je profesionalna i komercijalna infrastruktura koju čine institucije koje pružaju poslovne usluge nositeljima poduzetničke aktivnosti (obuka i savjetovanje, umrežavanje s investitorima i jačanje kreditne sposobnosti). Rezultati istraživanja upućuju na potrebu analize učinkovitosti vladinih programa koji su usmjereni na razvoj potpornih institucija. Razlog tome je rijetka suradnja jer navedene institucije nisu specijalizirano profilirane. Aktivnosti institucija svode se na savjetovanje i informiranje o vladinim i EU programima. Da bi se ostvarila konkurentnost i rast, poduzeća trebaju usluge koje bi pomogle pri ostvarivanju suradnje s istraživačkim sektorom, usluge za jačanje inovativnosti poslovnih pothvata te znanje i informacije za uključivanje u lance vrijednosti s različitim akterima (kvalitetni podugovarači i dobavljači).²⁶

U sljedećem poglavlju predstaviti će se subvencije za projekte istraživanja i razvoja.

^{25,26} GEM 2022/2023 Croatia National Report. Preuzeto s:
<https://www.gemconsortium.org/report/gem-20222023-croatia-national-report-2> (8.2.2024.)

7. SUBVENCIJE ZA PROJEKTE IRI

Smjernice za dodjelu državnih potpora za istraživanje i razvoj temelje se na odredbama Okvira Zajednice za državne potpore za istraživanje i razvoj i inovacije (2014/C 198/01) kojim se utvrđuju detaljna pravila o državnim potporama za projekte istraživanja i razvoja te na Uredbi Komisije (EU) br. 651/2014. od 17. lipnja 2014. godine o ocjenjivanju određenih kategorija potpora spojivima s unutarnjim tržištem u primjeni članaka 107. i 108..^{27,28}

Da bi se financiranje smatralo državnom potporom, kumulativno moraju biti zadovoljena četiri kriterija:

1. da su sredstva dodijeljena iz državnih sredstava u bilo kojem obliku;
2. da potpora predstavlja selektivnu ekonomsku prednost stavljanjem određenih poduzetnika ili proizvodnju određene robe u povoljniji položaj;
3. da potpora narušava ili prijeti narušavanjem tržišnog natjecanja;
4. utječe na trgovinu među državama članica.²⁹

U ovom poglavlju predstavljene su vrste dostupnih subvencija za projekte istraživanja i razvoja, postupak dobivanja subvencija te su prikazani primjeri uspješno financiranih projekata poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija.

7.1. Vrste dostupnih subvencija

Poduzetnicima i znanstveno-istraživačkim institucijama u RH nude se bespovratne potpore³⁰ za projekte istraživanja i razvoja kroz razne programe kao što su: fondovi EU-a, financiranje tržišno-orijentiranih projekata (EUREKA), suradnja s međunarodnim partnerima (EUROSTARS), podrška inovacijskom procesu (STP II) te državna potpora za IRI projekte. Svaki od navedenih programa ima određeno

²⁷ Službeni list Europske unije. Preuzeto s: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0627\(01\)&from=HR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0627(01)&from=HR) (9.2.2024.)

²⁸ Uredba komisije (EU) br. 651/2014. Preuzeto s: <https://hgk.hr/documents/uredba-komisije-eu-br-651-201458889579c5eec.pdf> (9.2.2024.)

²⁹ Ugovor o funkcioniranju Europske Unije. Preuzeto s: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0011.01/DOC_3&format=PDF (9.2.2024.)

³⁰ Bespovratna potpora je oblik pomoći države ili nekog drugog javnog tijela određenom poduzetniku ili sektoru. Takva sredstva imaju točno određenu namjenu i moraju se utrošiti i pravdati u točno određenom roku te se ne moraju vratiti ako su pravilno utrošena. (Udruženje hrvatskih obrtnika Varaždin. Preuzeto s: <https://uhov.hr/financiranja/317-bespovratne-potpore.html> (19.3.2024.))

nadležno tijelo za provođenje projekta koje izdaje Poziv na dostavu projektnih prijedloga. Nadležno tijelo u pozivu definira pravnu osnovu, predmet i cilj dodjele potpore. U pozivu se propisuje o kakvoj vrsti i intenzitetu potpore se radi, koji su ciljevi, fond sredstava dostupan korisnicima projekata, potrebna dokumentacija, tko su prihvatljivi korisnici i partneri na projektu, rok i način prijave projekta, postupak dodjele potpore kroz opis kriterija odabira, prihvatljive i neprihvatljive troškove i aktivnosti, ključne aktivnosti provedbe projekta, metode financiranja i razdoblja provedbe projekta te uloge ugovornih strana po sklapanju ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

U nastavku su predstavljene vrste dostupnih subvencija u Republici Hrvatskoj za projekte IRI.

Tablica 7.1. Vrste dostupnih subvencija u RH

Program	Opis programa	Svrha	Prihvatljivi korisnici	Partneri na projektu	Vrijednost financiranja
EU fondovi	Novi proizvodi i usluge kao rezultat djelatnosti IRI. Jačanje djelatnosti IRI poslovnog sektora kroz stvaranje povoljnog inovacijskog okruženja.	Povećanje razvoja novih proizvoda i usluga koji proizlaze iz aktivnosti IR.	Pravna ili fizička osoba koja je mikro, malo ili srednje poduzeće ili veliko poduzeće.	Pravna ili fizička osoba koja je poduzetnik i/ili organizacija za istraživanje i širenje znanja koja svojim znanjem, resursima (stručnim, financijskim, iskustvenim, administrativnim) i/ili istraživačkim kapacitetima doprinosi provedbi projektnog prijedloga.	356 milijuna €
EUREKA	Program kojim se potiču mala, srednja i velika poduzeća na suradnju s međunarodnim partnerima u pokretanju IR aktivnosti.	Potaknuti poduzeća na ulaganje u aktivnosti IR te tako jačati njihov inovacijski kapacitet. Potaknuti međunarodnu suradnju poduzetnika. Stvoriti temelje za međunarodni tržišni plasman.	Mala, srednja i velika poduzeća. Znanstveno-istraživačke institucije kao vanjski suradnici, ne mogu samostalno sudjelovati u projektu.	Najmanje dvije različite zemlje od kojih barem jedna mora imati status punopravnog člana EU-a. Glavni partner u Hrvatskoj može biti isključivo malo, srednje ili veliko poduzeće.	Maksimalni iznos bespovratne potpore po pojedinom projektu iznosi: - za mala poduzeća 60% - za srednja poduzeća 50% - za velika poduzeća 40%, ali najviše do 200.000 €.
EUROSTARS	Eurostars je program za IR nastao kao zajednička inicijativa EUREKA-e i Europske komisije. Osnovni kriterij je sudjelovanje minimalno dvije zemlje članice.	Dio Europskog partnerstva za inovativna mala i srednja poduzeća. Partnerstvo sufinancira Europska unija kroz Obzor Europa.	Inovativna mala i srednja poduzeća. Znanstveno-istraživačke institucije kao vanjski suradnici, ne mogu samostalno sudjelovati u projektu.	Glavni partner na projektu mora biti malo ili srednje poduzeće koje se bavi istraživanjem i razvojem (innovative SME). Ostali partneri na projektu moraju biti mala ili srednja poduzeća.	Maksimalni iznos bespovratne potpore po pojedinom projektu iznosi najviše 200.000 €, odnosno 60% za mikro i mala poduzeća te 50% za srednja poduzeća, ovisno što je manje.

Drugi projekt tehnološkog razvoja (eng. Second Croatia Science & Technology Project – STP II)	<p>Program podrške inovacijskom procesu za provedbu STP II financiran kroz zajam Međunarodne banke za obnovu i razvoj koji koristi Vlada RH.</p>	<p>Unaprijediti apsorpciju EU fondova u području IR kroz jačanje kapaciteta odabranih ustanova/korisnika te poticanje potražnje/potrebe za EU fondovima u poslovnoj i znanstveno-istraživačkoj zajednici.</p> <p>Korisnik zajma HAMAG-BICRO provodi pet programa za podršku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Provjera inovativnog koncepta (POC) 2. Razvoj na znanju utemeljenih poduzeća (RAZUM) 3. Razvoj tehnološke infrastrukture (TEHCRO) 4. Suradničko istraživanje i razvoj (IRCRO) 5. Podrška uredima za transfer tehnologije (UTT) 	<p>Javni i privatni korisnici u pojedinim fazama inovacijskog procesa.</p>	<p>Visokoškolske ustanove i znanstveno-istraživačke institucije.</p>	<p>20 milijuna €</p>
Državna potpora za IRI projekte	<p>Potpore se odnosi na umanjeње osnovice poreza na dobit, odnosno poreza na dohodak za opravdane prihvatljive troškove IRI projekata i studija izvedivosti.</p>	<p>Povećanje ulaganja privatnog sektora u IR, povećanje broja poduzetnika koji ulažu u IR te poticanje suradnje poduzetnika s organizacijama za istraživanje i širenje znanja na IRI projektima.</p>	<p>Pravne i fizičke osobe, mali, srednji i veliki poduzetnici.</p>	<p>Visokoškolske ustanove i znanstveno-istraživačke institucije.</p>	<p>Maksimalni intenzitet, pragovi potpore i dodatno umanjeње porezne osnovice propisani su Zakonom o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN 64/2018).</p>

Izvor: Izrada autorice prema:

Hamag Bicro. Bespovratne potpore. Preuzeto s : <https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/eu-fondovi/> (17.2.2024.)

Hamag Bicro. Eureka. Upute za prijavitelje. Preuzeto s: https://hamagbicro.hr/wp-content/uploads/2022/03/1.-Upute-za-prijavitelje-EUREKA_03_2022.pdf (17.2.2024.)

Hamag Bicro. Bespovratne potpore. Preuzeto s: <https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/programi-podrske-inovacijskom-procesu/> (17.02.2024.)
Zakon o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN 64/2018). Preuzeto s: <https://www.zakon.hr/z/1043/Zakon-o-dr%20avnoj-potpore-za-istra%20iva%20ko-razvojne-projekte> (17.2.2024.)

U tablici 7.1. prikazane su vrste dostupnih subvencija u RH. Subvencije su namijenjene pravnim ili fizičkim osobama koje su malo, srednje ili veliko poduzeće te javnim i privatnim korisnicima u pojedinim fazama inovacijskog procesa. Programima se želi potaknuti poduzeća na ulaganje u aktivnosti istraživanja i razvoja, kao i na jačanje suradnje između poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora. Cilj je Zakona o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN 64/2018) povećanje ulaganja privatnog sektora u istraživanje i razvoj, povećanje broja poduzetnika koji ulažu u istraživanje i razvoj te poticanje suradnje poduzetnika s organizacijama za istraživanje i širenje znanja na istraživačko-razvojnim projektima.³¹ Potpora se odnosi na poreznu olakšicu za istraživačko-razvojne projekte i studije izvedivosti, a ostvaruje se kao pravo na dodatno umanjenje osnovice poreza na dobit odnosno poreza na dohodak, za opravdane troškove istraživačko-razvojnih projekata, odnosno troškove studije izvedivosti. Davatelj državne potpore je ministarstvo nadležno za gospodarstvo, poduzetništvo i obrt, a nadležnost za provedbu pojedinih aktivnosti u samom postupku davanja potpore ministarstvo može dodijeliti provedbenom tijelu iz nadležnosti ministarstva. U okviru Zakona definirani su: postupak dodjele potpore, korisnici potpore, područje primjene, vrste potpora, trajanje projekta, prihvatljivi troškovi projekta, maksimalan intenzitet potpore, maksimalni pragovi potpore, način izračuna državne potpore i zbrajanje državnih potpora.³² Prijavitelj koji zadovoljava uvjete propisane u pozivu, putem prijavnog obrasca podnosi projektni prijedlog i svu potrebnu dokumentaciju nadležnom tijelu prema uputama navedenim u pozivu. Ovdje je važno napomenuti da prijavitelj po predmetnom pozivu može podnijeti samo jedan projektni prijedlog te mu može biti dodijeljena samo jedna potpora i može se sklopiti samo jedan ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava.

Postupak dodjele potpore sastoji se od četiri faze:

1. administrativna provjera i provjera prihvatljivosti prijavitelja i partnera
2. provjera prihvatljivosti projekta i aktivnosti te ocjena kvalitete
3. provjera prihvatljivosti troškova
4. donošenje odluke o financiranju.³³

³¹ Zakon o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN 64/2018). Preuzeto s: <https://www.zakon.hr/z/1043/Zakon-o-dr%C5%BEavnoj-potpore-za-istra%C5%BEiva%C4%8Dko-razvojne-projekte> (17.2.2024.)

³² Zakon o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN 64/2018). Preuzeto s: <https://www.zakon.hr/z/1043/Zakon-o-dr%C5%BEavnoj-potpore-za-istra%C5%BEiva%C4%8Dko-razvojne-projekte> (17.2.2024.)

³³ Strukturni fondovi, Preuzeto s: https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/natjecaji/povecanje-razvoja-novih-proizvoda-i-usluga-koji-proizlaze-iz-aktivnosti-istrazivanja-i-razvoja---faza-ii-33915/Prezentacija_IRI-2_14.01.2020_final.pdf (17.2.2024.)

Nakon provedenih faza, ako je prijavitelj zadovoljio sve kriterije navedene u pozivu i potpora je dodijeljena, sklapa se ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava između korisnika, nadležnog ministarstva i provedbenog tijela iz nadležnosti ministarstva. Po potpisivanju ugovora, korisnik uspostavlja komunikaciju s nadležnim tijelom te se organiziraju sastanci i provedbene radionice radi upoznavanja s provedbenim aktivnostima. Provedbeno tijelo provodi kontrolu plana i postupka nabave, pregledava zahtjev za nadoknadom sredstava, pregledava izmjene ugovora ako ih ima, provjerava napredak provedbe projekta i ostvarenje pokazatelja, provodi provjere na licu mjesta te provjerava poštivanje zahtjeva za informiranje i vidljivost. Uloga nadležnog ministarstva je nadgledanje postizanja utvrđenih ciljeva i rezultata projekta te od korisnika može zahtijevati dostavu redovnih ili *ad hoc* izvješća, izvršavanje isplata i povrata i odobravanje izmjena ugovora, ako postoje. Od korisnika projekta se očekuje da provede svoj projekt i time doprinese ciljevima poziva.^{34,35}

U nastavku rada prikazat će se primjeri uspješno financiranih projekata poduzetnika i znanstveno-istraživačkog sektora.

7.2. Primjeri uspješno financiranih projekata poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija

U ovom potpoglavlju prikazani su uspješno financirani projekti suradnje poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora. Navedeni projekti financirani su iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. na temelju ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava potpisanih unutar poziva na dostavu projektnih prijedloga „Povećanje razvoja novih proizvoda i usluga koji proizlaze iz aktivnosti istraživanja i razvoja“³⁶. Slijedi prikaz pet uspješno financiranih projekata, u kojem su prikazani korisnik i partner na projektu, naziv i kratki opis projekta, ukupna vrijednost projekta, iznos bespovratne potpore i udio tog iznosa u ukupnoj vrijednosti projekta, te razdoblje provedbe i rezultati projekta.

³⁴ Strukturni fondovi. Preuzeto s: https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/natjecaji/povecanje-razvoja-novih-proizvoda-i-usluga-koji-proizlaze-iz-aktivnosti-istrazivanja-i-razvoja--faza-ii-33915/Prezentacija_IRI-2_14.01.2020_final.pdf (17.2.2024.)

³⁵ Zakon o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte. Preuzeto s: <https://www.zakon.hr/z/1043/Zakon-o-dr%C5%BEavnoj-potpori-za-istra%C5%BEiva%C4%8Dko-razvojne-projekte> (17.2.2024.)

³⁶ Strukturni fondovi. Preuzeto s: <https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/2017/12/INFORMACIJE-O-DODIJELJENIM-BESPOVRATNIM-SREDSTVIMA-IRI.pdf> (18.2.2024.)

Tablica 7.2. Projekti IR financirani iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.

Korisnik	Partneri	Naziv projekta	Kratki opis projekta	Ukupna vrijednost projekta (HRK)	Bespovratna sredstva (HRK)	Intenzitet potpore (%)	Razdoblje provedbe projekta	Rezultati
AD Plastik d.d.	Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb	Pilot linija bojanja za eksperimentalna istraživanja, razvoj i inovacije	Svrha - osiguravanje istraživačko razvojne infrastrukturu za primijenjena industrijska istraživanja u automobilske industriji. Cilj - razvoj nove proizvodne niše, poboljšanje postojećeg tehnološkog procesa, testiranje nove opreme i novih materijala za bojenje. Konkurentna prednost u razvoju novih proizvoda.	74.722.484	19.632.690	26 %	01.10.2016.-31.7.2020.	Platforma za kontinuirana eksperimentalna istraživanja, razvoj i inovacije u tehnološkom procesu. Smanjenje potrošnje materijala, plina i tehnološke vode te porast energetske učinkovitosti. Zapošljavanje 26 djelatnika i prijava 2 patenta.
ALTPRO d.o.o.	Fakultet prometnih znanosti, Zagreb	"Razvoj STM uređaja za osiguravanje interoperabilnost i INDUSI i ETCS tehnologije na svjetskim željeznicama"	Svrha - strukturna promjena i značajni tehnološki iskorak tvrtke u novoj grani u segmentu željezničkog prometa, i budućem razvoju vlastitog ETCS sustava. Cilj - razviti tehnološki proizvod visoke dodane vrijednosti te unaprijediti konkurentnost i poziciju tvrtke Altpro u inovacijskom lancu vrijednosti.	14.021.383	7.178.141	51 %	01.10.2017.-30.9.2019.	Povećanje prihoda od prodaje za 82 %, povećanje izvoza za 82 %, povećanje dobiti za 158 % te povećanje zapošljavanja na razini tvrtke za 38 % kroz period od 10 godina.
DOK-ING d.o.o.	Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu	Razvoj daljinski upravljano vozila za djelovanje u ekstremnim NRKB-e uvjetima (DUV-NRKB)	Svrha - razvoj jedinstvenog stroja na daljinsko upravljanje za djelovanje u ekstremnim uvjetima i pomoć u borbi protiv terorizma, uklanjanje prepreka i opasnih predmeta, NRKB-e izviđanje, motrenje i nadzor, prikupljanje i obradu podataka te predikciju događaja, uzorkovanje i označavanje opasne zone, gašenje vatre, obavljanje NRKB dekontaminacije te neutraliziranje ili uklanjanje eksplozivnih naprava.	18.293.411	8.907.495	49 %	10.2017.-5.2021.	Razvijen prototip i integriran sustav za autonomiju i vatrogasni sustav. Podnesena prijava za zaštitu industrijskog dizajna i patenta na području EU-a i SAD-a. Do 2023. godine očekuje se rast prihoda od prodaje novog proizvoda za 158 %, porast ulaganja u istraživanje i razvoj u područje S3 za 1217%, povećanje izvoza za 186 %, kao i porast zapošljavanja za 32 %.
InfoDom d.o.o.	Fakultet organizacije i informatike, Varaždin	Razvoj inovativne platforme za digitalnu transformaciju poduzeća	Svrha – razvoj nove inovativne platforme DEP (Digital Enterprise Platform) za digitalnu transformaciju poduzeća u energetskom sektoru. Cilj - jednostavnija transformacija poslovanja uz veću osjetljivost prema kupcima, kvalitetniju integraciju poslovnih procesa i agilniji poslovni model.	9.141.227	5.466.840	60 %	01.9.2017.-31.8.2020.	Platforma za interaktivnu vezu prema krajnjim korisnicima i kupcima energetskih usluga, koja će pružiti stalan dotok podataka o navikama i potrebama kupaca i njihovo ugrađivanje u proizvode i usluge preko posebnih modula.

STATIM d.o.o.	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split	Prototip inteligentnog sustava za potragu i spašavanje	Svrha - povećati istraživačke kapacitete poduzeća kroz povećanje ulaganja u istraživanje, razvoj i inovacije i kroz suradnju s institucijom za istraživanje i razvoj. Cilj - unaprijediti postojeći model potraga i spašavanja ljudi razvojem funkcionalnog prototipa za potrage i spašavanja te jačanje suradnje prijavitelja i partnera.	6.594.500	3.998.726	61%	01.11.2017.- 31.10.2020.	Inovativni proizvodi: 2 tipa bespilotnih letjelica, 3 softverska modula i cjelokupni sustav po sistemu ključ u ruke. Automatizacija procesa pretrage s fokusom ljudskih kapaciteta na akcije spašavanja, kreiranja inovativnog sustava za spašavanja ljudi u nepristupačnim terenima uz značajne financijske uštede te skraćivanje vremena potrage.
---------------	--	--	---	-----------	-----------	-----	-----------------------------	---

Izvor: Izrada autorice prema podacima s:

Strukturni fondovi. Preuzeto s: <https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/2017/12/INFORMACIJE-O-DODIJELJENIM-BESPOVRATNIM-SREDSTVIMA-IRI.pdf> (18.2.2024.)

AD Plastik d.d. Preuzeto s: <https://www.adplastik.hr/wp-content/uploads/2019/08/HRV-Tekst-PLB-2.pdf> (18.2.2024.)

Altpro d.o.o. Preuzeto s: <https://altpro.com/potpore/> (18.2.2024.)

Dok-ing d.o.o. Preuzeto s: <https://dok-ing.hr/eu-projects/razvoj-daljinski-upravljanog-vozila-za-djelovanje-u-ekstremnim-nrkbe-uvjetima-duv-nrkbe/> (18.2.2024.)

InfoDom d.o.o. Preuzeto s: <https://www.infodom.hr/2021/04/28/razvoj-inovativne-platforme-za-digitalnu-transformaciju-poduzeca/> (18.2.2024.)

Statim d.o.o. Preuzeto s: <https://www.statim.hr/ispis/> (18.2.2024.)

U tablici 7.2. prikazani su podaci o strukturnim projektima koji su se provodili u razdoblju od 2016. do 2021. godine. Kroz navedene projekte ostvarena je uspješna suradnja poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora, na različitim poljima djelovanja od automobilske industrije, signalno-sigurnosnih sustava za željeznicu, proizvodnje specijalnih vozila, digitalnih platformi pa do računalnog programiranja inteligentnog sustava za potragu i spašavanje ljudi. Intenzitet potpore kretao se u rasponu od 26 do 61 % od ukupne vrijednosti projekta. Uz pomoć navedenih projekata poduzećima se omogućilo povećanje istraživačkog kapaciteta, razvoj tehnoloških proizvoda visoke dodane vrijednosti, razvoj novih grana poslovanja i novih tržišnih niša, razvoj i prijavu novih патената, zapošljavanje novih zaposlenika, povećanje konkurentnosti na domaćem i inozemnom tržištu, kao i povećanje prihoda poslovanja.

U sljedećem poglavlju će se kroz empirijsko istraživanje detaljnije istražiti koristi uključivanja i izazovi u provedbi ovakvih projekata u praksi s gledišta poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija.

8. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

U ovom poglavlju predstavljena je metoda, proces istraživanja, glavni cilj i svrha istraživanja te sudionici istraživanja. Nadalje prikazani su rezultati istraživanja te su izvedeni zaključci istraživanja.

8.1. Metoda istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je kroz empirijsko istraživanje istražiti koristi uključivanja u projekte istraživanja i razvoja, identificirati izazove u provedbi ovakvih projekata u praksi iz perspektive poduzetnika i znanstveno-istraživačkih institucija te ponuditi preporuke za buduće korisnike.

Odabrana metoda istraživanja je intervju. „Intervju se zasniva na pitanjima koja nisu posve standardizirana, a cilj im je dubinski istražiti neku pojavu" (Pavić i Šundalić, 2021, str. 245). Za potrebe istraživanja proveo se polustrukturirani intervju³⁷, gdje su pitanja bila unaprijed pripremljena, no ako se kroz razgovor otvorilo neko novo područje koje nije bilo identificirano prethodnim istraživanjem, a smatra se bitnim za predmet istraživanja, dopušteno je govorniku da otvori i neka nova područja koja bi mogla biti korisna za neka buduća istraživanja. Proveo se intervju s poduzetnicima i znanstveno-istraživačkim institucijama uključenima u projekte IRI koji su identificirali koristi uključivanja, izazove u provedbi ovakvih projekata u praksi iz njihovih perspektiva, načine pronalaska partnera u projektu, pozitivne ekonomske učinke, pozitivne društvene/ ekološke učinke te su ponuđene preporuke za različite dionike.

Za potrebe istraživanja odabrano je pet poduzeća i šest visokoobrazovnih institucija koja sudjeluju ili su sudjelovala na projektima istraživanja i razvoja. Poduzeća su dijelom odabrana na temelju brošure „150 uspješnih poduzetničkih projekata“³⁸ financirane iz Europskog fonda za regionalni razvoj za naručitelja Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, dijelom na temelju Informacija o dodijeljenim

³⁷ Polustrukturirani intervju - intervju u kojemu istraživač sugovorniku dopušta manja tematska udaljevanja od postavljenih pitanja. Struna. Hrvatsko strukovno nazivlje. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/polustrukturirani-intervju/25250/> (12.6.2024.)

³⁸ Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta. 150 uspješnih poduzetničkih projekata. Preuzeto s: https://mingo.gov.hr/userdocsimages/public/documents/MGPO_Brosura_150_projekata.pdf (20.4.2024.)

bespovratnim sredstvima³⁹ (pregled ugovora potpisanih unutar poziva na dostavu projektnih prijedloga „Povećanje razvoja novih proizvoda i usluga koji proizlaze iz aktivnosti istraživanja i razvoja - faza II“) te pretraživanjem mrežnih stranica poduzeća i novinskih članaka objavljenih na temu ovoga rada.

Poduzeća su kontaktirana telefonski te im je upućen e-mail s opisom istraživanja i istraživačkim pitanjima. Potom su dogovoreni intervjui koji su se provodili putem telefonskog razgovora u razdoblju od 29. 4. 2024. do 10. 5. 2024. godine. Jedno od pet odabranih poduzeća nije potvrdilo termin intervjua, stoga je kontaktirano i intervjuirano alternativno poduzeće. Intervjuirana su poduzeća različitih djelatnosti, veličine i pravnog oblika. Radi zaštite privatnosti poduzeća u radu nisu spominjani nazivi poduzeća, već su ona prikazana kao poduzeće "A", "B", "C", "D" i "E".

Odabrane su visokoobrazovne institucije koje se bave različitim područjima znanosti. Svaka od odabranih institucija kroz specifične vrste znanosti - tehničke, društvene, humanističke, informacijske i prirodne znanosti, razvojem stručnosti daje svoj doprinos društvu. Intervjui su se provodili u razdoblju od 6. 5. 2024. do 23. 5. 2024. godine. Institucijama je bio upućen e-mail s opisom istraživanja i istraživačkim pitanjima, nakon čega su u ugovorenom terminu provedeni intervjui s odabranim ispitanicima, putem aplikacije MS Teams. Ispitanici su bili odabrani radi njihove kvalitete kao sugovornika i relevantnosti njihovoga znanja vezanog za temu istraživanja.

U sljedećem potpoglavlju predstavljeni su rezultati istraživanja.

8.2. Rezultati istraživanja

U ovom poglavlju prikazani su rezultati provedenog istraživanja. Rezultati su radi preglednosti prikazani u obliku tablice. Prvo su prikazani rezultati istraživanja provedenog s poduzećima, a potom s visokoobrazovnim institucijama.

³⁹ 28. Strukturni fondovi. Preuzeto s: <https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/2017/12/INFORMACIJE-O-DODIJELJENIM-BESPOVRATNIM-SREDSTVIMA-IRI.pdf> (18.2.2024.)

Tablica 8.1. Poduzeća - rezultati istraživanja

Osnovni podaci o poduzeću					
Poduzeće	A	B	C	D	E
Pravni oblik	Dioničko društvo	Društvo s ograničenom odgovornošću	Društvo s ograničenom odgovornošću	Dioničko društvo	Društvo s ograničenom odgovornošću
Djelatnost	Proizvodnja ostalih dijelova i pribora za motorna vozila	Proizvodnja računala i periferne opreme	Instaliranje industrijskih strojeva i opreme	Proizvodnja mlinskih proizvoda	Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
Veličina	Veliki	Srednji	Mali	Veliki	Mali
Sjedište	Splitsko-dalmatinska županija	Grad Zagreb	Zagrebačka županija	Grad Zagreb	Grad Zagreb
Rezultati istraživanja					
Datum intervjuja	29.4.2024	6.5.2024	10.5.2024	29.4.2024	3.5.2024
Uloga ispitanika u poduzeću	Koordinator EU projekata	Član Uprave	Voditeljica projekata	Član Uprave	Direktor
Postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata	Komplicirano i dugotrajno.	Postupci pisanja i prijave - relativno uhodani i jednostavniji (ako se dobro zna opisati projekt). Provedba projekta - komplicirana. Evaluacija projekata - često preduga.	Postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata je uvijek slično – malo prekomplicirano, često dugotrajno – naročito kada se čeka poziv, pa prijave pa odluke o financiranju. Posrednička Tijela koja nadziru provedbu projekata, s vremena na vrijeme, zahtijevaju previše dokumentacije. Štoviše, nerijetko se mora producirati dokumentacija koja se ne bi ni izrađivala (jer je nepotrebna) da tako ne traže posrednička tijela.	Prilično kompliciran i dugotrajan, provedbena Tijela odluke donose presporo.	Komplicirano i dugotrajno. Zahtjeva veliki angažman poduzeća kao i usluge specijaliziranih poduzeća za tu namjenu.

Poduzeće	A	B	C	D	E
Izazovi	Zahtjevni uvjeti koje prijavitelji moraju ispuniti, potrebna je velika pažnja kod odabira aktivnosti koje su prihvatljive te prihvatljivih troškova.	Najveći izazov je rizik od neuspješnog razvoja.	Najveći izazov je osmisliti projekt i okupiti dovoljnu količinu stručnjaka koji imaju vremena i želje posvetiti se IR. Nije lako sa sigurnošću odrediti svaku fazu jer može doći do nekih neočekivanih „otkrića“ tijekom provedbe koja mogu preusmjeriti razvoj u nekom novom smjeru.	Projekti IRI su dugotrajni s neizvjesnim ishodom i s naglašenim rizicima.	Osiguravanje adekvatnog financiranja i resursa kako bi se osigurala provedba planiranih aktivnosti i postizanje ciljeva projekta.
Prednosti	Sufinanciranje projekata koje poduzeća vlastitim sredstvima ne bi mogla u potpunosti financirati.	Mogućnost razvoja novih proizvoda, bitno poboljšanje postojećih i stjecanje novih znanja.	Bliska suradnja s istraživačkim organizacijama zbog koje „rastu“ svi partneri te dobivaju priliku surađivati s vrhunskim stručnjacima. Projektom se „rezerviraju“ vrijeme i novac za bavljenje nekom idejom.	Stvaranje konkurentske prednosti, povećanje efikasnosti, produženje životnog vijeka po realizaciji projekta.	Mogućnost pristupa novim znanjima, tehnologijama i metodologijama koje mogu unaprijediti konkurentnost i inovativnost poduzeća.
Pronalazak partnera	Nismo često sudjelovali na takvim projektima. Kako bismo osigurali najbolje moguće rezultate za naše projekte, provodimo detaljnu analizu svih potencijalnih partnera. Važno je da potencijalni partner ima ne samo stručnost, već i resurse i infrastrukturu da zadovolji naše potrebe.	S obzirom na to da se bavimo vrlo specifičnom industrijom i proizvodima, nismo previše sudjelovali u IRI projektima s partnerima, jer izuzev naše tvrtke, takvih znanja u Hrvatskoj nema. Jedini koji još imaju znanja o takvim proizvodima su konkurentske tvrtke.	Naša tvrtka je već dugi niz godina prisutna na tržištu te njeguje bliske veze s nekoliko fakulteta, ne samo u Hrvatskoj nego i izvan granica. Upravo iz tog razloga relativno lako pronalazimo partnere za većinu projekata.	U partnerske odnose ulazimo isključivo s provjerenim partnerima.	Poznanstva i suradnja na prethodnim projektima stvorili su temelje za uspostavljanje pouzdanog i produktivnog partnerstva.

Poduzeće	A	B	C	D	E
Upoznatost sa radom potpornih institucija	Nismo upoznati s radom navedenih institucija.	Upoznati smo, niti jedna takva institucija nam nikada nije pomogla u provođenju projekata niti imaju za to kapacitete.	Upoznati smo s radom navedenih institucija, štoviše, i mi sami smo osnovali digitalni HUB. Do sada nam takve institucije nisu bile potrebne jer smo na tržištu dugi niz godina te sami posjedujemo potrebnu ekspertizu i veze s drugim dionicima.	Nismo koristili njihove usluge.	Nismo upoznati s radom navedenih institucija.
Razmatranje ponovne prijave projekata	Svakako. Već smo se prijavili na jedan poziv te je trenutno u pripremi prijava na još jedan poziv.	Da, redovno pratimo i prijavljujemo se na sve natječe.	Već smo prijavili neke nove projekte iz EU fondova, a jedan projekt se upravo piše.	Da, imamo i nekoliko prijavljenih projekata za koje očekujemo odluke.	Da, razmatramo mogućnosti za ponovno prijavljivanje projekata kako bismo osigurali održivost naših aktivnosti i nastavili s razvojem inovativnih rješenja.
Iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike	Dobro pripremiti samu projektnu prijavu, dobro proučiti upute, te pitanja i odgovore uz sami poziv. U provedbi osobito treba paziti na ispravnost postupaka nabava, pravilno evidentiranje radnih sati i potrošnje materijala. Treba konzultirati priručnike, ažurno voditi dokumentaciju na logičan i razumljiv način te pripaziti na financijski aspekt. U slučaju nedoumice oko bilo kojeg pitanja treba se obratiti projektnom menadžeru u nadležnom provedbenom tijelu kako bi se izbjegle potencijalne korekcije.	Dobro pripremite projekt. Ako ga ne možete dobro objasniti, u par rečenica osobi koja ne zna ništa o projektu (evaluator), ili niste dobro razradili projekt ili projekt od početka nema smisla. Konzultanti za fondove mogu pomoći u dobroj pripremi projekta, ali ne očekujte da će vam oni moći sve odraditi, projekt morate osmisliti vi i vi ga morate moći obraniti.	Tijekom same prijave treba obratiti pažnju na sve zahtjeve državnih tijela i pobrinuti se da je projekt dobro raspisan i u granicama mogućega. Tijekom provođenja projekta treba paziti na ispravnost svih postupaka jer posrednička tijela traže dokumentaciju koja će sve potkrijepiti. Treba realno rasporediti aktivnosti i krajnje rezultate kako bi projekt doista bio proveden na način da su svi dionici zadovoljni i da su, na kraju svega, ciljevi postignuti.	Dobro pripremiti projekt, imati dobrog konzultanta koji je upoznat sa procesima i biti strpljiv i uporan.	Ako poduzeće ima kapacitete (u osoblju i financijama) za provedbu projekata svakako treba pokušati, međutim treba se oboruzati strpljenjem te pripremiti na birokratske probleme na svakom koraku.

Izvor: Izrada autorice

Tablica 8.1. prikazuje rezultate istraživanja provedenog s poduzećima. Istraživanje je pokazalo da svako od intervjuiranih poduzeća smatra da je postupak pisanja i provedbe EU projekata kompliciran i dugotrajan proces, spor je i zahtijeva previše dokumentacije. Kao izazovi identificirani su zahtjevni uvjeti koje prijavitelji moraju ispuniti, rizik od neuspješnog razvoja, pronalazak stručnjaka za obavljanje istraživanja i razvoja te pronalazak vremena za provođenje projekta. Prednosti koje su poduzeća identificirala su sufinanciranje, mogućnost razvoja novih proizvoda ili bitno poboljšanje postojećih, bliska suradnja s istraživačkim organizacijama, pristup novim znanjima i tehnologijama te stvaranje konkurentske prednosti. Kod pronalaska partnera iskustva su različita, od problema pronalaska partnera radi specifične industrije, njegovanje bliskih veza s nekoliko fakulteta u RH i izvan granica RH te preko poznanstva i suradnje na prethodnim projektima.

Odraž suradnje bio je pozitivan za poslovanje svih intervjuiranih poduzeća. Jedno poduzeće ima patent/žig do kojeg vjerojatno ne bi došlo da nije bilo suradnje na projektu s jednim fakultetom. Od pet intervjuiranih poduzeća dva poduzeća upoznata su s radom potpornih centara kao što su Savjeti za gospodarstvo, odjeli za projekte i transfer znanja, EDIH i ostali, no nisu koristili njihove usluge. Razlog tome je da jedno poduzeće smatra da takve institucije nemaju kapacitet za pomoć poduzetnicima, a drugo poduzeće je samo osnovalo vlastiti digitalni HUB te im takve institucije nisu potrebne. Sva intervjuirana poduzeća planiraju se i dalje baviti aktivnostima IR te se redovito javljaju na pozive i natječaje. Poduzeća su dala vrijedne savjete i podijelila svoja iskustva koja bi mogla biti od koristi drugim korisnicima, od kojih je svako navelo kao važnu preporuku - treba dobro pripremiti projektnu prijavu i na što sve treba paziti prilikom provedbe projekta.

Tablica 8.2 Institucije - rezultati istraživanja

Institucija	Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb	Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
Datum intervjua	06.5.2024.	21.5.2024.
Sugovornik	Akademik prof. dr. sc. Ivan Petrović	
	Akademik prof. dr. sc. Sven Lončarić	
Uloga u instituciji	Redoviti profesori	Izvanredna profesorica
Rezultati istraživanja		
Proces prijave i provedbe projekata/ Izazovi	<p><i>Prof. Lončarić:</i> Proces prijave europskih projekata je kompliciran i dugotrajan. Za uspješnu prijavu potreban je dobro sastavljen tim s potrebnom ekspertizom. Istraživački problem mora biti relevantan i važan u znanosti te u prioritetima za financiranje. Potrebna je sreća da odabrani problem bude prioritet za financiranje.</p> <p><i>Prof. Petrović:</i> Razlika između EU projekata (npr. Horizont) i domaćih projekata iz općih programa. EU projekti su teži za dobiti, ali lakši za provoditi. Tema mora biti aktualna, sa znanstvenom i inovacijskom izvrsnošću. Nacionalni projekti zahtijevaju složenije prijave s mnogo popratnih papira. Za uspješnu prijavu potrebna je izvrsnost znanstvenika, dobra znanstvena grupa, odgovarajuća oprema i suradljivost. Izazov je da znanstvenici iz Hrvatske budu prepoznati na EU razini. U Hrvatskoj profesori imaju mnogo administrativnih obveza, što otežava proces prijave. Kohezijski i strukturni fondovi zahtijevaju suradnju s industrijom, koja često nema razvojne odjele. Mnogi IRI projekti nisu uspješni zbog nedostatka industrijskih partnera s razvojnim odjelima</p>	<p>Pisanje prijave i provedba projekata su dugotrajni, spori i komplicirani procesi. To nije jednostavno i zahtijeva puno vremena i truda. Gubi se na efikasnosti zbog previše administrativnih i birokratskih sitnica koje oduzimaju dragocjeno vrijeme. Iskustva s projektima variraju ovisno o linijama financiranja. Na primjer, iskustvo s ESF projektima je bilo negativno zbog visokog administrativnog opterećenja. Za znanstvene i obrazovne institucije, poput fakulteta, postoje druge linije financiranja koje su više istraživački usmjerene i možda prikladnije. Iako administrativni teret može biti veliki, ESF projekti omogućuju financiranje korisnih društvenih inicijativa i uključivanje studenata u projekte. Nije moguće ostvariti značajnu zaradu kroz ESF projekte, ali oni omogućuju financiranje društveno korisnih aktivnosti. Velik izazov predstavlja pokrivanje administrativnog tereta, koji nije uvijek pokriven financiranjem iz projekta. Uključivanje administrativnog osoblja na pola radnog vremena ili dodatno plaćanje asistentima na projektu može olakšati teret.</p>

Institucija	Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb	Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
Pronalazak partnera	<p><i>Prof. Petrović:</i> Vlastita poznanstva i mreža kontakata su ključna. Doktorandi zaposleni u hrvatskoj industriji često pomažu u uspostavi kontakata. FER ima urede za suradnju i razne mogućnosti povezivanja. Hrvatska je mala zemlja; važan je dobar glas jer vas onda partneri sami kontaktiraju.</p> <p><i>Prof. Lončarić:</i> Kroz godine rada uspostavljeni su kontakti s kolegama u industriji. Pri pozivima za natječaje, zainteresirane firme uspostavljaju kontakte i pregovaraju o mogućnostima prijave projekata. Profesionalni kontakti su vrlo značajni. Firme se često javljaju putem interneta ili drugih kanala zbog naše ekspertize, što vodi do novih suradnji.</p>	<p>Partnerstva se često temelje na osobnim poznanstvima u znanstvenoj i akademskoj zajednici. Kada radite na specifičnim i uskim temama, potrebno je tražiti institucije u drugim zemljama koje se bave istom problematikom. Znanstvenici i akademici su obično otvoreni za suradnje, ali će pristati samo na one koje su smisljeno povezane s njihovim istraživačkim interesima. Fakulteti žele prijaviti veliki broj projekata, pa koriste svaku priliku za uključivanje u projekte koji imaju smisla. Iskorištavaju se sve relevantne prilike za uključivanje u projekte kako bi se povećao broj prijavljenih i provedenih projekata.</p>
Učinci	<p><i>Prof. Lončarić:</i> Projekti najčešće usmjereni na izradu prototipa, koraka prije komercijalizacije novog proizvoda. Fakulteti sudjeluju u razvoju prototipa, dok je posao komercijalizacije na firmama (lansiranje proizvoda, korisnička potpora, servis). Fakulteti su dio lanca koraka prije finalnog efekta (novi proizvod na tržištu). U projektima se često postižu rezultati koje firme mogu koristiti za nove usluge ili softvere. Firme mogu plasirati nove proizvode i dalje ih dorađivati zahvaljujući rezultatima projekata. Razni primjeri uspješnih suradnji gdje su firme koristile rezultate projekata za tržište.</p>	<p>Fakultet organizacije i informatike (FOI) ostavlja pozitivan dojam kroz svoj rad na projektima. Projekti vezani uz razvoj računalnih igara i regionalnih centara kompetitivnosti. Jedan od najuspješnijih projekata na nacionalnoj razini u Hrvatskoj, naročito u kontekstu razvoja regionalnih centara kompetitivnosti. Provedba projekata zahtijevala je veliki angažman s iznimno kratkim rokovima. Projekt je uspješno realiziran zahvaljujući velikom doprinosu i kvaliteti rada FOI-a.</p>
Prednosti	<p><i>Prof. Petrović:</i> Sudjelovanje u Horizon projektu omogućuje firmama značajnu promociju na europskoj razini, što povećava njihovu reputaciju. Uspješno sudjelovanje u prestižnom projektu poput Horizonta otvara vrata za suradnju s drugim firmama, jer sudjelovanje signalizira ozbiljnost i kompetenciju firme. Strukturni fondovi i EU projekti omogućuju provođenje kvalitetnih istraživanja na fakultetima koja imaju primjenu u hrvatskom gospodarstvu. Kroz uspješnu suradnju i primjenu rezultata istraživanja, lokalno gospodarstvo postaje kompetitivnije. Omogućavanje mladim ljudima da rade kvalitetne poslove u industriji unutar Hrvatske, što potiče njihov profesionalni razvoj i smanjuje odlazak stručnjaka iz zemlje.</p>	<p>Projekti omogućuju financiranje istraživačkih aktivnosti koje su ključne za znanstvenike. Financijska podrška za sudjelovanje na konferencijama, što je važno za akademsko napredovanje. Omogućavanje objave radova u znanstvenim časopisima, što doprinosi akademskoj karijeri istraživača. Prednosti i ciljevi variraju ovisno o specifičnostima i interesima samog projekta. Interesantni projekti donose značajnije prednosti.</p>

Institucija	Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb	Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
Preporuke	<p><i>Prof. Lončarić:</i> Firme trebaju pratiti relevantne događaje i pozive u svojim područjima te uspostaviti kontakte s fakultetima. Raditi zajedno s fakultetima na izradi prijedloga projekata. Istraživačke grupe trebaju dugoročno raditi na izgradnji svoje ekspertize, što je ključno za uspjeh u projektima. Istraživači trebaju marljivo raditi, biti u stalnom kontaktu s partnerima i odabrati problematiku koja je relevantna za gospodarstvo.</p> <p><i>Prof. Petrović:</i> Svaki znanstveni fakultet treba imati jasan program istraživanja i ustrajati na istraživanjima koja su europski i svjetski relevantna. Raditi na istraživanjima koja su svjetski relevantna kako bi se otvorila mogućnost prijenosa u industriju. Naporno raditi, umrežiti se s međunarodnim istraživačima i biti otvoren za suradnju. Fokusirati se na jedno područje i u njemu postati vrhunski, izbjegavati rad na previše različitih projekata istovremeno.</p>	<p>Istražite kod drugih koji su dobili financiranje iz iste linije. Dobro se informirajte o njihovim iskustvima i pristupima. Nabavite prijave drugih projekata koji su uspjeli. Analizirajte ih i proučite njihove strategije i pristupe. Radite s ljudima iz inozemstva, posebno zapadne Europe. Oni često su usavršili te recepte i pristupe i mogu vam pružiti vrijedne uvide. Naučite od dobrih "kuhara". Tražite ljude s iskustvom i znanjem koji mogu podijeliti svoje metode i alate s vama.</p>

Institucija	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	Ekonomski fakultet Osijek
Datum intervjua	21.5.2024.	22.5.2024.
Sugovornik		Prof. dr.sc. Sunčica Oberman Peterka
Uloga u instituciji	Viša asistentica	Prodekanica za suradnju sa okruženjem, međunarodnu suradnju i projekte
Rezultati istraživanja		
Proces prijave i provedbe projekata/ Izazovi	<p>Razlika u prijavama u Hrvatskoj i vani. Hrvatska administracija je značajno kompleksnija u odnosu na europsku. Vođenje projekta je izazovnije u Hrvatskoj. Imaju iskustva s prijavama u domaćim agencijama poput ESF-a, Hrvatske zaklade za znanost, ali i u europskim programima poput Horizon 2020, EF7 i CEF telekom. Nakon dobivanja ponude, često se smanjuju sredstva za projekt, što može biti izazovno za provedbu projekta. Traži se prenamjena troškova za svaku sitnicu, novac često kasni, a izvješća se moraju predati i tiskano i elektronički, uz zahtjev za velikom administracijom. Ne bi više prijavljivala projekte u Hrvatskoj zbog izazova u administraciji.</p>	<p>Varira ovisno o pozivu i natječaju. Proces nije jednostavan, ali je koristan jer potiče timove da pažljivo razmisle o svim aspektima projekta. Pisanje prijave zahtijeva određenu ekspertizu, koja može biti stečena iskustvom ili uključivanjem stručne osobe u tim. Provedba projekta donosi koristi, čak i ako projekt nije uspješan u dobivanju financiranja, jer pruža priliku za učenje i razvoj. Promjene u financijskom izvještavanju donose olakšanje u odnosu na strogu kontrolu proračuna, ali su procedure odobravanja izmjena često spore.</p> <p>Pronalaženje vremena za sudjelovanje u projektima izazovno je, posebno na javnim sveučilištima, gdje su aktivnosti koje doprinose napredovanju jasno definirane. Izazov je pronaći kvalitetne partnere i sastaviti učinkovit projektni tim, s obzirom na raznolikost projekata i njihovu prirodu.</p>
Pronalazak partnera	<p>Partneri se često pronalaze putem osobnih poznanstava na konferencijama s ljudima koji se bave sličnim područjem. Suradnja s istomišljenicima. Nakon upoznavanja s ljudima koji dijele iste interese, dogovara se suradnja na projektima. Nakon uspostavljanja dobre suradnje, partneri često nastavljaju surađivati na novim projektima kroz godine.</p> <p>COST akcije kao platforma za suradnju. Partnerstva se također ostvaruju putem COST akcija na razini EU-a, gdje se sudionici mogu priključiti i poslije surađivati na projektima.</p>	<p>Institucija je prepoznata po kvaliteti u poduzetničkom obrazovanju, što olakšava pronalazak partnera jer ih privlači njezina reputacija. Partneri nas pronalaze putem preporuka, prethodnih aktivnosti i suradnji te radova na projektima. Poznanstva i kontakti s konferencija također su važan izvor partnerstava, gdje se mogu uspostaviti suradnje s kolegama s drugih sveučilišta ili institucija.</p>

Institucija	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	Ekonomski fakultet Osijek
Učinci	<p>Povećanje učinkovitosti prevoditeljskog posla. Prema Europskoj koordinaciji jezičnih resursa, primjena jezičnih alata ubrzala je posao prevoditelja u Europskoj komisiji za 35%, što je značajan pozitivan društveni učinak.</p> <p>Ojačavanje hrvatskog jezika. Portal ima više od 15.000 korisnika koji uče hrvatski jezik, potičući tako širenje i jačanje upotrebe hrvatskog jezika.</p> <p>Poticanje multinacionalnog okruženja. Kroz Marie Curie akcije dovedeni su strani znanstvenici, jačajući tako međunarodnu suradnju i omogućujući mobilnost hrvatskih znanstvenika koji su doktorirali u inozemstvu.</p>	<p>Povećanje konkurentnosti i inovativnosti poduzeća. To rezultira jasnim ekonomskim učinkom, jer konkurentnija i inovativnija poduzeća imaju veće šanse za uspjeh na tržištu. Projekti koji potiču održivost omogućavaju poduzećima da doprinesu očuvanju okoliša i društvenoj održivosti, stvarajući tako pozitivan učinak na okoliš i zajednicu. Efekti projekata su višestruki i ne mogu se mjeriti samo novčano. Oni se manifestiraju kroz rast organizacije, stvaranje novih iskustava i partnerstava, što može direktno ili indirektno doprinijeti razvoju i uspjehu organizacije.</p>
Prednosti	<p>Sudjelovanje u projektima povećava vidljivost institucije na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Projekti omogućuju zapošljavanje ljudi, što je velika prednost za instituciju. Projekti omogućuju financiranje za diseminaciju, uključujući sudjelovanje na konferencijama, stvaranje veza i poznanstava te pronalaženje partnera za druge projekte. Projekti pružaju priliku za razvoj znanstvenih interesa i dobivanje financijske potpore za aktivnosti koje bi inače teško bile financirane samo sredstvima sveučilišta.</p>	<p>Sudjelovanje pruža vrijedno iskustvo koje obogaćuje znanje i vještine. Projekti omogućavaju širenje mreže kontakata i suradnju s kvalitetnim ljudima iz istog ili srodnih područja. Sudionici imaju priliku razmijeniti iskustva i naučiti jedni od drugih. Iako nije uvijek prioritet, mogućnost dodatne zarade je jedna od prednosti projektnih aktivnosti. Projekti pružaju priliku za realizaciju vlastitih ideja i istraživačkih interesa. Partnerstva i suradnje mogu voditi dugoročnoj suradnji i razvoju novih projekata i ideja.</p>
Preporuke	<p>Projekte treba planirati tako da posao bude optimalan, izbjegavajući prenapuhivanje posla koji se ne može odraditi u zadanim rokovima. Bitno je biti pametan u tome što se obećava i znati što je moguće ostvariti, koristeći SWOT analizu kao alat za procjenu. Administrativni aspekt projekta zahtijeva posebnu pažnju kako bi se izbjegli potencijalni problemi koji bi mogli dovesti do propasti projekta. Važno je poticati što veći broj prijava, jer to povećava šanse da novac dođe u Hrvatsku i doprinosi razvoju znanosti. Ako se pravilno pripremite, čitate pravila i radite temeljitu analizu, prijavljivanje projekata ne bi trebalo biti problem. Potrebno je odvojiti dovoljno vremena za administrativne poslove kako bi se izbjegli problemi koji proizlaze iz nedostatka administrativne pažnje.</p>	<p>Partnerstvo s osobama koje imaju više iskustva olakšava proces učenja i prenošenje relevantnih znanja. Istraživačke institucije trebaju osvijestiti svrhu svojih istraživanja te se usmjeriti na rješavanje stvarnih problema i doprinos zajednici i gospodarstvu. Potrebno je poticati projekte koji uključuju i predstavnike gospodarskog sektora, kako bi se postigla suradnja između istraživačkih institucija i gospodarstva. Partnerstvo treba obuhvatiti predstavnike javnog, profitnog i neprofitnog sektora kako bi se osigurala široka perspektiva i doprinos različitih interesa i potreba zajednice.</p>

Institucija	Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Datum intervjua	23.5.2024.	23.5.2024.
Sugovornik	Prof. dr. sc. Saša Zelenika	Prof. dr.sc. Josip Ćurko
Uloga u instituciji	Prorektor za strateške projekte	Izvanredni profesor
Rezultati istraživanja		
Proces prijave i provedbe projekata/ Izazovi	Proces prijave je zahtjevan, s puno vremena i resursa utrošenih na administraciju, što može biti izazovno za istraživače. Centar za prijavu kompetitivnih projekata olakšava proces istraživačima pružajući podršku i savjetovanje o natječajima i obrascima. Poticanje suradnje s gospodarstvom kroz UNIRI Nova projekti zahtijeva razvoj interdisciplinarnih projekata, ali i motivaciju znanstvenika za suradnju izvan akademske sfere. Nedostatak stručnjaka za valorizaciju znanja, komunikacijskih vještina, poznavanja financija i pravnih pitanja stvara izazov u formiranju timova za podršku prijavi projekata. Nedovoljna motivacija istraživača za suradnju s gospodarstvom zbog preferiranja tradicionalnih mjernih kriterija (broj članaka, kvaliteta nastave) nad suradnjom i transferom znanja stvara dodatni izazov.	Korist od angažiranja vanjskih konzultanata za vođenje kroz složene administrativne procese i popunjavanje praznina u znanju. Nedovoljna podrška poslodavca može otežati angažman u prijavama projekata, posebno ako interni resursi nisu adekvatni ili su opterećeni drugim zadacima. Nedostatak direktne financijske koristi ili stimulacije u obliku povećanja plaće može biti demotivirajući faktor za sudjelovanje u projektima, iako postoji potencijalna korist za instituciju ili laboratorij. Nedostatak učinkovitosti ili preopterećenost ureda za projekte unutar institucije može otežati proces prijave projekata i optimalno iskorištavanje mogućnosti financiranja.
Pronalazak partnera	Često se sklapaju ugovori o suradnji s gospodarskim subjektima na pravnoj osnovi sveučilišta. Suradnje se definiraju kroz znanstvene, znanstveno-stručne, stručne i nastavne baze, obuhvaćajući širok spektar aktivnosti. Najuspješnija suradnja ostvaruje se kroz odnos jedan na jedan, gdje se postupno gradi povjerenje i zajednički interesi. Polagano gradite odnos s gospodarskim subjektima na temelju zajedničkih interesa i povjerenja, prepoznajući da tvrtke često nemaju vremena i resurse za istraživanje, dok znanstvenici imaju interesa za ulazak u suradnju.	Aktivno sudjelovanje na skupovima omogućuje <i>networking</i> i predstavljanje relevantnih istraživanja primjenjivih u industriji. Suradnja s industrijom može se uspostaviti kroz kontakte s bivšim studentima koji se sjećaju laboratorija i istraživanja te iniciraju suradnju. Postojanje web-stranice laboratorija s popisom projekata i znanstvenih radova olakšava firmama da se informiraju i kontaktiraju za suradnju.

Institucija	Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet	Prehrambeno-biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Učinci	Sudjelovanje u projektima usklađenima s strategijom razvoja županije doprinosi zajedničkom napretku i razvoju pomorskih tehnologija. Partnerstvo s europskim centrima izvrsnosti, poput Maritime Center of Excellence, omogućuje razmjenu znanja i tehnologija s drugim dionicima, uključujući i gospodarstvo. Partnerstvo s tvrtkama poput Lürssena pruža priliku za razvoj u području maritimnih tehnologija te pridonosi povezivanju sa stranim tržištima i mogućnostima zapošljavanja za studente. Investicije industrijskih partnera poput JGL-a u laboratorije za ispitivanje lijekova stvaraju prilike za istraživanje i razvoj te potencijalne karijerne puteve za studente. Suradnja s klasterima zdravstvenog turizma omogućuje razmjenu znanja i iskustava te umrežavanje na međunarodnoj razini, što doprinosi razvoju lokalne zajednice i gospodarstva.	Aktivno rješavanje problema industrije kroz suradnju omogućuje primjenu stručnih znanja u praksi. Suradnja s industrijom čini bitan dio poslovanja laboratorija, naglašavajući važnost primjene akademskog znanja u stvarnom svijetu. Partnerstvo s industrijom omogućuje dobivanje sufinanciranja od EU fondova, olakšavajući financiranje i implementaciju projekata za obje strane.
Prednosti	Interakcija sveučilišta s dionicima iz realnog sektora i lokalne uprave potiče primjenu znanja i rezultira rastom znanstvenih pokazatelja. Suradnja s gospodarstvom rezultira povećanjem financijskih sredstava za istraživanje i razvoj, što doprinosi održivosti znanstvenih aktivnosti. Povećanje udjela financiranja iz gospodarskog sektora omogućuje veću suradnju između akademske i poslovne zajednice te otvara put za zajedničke projekte i inovacije. Studenti koji sudjeluju u suradnji s gospodarstvom stječu konkurentnije vještine i iskustvo, što olakšava pronalazak posla i pridonosi njihovom profesionalnom razvoju.	Kriteriji za napredovanje su jasni i transparentni, pružajući smjernice za osobni i profesionalni razvoj. Nakon što se zadovolje kriteriji za napredovanje jednom, daljnje provjere nisu potrebne, osim u slučaju izmjena u propisima ili uvjetima.
Preporuke	Važno je ulagati u razumijevanje složenih administrativnih procedura kako bi se olakšao proces prijave i provedbe projekata. Odabrati instrumente i pozive koji najbolje odgovaraju potrebama projekta i ciljevima istraživanja. Ne treba se bojati sudjelovati u europskim projektima i natjecati se s partnerima iz drugih zemalja. Važno je imati hrabrosti i spremnosti za učenje. Treba imati realna očekivanja o prolaznosti na natjecajima. Prolaznost za najkompetitivnije projekte često je ispod 15%, stoga nije realno očekivati uspjeh svaki put. Unatoč niskoj prolaznosti, važno je uložiti napor i truditi se biti konkurentan na europskoj razini. Ohrabruje činjenica da su i partneri u drugim zemljama suočeni s istim izazovima.	Iako je samo svaki peti projekt prihvaćen, važno je ne odustati i nastaviti s prijavama. Praćenje promjena u postupcima prijave projekata, kao i praćenje trendova i uspješnih strategija drugih institucija. Inspiracija za unaprjeđenje procesa prijave može doći iz prakse drugih institucija ili zemalja koje su uspješne u osvajanju europskih projekata. Razmatranje mogućnosti uvođenja nagrada za uspješne prijavitelje kako bi se motivirali zaposlenici i istraživači za sudjelovanje u prijavama. Stalno traženje načina za poboljšanje postupaka prijave i provedbe projekata kako bi se optimizirao uspjeh prijavljivanja i osiguralo kontinuirano financiranje.

Izvor: Izrada autorice

Tablica 8.2. prikazuje rezultate istraživanja provedenog s visokoobrazovnim institucijama. Proces prijave i provedbe projekata prema svim intervjuiranim institucijama je kompliciran i dugotrajan proces, koji iziskuje određenu ekspertizu i koji je zagušen kompleksnom administracijom. Unatoč tome, neke od institucija navode da su se počele uvoditi promjene u financijskom izvještavanju koje donose olakšanje u odnosu na strogu kontrolu proračuna. Institucije ističu veliku razliku između EU projekata koji se prijavljuju u RH, i onih koji se prijavljuju u EU-u. Razlika koju navode je da je takve projekte puno teže dobiti ako se prijavljuju u EU-u, ali se puno lakše provode što olakšava posao znanstvenicima koji takve projekte prijavljuju. Izazovi koje navode su pronalazak relevantnog istraživačkog problema, nedostatak industrijskih partnera, pokrivanje administrativnog tereta koji nije uvijek pokriven financiranjem iz projekta, sastavljanje učinkovitog projektnog tima, nedovoljna motivacija istraživača za suradnju s gospodarstvom, nedovoljna podrška poslodavca te nedostatak učinkovitosti ili preopterećenosti ureda za projekte unutar institucije.

Kod pronalaska partnera institucije ističu važnost vlastitih poznanstava i stvaranje mreže kontakata kroz godine rada i sudjelovanje na konferencijama, gdje upoznaju ljude koji se bave sličnim područjem. Institucije kroz projekte razvijaju rješenja, koja poduzećima pomažu kod rješavanja problema. Efekti su višestruki, od rasta organizacije, stvaranja novih iskustava i partnerstva, povećanje konkurentnosti i inovativnosti. Kao prednosti institucije navode povećanje reputacije, provođenje kvalitetnih istraživanja koja imaju primjenu u gospodarstvu, omogućavanje mladim ljudima da rade kvalitetne poslove u industriji unutar RH, zapošljavanje, financiranje odlaska na konferencije i objavu radova, pružanje prilika za realizaciju vlastitih ideja i istraživačkih interesa.

Institucije su dale vrijedne preporuke za buduće korisnike projekata. Važno je pratiti relevantne događaje i pozive, poduzeća bi trebala surađivati s fakultetima, istraživači graditi svoju ekspertizu, treba postojati jasan program istraživanja na svakom fakultetu, umrežiti se s međunarodnim istraživačima, biti otvoren za suradnju, planirati tako da posao bude optimalan, ulagati u razumijevanje administrativnih procedura radi lakšeg procesa prijave i provedbe projekata, truditi se biti konkurentan na europskoj razini, odvažiti se i imati realna očekivanja. Prilikom istraživanja institucije se pitalo za mišljenje u kolikoj mjeri savjeti za gospodarstvo, odjeli za projekte i transfer znanja, centri za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije te europski digitalni inovacijski centri

(EDIH) pomažu u provođenju projekata. U nastavku slijede odgovori koje su ponudile institucije vezano na iskustva s navedenim potpornim centrima.

Sveučilište u Rijeci (UNIRI) koordinator je projekta EDIH, kroz koji gospodarskim subjektima dižu tako zvanu digitalnu spremnost. Kako navodi prof. dr. sc. Saša Zelenika, Prodekan za strateške projekte na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, gospodarski subjekti „*uđu u proces kojim se na neki način snima njihovo stanje, koliko koriste digitalne tehnologije, onda prođu kroz boot kampove gdje razrade nekakve svoje ideje i potrebe, kako bi to unaprijedili. Onda postoji faza, test before invest, znači testiranje prije ulaganja. Znači sa svakom takvom tvrtkom se prođe vrlo intenzivan program gdje se uđe u njihove interne procese i slično, kako bi vidjeli isplati li se ulagati u neke od tih tehnologija, i što bi to za njih značilo. I onda opet ima završno vrednovanje do kuda su došli. Tako da tu s desecima tvrtki i subjekata iz lokalne uprave i samouprave surađujemo i to se pokazuje izvanrednim i za njih i za nas. Naravno postoje i edukacijski programi tako da onda njihove zaposlenike pripremamo za korištenje moderne tehnologije, i sve to je naravno temeljeno na umjetnoj inteligenciji i upotrebi tako zvanog računarstva visokih performansi, odnosno high performance computing. EDIH postoji godinu i pol, tako da je to relativno novi model na razini EU-a. Potrebno je određeno vrijeme da vas se prepozna, ali kažem pedesetak različitih subjekata je prošlo kroz te naše programe, pokazuje se da su izuzetno zainteresirani za digitalne tehnologije, da su svjesni da im trebaju. Situacija nije loša, dapače kad se uspoređuje s EU-om, jer to je nekakav alat standardiziran na razini EU-a kako se vrednuje, stanje je da smo poprilično dobri, i da su jako svjesni potrebe da se u to ulaže i da se dalje gradi, godinu i pol nije dugi period, ali se pokazuje stvarno da to izuzetno raste i da se nemamo čega sramiti, dapače i na europskoj razini.“*

Prof. dr.sc. Sunčica Oberman Peterka, Prodekanica za suradnju s okruženjem, međunarodnu suradnju i projekte na Ekonomskom fakultetu u Osijeku: „*Mislim da su to odlične stvari, mislim da je put k stvarnoj komercijalizaciji put k povećanju svijesti da ono što mi radimo na istraživačkim institucijama ne radimo radi sebe, nego bi to moralo naći svoje mjesto u rješavanju problema zajednice. I onda osvijestiti zajednicu da mi jesmo mjesta koja bi njima mogla ponuditi rješenja za njihove različite probleme, od tehnoloških, preko procesno poslovnih. Tako da mislim da je to dobra stvar. Također Hrvatska je vrlo nisko po transferu znanja i povezivanju istraživačkih institucija*

i gospodarstva, a to je jedan od preduvjeta za brži gospodarski rast. Inovacije bi se trebale stvarati u istraživačkim institucijama, koje bi onda trebale znati kako to svoje istraživanje komercijalizirati. E sad postoje brojne prepreke zašto to ne čine, evo ovo je možda jedan od koraka i načina kako te prepreke umanjiti.“

Izvanredna profesorica, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin: „Baš radim na projektu financiranom iz programa digitalna Europa, nisam radila na prijavi projekta tako da ne mogu komentirati koliko je EDIH tu napravio, ali očito je napravio kad su novci stigli. Ali tu je isto na početku bilo nekakvih problema vezano za financiranje, pola financira Europa, pola financira Hrvatska. Moram primijetiti da je sad kod tog EDIH projekta administracija dosta jednostavnija, i gledaju se outputi, barem koliko su mi rekli ljudi koji to administriraju.“

Prof. dr.sc. Josip Ćurko, izvanredni profesor, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilište u Zagrebu: „Ja iskreno nemam nikakvo iskustvo o tome, to nama treba. To je super. Evo kod mene na faksu ima jako puno ljudi koji nešto znaju, ali ne znaju to prodat i upakirat u proizvod da se to nađe na tržištu. I onda je to znanje skriveno. I onda takve neke institucije bi bile idealne, ali na žalost ja sam shvatio da oni postoje sami za sebe. I u nekim situacijama se osnivaju jer su dobili sredstva da osnuju neku takvu instituciju, ali ta institucija nije zaživjela dalje od toga, moj dojam.“

U prilogu rada nalaze se transkripti svih intervjuva provedenih s visokoobrazovnim institucijama, u kojem se nalaze detalji koji nisu ključni za ostvarenje ciljeva rada, a nekome mogu biti interesantni.

8.3. Diskusija rezultata empirijskog istraživanja

Projekti IRI prijeko su potrebni poslovnom sektoru i znanstveno-istraživačkim institucijama. Provedeno istraživanje podudara se sa sekundarnim istraživanjem iz literature u pogledu identificiranih izazova i prednosti s kojima se susreće poslovni sektor i znanstveno-istraživačke institucije, kao i učincima projekata IRI. Istraživanje je pokazalo kako su itekako svjesni prilika i dobrobiti koje proizlaze iz ulaganja u IRI, kako je i prikazano u teorijskom dijelu rada prema autorima Chesbrough (2003), Škrtić i Mikić (2011) te Samuelson i Nordhaus (2011). Najveći izazov za poslovni sektor, ali i za istraživačke institucije kod pisanja i provedbe projekata je komplicirana administracija, koja otežava provođenje projekta i oduzima puno vremena. Iako literatura prikazuje postojanje brojnih potpornih centara za suradnju sveučilišta i

poduzetnika, istraživanje je pokazalo da poduzeća, u praksi ne prepoznaju značaj njihove uloge u poticaju suradnji na IRI projektima. Navedeni rezultat istraživanja podudara se s komponentom GEM istraživanja, predstavljenom u teorijskom dijelu rada, koja se odnosi na profesionalnu i komercijalnu infrastrukturu koju čine institucije koje pružaju poslovne usluge nositeljima poduzetničke aktivnosti, a koja je identificirala isti problem. Ipak, istraživanje je pokazalo da se kroz EDIH, koji postoji tek godinu i pol, počinju događati pozitivne promjene i povećava se uključenost gospodarstva koje je zainteresirano za digitalne tehnologije, i svjesno da su mu potrebne. Istraživanje je pokazalo da je od iznimne važnosti osvijestiti da znanstveno-istraživačke institucije nisu tu samo za obrazovanje i da to što rade ne rade samo radi sebe, već da mogu ponuditi rješenja za različite probleme zajednice. Suradnjom se može potaknuti gospodarski rast koji je od iznimne važnosti za razvoj RH i dostizanje razine gospodarstva EU-a, što potkrepljuje istraživanje autora Bezić i Karanikić (2014.) prikazano u teorijskom dijelu rada. Preporuke dobivene tijekom istraživanja su vrijedne, posebno preporuka koja govori da se treba odvažiti, raditi svjetski relevantna istraživanja i tada se s vremenom otvara mogućnost prijenosa u industriju, treba biti strpljiv i ne odustajati.

9. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Cilj ovoga rada bio je identificirati značenje i ulogu projekata IRI za poduzetništvo i znanstveno-istraživački sektor, izazove i mogućnosti takvih suradnji te ponuditi preporuke za potencijalne korisnike. Kako bi se ispunio cilj rada postavljen je teorijski okvir na temelju kojega su definirani projekti IRI, svrha i dobrobit, faze razvoja, te izazovi i mogućnosti koji proizlaze iz takvih projekata. Nadalje, kako bi se ispunio cilj rada provedeni su intervjui s poduzećima i znanstveno-istraživačkim institucijama uključenima u projekte IRI koji su identificirali koristi od uključivanja i izazove u provedbi ovakvih projekata u praksi iz njihovih perspektiva.

Sudjelovanje u projektima IRI donosi velike prednosti i koristi poduzećima i znanstveno-istraživačkim institucijama, ali i gospodarstvu RH. Poduzeća i znanstveno-istraživačke institucije su toga svjesne, no unatoč tome RH je nisko po transferu znanja. Suradnja poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora je nedovoljna, a to je jedan od glavnih preduvjeta za brži gospodarski rast i dostizanje razine ostalih zemalja članica EU-a. Poduzetnicima i znanstveno-istraživačkim institucijama dostupne su subvencije za provođenje projekata IRI, no kao jedna od većih kočnica je zahtjevna administracija koja prati prijavu i provođenje projekata.

Literatura navodi razne potporne institucije koje poduzetnicima i znanstveno-istraživačkim institucijama mogu pomoći u samom procesu prijave i provođenja projekata, od edukacija i treninga, do savjetovanja i vođenja. Unatoč tome, istraživanje je pokazalo da to u praksi za sada nije tako, poduzeća ili nisu upoznata s radom navedenih institucija ili smatraju da im njihove usluge nisu potrebne. Ipak, istraživanje je isto pokazalo da su se promjene počele događati, kroz europske digitalne inovacijske centre (EDIH) koji od nedavno djeluju u RH i pomažu gospodarskim subjektima podići tako zvanu digitalnu spremnost. Istraživanje je pokazalo da su znanstveno-istraživačke institucije otvorene za suradnju, te je potrebno potaknuti poduzeća da im se obrate i osvijestiti ih da kroz suradnju mogu ostvariti razvoj i napredak. Nadalje treba pokušati pojednostavniti proces prijave i provođenja projekata, a ako to nije moguće, potrebno je osvijestiti da postoje potporne institucije koje su tu kako bi olakšale cjelokupan proces. Preporuka autorice ovoga rada je detaljnije istražiti rad i aktivnosti potpornih institucija kako bi se informiralo i osvijestilo da one postoje i tu su da pomognu korisnicima projekata IRI.

LITERATURA

KNJIGE

1. Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business Press.
2. Pavić, Ž. i Šundalić, A. (2021) *Uvod u metodologiju društvenih znanosti*. Osijek: Filozofski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
3. Samuelson, P.A. i Nordhaus, W.D. (2011). *Ekonomija*. Zagreb: MATE d.o.o.
4. Škrtić, M. i Mikić, M. (2011). *Poduzetništvo*. Zagreb: Sinergija-nakladništvo d.o.o.

ČLANCI

1. Bezić, H. i Karanikić, P. (2014). Technology transfer, FDI and economic growth in the EU transition countries and the Republic of Croatia. *Ekonomika misao i praksa*, 23 (2), 463-482.

INTERNETSKI IZVORI

1. AD Plastik d.d., Preuzeto s: <https://www.adplastik.hr/wp-content/uploads/2019/08/HRV-Tekst-PLB-2.pdf> (18.2.2024.)
2. Altpro d.o.o., Preuzeto s: <https://altpro.com/potpore/> (18.2.2024.)
3. Calluro, Preuzeto s: <https://www.calluro.hr/sto-su-razine-tehnoloske-spremnosti-trl-i-zasto-su-bitne-u-istrazivacko--razvojnim-projektima.aspx> (11.2.2024.)
4. Calluro, Preuzeto s: <https://www.calluro.hr/sto-su-razine-tehnoloske-spremnosti-trl-i-zasto-su-bitne-u-istrazivacko--razvojnim-projektima.aspx> (14.2.2024.)
5. Calluro, Preuzeto s: <https://www.calluro.hr/kako-se-priprema-eu-projekt.aspx> (14.2.2024.)
6. Dok-ing d.o.o., Preuzeto s: <https://dok-ing.hr/eu-projects/razvoj-daljinski-upravljanog-vozila-za-djelovanje-u-ekstremnim-nrkbe-uvjetima-duv-nrkbe/> (18.2.2024.)
7. Državni zavod za statistiku. *Istraživanje i razvoj (IR)*. Preuzeto s: <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58219> (8.2.2024.)
8. Europa 2020.: *Europska strategija rasta*, <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semes>

- [tar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20\(EK%202014\).pdf](#) (8.2.2024.)
9. Europa 2020.: *Europska strategija rasta*. Preuzeto s: [https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20\(EK%202014\).pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije//Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20(EK%202014).pdf) (9.2.2024.)
10. European Innovation Council. *Work Programme 2022*. Preuzeto s: https://eic.ec.europa.eu/document/download/7725f0a3-7a61-4577-aa38-a34cf0e8ae30_en (12.2.2024.)
11. European Innovation Council. *Work Programme 2022*. Preuzeto s: https://eic.ec.europa.eu/document/download/75760fa5-8edf-47ed-95b9-630287245f50_en (12.2.2024.)
12. Europska komisija. Preuzeto s: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/activities/edihs> (11.2.2024.)
13. Eurostat. Preuzeto s: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_e_gerdsc_custom_9874599/default/table?lang=en (14.2.2024.)
14. GEM 2022/2023 *Croatia National Report*. Preuzeto s: <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20222023-croatia-national-report-2>, (8.2.2024.)
15. Hamag Bicro. *Bespovratne potpore*. Preuzeto s: <https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/eu-fondovi/> (17.2.2024.)
16. Hamag Bicro. *Bespovratne potpore*. Preuzeto s: <https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/programi-podrske-inovacijskom-procesu/> (17.2.2024.)
17. Hamag Bicro, *Eureka. Upute za prijavitelje*. Preuzeto s: https://hamagbicro.hr/wp-content/uploads/2022/03/1.-Upute-za-prijavitelje-EUREKA_03_2022.pdf (17.2.2024.)
18. InfoDom d.o.o., Preuzeto s: <https://www.infodom.hr/2021/04/28/razvoj-inovativne-platforme-za-digitalnu-transformaciju-poduzeca/> (18.2.2024.)
19. Inovacijska platforma. Preuzeto s: <https://inovacijskaplatforma.hr/hr/kategorije-korisnih-poveznica/znanstveno-istrazivacki-sektor> (11.2.2024.)

20. Institut Ruđer Bošković. *Gospodarstvo*. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/Gospodarstvo/> (11.2.2024.)
21. Institut Ruđer Bošković. *Savjet za gospodarstvo*. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/Gospodarstvo/Savjet-za-gospodarstvo> (11.2.2024.)
22. Institut Ruđer Bošković. *Odjel za projekte i transfer znanja*. Preuzeto s: <https://www.irb.hr/O-IRB-u/Administrativne-strucne-i-tehnicke-sluzbe/Odjel-za-projekte-i-transfer-znanja> (11.2.2024.)
23. Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta. *150 uspješnih poduzetničkih projekata*. Preuzeto s: [https://mingo.gov.hr/userdocsimages/public/documents/MGPO Brosura 150 projekata.pdf](https://mingo.gov.hr/userdocsimages/public/documents/MGPO_Brosura_150_projekata.pdf) (20.4.2024.)
24. Novi list. Preuzeto s: <https://www.novolist.hr/rijeka-regija/rijeka/rijecki-znanstvenici-razvili-revolucionarni-algoritam-a-novac-pokupili-drugi-bili-smo-ispred-vremena/> (1.4.2024.)
25. Prototip. Preuzeto s: https://prototip05.hr/wp-content/uploads/2023/11/TRL-razine_Prototip05.pdf (13.2.2024.)
26. Prototip. Preuzeto s: https://prototip05.hr/wp-content/uploads/2023/11/TRL-razine_Prototip05.pdf (11.2.2024.)
27. Službeni list Europske unije. Preuzeto s: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0627\(01\)&from=HR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0627(01)&from=HR) (9.2.2024.)
28. Statim d.o.o., Preuzeto s: <https://www.statim.hr/ispis/> (18.2.2024.)
29. Strukturni fondovi. Preuzeto s: https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/natjecaji/povecanje-razvoja-novih-proizvoda-i-usluga-koji-proizlaze-iz-aktivnosti-istrazivanja-i-razvoja---faza-ii-33915/Prezentacija_IRI-2_14.01.2020_final.pdf (17.2.2024.)
30. Strukturni fondovi. Preuzeto s: <https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/2017/12/INFORMACIJE-O-DODIJELJENIM-BESPOVRATNIM-SREDSTVIMA-IRI.pdf> (18.2.2024.)
31. Struna Hrvatsko strukovno nazivlje. Preuzeto s: <http://struna.ihji.hr/naziv/polustrukturirani-intervju/25250/> (12.6.2024.)
32. Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s: <https://cirtt.unizg.hr/> (11.2.2024.)
33. Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s: <https://cirtt.unizg.hr/> (18.3.2024.)

34. Udruženje hrvatskih obrtnika Varaždin. Preuzeto s:
<https://uhov.hr/financiranja/317-bespovratne-potpore.html> (19.3.2024.)
35. Ugovor o funkcioniranju Europske unije. Preuzeto s: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0011.01/DOC_3&format=PDF (9.2.2024.)
36. Uredba komisije (EU) br. 651/2014., Preuzeto s:
<https://hgk.hr/documents/uredba-komisije-eu-br-651-201458889579c5eec.pdf>
(9.2.2024.)
37. Vlada Republike Hrvatske. *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026.*
Preuzeto s:
<https://planoporavka.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491> (20.2.2024.)
38. Vlada Republike Hrvatske. *Strategija pametne specijalizacije do 2029*, Preuzeto
s:
<https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20T ekst%20VRH%202023%2012%2013.pdf> (12.2.2024.)
39. Vlada Republike Hrvatske. *Strategija pametne specijalizacije do 2029*, Preuzeto
s:
<https://mingor.gov.hr/UserDocImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20T ekst%20VRH%202023%2012%2013.pdf> (26.3.2024.)
40. Zakon o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN 64/2018),
Preuzeto s: <https://www.zakon.hr/z/1043/Zakon-o-dr%20avnoj-potpori-za-istra%20iva%20ko-razvojne-projekte> (17.2.2024.)

POPIS TABLICA I SLIKA

Slika 2.1. Prikaz dobiti koje proizlaze iz projekata IRI	4
Slika 3.1. Životni ciklus inovacijskog projekta prema TRL razinama	7
Slika 3.2. Djelokrug rada Savjeta za gospodarstvo	9
Slika 3.3. Aktivnosti Centara za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije	10
Slika 4.1. Uspješan krug ulaganja	12
Slika 5.1. Strategija pametne specijalizacije - Posebni cilj 1	15
Slika 6.1. Udio ulaganja u IR u BDP-u za razdoblje od 2018. do 2022. g.	17
Slika 6.2. Ulaganje u IR po sektorima u razdoblju od 2018. do 2022.g.	18
Tablica 7.1. Vrste dostupnih subvencija u RH	23
Tablica 7.2. Projekti IR financirani iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.	27
Tablica 8.1. Poduzeća - rezultati istraživanja.....	31
Tablica 8.2 Institucije - rezultati istraživanja.....	35

PRILOZI

Prilog 1: Istraživačka pitanja

Prilog 2: Intervju FER

Prilog 3: Intervju FOI

Prilog 4: Intervju FFZG

Prilog 5: Intervju EFOS

Prilog 6: Intervju UNIRI

Prilog 7: Intervju PBF

Prilog 1: Istraživačka pitanja

Datum:

Mjesto:

Poduzeće/ institucija (opcionalno):

Uloga ispitanika u poduzeću/ instituciji:

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?
2. Koje izazove možete identificirati kod uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?
3. Koje prednosti možete identificirati od uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?
4. Ako ste sudjelovali u partnerskim projektima na koji način ste pronalazili partnere?
5. Kako se suradnja odrazila na poslovanje poduzeća/institucije? Možete li izdvojiti neke pozitivne ekonomske i društvene/ ekološke učinke sudjelovanja na projektima istraživanja i razvoja?
6. Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Također od nedavno u Hrvatskoj su dostupna i četiri osnovana europska digitalna inovacijska centra (EDIH) koji su nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva.

Po vašem mišljenju uolikoj mjeri navedene institucije pomažu u provođenju projekata?
7. Razmatrate li ponovno prijavljivanje projekata za sufinanciranje kroz subvencije države i/ili EU fondove?
8. Kakva su vaša iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike? Na što bi im htjeli skrenuti posebnu pažnju?

Prilog 2: Intervju FER

Datum: **6.5.2024.**

Ispitanik: **Akademik prof. dr. sc. Ivan Petrović i Akademik prof. dr. sc. Sven Lončarić**

Institucija: **Fakultet elektrotehnike i računarstva**

Uloga ispitanika u instituciji: **Redoviti profesori**

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?

Prof. Lončarić – komplicirano, kad bi bilo jednostavno onda bi svi imali europske projekte. Potrebno je biti duboko upoznat s određenom istraživačkom tematikom. Takvi prijedlozi projekata kada se pripreme idu u konkurenciju s drugim sličnim takvim projektima koje pišu istraživačke grupe iz cijelog EU-a, recimo ako se radi o EU projektima i poznato je da se financira jako mali postotak tih projekata. Proces je dugotrajan i da bi se mogao uspješno završiti potrebno je da timovi koji su uključeni u pripremu projekta budu dobro sastavljeni i po strukturi i po tematici i da se nadopunjuju, da imaju ekspertizu koja je potrebna. Isto tako bitno je da istraživački problem koji je odabran bude onaj problem koji je relevantan i važan u nekom momentu u znanosti i isto tako je potrebno imati sreću da taj problem kojim se neke istraživačke grupe bave bude upravo u tim prioritetima za financiranje. Vi možete imati vrlo zanimljiv problem, ali ako ta tematika nije trenutno prioritarna za financiranje onda je puno teže dobiti financiranje. Tako da mora se poklopiti dosta tih okolnosti da bi se na kraju uspjelo ući u taj vrlo mali postotak financiranih projekata.

Prof. Petrović – Da kad govorimo o pisanju, prijavi i provedbi projekata treba razlikovati EU projekte kao što su Horizont, projekte financirane izravno iz Brisela i ove domaće projekte iz općih programa. Tu je velika razlika. Za mene su EU projekti oni koji su u Briselu prijavljeni u pravom smislu, koje financira europska administracija, a ne ova domaća. Dakle ti projekti su puno teži za dobiti, ali su puno lakši za provoditi. Kako je rekao kolega Lončarić, morate pogoditi temu koja je *up-to-date*, u kojoj mora biti znanstvena i inovacijska izvrsnost, dakle jedan konzorcij koji mora biti jako dobro složen. Kod nacionalnih, odnosno EU projekata koje provodi nacionalna administracija u pravilu su prijave puno složenije, traži se puno raznih i popratnih papira koji nemaju veze sa sadržajem vašeg istraživanja, na primjer dokazi da vam institucija nije u blokadi, stvari koje iscrpljuju zapravo i nisu fokus vašeg rada i projekta i nažalost previše se posla za to troši u Hrvatskoj. Tako da oduzima jako puno resursa istraživačima da se bave onim što je tema projekta.

2. Jesu li projekti napredovali danas s obzirom na prije ulaska u EU s obzirom na administrativne prepreke. Suradnja s Carnetom?

EU projekti koji su nacionalno administrirani u Hrvatskoj preko Ministarstva regionalnog razvoja, SAFU kao nacionalna agencija i Hamag Bicro nisu napredovali administrativno, čini mi se da su sve složeniji kao da sami sebi opravdavaju postojanje.

3. Izazovi i mogućnosti

Prof. Petrović - Tu ću opet podijeliti na Horizon projekte. Izazov je da zbilja morate biti izvrsni u svom području i biti prepoznati međunarodno, morate imati odgovarajuću opremu, barem u mom području. Morate bi prepoznati kao izvrstan znanstvenik koji ima dobru znanstvenu grupu i ima odgovarajuću opremu. I da ste kao osoba suradljivi, kao osoba da ste u redu. To je što se tiče Horizon projekata da bi se uopće uključili. To je izazov koji je kod nas dosta čest jer su kod nas profesori dosta opterećeni administrativnim obvezama, nego što su u nekim naprednim državama. Uspjeh je da se uspijete etablirati iz Hrvatske da ste prepoznati barem na razini EU-a. To je nešto na čemu mislim da naši znanstvenici i institucije ne rade dovoljno. Što se tiče izazova za EU projekte na razini RH, kohezijski i strukturni fondovi, tu je izazov naći odgovarajuće partnere jer se ti projekti u pravilu provode u suradnji s industrijom. Problem je naći industrijskog partnera koji ima svoj razvoj u tom području. Ako nema razvojni odjel taj partner onda je jako teško napraviti kvalitetan projekt. Nažalost puno je IRI projekata koji nisu uspješni upravo zbog toga jer industrijski partner nema razvojni odjel.

Imao sam jedan Horizon projekt koji je uključivao jednu domaću firmu i ta firma je imala ogromne prednosti, to vam daje nešto što vas promovira na EU razini, firma je imala prednosti jer taj projekt gdje god su se predstavili na nekim sajmovima kad su sudjelovali na takvom projektu, kao što je Horizon, to im je otvaralo neka druga vrata kod drugih firmi jer su rekli to je ipak ozbiljna firma kada je sudjelovala na takvom projektu koji je bio uspješan. Što se tiče strukturnih fondova, naših projekata, isto EU fondova ali u Hrvatskoj, prednost je opet ono što je izazov naći pravu firmu, ako ste našli pravu firmu onda prednost je da možete zapravo provoditi dobra istraživanja na fakultetu i koja će naći primjenu u hrvatskom gospodarstvu. I time činite svoje gospodarstvo kompetitivnim, i zapravo mladi ljudi kod nas rade u industriji kvalitetne poslove.

4. Pronalazak partnera

Prof. Petrović – Puno je vlastitog poznanstva, doktorandi zaposleni u hrvatskoj industriji, FER ima svoje urede za to, imamo razne mogućnosti suradnje, u principu Hrvatska je mala, najviše je zapravo važno kada ste na dobrom glasu onda vas svi kontaktiraju.

Prof. Lončarić – moj odgovor je isti, mi kroz te godine rada imamo kontakte s kolegama u industriji i onda kada se pojave pozivi za natječaje za koje su firme zainteresirane, onda se uspostave kontakti, razgovara se o mogućnosti prijave projekta, pregovara se tema, planira se cijeli projekt i tako onda to funkcionira. Vrlo su značajni profesionalni kontakti, ali se isto tako dešava u mojem iskustvu da su se često znale javljati neke firme, odnosno ljudi koje nisam prethodno poznao, koji su nekim kanalima preko interneta ili drugačije saznali o našoj ekspertizi i koji su se javili da su zainteresirani za suradnju s FER-om na projektima, i onda bi opet ulazili u takve suradnje.

5. Učinci provođenja projekata

Prof. Lončarić - Projekti u kojima sam najčešće sudjelovao, gdje su s nama surađivale firme bili su projekti koji su usmjereni k izradi recimo prototipa, onih koraka koji su prije neposredno same komercijalizacije nekog novog proizvoda. A taj posao komercijalizacije je na firmama da ga naprave, one su te koje moraju lansirati proizvod, osigurati korisničku potporu, servis i slično. To nije dio posla kojim se bave fakulteti. Tako da taj krajnji efekt kod nekog novog proizvoda zapravo dolazi kada firma napravi neki novi proizvod tako da mi kao fakultet smo bili u tom lancu koraka prije nego što je dolazilo do tog nekog finalnog efekta koji bi se mogao vidjeti. Naravno u tim projektima smo često u izradi tih prototipa postizali te nekakve rezultate gdje su firme već mogle koristiti te rezultate i na tržištu da nude neke nove usluge, nove softvere, i slično i onda možemo reći da je tu onda bio jedan način kako se neki efekt manifestirao jer su te firme mogle već neke nove proizvode plasirati i možda onda dalje dorađivati. Bilo je raznih tu situacija.

6. Preporuke za korisnike

Prof. Lončarić – Pa to je jedan tip posla gdje, ako govorite o projektima gdje postoji suradnja između fakulteta i industrije, onda naravno može biti savjet za firme da prate što se dešava u Hrvatskoj. Naravno one to i čine, kod svojih područja pratiti pozive i uspostaviti kontakte, zajedno raditi na izradi prijedloga projekata. No htio sam reći zapravo što se tiče samog ovog suštinskog istraživačkog dijela, to je zapravo jedan dugoročan rad koji je potreban tim istraživačkim grupama, da bi izgradile tu neku

ekspertizu i koja je onda potrebna za pripremu takvih projekata, i tu nema kako bi rekli nekih brzih recepata, tu se ne može nešto na brzinu napraviti, nego je potreban dugogodišnji rad tih grupa koje onda mogu doći u poziciju da imaju uspješne suradnje s partnerima na takvim projektima. Savjet istraživačima je da marljivo rade, da se bave istraživanjima i da cijelo vrijeme budu u kontaktu s partnerima. I na neki način istraživači su ti koji odlučuju što su ti problemi kojima će se oni baviti, i normalno da je to isto jako važno, jer ako odabere neku problematiku koja nema tako veliku praktičnu primjenu koja je važna u aspektima znanosti, ali je daleko od konačne primjene. Struka u kojoj mi radimo, koja je inženjerska struka, mi smo bliže konačnim primjenama, i ako se bavite nekom relevantnom problematikom koja je interesantna za gospodarstvo, onda je jasno da ćete moć i bolje surađivati s partnerima. Ako vam je to cilj, to je onda isto važan aspekt odabrati problematiku s kojom se kao istraživač bavite.

Prof. Petrović – svaki znanstveni fakultet koji dobije docenturu, poziciju profesorsku, treba imati svoj program istraživanja, koji treba ustrajati procijeniti što je to što je važno u tom području, treba nastojati biti u vrhu da je europski i svjetski relevantan. Ako ne radite na istraživanjima koja su svjetski relevantna onda nemate što niti prenositi industriji. Onda to industrija može napraviti bez vas. Dakle ako su istraživanja svjetski relevantna otvorit će vam se mogućnost prijenosa u industriju, ne možda u kratkom roku. Treba uporno raditi, više godina, onda dođe rezultat. Nema brzih rezultata u znanosti. Mora se zbilja naporno raditi i nastojati umrežiti, uključiti u zajednicu istraživača u svom području, povezat se jer iste probleme imaju oni na Oxfordu, i ostali koji istražuju, ne treba biti tu samozatajan, treba biti otvoren pitati, i onda ćete ostvariti suradnju. To je bio moj pokušaj prije 20 g, vidio sam da je to stvarno tako. Ako radite dobar posao neće vas nitko pitati jeste li iz Hrvatske, Rumunjske, Švicarske ili Engleske. I ne svaštari, već naći svoj fokus i u tome biti vrhunski. To mi se čini kao preporuka jako važna. Često se događa da ljudi rade svašta po malo, i onda ne naprave ništa.

Prilog 3: Intervju FOI

Datum: **21.5.2024.**

Ispitanik: **želi ostati anonimn**

Institucija: **Fakultet organizacije i informatike, Varaždin**

Uloga ispitanika u instituciji: **izvanredna profesorica**

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?

Pisanje prijave i sama provedba su dugotrajni, spori i komplicirani. Nikako jednostavni. Problem je što se oduzima previše vremena, pa se gubi na efikasnosti, previše je *time consuming*. Puno vremena se gubi na nekakve nepotrebne sitnice, i da, trebalo bi sve pojednostavniti. S time da su iskustva dosta različita, ovisno o linijama financiranja. Apsolutno nije isto koja linija, koji program. Moje iskustvo je s Europskim socijalnim fondom (ESF). Tu smo imali nekoliko projekata od kojih sam jedan čak i detaljno administrirala i to je baš bilo strašno do te mjere da smo kolegica i ja zaključile da više nikad nećemo prijaviti projekt na ESF. Nama u principu, kad radite na faksu, ne treba vam taj fond, imate druge linije financiranja, više istraživački usmjerene, i nije vam nužno da vodite projekt za neko napredovanje. Dakle to nije nužnost vašeg zanimanja, to je vaša dobra volja. Razumijem da agencije kojima je to primaran posao, one to moraju raditi, ne mogu donijeti zaključak ja više to nikada neću raditi jer zbog toga postoje. Kod nas je situacija drugačija, mi smo znanstvena institucija i obrazovna institucija, znači mi moramo držat nastavu i mi moramo raditi istraživanja, nama nekakvi razvojni projekti ne trebaju za napredovanje i za suštinu posla kojim se bavimo. Ali ih je lijepo imati jer u njih možete uključiti studente, mi smo super stvari odrađivali kroz projekte za studente. Inače se bavimo poticanjem poduzetništva, predajemo kolegica i ja te poduzetničke predmete, pa smo imali projekt kroz koji smo financirali goste predavače, nekakva stručna putovanja, posjetu poduzećima, odlaske srednjoškolaca (škole su nam bile partneri) na sajmove. Radili smo na tome da naši studenti postanu konzultanti ljudima koji u ruralnom prostoru, to smo s Vernom radili, pokrenu nekakav poslovni pothvat. Da se lijepe stvari kroz ESF financirati, ne da se ništa zaraditi spektakularno, s te strane to nije atraktivan fond, ali se daju društvene stvari financirati. Ali zbog obima administrativnog tereta koji se ne pokriva samo iz projekta, da vi sada plaćate nekoga da vam to vodi, jednostavno nam se to ne isplati i sad smo na takvim projektima isključivo partneri, nikako ne pišemo prijave za to.

2. Koje izazove možete identificirati kod uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Izazov je vrijeme, kako naći uz sve drugo još i za to vremena, kako naći novce za pokrivanje tog administrativnog tereta. Uvijek je dobro kada projekt priznaje kao trošak zapošljavanje nekog na pola radnog vremena da administrira projekt ili samo da se sati dodatno plate nekom asistentu na projektu koji će to raditi.

3. Koje prednosti možete identificirati od uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Prednosti su što možete financirati znanstveno istraživanje, odlazak na konferenciju što je nama kao nastavnicima važno za napredovanje, objavu rada u časopisima jer neki časopisi zahtijevaju plaćanje objave ako hoćete da vam je rad u *open accessu*, znači da svi imaju njemu pristup, ako časopisu ne platite onda će radu imati pristup samo oni koji imaju pretplatu što vama smanjuje publiku i mogućnost za citiranje. To bi bili interesi znanstvenika. Generalne prednosti postoje ovisno o cilju samog projekta, ako je projekt interesantan, onda će te prednosti i ciljevi biti značajnije.

4. Ako ste sudjelovali u partnerskim projektima na koji način ste pronalazili partnere?

Pa to su u pravilu nekakva osobna poznanstva, ili ako imate specifičnu temu, vrlo usku, onda tražite u drugim zemljama institucije koje se bave baš time jer ne možete suradnju s nekim drugim ostvariti. Na primjer, sad sam na više projekata koji se bave računalnim igrama, odnosno razvojem studijskih programa za ljude koji će raditi u industriji računalnih igara. Tu se partneri nalaze tako da vi *googlate* zemlje koje su vam interesantne u Europi, i gledate tko već ima nekakve takve studijske programe. Znam jer smo to nedavno radili. Otvorite sva češka, srpska, austrijska sveučilišta i gledate tko ima kakve inkubatore i studije za razvoj računalnih igara, i tko je tu jači. Neka sveučilišta imaju i cijele klastere, povezane su s poduzećima za razvoj računalnih igara. Znači tražite preko Googlea, zovete, pišete mailove da se upoznate i onda se organiziraju *online* sastanci ili se otputuje ako je relativno blizu na nekakav sastanak, da se objasne ciljevi projekta da se druga strana izjasni bi li ona u tome imala interes ili ne. Ljudi iz znanstvene i akademske zajednice su u pravilu otvoreni za suradnje, neće pristati na sve, ali uvijek ih zanima dali se mogu pronaći u nečemu jer

svaki fakultet želi prijaviti da ima puno projekata. Pa se koristi svaka prilika za uključivanje u sve što je imalo smisleno.

5. Kako se suradnja odrazila na poslovanje poduzeća/institucije? Možete li izdvojiti neke pozitivne ekonomske i društvene/ ekološke učinke sudjelovanja na projektima istraživanja i razvoja?

FOI u pravilu ostavi dobar dojam, što se tiče nekakvog svog rada. Projekti na kojima sam ja radila što je bilo za računalne igre, to su bili projekti za razvoj regionalnih centara kompetitivnosti, i taj naš projekt je bio među najuspješnijima, ako ne i najuspješniji na razini Hrvatske. Bilo je užasno puno posla a rokovi su bili iznimno kratki, to je bio projekt na nacionalnoj razini i mali broj timova je to uspio realizirati, i ovaj projekt je baš bio nošen snagom FOI-a, i kvalitetno je uspio biti iz realiziran.

6. Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Također od nedavno u Hrvatskoj su dostupna i četiri osnovana europska digitalna inovacijska centra (EDIH) koji su nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva. Po vašem mišljenju u kolikoj mjeri navedene institucije pomažu u provođenju projekata?

Baš radim na projektu financiranom iz programa digitalna Europa, nisam radila na prijavi projekta tako da ne mogu komentirati koliko je EDIH tu napravio, ali očito je napravio kad su novci stigli. Ali tu je isto na početku bilo nekakvih problema vezano za financiranje, pola financira Europa, pola financira Hrvatska. To je ono što se često događa, novci nisu stigli, a projekt treba krenuti. Institucije krenu trošiti vlastita sredstva. Ali sad su se ljudi malo opametili pa ništa ne isplaćuju dok novci ne stignu, na taj način se institucije štite. Sve je sporo. Radila sam na jednom projektu kao evaluator, radilo se o projektu za koji je prijava pisana kada je Hrvatska bila u najvećoj krizi i imala ogromnu stopu nezaposlenosti, kad je projekt bio pri kraju realizacije, tržišni uvjeti su se promijenili, i vi više niste imali tako nisku stopu nezaposlenosti, a projekt je bio fokusiran na to da educira nezaposlene ljude koji teško nađu posao. Ali je stvar u tome da ljudi koji su teško našli posao, su otišli iz Hrvatske. Znači vi pišete prijavu u jednim gospodarskim uvjetima, a izvodite u sasvim nekim drugim gospodarskim uvjetima. To je problem. Krenete u recesiji, pišete prijavu, pa se to

mjesecima evaluira, pa vam se odobri, pa se mjesecima čeka potpisivanje ugovora, pa se čeka potvrda da će novi stići, ili da dobijete neki predujam. Ne kažem da se uvijek čeka mjesecima, ali na tom projektu se stvarno oduljilo i znači dok se to provodilo nije više uopće bilo zainteresiranih kandidata. Projekt izgubi smisao, a vi potrošite novce, vi kupite opremu a efekt je minimalan. To sam i napisala dok sam evaluirala projekt. Ista stvar vam se dešava sad s inflacijom. Ljudi su krenuli pisat projekte i budžetirati troškove po nekim cijenama, desila se strašna inflacija u građevinskom sektoru i sad vi imate projekte koji su planirali izgraditi dva objekta, znam za konkretan projekt, i ne mogu, moraju odlučiti hoće li graditi prvi i ići s jednom pričom, ili graditi drugi i ići s drugom pričom. Jer su cijene izvedbenih građevinskih radova postale previsoke. Vama nitko neće pokriti tu razliku na inflaciji, tako da inflacija je jedan problem koji Europa još nije prepoznala kao važan, i naravno da je zbog tih dinamičnih uvjeta, jer znate kad država nešto financira tu ima puno malverzacija, i smijete tražiti nekakav ispravak budžeta, i onda na javnoj nabavi pobijedi netko s niskim cijenama, a onda poslije kaže joj naišli smo na probleme, došlo je do inflacije, nepredviđeni troškovi i sl. Na državnoj razini je to moguće, ali na europskoj razini tražiti veća sredstva od onih koja su vam odobrena nije moguće. Eventualno možete napisati obrazloženje zašto niste izgradili građevinu, na primjer, u pravilu toga nema nego se vi onda prilagođavate. Projekti se moraju realizirati brzo, cijeli taj administrativni teret je užasno spor, gospodarstvo ne djeluje na taj način. Gospodarstvo bi propalo kad bi ljudi tom brzinom radili projekte. Moram primijetiti da je sad kod tog EDIH projekta administracija dosta jednostavnija, i gledaju se *outputi*, barem koliko su mi rekli ljudi koji to administriraju, ja to ne radim, sad iz druge ruke govorim. Ali da se ne gleda kao kod ESF svaki račun, svaki papir, svaka objava u medijima, koja se mora skenirati i imati i u fizičkom i u digitalnom obliku, nego da se gledaju outputi. Znači ako si obećao odraditi određeni broj edukacija da si ih odradio i za to dobiješ novce. A to kako ćeš ti potrošiti te novce to nikog nije briga. Znači dobio si budžet za određeni broj edukacija, polaznika i to trebaš dokazati, a ne isporučivati svaki račun od *cateringa*, svaku isplatnu listu, i gubit vrijeme. Mislim da je to budućnost, reci što ćeš napraviti, evo ti novci, dokaži mi da si to napravio, i baš me briga na što si sve putem potrošio. To je način na koji razmišljaju privatne firme.

7. Razmatrate li ponovno prijavljivanje projekata za sufinansiranje kroz subvencije države i/ili EU fondove?

Uvijek razmatram. Sad smo dobili preko Hrvatske zaklade za znanost pa ćemo se time baviti sljedeće tri godine, tako da sada uskoro ne bi nešto prijavljivala, ali za par godina svakako.

8. Kakva su vaša iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike? Na što bi im htjeli skrenuti posebnu pažnju?

Jako se informirajte kod drugih kad imate neku liniju financiranja, idite drugima koji su dobili projekte iz te linije financiranja jer svaka linija traži nešto svoje. Najbolje si je nabaviti prijave drugih projekata koji su prošli na liniji iz koje se financirate, znači to je sva mudrost svega čime se bavite u životu. To zapravo jesu recepti, to što mi radimo nije nikakva izvrsnost i genijalnost, to su dobri recepti. I kad vi vidite, uvijek mi je recimo zadovoljstvo raditi s ljudima iz inozemstva, jer oni su savladali te recepte, dobri su kuhari, mislim na zapadnu Europu. Oni iz nečeg što na papiru izgleda da nije nekakva ideja, oni to tako dobro napišu i to tako dobro zvuči, da se stvarno od njih da naučiti, imaju te neke *buzz words* koje koriste, pa neki modeli, pa *tool boxovi*, znači suštinski kad pogledaš nije neka mudrost od projekta, ali koristeći te alate ipak naprave dobre stvari. Trebate naći dobre kuhare, od kojih možete dobro naučiti.

Prilog 4: Intervju FFZG

Datum: **21.5.2024.**

Ispitanik: **želi ostati anonimn**

Institucija: **Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu**

Uloga ispitanika u instituciji: **viša asistentica**

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?

Jako je velika razlika prijavljujemo li u Hrvatskoj, ili vani. Hrvatska administracija je 10 puta kompliciranije od europske, ma i 10 puta sam malo rekla. I vođenje projekta je puno zahtjevnije kada prijavljujemo u Hrvatskoj. Mi stvarno imamo iskustva kod prijave projekata u hrvatskim agencijama, dakle ESF, Hrvatska zaklada za znanost u odnosu na prijave na Horizon 2020, EF7 još prije projekt, CEF telekom smo dobili nekoliko projekata, tu su doduše vodeći bili naši partneri iz Mađarske, ali svejedno je vođenje projekata čini mi se bilo jednostavnije vani.

2. Koje izazove možete identificirati kod uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Dodatni su izazovi bili to što vi napravite neki budžet, vi to napravite naravno na temelju ponuda, realnih trenutno. I mi smo, evo konkretan primjer, radimo portal za učenje hrvatskog, i dobijemo ponudu 80.000 kuna tadašnjih, za izradu takvog portala, i nama je srežu na 30.000, kao puste nam projekt ali je srežu na 30.000, vi to ne možete napraviti za 30.000. I ne možete nekom tamo birokratu objasniti da se niste vi sjetili te cifre, i da je projekt jednostavno ne izvediv ako vam srežu za 60 % sredstva za osnovni dio cijelog projekta. Tu to bude najveći problem. Kod pisanja samog znate kako se to radi, mi stvarno imamo iskustva dugogodišnjeg, pa to nije toliki problem. A kod provedbe administracija je dakle najveći problem. Vi za svaku sitnicu morate tražiti prenamjenu troškova. Zna vam kasnit novac, na primjer oni vam odobravaju s tri mjeseca zakašnjenja, sad neka fakultet ima pet projekata, i neka svakom kasni milijun kuna, tad fakultetu kasni već 5 milijuna kuna. To su veliki novci za fakultet koje je teško pokrivati. Vi morate imati unaprijed osigurana sredstva za taj projekt jer vam se novci retrogradno isplaćuju, znači svaka tri mjeseca. Fakultet mora imati određeni *pool* novca kojim to može financirati dok se sredstva ne vrate. Moramo dobiti odobrenje za svaki projekt da oni vide mogu li financirati veći broj projekata istovremeno. Onda se

tu cjepidlači, recimo na trošak od nekoliko milijuna kuna nisu nam priznali trošak od 20 kuna taksija u Mariboru. Toliko se cjepidlači da morate sva izvješća predati tiskano, i elektronički, s time svaki tiskani spis mora imati isti ID koji odgovara elektroničkom. Nama jedna osoba nije dovoljna samo za administraciju. Osobno mišljenje nikad ne bi prijavljivala projekt u Hrvatskoj.

3. Koje prednosti možete identificirati od uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Povećava se vidljivost institucije. Možete zaposliti ljude, to je uvijek prednost. Možete dobiti novac za diseminaciju, dakle možete otići na konferencije, stvarati veze i poznanstva u svojim krugovima u kojima se krećete. Možete naći partnere za druge projekte. Sve vam to uključuje odlaske na konferencije koje nama trenutno Ministarstvo ne pokriva, a koje su između ostalog uvjet za napredovanje. Mi imamo uvjete koje moramo ispunjavati svakih nekoliko godina, između ostalog tu je odlazak na konferencije koje si pokrivamo iz takvih troškova. Možete ipak razvijati stvari koje vas znanstveno zanimaju, i dobiti novac za to koji inače ne biste dobili, jer naravno da sveučilište samo po sebi ne može financirati takve aktivnosti. To je samo po sebi velika prednost.

4. Ako ste sudjelovali u partnerskim projektima na koji način ste pronalazili partnere?

Najviše vam se pronalaze partneri nekim osobnim poznanstvima, tako da je to najčešće preko konferencija. Upoznajete ljude koji se bave istim stvarima kao i vi, i onda dogovorite neku suradnju. Problem dodatni kod humanističkih znanosti je taj da stvarno nema otvorenih natječaja. Mi s partnerima, imamo troje, četvero partnera s kojima bismo htjeli pokrenuti projekt o tvorbenoj morfologiji, već tri godine nema ni jednog natječaja na koji bismo se mi mogli prijaviti. Naravno to ne proizvodi novac, to su jednostavno projekti koji nisu komercijalni i teško možete naći financiranje. Ovi projekti koji se bave jezičnim modelima, i jezičnim prevođenjem, to je sve vrlo isplativo, pogotovo na razini EU-a. Načelno kada nađete neku ekipu s kojom dobro surađujete, onda ta ekipa prijavljuje kroz godine i godine nove projekte, pa se samo možda netko uključi, ili netko izađe, ali neka jezgra ipak već bude tu. Isto vam postoje COST akcije, ne znam jeste čuli, na razini EU-a, i toj postojećoj COST akciji se može bilo tko priključiti, i nakon te akcije se mogu prijavljivati projekti, dakle partnerstva su sklopljena

unutar tih COST akcija. I u konačnici postoje ovi projekti razmjena, Erasmus projekti, oni nisu usmjereni poduzetnički uopće nego na razmjene, to ide preko sveučilišta, ali vi uvijek možete otići na razmjenu, tamo upoznati ljude i onda u konačnici s njima napraviti projekt. To su sve načini na koje vi gradite svoju mrežu kontakata i poznanstava u svojoj struci.

5. Kako se suradnja odrazila na poslovanje poduzeća/institucije? Možete li izdvojiti neke pozitivne ekonomske i društvene/ ekološke učinke sudjelovanja na projektima istraživanja i razvoja?

Konkretno, kako mi radimo paralelne korpuse za hrvatski i engleski prevoditelje, napravili smo tako prevoditelj za hrvatsko predsjedavanje EU-a koji je jako dobro radio. Tu su novinari mogli besplatno upotrebljavati taj alat koji baš treniran na tom tipu tekstova, za razliku od Googlea, pa je onda bio i puno točniji. Prema zadnjim podacima europske koordinacije jezičnih resursa, ako se dobro sjećam, uz pomoć jezičnih resursa posao prevoditelja se ubrzao za 35 % u europskoj komisiji. Dakle ti alati toliko ubrzavaju posao, pa možete zamisliti koliko je 35 % ubrzati posao prevoditelja koji svaki dan prevode ogromnu količinu tekstova na sve službene jezike EU-a. To bi bio stvarno jedan pozitivan društveni efekt. Isto tako mi imamo na svojem portalu već više od 15.000 korisnika koji uče hrvatski jezik, ipak osnažujete hrvatski jezik, potičete da ga počne govoriti sve veći broj ljudi. Posebno nam puno korisnika dolazi iz dijaspore, dakle žele naučiti jezik svojih roditelja, baka, djedova. I pružamo im priliku da besplatno uče hrvatski jezik. Jačamo i multinacionalno okruženje, jer smo kroz te Marie Curie akcije uspjeli dovesti strance, znači uvjet je bio da zaposlite stranca. Naši Hrvati su bili zaposleni na partnerskim sveučilištima u Europi. Dakle i oni su mogli otići van, tamo doktorirati pa se vratiti u Hrvatsku. Tako su kod nas došli stranci koji su kod nas doktorirali.

6. Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Također od nedavno u Hrvatskoj su dostupna i četiri osnovana europska digitalna inovacijska centra (EDIH) koji su nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva. Po vašem mišljenju u kolikoj mjeri navedene institucije pomažu u provođenju projekata?

Mi smo uvijek išli s partnerskima institucijama na prijavljivanje, nismo nikad išli preko posrednika.

7. Razmatrate li ponovno prijavljivanje projekata za sufinanciranje kroz subvencije države i/ili EU fondove?

Prijavljujemo mi projekte u Hrvatskoj preko NPO-a, to smo prijavili, ali gledajte trebali su rezultati doći u tri mjesecu, sada je peti mjesec, rezultata još nema, a projekt treba početi u šestom mjesecu. To su vam problemi prijavljivanja projekata u Hrvatskoj. Nema strukture, točnosti, sve kasni, tako kasne poslije te tranše novca, to je jednostavno onda problem. A za EU fondove svakako da, mi danas u znanosti više ne možemo funkcionirati bez projekata financiranih preko fondova.

8. Kakva su vaša iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike? Na što bi im htjeli skrenuti posebnu pažnju?

Uvijek da rade projekte da posao bude optimalan, znači da ne prenapušu posao pa da ga ne mogu odraditi u tom periodu. Dakle vi morate na kraju svakog tog projekta imati te isporuke, kojima pokazujete što ste napravili. Dakle, da budu pametni u tome što obećaju, da znaju da se to može ostvariti, uvijek se trebaju SWOT analize gledati, i stvarno paziti da se može izraditi ono što prijavljuju. Da jako paze na administrativnu provjeru, da na tom ne padnu. Tu postoji stvarno puno začkoljica, i jednom nešto krivo označite i tu pada cijeli projekt. U svakom slučaju, neka se prijavljuju što više, što nas se više prijavljuje veće su šanse da novac dođe u Hrvatsku, i meni se čini da je to jako važno za razvoj naše znanosti. Ne moraju se bojati, ako sve dobro radiš, čitaš pravila nije to nikakav problem. Jedino si moraju u svojem radnom opterećenju odvojiti dovoljno vremena za administrativne poslove, jer se stvarno iziskuje puno administrativnog rada.

Prilog 5: Intervju EFOS

Datum: **22.5.2024.**

Ispitanik: **prof. dr. sc. Sunčica Oberman Peterka**

Institucija: **Ekonomski fakultet Osijek**

Uloga ispitanika u instituciji: **prodekanica za suradnju s okruženjem, međunarodnu suradnju i projekte**

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?

Ovisi od poziva do poziva, i natječaja. Nikada ne bi rekla da je to jednostavno. Rekla bi da je korisno jer nas natjera da razmislimo o svim tim stvarima, ne bih rekla da je dugotrajno i ne bih rekla da je postupak pisanja prijave spor. To ovisi o timu, projektnim partnerima, kako vode proces pisanja. Ali mislim da zahtijeva određenu ekspertizu, i da tu ekspertizu čovjek treba steći negdje, odnosno imati u timu osobu koja to zna i onda postupak može biti jednostavniji. Ako ste bez ekspertize možete se osjećati izgubljeno. Naravno da ekspertizu možete nadomjestiti iskustvom, pa iskustvom gradite ekspertizu. Meni je provedba svakog EU projekta vrlo korisna, čak i u prijavi čovjek nešto nauči, pa dobili ga i ne dobili. Jedino što možda kod financijskog izvještavanja, ali sada se to isto mijenja taj *lang sam princip*, mislim da je to dobra stvar u odnosu na strogo robovanje planiranim proračunima, koji se nekada zbog objektivnih okolnosti mijenjaju. I onda te procedure odobravanja izmjena su prespore.

2. Koje izazove možete identificirati kod uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Izazovi su pronalazak vremena, taj balans između aktivnosti, ja mogu govoriti s pozicije zaposlenika na javnom sveučilištu. Nama se točno zna koje aktivnosti doprinose našem napredovanju, koje su u opisu nekog radnog mjesta. Uključivanje u projekte je granično, nije svaki projekt istraživački i nije svaki projekt znanstveni, neki su to rubno. Izazovi su imati dobre partnere, odabrati dobar projektni tim.

3. Koje prednosti možete identificirati od uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Prednosti su ogromno iskustvo, umrežavanje, razmjena tog iskustva. Gradimo sebe, i ono što većinu kolega može motivirati je mogućnost da se nešto dodatno i zaradi, to nikada nije na prvom mjestu, ali ne treba to zanemariti. Mogućnost da realizirate neke

svoje ideje vezane za neka istraživačka područja i da upoznate kvalitetne ljude te se svašta može poslije izroditi iz tih partnerstva i suradnje.

4. Ako ste sudjelovali u partnerskim projektima, na koji način ste pronalazili partnere?

Različito je. Nekada nas pronađu, pa nas zovu. Mislim da primarno ono što radite i neke vaše reference vas negdje pozicioniraju. Dakle mi smo institucija koja je prepoznata da je dobra u poduzetničkom obrazovanju i tako netko može lagano nabasati na nas ako baš traži na slijepo. Ako ne traži na slijepo onda je to preporuka, neke prethodne aktivnosti, neki prethodni oblici suradnje, radovi na projektima, poznanstva kroz konferencije gdje ste se vi upoznali s nekim s nekog drugog sveučilišta i onda su oni sad u prijavi projekta pa vas kontaktiraju.

5. Kako se suradnja odrazila na poslovanje poduzeća/institucije? Možete li izdvojiti neke pozitivne ekonomske i društvene/ ekološke učinke sudjelovanja na projektima istraživanja i razvoja?

Ako povećamo konkurentnost i inovativnost poduzeća jasan je ekonomski učinak. Ako potičemo održivost, pomognemo poduzeću da doprinese očuvanju i održivosti opet smo napravili taj *sustainability effect*. Meni su efekti projekata višestruki i nisu mjerljivi samo u novcu, nego su mjerljivi i u rastu organizacije i stvaranju tih novih iskustava i partnerstva koja će onda doprinijeti direktno ili indirektno.

6. Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Također od nedavno u Hrvatskoj su dostupna i četiri osnovana europska digitalna inovacijska centra (EDIH) koji su nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva. Po vašem mišljenju u kolikoj mjeri navedene institucije pomažu u provođenju projekata?

Načelno sam upoznata i mi smo sad baš u postupku pisanja projekta, ne znam je li to projekt baš vezan uz to. Prijavljujemo jedan projekt u suradnji s jednim poslovnim subjektom koji je trebao znanstveno-istraživačku instituciju, gdje bi se i cilj tog projekta i je osigurati i na neki način promovirati važnost komercijalizacije naših istraživanja. Mislim da su to odlične stvari, mislim da je put k stvarnoj komercijalizaciji put k povećanju svijesti da ono što mi radimo na istraživačkim institucijama ne radimo radi

sebe, nego bi to moralo naći svoje mjesto u rješavanju problema zajednice. I onda osvijestiti zajednicu da mi jesmo mjesta koja bi njima mogla ponuditi rješenja za njihove različite probleme, od tehnoloških, preko procesno poslovnih. Tako da mislim da je to dobra stvar. Također Hrvatska je vrlo nisko po transferu znanja i povezivanju istraživačkih institucija i gospodarstva, a to je jedan od preduvjeta za brži gospodarski rast. Inovacije bi se trebale stvarati u istraživačkim institucijama, koje bi onda trebale znati kako to svoje istraživanje komercijalizirati. E sad postoje brojne prepreke zašto to ne čine, evo ovo je možda jedan od koraka i načina kako te prepreke umanjiti.

7. Razmatrate li ponovno prijavljivanje projekata za sufinanciranje kroz subvencije države i/ili EU fondove?

Mi stalno imamo projekte, mi smo ekonomski fakultet i naši projekti nisu vezani uz komercijalizaciju. Ovo je prvi projekt. Probali smo i prije, ali kada govorimo o komercijalizaciji istraživanja društvenih znanosti to je jako teško. To zapravo može biti eventualno kao potpora recimo istraživanju tržišta ili unapređenje nekih procesa, i tu poduzeća ne doživljavaju tu inovaciju kao neku za koju bi trebali istraživačku instituciju, nego rade sama. Dakle, kod tehničkih i prirodnih znanosti puno je lakše govoriti o komercijalizaciji. Ali mi smo svakako uvijek otvoreni za nove projekte.

8. Kakva su vaša iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike? Na što bi im htjeli skrenuti posebnu pažnju?

Rad u projektu je jedno vrlo korisno iskustvo koje nam omogućava razvoj naših znanja i vještina. Uvijek je dobro krenuti u partnerstvu s nekim tko ima više iskustva u tome, tako da onda taj proces nije toliko bolan, i onda vam taj iskusniji može prenijeti odgovarajuća znanja. Mislim da naše istraživačke institucije trebaju osvijestiti da ne rade istraživanja radi sebe i radi publiciranja radova koje u principu nemaju *impakt* na zajednicu, a kad kažem *impakt* mislim da kod svakog tog istraživanja treba razmisliti doprinosi li ono rješavanju nekog problema, konkretno kod gospodarskog subjekta i zajednice u kojoj živimo. I onda kada to osvijestimo i naša će zajednica biti spremnija prihvatiti ta naša istraživanja. Trebalo bi zaista poticati projekte koji uz istraživačke institucije uključuju i predstavnike gospodarskog sektora, pri čemu mislim i na javni i na profitni i na neprofitni, važno je govoriti i o civilnom i onda kroz te projekte će krenuti ta suradnja. Ona kod nas nije prirodna i teško je od nečega što nije prirodno stvoriti da je prirodno, ali treba krenuti.

Prilog 6: Intervju UNIRI

Datum: **23.5.2024.**

Ispitanik: **prof. dr. sc. Saša Zelenika**

Institucija: **Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet**

Uloga ispitanika u instituciji: **prorektor za strateške projekte**

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?

Ono što je karakteristično iz perspektive istraživača znanstvenika je da je administrativna procedura dosta zahtjevna. Dosta se vremena i resursa troši za to. Ono što mi pokušavamo na sveučilištu, znači mi smo ustrojili Centar za prijavu kompetitivnih projekata, tako da postoji pet osoba koje prate te natječaje i olakšavaju i pomažu istraživačima u snalaženju u tim obrascima, kako formulirati neke stvari, kako opravdati ili objasniti da će se postići određeni pokazatelji, odnosno da je to u skladu s prepozicijama natječaja i slično. To postoji kod nas od prije godinu dana, tako da nemamo još neke mjerljive rezultate. Vidimo da raste broj prijava, tako da naši znanstvenici prepoznaju da je to prilika za njih i sve više ih se javlja. Nekako su bili možda nedovoljno pouzdani u sebe da se mogu natjecati na europskoj razini, ali sve više je tih prijava i pokazuje se da nismo ništa lošiji i da ne trebamo imati inhibicije u odnosu na druge, nego jednostavno da treba naučiti kako se to radi i natjecati se s drugima. Ti centri su za naše djelatnike, za naše znanstvenike. Što se gospodarstva tiče te novce koje dobivamo od ministarstva za znanstvenu djelatnost namjenski mi ih sve dijelimo, za razliku od dobrog broja hrvatskih sveučilišta, preko nekakvih internih natječaja. Tako da smo tu ustrojili jedan od tih financijskih instrumenata koji se zove UNIRI Nova projekti koji su upravo interdisciplinarni projekti u suradnji s gospodarstvom i zajednicom. Tako da onda potičemo naše znanstvenike da više uče i surađuju s gospodarstvom. Ali je prijava dosta jednostavna i usklađena s onim kako se uobičajeno prijavljuju znanstveni projekti.

2. Koje izazove možete identificirati kod uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Izazovi su, što se tiče tog što se u europskoj nomenklaturi zove valorizacija znanja, upravo to razni oblici suradnje, odnosno prijenosa znanja koji se stvara na sveučilištu prema gospodarstvu i zajednici. To nam potvrđuju i istraživanja koja smo radili s našim

partnerima u takozvanoj YUFE alijansi europskih sveučilišta, znači Young Universities for the Future of Europe. Najveći izazovi iz perspektive sveučilišta su na tri područja. Jedno su interni resursi, odnosno ljudi koji to znaju raditi. Znači ti stručnjaci za valorizaciju znanja bi trebali biti jako dobri komunikatori, trebali bi razumjeti znanost i znanstvenike, tu već imate šumu ovisno o području znanosti. Trebali bi poznavati financije, trebali bi znati nešto o zaštiti intelektualnog vlasništva, o pravnim pitanjima i tako dalje. Tako da takvih super ljudi nema, tako da onda morate stvarati timove a to je onda povezano s ne malim financijskim izdacima, tako da tu svi u Europi pa onda i mi smo tanki. S druge strane, kompetencije tih ljudi, broj takvih ljudi, i s treće motivacija znanstvenika. Znači pokazuje se, a to je možda izraženije kod nas nego u Europi, da nekako se istraživači zadovolje onime što se broji za njihova napredovanja. Znači broj članaka, kvaliteta nastave, kvaliteta članaka tako da nemaju tu taj osjećaj još uvijek da bi važan dio njihovog posla bio i suradnja s gospodarstvom, odnosu upravo prijenos tih znanja, i stvaranje dodane vrijednosti, bila ta vrijednost ekonomska ili društvena, a o tome se naravno može diskutirati. Ali u svakom slučaju ta motivacija nije na razini na kojoj bismo voljeli da bude.

3. Koje prednosti možete identificirati od uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Prednosti da, pokazuje se da taj sustav trostruke, četverostruke ili peterostruke, taj Helix, ili uzvojnica, zavojnica kako god je zvali, generira i rast znanja na samom sveučilištu. Znači ta primjena znanja u interakciji s dionicima iz realnog sektora i lokalne uprave, i samouprave, rezultira time, i da raste znanost i znanstveni pokazatelji. Naravno rastu financijski pokazatelji. Mi se često žalimo da su izdvajanja za znanost u Hrvatskoj premala, dok su u nekim drugim zemljama dva, tri, četiri puta viša. Ali kada uđete u strukturu tih sredstava pokazuje se da u tim zemljama koje najviše izdvajaju, otprilike 70-80 % tih sredstva dolazi upravo iz gospodarskog sektora, i suradnje s gospodarstvom. Kod nas više od 50, negdje 55-60 % dolazi iz državnog proračuna, iz javnih sredstava. Znači jednostavno se moramo otvoriti prema zajednici, i da bismo onda imali više sredstava za samu znanost. I što je opet veliki potencijal koji nedovoljno koristimo, naravno da studenti koji onda rade na svojim završnim, diplomskim radovima, u suradnji s privredom puno su konkurentniji na tržištu rada, puno lakše nalaze posao, puno brže i učinkovitije stječu kompetencije, koje su im poslije potrebne na tržištu rada i slično.

4. Ako ste sudjelovali u partnerskim projektima, na koji način ste pronalazili partnere?

Vrlo često sklapaju se nekakvi ugovori, na razini sveučilišta, o suradnji s raznim gospodarskim subjektima, tako da je to nekakva pravna osnova. Mi imamo ono što zovemo znanstvene, znanstveno-stručne, stručne i nastavne baze. Znači mi sklapamo veliki broj suradnji s gospodarskim subjektima, gdje se definiraju okviri suradnje, je li ona bila znanstvena, stručne prakse. Ali na kraju balade, najučinkovitiji odnos i u znanosti i u suradnji s gospodarskim subjektima je odnos jedan na jedan. Znači polako gradite, nađete neki zajednički interes ili temu od interesa, i onda polako gradite neki odnos povjerenja, gdje naravno često tvrtke nemaju vremena, nemaju resursa da se bave nekakvom velikom znanošću, odnosno istraživanjem, jer to košta i često je dugotrajno. A s druge strane, radi prednosti koje smo prije naveli, znanstvenici i akademski sektor imaju itekako interesa da uđu u to. Sve češće istraživači to prepoznaju i idu u tom smjeru.

5. Kako se suradnja odrazila na poslovanje poduzeća/institucije? Možete li izdvojiti neke pozitivne ekonomske i društvene/ ekološke učinke sudjelovanja na projektima istraživanja i razvoja?

Ima ih više naravno. Ono što mi jako puno radimo je, surađujemo s gradom i županijom, tako da tu i od strategije razvoja županije, do projekata na maritimnim, odnosno pomorskih tehnologija, tu imamo zajednički projekt Maritime Centre of Excellence, Inovacijskog centra izvrsnosti, europskog, sa županijom i drugim dionicima pa i dionicima iz privrede. Tu je kod nas jaka grupacija Lürssen, to je multinacionalna kompanija sa sjedištem u Njemačkoj, na području maritimnih tehnologija. Jako puno surađujemo s JGL-om, oni su i u neke naše laboratorije investirali za ispitivanje lijekova, i onda tu opet filtriraju studente koji su potencijalno njihovi kadrovi. Dosta surađujemo za zdravstvenim sektorom, koji je dosta jak tu kod nas, tako da s klasterom zdravstvenog turizma jako puno surađujemo i tu i na međunarodnoj razini se umrežavamo.

6. Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Također od nedavno u Hrvatskoj su dostupna i četiri osnovana europska digitalna inovacijska centra (EDIH) koji su

nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva. Po vašem mišljenju u kolikoj mjeri navedene institucije pomažu u provođenju projekata?

Sjedište smo ili koordinatori projekta EDIH, gdje su upravo gospodarski subjekti, dižemo njihovu digitalnu spremnost tako zvanu, znači uđu u proces kojim se na neki način snima njihovo stanje, koliko koriste digitalne tehnologije, onda prođu kroz *boot* kampove gdje razrade nekakve svoje ideje i potrebe, kako bi to unaprijedili. Onda postoji faza, *test before invest*, znači testiranje prije ulaganja. Znači sa svakom takvom tvrtkom se prođe vrlo intenzivan program gdje se uđe u njihove interne procese i slično, kako bi i dali im se isplati ulagati u neke od tih tehnologija i što bi to za njih značilo. I onda opet ima završno vrednovanje do kuda su došli. Tako da tu s desecima tvrtki i subjekata iz lokalne uprave i samouprave surađujemo i to se pokazuje izvanrednim i za njih i za nas. Naravno postoje i edukacijski programi tako da onda njihove zaposlenike pripremamo za korištenje moderne tehnologije i sve to je naravno temeljeno na umjetnoj inteligenciji i upotrebi tako zvanog računarstva visokih performansi, odnosno *high performance computing*.

EDIH postoji godinu i pol, tako da je to relativno novi model na razini EU-a. Potrebno je određeno vrijeme da vas se prepozna, ali kažem pedesetak različitih subjekata je prošlo kroz te naše programe, pokazuje se da su izuzetno zainteresirani za digitalne tehnologije, da su svjesni da im trebaju. Situacija nije loša, dapače kad se uspoređuje s EU-om, jer to je nekakav alat standardiziran na razini EU-a kako se vrednuje, stanje je da smo poprilično dobri i da su jako svjesni potrebe da se u to ulaže i da se dalje gradi, godinu i pol nije dugi period, ali se pokazuje stvarno da to izuzetno raste i da se nemamo čega sramiti, dapače i na europskoj razini.

7. Razmatrate li ponovno prijavljivanje projekata za sufinanciranje kroz subvencije države i/ili EU fondove?

Naravno, ti EDIH-ovi, prvi taj period financiranja EU-a je tri godine, ali ideja je da bude 3+4. Naravno da stalno, spomenuo sam taj Inno2MARE Excellence Hub koji imamo u dolini vodika sjevernog Jadrana, to je ogroman projekt. Imamo ambiciju, tu smo dobili i podršku vlade i naših predstavnika u Europskoj komisiji prijaviti tako zvani KIC, znači Know Innovation community, Zajednica znanja i inovacija, to je ogroman projekt potencijalno par 100 mio EUR-a, gdje onda sad gradimo i u Hrvatskoj i na razini EU

konzorcij, odnosno ekipu s kojom bi ušli u to natjecanje. Stvarno kažem jako izazovno. Samo ih devet takvih postoje u Europi, mi bismo bili deseti. I opet na području voda, odnosno ekologije, mora, rijeka i slično. Ali kažem, i kroz to naše partnerstvo u tom europskom sveučilištu, u mreži EU sveučilišta, sve više projekata prijavljujemo tako da smo stvarno na granici svojih resursa, koliko ih možemo provesti, ne koliko ih možemo prijaviti. I onda opet s tim partnerima, i iz gospodarstva i iz akademskog sektora diljem Europe imamo već bezbroj ideja i planova što bismo dalje prijavljivali, samo što polako postajemo izbirljiviji, ograničeni su nam resursi, tako da se koncentriramo na projekte gdje možemo postići taj najveći efekt poluge, ili dodanu vrijednost i za nas i za regiju.

8. Kakva su vaša iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike? Na što bi im htjeli skrenuti posebnu pažnju?

Potrebni resursi, odnosno znanja tih administrativnih procedura koje jesu zahtjevne. S druge strane, *targetirati* instrumente, odnosno te pozive koji su najbliži onome što vam treba. Nemati inhibicija, nemati straha. Po svemu što vidimo u svim tim suradnjama s europskim partnerima, ni po čemu nismo lošiji. I oni kuhaju s vodom, na kraju balade. Znači knjige koje koristimo, znanja, sve je to isto više-manje. Stvar je hrabrosti da se uđe u tu utakmicu, da se uči, naravno da je na početku teže a onda poslije sve lakše. Ne očekivati čuda. Znači svugdje je u Europi prolaznost za te najkompetitivnije projekte na razini ispod 15 %. tako da ne treba očekivati da će se svaki puta ostvariti projekt, ali ni po čemu, dapače, često se pokazuje da smo i vrijedniji i pouzdaniji i da se više trudimo nego mnogi drugi u Europi i nemamo se stvarno čega sramiti.

Prilog 7: Intervju PBF

Datum: 23.5.2024.

Ispitanik: prof. dr.sc. Josip Ćurko

Institucija: Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Uloga ispitanika u instituciji: izvanredni profesor

1. Kako biste ocijenili postupak pisanja, prijave i provedbe EU projekata?

Imam par europskih projekata gdje sam sudjelovao kao partner, nažalost nisam nigdje bio voditelj, jer u biti nije ni lako biti voditelj takvih projekata. To zahtijeva puno nekog znanja i nekih drugih referenci koje se nekad nekako gledaju, nekad ne, ovisi. Moje iskustvo je da je uvijek dobro imati vanjskog partnera koji je konzultant u toj priči, i koji te vodi kroz te neke stvari gdje u biti mi, kao na primjer ja koji se bavi s nekom određenom temom, može popunjavati prazna mjesta, recimo znanstveni neki doprinos, objasniti neke postupke koji će biti specifični, ali da u biti taj vanjski konzultant to sve ispunjava. Imao sam lošeg konzultanta kojeg više ne bi angažirao i imao sam dobre konzultante koje bi opet angažirao. Ali bez njih ne bi se upuštao u prijavu projekata.

2. Koje izazove možete identificirati kod uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Izazovi su prvotni, možda potpora mog poslodavca. Na primjer fakultet ima ured za projekte koji možda ne radi taj posao koji bi trebao raditi, jer je zatrpan nekim drugim problemima koji su tu prisutni. Osoba koja radi taj posao ne može dati cijeli potencijal, jer nas je puno koji bi možda nešto htjeli. Da me poslodavac malo više potiče na to, jer što je problem, dobivanje projekta znači da ja ću raditi nešto, za to će se dobiti novci. Te novce ja ne vidim na svojoj plaći, nego ih vidim na sredstvima svog laboratorija, koje onda mogu koristiti za neke druge stvari u smislu svog posla. Ali tipa da ja sad dobijem duplo veću plaću zbog toga što radim projekte, to se neće dogoditi, i to je po meni jedan demotivirajući element za takve stvari.

3. Koje prednosti možete identificirati od uključivanja u projekte istraživanja i razvoja?

Načelno to je nama uvjet u nekakvom napredovanju, i to je onda dobro, ali kada čovjek zadovolji taj uvjet jedanput onda to više ne mora raditi.

4. Ako ste sudjelovali u partnerskim projektima, na koji način ste pronalazili partnere?

Odlasci na skupove koji su organizirani gdje je moguće napraviti neki *networking*, recimo ja obično kad idem na takve skupove predstavim neka istraživanja koja su primjenjiva u industriji, znači oblikujem ih tako da oni vide da se time nečim bavim i onda oni sami pristupe. Ili na primjer bivši studenti odu u industriju, ostanemo im u sjećanju kao netko tko nešto zna o nečemu i onda nam se jave naknadno evo imamo problem, možemo li s vama raditi tu suradnju recimo. Moj laboratorij je čak napravio svoju web-stranicu, koju smo sami platili i sami ju održavamo gdje imamo navedene te stvari. Možete je i posjetiti, zove se stranica voda.pbf.hr. tamo je popis projekata i nekih znanstvenih radova što radimo i što mi nudimo firmama kad nas one kontaktiraju.

5. Kako se suradnja odrazila na poslovanje poduzeća/institucije? Možete li izdvojiti neke pozitivne ekonomske i društvene/ ekološke učinke sudjelovanja na projektima istraživanja i razvoja?

Mi surađujemo s industrijom u direktnom dogovoru s industrijom, gdje industrija ima određeni problem gdje onda angažira nas kao stručnjake u rješavanju tog problema. Toga imamo jako puno, i to je čak i neki *core business* mog laboratorija. Surađujemo s jednim poduzećem iz Zadra gdje u suradnji s njima rješavamo neke probleme koje će imati u budućnosti zato što će širiti proizvodnju. Naše neko znanje s fakulteta omogućava njima da smo zajedno prijavili projekt gdje smo mi sufinancirani od EU-a 100 %, a oni su dobili 40 ili 50 % sufinanciranja investicije što je jako dobro za njih. Ali tu onda kasni država koja to nije još ocijenila, a već su to trebali prije nekih šest mjeseci napraviti. Mi koji prijavljujemo projekte očekujemo takve probleme. Veću u početku uračunaš te probleme, kroz neke radne sate i to. Ta firma ima stvarno taj problem, s njima smo već počeli surađivati na tom problemu, radimo na tome, ne znamo jesmo li dobili sredstva. Ako ih dobijemo bit će super, ako ne nećemo moći napraviti sve što smo planirali.

6. Radi poticanja suradnje znanosti i gospodarstva, znanstvene institucije osnivaju savjete za gospodarstvo, odjele za projekte i transfer znanja te centre za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije. Također od nedavno u Hrvatskoj su

dostupna i četiri osnovana europska digitalna inovacijska centra (EDIH) koji su nastali na temelju programa Digitalna Europa radi povezivanja znanosti, državne i javne uprave te malog i srednjeg poduzetništva. Po vašem mišljenju u kolikoj mjeri navedene institucije pomažu u provođenju projekata?

Ja iskreno nemam nikakvo iskustvo o tome, to nama treba. To je super. Evo kod mene na faksu ima jako puno ljudi koji nešto znaju, ali ne znaju to prodat i upakirat u proizvod da se to nađe na tržištu. I onda je to znanje skriveno. I onda takve neke institucije bi bile idealne, ali nažalost ja sam shvatio da oni postoje sami za sebe. I u nekim situacijama se osnivaju jer su dobili sredstva da osnuju neku takvu instituciju, ali ta institucija nije zaživjela dalje od toga, moj dojam.

7. Razmatrate li ponovno prijavljivanje projekata za sufinanciranje kroz subvencije države i/ili EU fondove?

Baš danas smo imali jedan grupni sastanak, prijavljujemo jedan *interact* projekt koji je vezan na zdravlje ljudi.

8. Kakva su vaša iskustva i preporuke/savjeti za druge korisnike? Na što bi im htjeli skrenuti posebnu pažnju?

Svaki peti projekt se prihvati. Europski projekti sada su puno jednostavniji nego prije, nekada je to bilo užasno. Ne odustajati. Nekako poticati ljude da dobiju nagradu zato što su prijavili projekt, to bi bilo dobro. Ja ne znam sad kako se to može izvesti. Ja sam vidio vani kako to rade, i mi kasnimo, mi jako kasnimo. Prijavljivali smo jedanput Horizon, i ja kad sam vidio koji je to meč, jer se s cijelim svijetom natječeš, super je ako uspiješ i to dobiješ. Ima na mom faksu ljudi koji su dobivali takve projekte, ti su rijetki. Ali to te stavlja na mapu, svjetsku i to je teško za dobiti. Domaći projekti koji su financirani iz EU fondova, to je relativno dobro posloženo, meni se čini prijava nije komplicirana, čini mi se da to dođe kod nas super i netko to preuzme u nekom ministarstvu i onda on to pokrene i onda netko drugi to zakoči i onda sve stane.