

# Ključne kompetencije za suočavanje s izazovima u upravljanju portfeljem IT projekata

---

Mikšić, Katarina

Professional thesis / Završni specijalistički

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Electrical Engineering and Computing / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:168:420001>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-20**



Repository / Repozitorij:

[FER Repository - University of Zagreb Faculty of Electrical Engineering and Computing repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

Katarina Mikšić

**KLJUČNE KOMPETENCIJE  
ZA SUOČAVANJE S IZAZOVIMA  
U UPRAVLJANJU PORTFELJEM  
IT PROJEKATA**

SPECIJALISTIČKI RAD

Zagreb, 2024.

UNIVERSITY OF ZAGREB  
FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTING  
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

**Katarina Mikšić**

**KEY COMPETENCIES FOR FACING  
THE CHALLENGES IN MANAGING  
IT PROJECT PORTFOLIOS**

SPECIALIST THESIS  
SPECIJALISTIČKI RAD

Zagreb, 2024.

Specijalistički rad izrađen je na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu elektrotehnike i računarstva u sklopu poslijediplomskog specijalističkog studija „Upravljanje projektima“.

Mentor(i): Izv. prof. dr. sc. Rebeka Danijela Vlahov Golomejić

Specijalistički rad ima: 118 stranica

Specijalistički rad br.: \_\_\_\_\_

Povjerenstvo za ocjenu u sastavu:

1. prof. dr. sc. Krešimir Fertalj – predsjednik
2. izv. prof. dr. sc. Rebeka Danijela Vlahov Golomejić, Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet - mentorica
3. prof. dr. sc. Mislav Ante Omazić, Sveučilište u Zagrebu Ekonomski fakultet - član

Povjerenstvo za obranu u sastavu:

1. prof. dr. sc. Krešimir Fertalj – predsjednik
2. izv. prof. dr. sc. Rebeka Danijela Vlahov Golomejić, Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet - mentorica
3. prof. dr. sc. Mislav Ante Omazić, Sveučilište u Zagrebu Ekonomski fakultet - član

Datum obrane: 31. listopada 2024.

*Zahvaljujem svojoj obitelji – supргу, roditeljima i sestrama, koji su mi bili najveća podrška i izvor snage kroz sve izazove. Hvala vam što vjerujete u mene i što ste bili uz mene na svakom koraku ovog puta.*

*Posebnu zahvalu upućujem svojoj mentorici, koja mi je bila primjer i nadahnuće. Svojim znanjem, predanošću i strpljenjem motivirala me da uvijek težim izvrsnosti i osobnom rastu. Vaša podrška bila je od neprocjenjive važnosti za ovaj rad.*

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU

Ovaj rad istražuje ključne kompetencije potrebne za uspješno upravljanje portfeljem IT projekata. Iako su IT projekti ključni za suvremeni poslovni svijet, često nailaze na izazove u ostvarivanju ciljeva. Stoga je istraženo kako različite uloge u portfelju projekata: voditelji portfelja, odjela, projekata i članovi tima mogu prevladati te izazove. Razumijevanje različitih perspektiva omogućava sveobuhvatan pristup upravljanju portfeljem projekata i pomaže u identificiranju specifičnih kompetencija potrebnih za uspješno prevladavanje izazova na svim razinama upravljanja. Sekundarno istraživanje obuhvatilo je analizu postojećih studija i istraživanja na temu rada, a primarno istraživanje provedeno je kombiniranjem kvalitativnih i kvantitativnih metoda, uključujući dubinske intervjue s voditeljima portfelja projekata, odjela i projekata te anketne upitnike distribuirane članovima projektnih timova. Istraživanje je pokazalo usklađenost primarnih i sekundarnih izvora podataka o ključnim kompetencijama za upravljanje portfeljem projekata poput komunikacije, upravljanja resursima i *stakeholderima* te primjene odgovarajućih praksi i metodologije. Iako literatura ističe važnost upravljanja timom i vodstva, ispitanici su više istaknuli važnosti šireg sagledavanja situacija, određivanja prioriteta, interpersonalnih vještina, fleksibilnosti i tehničkih vještina. Prepoznavanjem identificiranih izazova, pojedine uloge u portfelju mogu unaprijediti svoje djelovanje ne samo uzimajući u obzir izazove na svojoj razini djelovanja, nego i prepoznajući izazove drugih uloga, kako bi doprinijeli optimizaciji performansi cijelog portfelja.

**Ključne riječi:** projekt, upravljanje projektima, portfelj, portfelj projekata, upravljanje portfeljem projekata, IT, IT portfelji projekata, kompetencije, izazovi

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLESKOM JEZIKU

This thesis explores the key competencies required for the successful management of IT project portfolios. While IT projects are crucial for the modern business world, they often face challenges in achieving their objectives. Therefore, the research investigates how various roles within project portfolios, such as portfolio managers, department heads, project managers, and team members, can overcome these challenges. Understanding different perspectives enables a comprehensive approach to portfolio management and aids in identifying specific competencies needed to successfully overcome challenges at all levels of management. Secondary research involved analysing existing studies and research on the topic, while primary research was conducted through a combination of qualitative and quantitative methods, including in-depth interviews with portfolio managers, department heads, and project managers, as well as distributing questionnaires to project team members. The research showed consistency between primary and secondary data sources regarding key competencies for portfolio management, such as communication, resource and stakeholder management, and the application of appropriate practices and methodologies. Although the literature emphasises the importance of team management and leadership, respondents highlighted the importance of a broader understanding of situations, setting priorities, interpersonal skills, flexibility, and technical skills. By recognising identified challenges, individual roles within the portfolio can enhance their performance not only by addressing challenges at their level but also by recognising challenges in other roles to contribute to optimising the overall portfolio performance.

**Keywords:** project, project management, portfolio, project portfolio, portfolio management, IT, IT project portfolios, competencies, challenges



# SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.1. Predmet rada i ciljevi istraživanja .....	1
1.2. Metode istraživanja i izvori podataka .....	2
1.3. Sadržaj i struktura rada.....	2
2. Konceptualni okvir upravljanja portfeljem projekata .....	4
2.1. Definiranje ključnih pojmova.....	4
2.1.1. Projekt i upravljanje projektima .....	5
2.1.2. Program i upravljanje programima .....	8
2.1.3. Portfelj i upravljanje portfeljima .....	10
2.1.4. Odnos između projekta, programa i portfelja.....	13
2.2. Uloge i odgovornosti u upravljanju portfeljima projekata .....	17
2.3. Kompetencije za upravljanje portfeljima projekata .....	21
2.3.1. Standardi kompetencija za upravljanje portfeljima projekata.....	23
2.3.2. Pregled literature o kompetencijama u upravljanju portfeljem projekata .....	26
2.4. Izazovi u upravljanju portfeljima projekata .....	29
3. Specifičnosti upravljanja portfeljima IT projekata .....	36
3.1. Pregled stanja hrvatske IT industrije .....	39
3.2. Kompetencije u upravljanju portfeljem IT projekata .....	43
3.3. Izazovi u upravljanju portfeljem IT projekata.....	47
4. Empirijsko istraživanje ključnih kompetencija za suočavanje s izazovima u upravljanju portfeljem IT projekata.....	53
4.1. Metodologija istraživanja .....	53
4.2. Rezultati istraživanja .....	56
4.2.1. Uloge i odgovornosti ispitanika .....	60
4.2.2. Izazovi u upravljanju portfeljem IT projekata.....	64
4.2.3. Kompetencije u upravljanju portfeljem IT projekata .....	82

4.2.4.	Smjernice za upravljanje portfeljem IT projekata .....	98
4.2.5.	Ograničenja istraživačke metodologije .....	101
5.	Zaključak.....	102
	Literatura .....	104

# 1. Uvod

Današnje poslovno okruženje složeno je, zahtjeva brzo donošenje odluka o prioritetima i optimalnu raspodjelu oskudnih resursa unutar organizacija te upravljanje jednim projektom više nije dovoljno već uloga upravitelja portfelja projekata postaje sve važnija. Uslijed značajnog rasta projektnog rada u različitim sektorima i industrijama, mnoge organizacije usvajaju upravljanje projektnim portfeljem kako bi učinkovito upravljale velikim brojem velikih i malih projekata koji se provode istodobno. Upravljanje portfeljem projekata suočava se s brojnim izazovima (kako će biti opisano u nastavku rada) koji zahtijevaju specifične kompetencije za njihovo učinkovito rješavanje. Posebno je zanimljivo promotriti upravljanje portfeljem IT projekata zbog ključne uloge koju IT ima u suvremenom poslovanju. IT je postao temelj digitalne transformacije (omogućujući organizacijama da moderniziraju svoje operacije i poboljšaju efikasnost), omogućuje konkurentsku prednost (organizacije koje učinkovito koriste IT mogu brže inovirati, pružati bolje korisničko iskustvo), omogućuje globalnu povezanost i suradnju, poboljšava produktivnost (IT softveri i alati), ključan je za zaštitu osjetljivih podataka i sigurnost poslovanja, omogućava rast e-trgovine, može služiti kao podrška za odluke (informirane odluke na temelju *real-time* podataka i analiza) te je katalizator inovacija.

Kombinacija značaja IT-a u suvremenom poslovanju i potreba za rigoroznim upravljanjem portfeljem projekata čini ovu temu izuzetno relevantnom za analizu i istraživanje.

## 1.1. Predmet rada i ciljevi istraživanja

U radu će se istražiti i identificirati najčešći izazovi u upravljanju portfeljem IT projekata te će se prepoznati ključne kompetencije za suočavanje s istima. Analizom dosadašnjih istraživanja i literature o upravljanju portfeljem, najprije u općem kontekstu, a zatim specifično u IT sektoru, postaviti će se okvir za empirijsko istraživanje. Ovo empirijsko istraživanje omogućit će evaluaciju nalaza iz postojećih studija i literature, pružajući dublje razumijevanje ključnih kompetencija potrebnih za učinkovito upravljanje IT portfeljem projekata.

Ciljevi u okviru ovog poslijediplomskog specijalističkog rada su:

- ukazati na važnost upravljanja portfeljem projekata u suvremenom poslovanju,
- teoretski istražiti i identificirati ključne izazove u upravljanju portfeljem projekata,
- empirijski istražiti i identificirati ključne izazove s kojima se susreću upravitelji portfelja IT projekata,

- identificirati ključne kompetencije za suočavanje s izazovima u upravljanju portfeljem IT projekata i
- razviti preporuke za ublažavanje izazova koji sprječavaju uspjeh projekata i poboljšavaju djelotvornosti voditelja portfelja projekata.

## **1.2. Metode istraživanja i izvori podataka**

Glavni cilj istraživanja u sklopu ovog specijalističkog rada je identificirati ključne kompetencije za upravljanje portfeljem IT projekata. Za potrebe istraživanja korišteni su sekundarni i primarni izvori informacija.

Za prikupljanje sekundarnih izvora podataka istraženi su i upotrijebljeni svi relevantni dostupni izvori, uključujući knjige, standarde, znanstvene i stručne članke studije te web stranice. Pri pretraživanju podataka korištene su i različite znanstvene baze podataka poput *Web of Science-a*, *Scopus-a*, *Google Scholar-a* te *IEEE Xplore-a*. Tijekom pretraživanja znanstvenih baza, navedene su sljedeće ključne riječi: IT, portfelj projekata, izazovi, problemi, vještine, prakse, uspjeh, prepreke, neuspjeh, uloge, odgovornosti, ključne, kompetencije i druge (na engleskom jeziku).

Primarni izvori podataka dobiveni su kombiniranjem kvalitativnih i kvantitativnih istraživačkih metoda. Ovo je uključilo provođenje dubinskih intervjua s voditeljima portfelja projekata, voditeljima odjela i voditeljima projekata. Također, korišteni su anketni upitnici koji su distribuirani članovima projektnih timova kako bi se prikupile različite perspektive i iskustva. Ova dvostruka metodologija omogućila je dublje razumijevanje teme istraživanja kroz raznolike informacije i stavove sudionika ispitivanja.

## **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Rad je organiziran u pet glavnih poglavlja upotpunjenih popisom literature.

Uvodno poglavlje sadrži opis teme istraživanja, definiciju predmeta rada, postavljene ciljeve istraživanja te pregled sadržaja i strukture rada.

Drugo poglavlje fokusira se na konceptualni okvir upravljanja portfeljem projekata. Definira ključne pojmove vezane uz temu rada poput projekta i upravljanja projektima, programa i upravljanja programima, portfelja i upravljanja portfeljima te njihove međuodnose. Također sadrži opis uloga i odgovornosti vezanih uz upravljanje portfeljem projekata. Uz to, sadrži i pregled ključnih kompetencija u upravljanju općim portfeljima projekata, uključujući one

definirane standardima i istaknute kompetencije u relevantnoj literaturi. Naposljetku, iznosi izazove vezane uz upravljanje portfeljem projekata identificirane u relevantnoj literaturi.

Treće poglavlje je usmjereno na posebnosti upravljanja portfeljima IT projekata uz pregled stanja IT industrije u Hrvatskoj. Nadalje, detaljno su opisane kompetencije i izazovi u upravljanju portfeljem IT projekata identificirani u relevantnoj literaturi. Poglavlja dva i tri vezana su uz sekundarno istraživanje.

U četvrtom poglavlju su predstavljeni rezultati empirijskog istraživanja ključnih kompetencija za suočavanje s izazovima u upravljanju portfeljem IT projekata. Opisana je metodologija korištena u istraživanju te analiza dobivenih rezultata. Pruženi su uvidi u uloge i odgovornosti ispitanika, izazove s kojima se susreću u upravljanju portfeljem IT projekata, kompetencije potrebne za takvo upravljanje te smjernice za učinkovito vođenje portfelja IT projekata.

U posljednjem, petom poglavlju, donose se konačne analize i zaključci istraživanja.

## **2. Konceptualni okvir upravljanja portfeljem projekata**

Projekti, projektne organizacije i organizacije koje provode projekte (koje po svom ustroju nisu nužno projektne ili nemaju ustaljene metode i procese za upravljanje projektima ali provode projekte) važan su dio gospodarskog i društvenog života današnjice te sve veći broj organizacija (podjednako u rastućim i zrelim industrijama) stvara dinamična radna okruženja koja podrazumijevaju česte prilagodbe prilikama i promjenama s tržišta [1]. Budući da navedene strukture uključuju stvaranje vrijednosti uz razna ograničenja i neizvjesnost, za poslovanje su potrebne raznovrsne vještine te volja, predanost i sposobnost pojedinaca koji sudjeluju u poslovanju. Projektno orijentirane organizacije usmjerene su na upravljanje projektom portfeljem, sastoje se od internih i eksternih projekata te predstavljaju brz i fleksibilan način za privremeno organiziranje resursa i prevladavanje tradicionalnih prepreka organizacijskim promjenama.

Već u istraživanju iz 1995. godine [2] ističu se izazovi vezani uz simultano vođenje više projekata koji se razlikuju po vrsti, potrebnim vještinama za izvršenje ili hitnosti te mogu imati različite ciljeve, ali crpe zajedničke resurse. Isto istraživanje navodi da se do 90 % svih projekata (po vrijednosti) provodi u kontekstu više projekata zbog čega čak i mala poboljšanja u upravljanju značajno doprinose području upravljanja projektima. U ovom poglavlju definirat će se ključni pojmovi vezani uz projekt, program i portfelj te opisati njihovi međudnosi. Nadalje objasnit će se najvažnije uloge i odgovornosti u upravljanju portfeljem projekata nakon čega će se opisati ključne kompetencije za upravljanje portfeljem projekata te na posljetku će se prikazati izazovi u upravljanju portfeljem projekata (identificirani u obrađenoj literaturi).

### **2.1. Definiranje ključnih pojmova**

Sve više organizacija organizira svoj rad kroz projekte kako bi najekonomičnije ostvarile svoje poslovne ciljeve [3], uslijed čega dolazi do stalnog povećanja broja projekata koji se istodobno provode. Zbog navedenog se javlja potreba za upravljanjem, koordinacijom i organizacijom tih projekata te novim procesima i metodama u organizaciji posla, koje nadilaze procese upravljanja jednim projektom. Upravljanje projektom portfeljem noviji je aspekt poslovnog upravljanja čiji je fokus na odabiru, postavljanju prioriteta, integriranju, upravljanju i kontroliranju projekata u više-projektom okruženju u modernim organizacijama [4]. U nastavku rada dane su definicije pojmova koji se često vežu uz upravljanje portfeljem projekata.

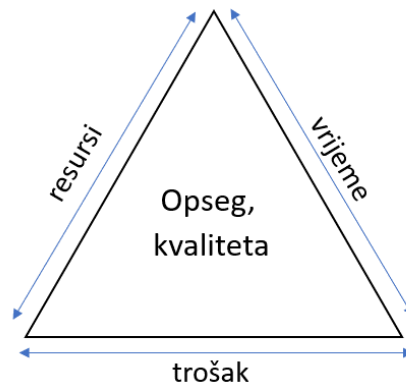
### 2.1.1. Projekt i upravljanje projektima

U stručnoj literaturi može se pronaći više formalnih definicija projekta koje u svojoj srži nose slično značenje i iste ključne karakteristike projekta. Projekt je vremenski određeno nastojanje da se proizvede jedinstven proizvod, usluga ili neki drugi rezultat [5]. Jedna od karakteristika projekta (sadržana u definicijama iz različitih izvora: [5], [6], [7]) je vremenska ograničenost - svaki projekt ima jasno definiran početak i kraj pri tome se kraj može definirati kao trenutak u kojem se zaključe ciljevi projekta ili u kojem se zaključi da se ciljevi projekta neće ispuniti. Druga bitna karakteristika projekta, također sadržana u različitim izvorima literature koji definiraju projekt (npr. [6], [7] i [8]), je jedinstvenost rezultata koji nastaje realizacijom projekta odnosno razlikovanje od rezultata nastalih na drugim sličnim projektima. Ostali pojmovi koji se vežu uz projektu su: plan (plan izvršenja, realizacije projekta), tim (koji radi na izvedbi projektnih aktivnosti), cilj (nešto što se projektom želi postići) i *stakeholderi* (pojedinci, skupine ili organizacije koje mogu utjecati, biti pod utjecajem ili smatrati da na njih utječe odluka, aktivnost ili ishod projekta [5]). Postoji pet bitnih parametara projekta ključnih za uspjeh, a to su [6]:

1. opseg projekta: izjava u kojoj se definiraju granice projekta (osim definiranja što će se projektom proizvesti ili ostvariti, definira i što se projektom neće proizvesti ili ostvariti),
2. kvaliteta projekta: sastoji se kvalitete proizvoda nastalog projektom i kvalitete procesa upravljanja projektom,
3. budžet: troškovi, cijena izvođenja projekta, proračun za projekt,
4. vrijeme: rok, vremenski okvir unutar kojeg projekt treba biti završen i
5. resursi: sredstva poput ljudi, opreme, fizičkih objekata ili inventara - ključne komponente kod raspoređivanja projektnih aktivnosti i završetka projekta.

Odnos ovih parametara može se prikazati trostrukim ograničenjem, koje ilustrira takozvani Dempsterov trokut ili trokut dosega - kako je prikazano na slici 2.1.1. [6]. Projekt je sustav u kojem treba postojati ravnoteža zahtjeva nad vremenom (trajanjem izvršenja), resursima, budžetom (troškovima), opsegom i kvalitetom. Stranice trokuta reprezentiraju budžet, resurse i vrijeme projekta, dok je površina trokuta predstavljena opsegom i kvalitetom projekta. Ravnoteža između triju ograničenja - vremena, budžeta i resursa utječe na kvalitetu i opseg projekta. Slika 2.1.1. prikazuje kako će promjena jednog od triju ograničenja značiti

prilagođavanje jednog od preostala dva ili oba ograničenja, kako bi se održala kvaliteta (i opseg) projekta.



Slika 2.1.1. - Dempsterov trokut ili trokut dosega, prema [6]

Održavanje ravnoteže nad ključnim parametrima projekta kao i procesi postizanja svih ciljeva projekta unutar zadanih ograničenja predmeti su proučavanja discipline upravljanje projektima. Upravljanje projektima definira se kao primjena znanja, vještina, alata i tehnika u projektnim aktivnostima da bi se ispunili projektni zahtjevi [5].

Postoje brojne vrste projekata te se mogu klasificirati iz različitih perspektiva: organizacijske perspektive, perspektive vrste proizvoda koji nastaje projektom, perspektive cilja projekta, perspektive različitih zahtjeva za upravljanjem, industrijske perspektive, perspektive životnog ciklusa projekta i drugih ([7], [9], [10], [11]). Po sličnostima u životnom ciklusu projekta i procesima u upravljanju, projekti se mogu klasificirati u sljedeće kategorije: projekti vezani uz zrakoplovstvo i obranu, projekti poslovnih i organizacijskih promjena, projekti komunikacijskih sustava, projekti organizacije događaja, projekti objekata (izgradnja/rušenje postrojenja, održavanje/modifikacija objekta, dizajn/konstrukcija objekta), projekti informacijskih sustava, međunarodni razvojni projekti, medijski i zabavni (engl. *entertainment*) projekti, projekti razvoja proizvoda i usluga te razvojno-istraživački projekti ([7], [11]). Iz organizacijske perspektive mogu se razlikovati interni i eksterni projekti [10]. Interni projekti su oni koji se odnose na neke interne procese u organizaciji ili poboljšanje internih procesa, primjerice uvođenje novog alata za evidentiranje radnog vremena ili uspostavljanje novog sustava za obračun plaća i dodjelu bonusa. Interni projekti mogu promijeniti način rada unutar neke organizacije. Eksterni projekti isporučuju određenu vrijednost kupcu. Primjer eksternog projekta je izrada čipa po narudžbi, izrada web stranice i slični. Eksterni projekti donose profit organizaciji, ali ne mijenjaju način rada organizacije. Jedna posebna vrsta projekata su projekti kojima se razvija novi proizvod. Na njima sudjeluje tim za istraživanje i razvoj, tim za testiranje,



tim za prototipe, agencija za istraživanje tržišta te primjerice tim za marketing. Takav projekt može biti i interni i eksterni. Iz perspektive cilja projekta razlikuju se dvije vrste projekata, jedni koji od početka imaju jasno specificirano što se želi postići projektom te se od početka zna što treba raditi da bi se postiglo specificirano, a drugi imaju nejasan sažetak onoga što se želi postići te se cilj razvija kroz proces realizacije projekta [10]. Tehnički projekti se mogu promatrati i iz perspektive tehnološke nesigurnost na projektu u kombinaciji s opsegom projekta te se tako razlikuju *low-tech*, *medium-tech*, *high-tech* i *super-high-tech* projekti iz tehnološke perspektive te tri razine složenosti opsega: *assembly* (kombinacija komponenti i modula koji čine jednostavnu jedinicu), *system* (skup jedinica i sklopova koji izvršavaju kompleksne funkcije) i *array* (skup ili mreža sustava koji zajedničkim radom postižu zajednički cilj) [9]. Kombinacijom različitih razina tehnološke nesigurnosti s različitim razinama složenosti opsega klasificira se širok raspon varijacija projekata od kojih svaka vrsta zahtjeva drugačije pristupe u upravljanju i organizaciju.

Upravljanje projektima postalo je institucionalizirano posljednjih desetljeća [12], primarno u području građevine, inženjerstva i obrade podataka, a brzo se proširilo i na područja istraživanja i razvoja, proizvodnje, administracije i ostalih, dok globalni značaj upravljanje projektima dobiva krajem 1990-ih [7]. Kao rezultat sazrijevanja profesije upravljanja projektima i konceptualizacije projektnih iskustava razvijeni su modeli i metodologije za upravljanje projektima, čemu su uvelike doprinijela profesionalna međunarodna udruženja za upravljanje projektima IPMA (engl. *International Project Management Association*) i PMI (engl. *Project Management Institute* - Institut za upravljanje projektima).

Jedna od ključnih uloga u upravljanju projektima je voditelj projekta, osoba odgovorna za postizanje ciljeva projekta. Voditelj projekta izvršava funkcije poput upravljanja projektnim timom i upravljanje procesima za postizanje željenih rezultata projekta [5]. Neka od ostalih područja kojima upravlja voditelj projekta su: opseg projekta, očekivanja korisnika, promjene na projektu, rizici, resursi, kvaliteta projekta i vrijeme. Ovisno o vrsti projekta, voditelj projekta može imati različite uloge i odgovornosti u upravljanju i provedbi projektnih aktivnosti, od planiranja aktivnosti i resursa, delegiranja zadataka, organiziranja i motiviranja projektnog tima, praćenja napretka projekta, vođenja evidencije i potrebne dokumentacije do izbora i brige o pravilnoj primjeni izabrane metodologije za vođenje projekta te tehničkog vođenja i usmjeravanja projekta (ako se primjerice radi o vođenju IT projekta). Kako uloge i odgovornosti voditelja projekta ovise o vrsti projekta, tako i potrebne kompetencije voditelja projekta mogu u većoj ili manjoj mjeri biti različite od projekta do projekta. IPMA (međunarodna neprofitna

organizacija koja se bavi unapređenjem i kontinuiranim razvojem upravljanja projektima kao profesije) definira tri područja kompetencija voditelja projekta: kompetencije koje se odnose na Ljude (osobne i interpersonalne kompetencije), kompetencije koje se odnose na Praksu (specifične metode, alati i tehnike koje se primjenjuju u projektima) i kompetencije koje se odnose na Perspektivu (metode, alati i tehnike koje pojedinci koriste u interakciji s okolinom, kao i razlozi koji navode ljude, organizacije i društva da započnu i podržavaju projekte) [13].

### **2.1.2. Program i upravljanje programima**

Program je skup povezanih projekata kojima se upravlja na koordiniran način kako bi se priskrbile koristi koje ne bi bilo moguće ostvariti da se provodi pojedinačno upravljanje svakim od projekata [5]. Još jedna jednostavnije definicija programa je skup dva ili više projekata koji su na neki (izravan) način povezani [14]. Programi isporučuju svoje koristi kroz sastavne projekte i pomoćne programe koji nastoje proizvesti ishode i rezultate, a komponente programa povezane su s ciljem ispunjavanja komplementarnih ciljeva od kojih svaki pridonosi isporuci koristi [15]. Neke od koristi koje program isporučuje su primjerice: povećanje broja i zadovoljstva kupaca, povećanje učinkovitosti organizacije, poboljšanje znanja kroz informacijske sustave i smanjenje troškova organizacije.

Upravljanje programom definira se kao primjena znanja, vještina i načela na program za postizanje ciljeva programa i ostvarivanje koristi i kontrole koji se ne bi postigli pojedinačnim upravljanjem komponentama programa [15]. Upravljanje programom često se opisuje kao viša razina organizacijske hijerarhije u odnosu na upravljanje projektima [3]. Ciljevi upravljanja programima su poboljšanje učinkovitosti kroz bolje određivanje prioriteta, planiranje i koordinaciju u upravljanju projektima te razvijanje fokusa poslovanja definiranjem ciljeva pojedinih projekata i programa uzimajući u obzir zahtjeve, ciljeve i kulturu cijele organizacije [16]. Odnosno, mogu se kategorizirati u dvije domene [17]:

1. ciljevi efikasnosti i efektivnosti: primjenom integriranog pristupa u aspektima upravljanja može se postići opće poboljšanje efikasnosti i efektivnosti,
2. ciljevi fokusiranja poslovanja: definiranje odgovarajućeg smjera za sastavne projekte unutar programa i program u cjelini.

Domene upravljanja programom su [15]:

- usklađivanje strategije programa: osigurava da su ishodi i koristi programa usklađeni s ciljevima organizacije,

- upravljanje koristima programa: definira, stvara, maksimizira i isporučuje koristi programa,
- uključivanje *stakeholdera* programa: identificira i analizira potrebe *stakeholdera* te upravlja komunikacijom i očekivanjima s ciljem poticanja podrške *stakeholdera*
- vladanje programom: omogućava i provodi donošenje odluka u programu, uspostavlja prakse za podršku programa te održava nadzor nad programom i
- upravljanje životnim ciklusom programa: upravlja aktivnostima vezanim uz olakšavanje učinkovitog definiranja, izvođenja i zatvaranje programa.

Unutar ovih domena, koje se provode istovremeno tijekom trajanja programa, voditelji programa i tim koji radi na programu obavljaju svoje aktivnosti. Voditelji programa uglavnom su hijerarhijski viša razina u odnosu na voditelje projekata te djeluju kao poveznica između višeg menadžmenta i operativne razine izvršavanja zadataka organizacije [17].

Uloge voditelja programa su [16]:

- poslovno planiranje
- planiranje resursa
- skupljanje i objedinjavanje izvješća
- sudjelovanje na *steering* sastancima
- poboljšanje procesa u programu
- odabir i koordinacija projekata te određivanje prioriteta projektima
- evaluacija projekata
- koordinacija i obučavanje voditelja projekata
- rješavanje problema

U praksi je često voditelj programa zadužen za zapošljavanje i brigu o timu voditelja pojedinih projekata u programu te integraciju rezultata pojedinih projekata u cjelokupni program. Ovisno o vrstama programa ili vrstama izazova u programima, stručnost i vještine voditelja potrebne za provedbu i ispunjavanje ciljeva programa te pristupi u upravljanju razlikuju se od programa do programa [18]. Mogu biti vezane uz tehničke vještine za određene ishode programa, ali i vještine potrebne za upravljanje složenošću, neizvjesnošću i promjenama. Sljedeće

kompetencije navode se kao bitne za voditelje programa ([3], [15], [16], [17], [19]): komunikacijske vještine, upravljanje *stakeholderima*, upravljanje promjenama, vodstvo, analitičke vještine, integracijske vještine, upravljanje rizicima i problemima, razumijevanje cjelokupnog programa te izazova i ishoda koji su vezani uz ključne *stakeholdere*.

Formaliziranje metodologija u programu, sposobnosti i uloga voditelja programa te postojanje grupe za podršku programa ili ureda za podršku programa faktori su koji se vežu uz uspjeh programa [18]. Kompetencije bitne za upravljanje programom nisu samo proširenje kompetencija za upravljanje projektom jer zahtijevaju suptilnu kombinaciju međuljudskih vještina, osobnog kredibiliteta, duboko razumijevanje politike formalnih i neformalnih mreža koje formiraju organizacijski kontekst te ogromno znanje šireg strateškog konteksta ([20], [21]). Takvi atributi potrebni su i u upravljanju projektima, ali u upravljanju programom su puno suptilniji i opsežniji. Kompetencije za upravljanje programom mogu se grupirati s obzirom na odnos vezan uz [20]:

- voditelja programa i rada na programu,
- voditelja programa i tima koji sudjeluje u provedbi programa te
- između voditelja programa i okruženja programa

kroz četiri razine u hijerarhiji kompetencija:

1. briga za isporuku opsega programa,
2. briga za utjecaj programa na šire organizacijsko okruženje,
3. briga za postizanje ishoda programa na višoj razini i
4. briga o razvoju strateških mogućnosti,

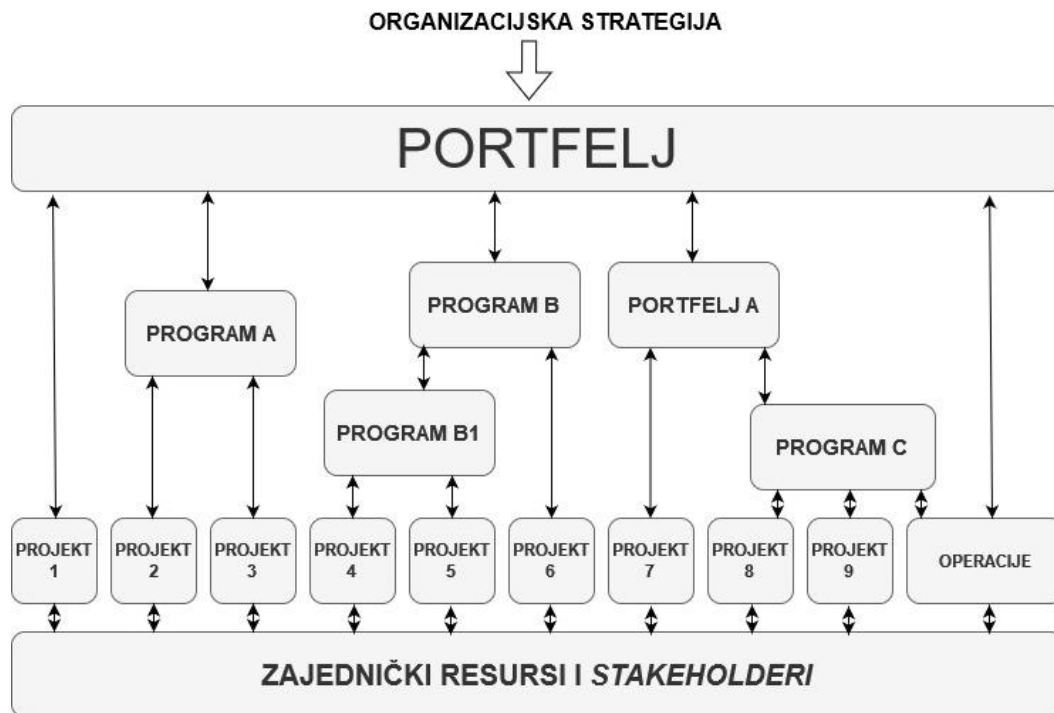
čime se formiran okvir od 17 bitnih atributa za upravljanje programom (detaljnije opisano u istraživanju [20]).

Kao i za upravljanje projektima, IPMA navodi sveobuhvatan popis kompetencija pojedinca za uspješnu realizaciju programa kroz kompetencije koje se odnose na Ljude, Praksu i Perspektivu ([13], [22], [23]).

### **2.1.3. Portfelj i upravljanje portfeljima**

Portfelj je skup projekata, programa, pomoćnih portfelja i operacija kojima se upravlja kao grupom kako bi se postigli strateški ciljevi [8]. Drugi autori definiraju portfelj kao skup

projekata i programa, a upravljanje portfeljem projekata kao centralizirani proces upravljanja projektnim aktivnostima [7], odnosno skup projekata koji su na neki način povezani, npr. potječu iz iste poslovne jedinice ili funkcije ili su financirani iz istog proračuna [6]. Na slici 2.1.3. prikazan je primjer jednog portfelja i njegovih komponenti.



Slika 2.1.3. - Ilustracija portfelja, projekta, programa, prema [8]

Komponente portfelja poput projekata i programa su mjerljive, mogu biti povezane ili nepovezane, neovisne ili međuovisne te mogu imati povezane ili nepovezane ciljeve. Operacije su ponavljajuće, nerijetko cikličke svakodnevne aktivnosti organizacije. Portfelji uglavnom imaju dulje trajanje nego projekti i programi. Unutar neke organizacije može postojati više različitih portfelja koji se vežu uz jedinstvene ili različite strategije i ciljeve. Nadalje, portfelji mogu postojati na različitim razinama u organizaciji (sektor, odjel, funkcija) i kao takvi mogu se organizirati zasebno ili u sklopu hijerarhijske strukture. Osim usklađivanja projekata sa strateškim ciljevima organizacije, jedan od važnijih ciljeva upravljanja portfeljem je optimalno iskorištavanje ograničenih organizacijskih resursa za čiji se udio natječu komponente portfelja te ostvarivanje koristi za organizaciju kroz centralno upravljanje svim projektima kroz kontrolu i balansirano korištenje resursa. Organizacijska strategija se sve više isporučuje kroz projektni portfelj, čineći upravljanje portfeljem projekata bitnom temom istraživanja u području upravljanja projektima zbog svoje usredotočenosti na nadzor i holističko upravljanje projektima na razini portfelja [24].

Upravljanje projektnim portfeljem novi je aspekt poslovnog upravljanja koji se fokusira na to kako se projekti odabiru, integriraju, kako im se određuju prioriteta te kako se upravlja i kontrolira u okruženju s više projekata u suvremenim organizacijama [4]. Upravljanje portfeljem je dinamična aktivnost koja uključuje identificiranje, kategoriziranje, praćenje, ocjenjivanje, integriranje, određivanje prioriteta, optimiziranje, kontrolu i ukidanje komponenti portfelja. Upravljanje portfeljem projekata je proces fokusiran na kreiranje te kontinuirano pregledavanje i ažuriranje odabira projekata i programa kojima se upravlja unutar neke organizacije u nekom trenutku [4]. Pojedina istraživanja ([25], [26], [27]) razlikuju upravljanje projektnim portfeljem (usklađivanje projekata s korporativnom strategijom s fokusom na metodologije za vrednovanje, odabir i rangiranje projekata) od upravljanja grupom projekata (engl. *multi-project management*) - koje je usmjereno na operativna pitanja poput raspodjele resursa, planiranja i rizika. U istraživanjima u nastavku rada neće se razlikovati te dvije kategorije, ali će istraživanja obuhvatiti obje. Za potrebe ovog rada, portfeljem se smatra skupina projekata i/ili programa koji nisu nužno povezani, već su grupirani kako bi se omogućilo optimalno korištenje resursa organizacije te ostvarili ciljevi organizacije s minimalizacijom rizika za portfelj [23]. Proces upravljanja portfeljem projekata sastoji se od sljedećih koraka [14]:

- definiranje potrebnih projektnih portfelja unutar organizacije,
- definiranje kategorija projekata unutar svakog portfelja na temelju jedinstvenih kriterija za cijelu organizaciju,
- identificiranje i grupiranje svih tekućih projekata i svih predloženih projekata unutar odgovarajućih kategorija i programa,
- provjeravanje da su svi projekti usklađeni sa strateškim ciljevima organizacije,
- određivanje prioriteta unutar programa i portfelja,
- razvijanje rasporeda projektnog portfelja s ključnim podacima za svaki projekt i program s trenutno odobrenim prioritetima,
- uspostavljanje i održavanje baze podataka o ključnim resursima portfelja,
- dodjeljivanje dostupnih ključnih resursa programima i projektima unutar portfelja,
- uspoređivanje financijskih potreba s dostupnim financijskim sredstvima te raspoređivanje sredstava za svaki projekt i program prema procjenama troškova,

- odlučivanje kako odgovoriti na manjak novca ili resursa i odobravanje popisa financiranih projekata i njihovih prioriteta,
- planiranje, autoriziranje i upravljanje svakim programom i projektom koristeći organizacijske procese upravljanja projektima,
- periodično ponovno određivanje prioriteta, preraspodjela resursa i raspoređivanje projekata i programa prema potrebama portfelja.

U upravljanju portfeljima projekata postoji više ključnih osoba zaduženih za provedbu aktivnosti unutar portfelja i izvršavanje ciljeva portfelja. Voditelji portfelja su osobe odgovorne za uspostavu i provedbu upravljanja portfeljem [8], kao i osiguravanje odgovarajuće komunikacije među komponentama portfelja. Osim voditelja portfelja, druge ključne osobe u provedbi aktivnosti portfelja i izvršavanju ciljeva portfelja su: voditelji programa, voditelji projekata, rukovoditelji i funkcionalni menadžeri čije se uloge i odgovornosti u praksi isprepliću, preklapaju te u različitim organizacijama različito definiraju. Neke od odgovornosti ključnih osoba u portfeljima su izvještavanje menadžmenta o usklađenosti komponenti portfelja sa strateškim ciljevima organizacije i o napretku portfelja, upravljanje procesom raspodjele resursa, nadzor i koordinacija s upraviteljima komponenti portfelja te pružanje smjernica i preporuka za provedbu aktivnosti u portfelju [8]. Izvršni direktori i korporativni menadžeri unutar neke organizacije su odgovorni za definiranje i upravljanje portfeljem u smislu strategije koju treba definirati i implementirati, a operativna pitanja poput upravljanja projektima i upravljanja skupinom nepovezanih projekata te koordinacija više projekata su u domeni voditelja projekata, programa i rukovoditelja [28]. Ostale uloge i odgovornosti te kompetencije bitne za upravljanje portfeljima projekata detaljnije će se analizirati i prezentirati u nastavku rada.

#### **2.1.4. Odnos između projekta, programa i portfelja**

Nakon definiranja pojmova projekta, programa i portfelja razmotrit će se njihov međusobni odnos. Istovremenom provedbom velikog broja projekata se značajno povećava složenost unutar neke organizacije jer se ponekad mora upravljati stotinama projekata na manje ili više koordiniran način, zbog čega se koriste pristupi u upravljanju kroz koje se projekte promatra kao komponente različitih programa koji su dio jednog ili nekoliko portfelja i programa [29]. Strukturiranim pristupom dekompozicije i integracije sustava moguće je prvo raspodijeliti projekte u skupine (najčešće funkcionalno slične), a onda pronaći logiku u integraciji i grupirati projekte unutar programa i portfelja [29]. Upravljanje portfeljem projekata djeluje kao most

između strategije organizacije i projekata [24]. Projekt, program i portfelj mogu se promatrati i kao načini organiziranja (obraci, isprepletene prakse, ponašanja i procesi koji spajaju ljude) koji se koriste za oblikovanje inicijativa za stratešku promjenu [30]. Nekim zadatkom unutar organizacije može se upravljati kao da je projekt, program ili portfelj, čime se on transformira u projekt, program ili portfelj - pri tome se može fokusirati na različite aspekte upravljanja. Ovisno o aspektu upravljanja određuje se: čime će se upravljati, kako se razvija strateška organizacijska promjena i kakva vrsta organizacije se stvara kroz promjenu, a detalji oko načina organiziranja prikazani su u Tablici 2.1.4.1 [30].

Tablica 2.1.4.1 – Pregled načina organiziranja kroz projekt, program i portfelj prema [30]

<b>Pregled triju načina organiziranja – Projekt, program, portfelj</b>	
Projekt	Sredstvo promjene koje isporučuje unaprijed definirane atribute Pojedinačan događaj s definiranim opsegom Privremen, s često unaprijed definiranim datumima početka i završetka Logika planiranja i provedbe
Program	Nositelj strateške koristi - krajnji rezultati nisu toliko dobro specificirani Skup projekata, za razliku od pojedinačnog događaja javlja se mogućnost promjene (povećanja) opsega Privremen, početni i završni rokovi nisu toliko egzaktno definirani kao kod projekta, završetak programa je je posljedica odluke/izbora Logika učenja i sazrijevanja
Portfelj	Sredstvo za balansiranje resursa i prioriteta između projekata i programa, kako bi se povećala sveukupna organizacijska uspješnost kroz kratkoročno i dugoročno organiziranje. Ne mora nužno dovesti do zajedničkih strateških koristi Skup projekata i programa U tijeku - ne započinje s očekivanjem da će biti završen Logika određivanja prioriteta

U Tablici 2.1.4.2 prikazane su usporedba i razlike: opsega, promjena, planiranja, nadzora i uspjeha između projekta, programa i portfelja. Opseg projekta je uglavnom uži nego opseg programa, fokusiran je na isporuku definiranih proizvoda, dok program isporučuje poslovne koristi i ima širi opseg. Opseg portfelja su sve inicijative u organizaciji kao cjelini vezane uz neki strateški cilj [8]. Projekt, program i portfelj mogu se usporediti i na osnovu upravljanja promjenama u svakom od njih (Tablica 2.1.4.2).



Tablica 2.1.4.2 - Usporedni pregled projekta, programa, portfelja: opseg, promjene, planiranje, nadzor, uspjeh [8]

<b>Usporedni pregled upravljanja projektom, programom, portfeljem</b>			
<b>Područje</b>	<b>Projekt</b>	<b>Program</b>	<b>Portfelj</b>
Opseg	Projekti imaju definirane ciljeve. Opseg se postupno razrađuje kroz životni ciklus projekta.	Opseg obuhvaća domete opsega komponenti programa. Programi isporučuju koristi za organizaciju tako što osiguravaju da se ishodi komponenti programa isporučuju na koordiniran i komplementaran način.	Organizacijski definiran opseg koji se mijenja kako se mijenjanju strateški ciljevi organizacije.
Promjene	Voditelji projekata očekuju promjene i implementiraju procese kako bi upravljali promjenama i držali ih pod kontrolom.	Upravljanje programima prihvaća promjene i prilagođava im se koliko je potrebno za optimizaciju isporuka koristi komponenti programa.	Voditelji portfelja kontinuirano prate promjene u široj internoj i eksternoj okolini.
Planiranje	Voditelji projekata progresivno razrađuju informacije u detaljne planove kroz cijeli životni ciklus projekta.	Upravljanje kroz planove koji prate međuovisnosti i napredak komponenti programa. Planovi se koriste i za vođenje na razini komponente.	Voditelji portfelja stvaraju i održavaju neophodne procese i komunikaciju koja se odnosi na cjelokupan portfelj.
Nadzor	Voditelji projekata nadziru i prate rad proizvodnje proizvoda, usluga ili rezultata koje projekt isporučuje.	Voditelji programa prate napredak komponenti programa i osiguravaju ispunjavanje ciljeva, rasporeda, proračuna i koristi programa.	Voditelji portfelja prate: strateške promjene i cjelokupnu alokaciju resursa, rezultate performansi i rizike portfelja.
Uspjeh	Mjeri se kvalitetom proizvoda i procesa, poštivanjem rokova, usklađenošću s proračunom i stupnjem zadovoljstva korisnika rezultata projekta.	Mjeri se sposobnošću programa da isporuči namjeravane koristi za organizaciju te po učinkovitosti u pružanju tih koristi	Mjeri se performansama ukupnih investicija i ostvarivanjima koristi portfelja.

Primjerice za projekt se mogu definirati procesi za upravljanje promjenama kako bi ih se držalo pod kontrolom, upravljanje programima prilagođava se promjenama koliko je potrebno za isporuku koristi pojedinih komponenti programa i u portfeljima se kontinuirano prate promjene u internoj i eksternoj okolini. Voditelji projekata koriste projekte kako bi unijeli promjene u organizaciju ili razvili nove proizvode, voditelji programa percipiraju projekte kao proizvodne

funkcije za postizanje ciljeva s više razine, dok voditelji portfelja projekata percipiraju projekte kao sredstvo za korištenje organizacijskih resursa na učinkovit način [19]. Sličnosti i razlike mogu se provjeriti i za planiranje, nadzor i uspjeh (Tablica 2.1.4.2).

Slično se opisuju i uloge voditelja projekata, programa i portfelja (detaljnije prikazane u Tablici 2.1.4.3) [16]:

- voditelj projekta se fokusira se na aspekt kvalitete u svakoj fazi projekta (kvaliteta u planiranju, razvoju proizvoda i stjecanju znanja)
- voditelji programa brinu o uklapanju pojedinog projekta u cjelokupni program (vremenski okvir i opća usklađenost sa strateškim ciljevima organizacije)
- voditelji portfelja uglavnom se brinu o ekonomičnoj raspodjeli resursa po različitim projektima.

Tablica 2.1.4.3 - Organizacijska perspektiva voditelja projekta, programa i portfelja prema [19]

Faza	Voditelj projekta	Voditelj programa	Voditelj portfelja
<b>Inicijacija i planiranje</b>	Kvaliteta i izvedivost koncepata i planiranja.	Izvođenje projekata po vremenskom planu, usklađenost sa strategijom.	Raspoloživost resursa, troškovi.
<b>Implementacija i kontrola</b>	Implementacija u skladu s planom. Predaja.	Integracija projekata u sveukupan vremenski plan. Povezivanje izlaznih i ulaznih podataka projekta.	Optimiziranje raspodjele resursa.
<b>Zatvaranje</b>	Administrativno zatvaranje. Prikupljanje znanja i naučenih lekcija.	Dijeljenje znanja i naučenog među projektima.	Dijeljenje znanja i naučenog među resursima.
<b>Organizacijska perspektiva</b>	Perspektiva privremene organizacije (projekta).	Integrirana perspektiva (privremene i stalne organizacije).	Stalna organizacijska perspektiva.

Izazovi povezani uz globalne klimatske promjene, siromaštvo, nejednakost i neodrživo korištenje resursa navode organizacije da ugrade načela održivog razvoja u strategiju i poslovanje te upravljanje portfeljem i programom predstavljaju priliku za integriranje vizije i strateške održivosti s operativnom održivošću kroz projektnu praksu [31]. Održivost u

upravljanju projektima, programima i portfeljima može se ispreplesti na sve tri razine, primjerice kroz politiku koja dolazi od najvišeg menadžmenta, poput nabave iz održivih izvora, koja se onda provodi kroz programe i projekte. Čak i u područjima gdje usklađenost s održivošću nije očigledna, kao što je npr. razvoj softvera, usklađenost s održivošću može podrazumijevati primjerice smanjenje potrošnje energije, što bi podrazumijevalo proizvodnju učinkovitijeg koda [31].

Odnos između projekta i portfelja može se promatrati i u smislu rizika ([28], [32]). Odluka o uključivanju novog projekta u portfelj ne ovisi samo o njegovom doprinosu strategiji ili financijskoj vrijednosti, već i o tome kako se projekt odnosi prema postojećem portfelju u smislu rizika, rasporeda ili tijeka novca; pri evaluaciji vrijednosti projekta treba uzeti u obzir interakcije s postojećim portfeljem s obzirom na vremenski raspored i raspodjelu resursa na projektima u tijeku [28]. Kako su projekt, program i portfelj međusobno povezani, tako ih i posljedice pojedinih događaja ne pogađaju pojedinačno, nego skupno [32]. Upravljanje rizikom na razini portfelja povezano je uz rizike koji izravno utječu na varijable poput povrata ulaganja, dobiti, vrijednosti, tržišnog udjela, dok upravljanje rizikom projekta podrazumijeva bavljenje događajima koji utječu na uspjeh pojedinačnog projekta, stoga su rizici portfelja i projekta povezani te kad novi projekt uđe u portfelj, utječe na ukupan rizik portfelja [28]. Sveukupan rizik portfelja ne ovisi onda samo o riziku novog projekta, nego o tome kako rizik novog projekta međusobno djeluje s rizicima postojećeg portfelja. Drugim riječima, novi projekt s određenom razinom rizika može značajno povećati ili smanjiti cjelokupni rizik portfelja, na sličan način kako interakcije između pojedinačnih varijabli projekta utječu na cijeli portfelj, u smislu vremenskog rasporeda, rasporeda resursa i tijeka novca [28].

Uloge i odgovornosti u upravljanju portfeljima i programima dijele niz zajedničkih karakteristika, ali se razlikuju u perspektivi i kontekstu. Voditelji portfelja se usredotočuju na godišnje rezultate organizacije, a voditelji programa na maksimiziranje rezultata povezanih s ugovorom ili ciljevima programa, dok su za kvalitetu isporučenih rezultata odgovorni voditelji projekata [16]. Voditelji programa i portfelja ključni su za uspostavljanje među-organizacijskih veza kroz omogućavanje potencijala za sinergiju mnogim različitim organizacijama, odjelima ili sektorima [16].

## **2.2. Uloge i odgovornosti u upravljanju portfeljima projekata**

Osim uspostave i provedbe upravljanja portfeljem te osiguravanja odgovarajuće komunikacije i koordinacije između komponenata portfelja, uloga voditelja portfelja projekata uključuje i

druge vrlo važne aktivnosti poput: osmišljavanja i uspostavljanja principa, procesa i praksi za upravljanje portfeljem te analizu portfelja [8], što je opaženo i kroz istraživanje [16]: unošenje poboljšanja u procese u upravljanju portfeljem, identificiranje neuspješnih projekata, prikupljanje i agregacija izvješća, iniciranje revizije i revizija planova vezanih uz projekte/programme. Voditelji portfelja sudjeluju i u svakodnevnim aktivnostima vezanim uz procese upravljanja portfeljem, poput ([3], [8], [33], [34]):

- izvještavanja upravljačkog tijela u portfelju o usklađenosti komponenti portfelja sa strateškim ciljevima,
- stvaranja vrijednosti u odnosu na strateške smjernice i evidentiranje učinka portfelja,
- pružanja odgovarajućih preporuka i opcija za provedbu,
- upravljanja procesom raspodjele resursa i utjecanje na proces raspodjele resursa (među-projektno planiranje resursa, formalno odobravanje resursa po projektima, upravljanje sukobima u slučaju konflikata među resursima, preraspodjela resursa u slučaju kratkoročnih zahtjeva za promjenama),
- nadzora i koordinacije s upraviteljima pojedinih komponenti portfelja (koji sudjeluju u provedbi komponenti portfelja),
- brige o tijeku izvedbe i napretku komponenti portfelja,
- izvještavanja najvišeg menadžmenta o napretku portfelja,
- strukturiranja portfelja (strateško planiranje na razini portfelja, definiranje dugoročnih ciljeva portfelja, evaluacija projektnih prijedloga portfelja i promišljen odabir projekata),
- kontinuiranog upravljanja portfeljem (praćenje strateške usklađenosti portfelja, izrada korektivnih mjera u slučaju odstupanja od cilja portfelja, identificiranje sinergije među projektima, koordinacija projekata među poslovnim jedinicama - odjelima, sektorima i drugim) i
- organizacijskog učenja i korištenja portfelja (evaluacija rezultata projekata, praćenje koristi od projekata nakon njihovog završetka, pohranjivanje i održavanje znanja naučenog tijekom projekta, korištenje znanja i lekcija naučenih na završenim projektima).

Voditelji portfelja paze na ravnotežu u portfelju, određuju prioritete komponenti portfelja te vode brigu o međuovisnostima u portfelju i učincima međuovisnosti kako bi izbalansirali korištenje ograničenih resursa [8]. Osiguravaju da se poštuju rokovi u provedbi komponenti portfelja te da upravitelji pojedinih komponenti dobivaju i daju sve relevantne informacije u okviru procesa upravljanja portfeljem. Voditelji portfelja primarni su kanal komunikacije između upravitelja portfeljem (viši menadžment) i ostalih *stakeholdera* portfelja s čime u skladu redovno prenose informacije i daju preporuke za: vođenje komponenti portfelja i donošenje odluka o komponentama portfelja, poput odluke o tome kad se pojedini projekti trebaju nastaviti ili prekinuti ili odluka o prioritetima u portfelju [8]. Dodatno, voditelj portfelja djeluje kao posrednik između voditelja projekata i višeg menadžmenta te posjeduje niz kompetencija neophodnih za svoje odgovornosti i također čuva poslovnu strategiju, sposoban je odabrati „prave“ projekte za portfelj i učinkovito komunicirati s vodstvom organizacije.

U praksi uloge i odgovornosti voditelja portfelja nisu univerzalne nego ovise o zrelosti organizacije ([35]) te se ovisno o razlikama u projektima i pripadajućoj primjeni određenih praksi u upravljanju portfeljima i programima razlikuju uloge i odgovornosti odgovarajućeg vodstva ([3], [34]). Kombinacijom zrelosti organizacije u upravljanju portfeljem projekata i usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom razlikuju se sljedeće uloge voditelja portfelja projekata [35]:

- Organiziranje procesa upravljanja portfeljem projekata, prikupljanje podataka, podupiruća uloga, što pravednija podjela oskudnih resursa, savjetovanje višeg menadžmenta o strateškim odlukama, nadziranje svih novih ideja i utjecanje na odluke o provođenju istih (vrlo visoka razina zrelosti organizacije i vrlo visoka razina usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom)
- Formiranje sustava upravljanja portfeljem, centraliziranje svih informacija o projektu i prezentiranje istih rukovodstvu organizacije, odgovornost za više domena u portfelju, redovni fiksni sastanci i puno neformalne komunikacije s različitim *stakeholderima* projekata, prevođenje projektnih podataka u informacije, prikupljanje velikih količina podataka o statusu projekta i davanje uvida u lakše razumijevanje tih podataka, sudjelovanje na sastancima o statusu portfelja s različitim menadžment timovima (visoka razina zrelosti organizacije i vrlo visoka razina usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom)

- Nadzor portfelja projekata za razvoj novog proizvoda, prikupljanje podataka o svim projektima u tijeku i detaljno informiranje uprave organizacije u svim projektima u tijeku, poticanje dosljednosti u procesima donošenja odluka temeljeno na pravilima za pravilima za upravljanje portfeljem (niska razina zrelosti organizacije i niska razina usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom)
- Unošenje transparentnosti u proces objektivnog donošenja odluka, donošenje zaključaka o statusu projekta na osnovu uvida u posao *stakeholdera*, osoban, ljudski angažman, briga da se projekti vode u skladu s pravilima koja se provode u organizaciji (srednja razina zrelosti organizacije i visoka usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom)
- Pokretanje, osnaživanje i obučavanje odgovornih za provedbu projekata u portfelju, uključenost u sve aspekte projektnog menadžmenta, članstvo u upravljačkim skupinama koje komuniciraju s višim vodstvom organizacije, formalni i neformalni utjecaj na donošenje odluka (vrlo visoka razina usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom, visoka razina zrelosti organizacije)
- Poticanje i nadgledanje profesionalizacije upravljanja portfeljem unutar organizacije, unošenje poboljšanja u proces upravljanja portfeljem projekata, donošenje odluka o novim projektima, prevođenje projektnih podataka u informacije, utjecanje na procese kroz formalne strukture (niska razina usklađenosti voditelja portfelja s organizacijom, niska razina zrelosti organizacije)

U organizacijama koje imaju nižu razinu zrelosti u upravljanju portfeljem projekata uloga upravljanja portfeljem je jednostavna i uglavnom podržava upravljanje projektima, a povećanjem zrelosti organizacije uloga upravljanja portfeljem uključuje aktivnosti poput formaliziranja procesa, uvođenje predložaka i standarda [35].

Menadžeri s ulogama vezanim uz upravljanje portfeljem se nalaze na srednjim ili višim razinama u organizacijskoj hijerarhiji (npr. direktori ili dopredsjednici) [3].

Složenost okruženja organizacije je izravno povezana s primjenom upravljanja programima i portfeljima, što implicira da se uloge vezane uz upravljanje programom i portfeljem projekta javljaju u složenim organizacijama u kojima je donošenje odluka kompleksno zbog velikog broja faktora koje treba uzeti u obzir te da su različite vrste projekata povezane su s različitim ulogama u upravljanju programom i portfeljem [3]. Osim toga, prakse, uloge i odgovornosti u

upravljanju programima i portfeljima projekata značajno se razlikuju u vrlo učinkovitim i nisko učinkovitim organizacijama [3], te bi organizacije trebale prilagoditi strukturu upravljanja ovisno o potrebama svoje okoline i vrsti projekata koje provode [16].

Upravljanje na razini jednog projekta također doprinosi učinkovitosti upravljanja projektnim portfeljem te razumijevanje pitanja na razini portfelja treba smatrati dijelom sposobnosti voditelja projekta, a ne samo brigom najvišeg menadžmenta [36]. Kao jedan od najznačajnijih čimbenika koji doprinose učinkovitom upravljanju portfeljem navodi se dostupnost točnih informacija o projektu donositeljima odluka u portfelju, za što je izravno odgovoran voditelj projekta [36]. Najvažniji čimbenik koji doprinosi učinkovitom upravljanju portfeljem projekata prema rezultatima istraživanja [36] je učinkovito upravljanje projektom, što je posrednička uloga između učinkovitosti upravljanja jednim projektom i upravljanja portfeljem projekata. Time se sugerira da mnoga načela i pitanja relevantna za portfelj treba graditi kroz upravljanje jednim projektom u portfelju. Implicira se da bi se voditelj projekta trebao baviti poslovnim interesima van razine projekta i potiče se razvoj uloge voditelja projekta u poslovnom upravljanju izvan projekta u svjetlu svojih odgovornosti u sklopu cjelokupnog portfelja te zbog utjecanja na portfelj u cjelini.

Zaključno, ovisno o razini zrelosti poduzeća u upravljanju portfeljem u praksi se javlja specifičan profil voditelja portfelja, koji ovisno o usklađenosti voditelja s organizacijom ima specifične uloge i odgovornosti u upravljanju portfeljem projekata [35]. Razina zrelosti poduzeća u upravljanju portfeljem određuje specifičan profil voditelja portfelja koji se treba uklopiti u organizacijski kontekst [35]. Organizacija bi trebala imati voditelja portfelja koji je savršeno usklađen s organizacijom i sposoban pokretati promjene. Takav voditelj portfelja nije samo stručnjak za upravljanje projektima nego i poslovni analitičar koji može savjetovati vodstvo organizacije o strateškim pitanjima [35]. Uloge voditelja programa i portfelja projekata razlikuju se ovisno o vrsti projekata u portfelju i programu ([3], [34]). Određeni čimbenici u upravljanju jednim projektom u portfelju povezani su s učinkovitošću u upravljanju cijelim portfeljem, zbog čega su uloge i odgovornosti voditelja projekata u portfeljima također od velikog značaja za uspješno rukovođenje portfelja [36].

### **2.3. Kompetencije za upravljanje portfeljima projekata**

U ovom poglavlju dan je pregled različitih definicija kompetencije kako bi se jasno razumio jedan od osnovnih pojmova istraživanja i kako bi se postavio temelj za daljnje razmatranje standarda i postojećih istraživanja na temu kompetencija u upravljanju portfeljem projekata.

Različiti autori imaju različite definicije kompetencija, tako IPMA definira kompetenciju kao primjenu znanja, vještina i sposobnosti (uvjetovanih iskustvom) kako bi se ostvarili neki željeni rezultati, pri čemu su znanja ukupnost svih informacija i iskustava koje osoba ima, vještine su specifična tehnička znanja, a sposobnost je učinkovita isporuka znanja i vještina u određenom kontekstu [23]. Također ističe iskustvo kao bitan faktor bez kojeg se kompetencija ne može demonstrirati ni usavršiti. Kompetenciju ne sagledava samo kao funkciju pojedinca, nego i kao funkciju tima (kolektivna učinkovitost pojedinaca udruženih radi ostvarivanja zajedničkih ciljeva) ili organizacije (strateške sposobnosti samoodržive grupe ljudi).

Prema PMI, kompetencije su skup povezanih znanja, stavova, vještina i drugih osobnih karakteristika koje utječu na velik dio nečijeg posla (jednu ili više ključnih uloga ili odgovornosti) i koreliraju s učinkom na poslu, mogu se mjeriti u odnosu na standarde kompetencija i mogu se poboljšati obukom i razvojem [37]. Glavne komponente kompetencija uključuju sposobnosti, znanje, stavove, ponašanje, osobnost i vještine. Glavne dimenzije kompetencija podrazumijevaju kompetencije znanja, osobne kompetencije i kompetencije izvedbe. Kompetencije znanja obuhvaćaju znanje i razumijevanje koje voditelj projekta unosi u projekt - kroz primjerice kvalifikacije i iskustvo. Kompetencije izvedbe odnose se na ono što voditelj projekta može učiniti ili postići primjenom znanja o upravljanju projektima dok upravlja projektom. Osobne kompetencije temeljne su karakteristike ličnosti (ponašanje, motivacija, osobine, samopoimanje i stavovi) koje osobi omogućuju uspješno upravljanje projektima, a uključuju: komuniciranje, vođenje, upravljanje, kognitivne sposobnosti, učinkovitost i profesionalnost.

APM (engl. *Association for Project Management*) definira kompetenciju kao kombinaciju znanja, vještina i ponašanja koje osoba treba primijeniti da bi bila uspješna u poslu ili radnoj ulozi [38], a AIPM (engl. *Australian Institute of Project Management*) kao znanje i vještine koje pojedinac posjeduje kako bi mogao obaviti zadatke i dužnosti koje se od njega očekuju na radnom mjestu [39]. Još neke definicije kompetencija su: vještina, znanja i ponašanja koja pojedinac mora posjedovati kako bi bio uspješan sad i u budućnosti; mjerljive ljudske sposobnosti koje su potrebne za učinkovito obavljanje posla i znanja, vještine, načini razmišljanja i obrasci koji kad se koriste u kombinaciji ili pojedinačno rezultiraju uspješnom izvedbom [40].

Ovisno od vrste posla do vrste posla i različitih uloga u obavljanju posla razlikuju se i ponašanja potrebna za učinkovitu izvedbu, tako da su mnoge organizacije razvile modele kompetencija



koje im pomažu u identificiranju bitnih znanja, vještina i atributa potrebnih za uspješno obavljanje posla koje je u skladu sa strategijom organizacije. Modeli kompetencija pomažu u razumijevanju ključnih aspekata i komponenti koje čine kompetenciju. Jedan od modela kompetencija Lancasterov, ističe 11 kvaliteta podijeljenih u tri skupine: osnovna znanja i informacije (ovladavanje osnovnim činjenicama i relevantna profesionalna znanja), vještine i atributi (društvene vještine i sposobnosti, emocionalna otpornost, analitičnost, rješavanje problema, donošenje odluka i prosuđivanje, proaktivnost) te „meta kvalitete“ (kreativnost, mentalna agilnost, uravnotežene navike i vještine učenja i samopoimanje) [40]. Spencer i Spencer model kompetencija sastoji se od vještina, znanja, samopoimanja, osobina i motiva [41]. Hogan i Warrenfeltz sugeriraju da se svaki aktualni model kompetencija može organizirati u četiri domene kompetencija: međuljudske, interpersonalne, vještine vođenja i poslovne vještine [42]. Iako različiti autori i modeli drugačije definiraju koncept kompetencije, kompetencija u užem smislu se može shvatiti kao kombinacija znanja (informacije i iskustvo), vještina (tehničke sposobnosti obavljanja zadatka) i sposobnosti (učinkovita isporuka znanja i vještina unutar određenog koncepta) - takozvani KSA model koji se koristi za poboljšanje performansi ([43], [44]), koji će biti ključan i u ovom radu, kao i definicija kompetencije od IPMA-e.

U nastavku je dan pregled kompetencija za upravljanje portfeljima iz izabranih standarda za upravljanje portfeljima projekata te pregled identificiranih kompetencija u upravljanju portfeljima projekata iz akademske literature (studije, članci, istraživanja). Standardi kompetencija pružaju praktične smjernice i preporuke za primjenu određenih vještina, znanja i sposobnosti u upravljanju portfeljem projekata, a postojeća znanstvena istraživanja pružaju teorijsku i empirijsku osnovu za razumijevanje kompetencija u upravljanju portfeljem. Time se standardi kompetencija i postojeća istraživanja međusobno nadopunjuju dajući sveobuhvatan pregled temeljen na širokom znanju stručnjaka i iskustvima iz prakse.

### **2.3.1. Standardi kompetencija za upravljanje portfeljima projekata**

Nakon definiranja kompetencije i modela kompetencije, izdvojeni su izabrani standardi kompetencija za upravljanje portfeljem projekata koji mogu poslužiti kao referentne točke za procjenu i usklađivanje kvalifikacija unutar neke organizacije. Osim toga, standardi su dobra polazišna točka za razmatranje kako se kompetencije usklađuju s općeprihvaćenim normama i praksama u industriji. U nastavku je naveden popis kompetencija iz IPMA-inih kompetencije za upravljanje portfeljima po područjima Perspektiva, Ljudi i Praksa, od kojih je svako usredotočeno na različite aspekte kompetencija [23]:

1. Perspektiva (metode, alati i tehnike koje pojedinci koriste u interakciji s okolinom i razlozi koji navode ljude da pokreću i podržavaju projekte, programe i portfelje): strategija; upravljanje, strukture i procesi; usklađenost; standardi i propisi; moć i interes; kultura i vrijednosti.
2. Ljudi (osobne i interpersonalne kompetencije): samopromišljanje i upravljanje sobom; osobni integritet i pouzdanost; osobna komunikacija; odnosi i angažiranost; vodstvo; timski rad; konflikt i kriza; snalažljivost i pregovaranje.
3. Praksa (specifične metode, alati i tehnike u projektima, programima i portfeljima): osmišljavanje portfelja; zahtjevi i ciljevi; opseg; vrijeme; organiziranje i informiranje; kvaliteta; financiranje; resursi; nabava; planiranje i kontrola; rizik i prilika; interesni *stakeholderi*; promjena i transformacija te odabir i ravnoteža.

Područje perspektiva bavi se kontekstom portfelja, područje ljudi bavi se osobnim i društvenim kompetencijama pojedinca, a područje praksa bavi se temeljnim kompetencijama za upravljanje portfeljem.

Osim IPMA-inog standarda kompetencija, razvijen je i nacrt Australskog standarda kompetencija za upravljanje portfeljem (engl. *Australian Competency Standard for Project Portfolio Management*) s ciljem poboljšanja sposobnosti i praksi u upravljanju portfeljem, opisan u radu [4], a sadržajno obuhvaća sve kompetencije koje su navedene u IPMA-inom standardu kompetencija. Sastoji se od osam jedinica kompetencije (identifikacija, strateško usklađivanje i određivanje prioriteta projekata i programa; procjena i odabir mogućih potencijalnih projekata, bilanca portfelja; upravljanje izvedbom portfelja i procjena uspješnosti portfelja; vladanje portfeljem, upravljanje resursima portfelja; upravljanje komunikacijom portfelja; upravljanje rizicima portfelja i vođenje portfelja) od kojih svaka jedinica ima svoje elemente kompetencija [4].

Neka od ostalih profesionalnih međunarodnih udruženja za upravljanje projektima (npr. AIPM, PMI i APM) izdala su standarde kompetencija za upravljanje projektima (iznimno, APM standard se odnosi i na projekte, programe i portfelje [37], [39], [45]). Kako ti standardi uključuju i smjernice za: planiranje, izvršenje, nadzor i završetak projekta, upravljanje resursima, rizicima, komunikacijom i promjenama, mnogi od elemenata kompetencija iz tih standarda primjenjivi su i u upravljanju portfeljima (koje uključuje koordinaciju i upravljanje skupinom projekata). Naime načela i smjernice iz tih standarda mogu se prilagoditi i primijeniti

i na upravljanje portfeljima projekata (npr. kompetencije vezane uz upravljanje rizicima u projektima mogu omogućiti i identifikaciju i upravljanje rizicima na razini portfelja).

Tako je primjerice AIPM standard kompetencija za upravljanje projektima organiziran unutar četiri modula (kronološke skupine) usklađena s uobičajenim modelima životnog ciklusa projekta [39]:

1. usklađivanje i pokretanje (definiranje opsega, vremenskog rasporeda, troškova, identificiranje *stakeholdera*, tima, ciljeva i isporuka),
2. planiranje i razvoj (izrada projektnog plana koji ilustrira faze projekta, ključne aktivnosti i njihove datume početaka i završetaka, projektne alate i ključne točke projekta),
3. upravljanje i isporuka (marljivo praćenje, izvođenje i kontrola projektnih aktivnosti kako bi se osigurala učinkovita isporuka i realizacija definiranih koristi) i
4. evaluacija i zatvaranje (kontinuirano poboljšavanje tijekom izvedbe projekta, evaluaciju izvršavaju razni *stakeholderi* i projektni tim).

Svaki od modula sastoji se od seta kompetencija ključnih za pojedinu fazu projekta - sveukupno 30 kompetencija [39].

APM standard kompetencija definira kompetencije potrebne za učinkovito upravljanje projektom, programom i portfeljem [45]. Sastoji se od 29 kompetencija baziranih na ishodima koje projektni stručnjaci trebaju ostvariti. Kompetencije su podijeljene u 4 tematske skupine: priprema za uspjeh, priprema za promjenu, ljudi i ponašanja te planiranje i upravljanje implementacijom. Zanimljivo je istaknuti kako se u standardu ističe bitnost klimatske krize kao nešto što nijedna organizacija ne može ignorirati dok isporučuje projekte za naše raznoliko društvo, tako ističe kompetencije: održivost (sposobnost ravnoteže između ekoloških, društvenih, ekonomskih i administrativnih razmatranja koja će utjecati na inicijativu za promjenom), raznolikost i inkluzija (sposobnost izgradnje i održavanja inkluzivnog okruženja koje prihvaća raznoliku kulturu) kao nove kompetencije u odnosu na starije izdanje standarda.

PMDC okvir kompetencija (engl. *Project Manager Competency Development Framework*) koji je izdala organizacija PMI definira standard kompetencija kroz dvije dimenzije kompetencija: kompetencije izvedbe (inicijacija projekata, planiranje projekata, izvršavanje projekta, nadzor i kontrola projekta i zatvaranje projekta) i osobne kompetencije (komunikacija, vođenje, upravljanje, kognitivne sposobnosti, učinkovitost i profesionalnost). Osim toga, posebno je

istaknut i iterativan proces razvoja kompetencija voditelja projekata kroz koji se procjenjuju kompetencije voditelja projekata, planira razvoj kompetencija voditelja projekata, izvršava plan razvoja kompetencija voditelja projekata te se kontinuirano ponavlja taj proces [37]. Za potrebe ovog rada autorica je fokusirana na IPMA-ine kompetencije s obzirom na to da su najsvueobuhvatnije i daju kompetencije unutar perspektive, ljudi i prakse.

### **2.3.2. Pregled literature o kompetencijama u upravljanju portfeljem projekata**

Pregled literature na temu ključnih kompetencija u upravljanju portfeljem projekata dopunit će i obogatiti teoretski okvire opisane u prethodnim poglavljima (definicije, modeli standardi) pružajući uvide u aktualne trendove i najbolje prakse iz postojećih istraživanja, studija slučaja i stručnih članaka. O važnosti kompetencija potrebnih za upravljanje portfeljem projekata svjedoče brojni standardi na tu temu i istraživanja kojima se nastoje identificirati najbitnije kompetencije za upravljanje portfeljem projekata. Sljedeće kompetencije identificirane su u više različitih istraživanja kao ključne u upravljanje portfeljem projekata:

- Komunikacija ([27], [46], [47], [48], [49])
- Upravljanje timovima ([27], [46], [48], [49], [50])
- Organizacijska kultura i iskustvo ([27], [47], [49], [50])
- Upravljanje resursima ([27], [47], [48], [49], [50])
- Rješavanje konflikata i problema ([27], [48], [50])
- Procesi za upravljanje projektima ([27], [47], [49])
- Upravljanje *stakeholderima* ([27], [48])

Sve identificirane kompetencije za upravljanje portfeljem projekata iz proučene literature ([27]-[50]) raspodijeljene po IPMA-inim područjima kompetencija i prikazane u Tablici 2.3.2.

Tablica 2.3.2 – Kompetencije iz [27]-[50] za upravljanje portfeljem projekata raspoređene po IPMA područjima kompetencija

Praksa	Ljudi	Perspektiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upravljanje <i>stakeholderima</i></li> <li>- Alokacija resursa</li> <li>- Kontrola i nadzor</li> <li>- Planiranje i upravljanje vremenskim rasporedom</li> <li>- Odabir projekata</li> <li>- Dodjela projekata i programa</li> <li>- Upravljanje međuovisnostima i interakcijama među projektima</li> <li>- Upravljanje programom i koordinacija portfelja projekata</li> <li>- Revizija programa i projekata</li> <li>- Određivanje prioriteta</li> <li>- Rješavanje konflikata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikacija</li> <li>- Upravljanje timovima</li> <li>- Rješavanje problema i konflikata</li> <li>- Donošenje odluka</li> <li>- Mentorstvo</li> <li>- Vodstvo</li> <li>- Motiviranje</li> <li>- Delegiranje</li> <li>- Učinkovito korištenje vlastitog vremena</li> <li>- <i>Multitasking</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umrežavanje između projekata</li> <li>- Upravljanje međuprojektnim procesima</li> <li>- Organizacijska kultura</li> <li>- Organizacijsko iskustvo</li> <li>- Procesi upravljanja projektom</li> <li>- Komunikacija</li> </ul>

Različiti izvori manje ili više detaljno pojašnjavaju kako komunikacija doprinosi upravljanju portfeljima projekata, tako se primjerice kroz istraživanje [27] ističe da voditelj projekta ima i ograničeno vrijeme za vođenje svakog od projektnih timova te je bitno da sažeto i jasno komunicira. Slično se sugerira i kroz istraživanje [46], da voditelji trebaju imati odlične komunikacijske vještine (biti sposobni slušati, postavljati pitanja, komunicirati usmenim i pismenim putem, artikulirati i rukovati informacijama bilo kakve prirode). Voditelji portfelja projekata trebaju udovoljiti različitim komunikacijskim zahtjevima poput komuniciranja s vanjskim i unutarnjim *stakeholderima*, rukovoditeljima, operativnim izvršiteljima, nadalje upravitelj obrazlaže zašto su pojedine odluke donesene, aktivno sluša, brine da komunikacija ne ode u krivom smjeru, prilagođava format informacije ovisno o željama *stakeholdera*, potiče

atmosferu otvorene komunikacije [48]. Osim navedenog, dobar voditelj portfelja proaktivno komunicira, motivira, koristi jasne, eksplicitne izjave, postavlja otvorena pitanja, usredotočuje se na aktivno slušanje i traži pojašnjenje po potrebi, saziva fokusne grupe s predstavnicima različitih skupina *stakeholdera* na različitim razinama kako bi se potaknula integracija među disciplinama te održava sesije jedan na jedan [48].

Kompetencija upravljanja timom značajna je i vrlo važna za uspjeh projekta čime se implicira da voditelji projekata trebaju imati fleksibilne stilove vođenja tima tako da se mogu prilagoditi karakteristikama različitih timova [46], što potvrđuje i studija [27] koja ističe bitnost simultanog upravljanja različitim timovima i primjene različitih stilova vođenja za različite timove. Dobar voditelj portfelja motivira tim i učinkovito delegira ovlasti na projekti tim [46], potiče tim na suradnju kako bi se usredotočili na postizanje organizacijskih strategija i ciljeva, a ne pojedinačnih ciljeva [48].

U projektno orijentiranim organizacijama, koje istovremeno izvode niz različitih projekata odnosno imaju portfelj projekata, nije dovoljno imati kompetencije za učinkovito upravljanje jednim projektom već i dodatne kompetencije poput: kompetencije za dodjelu projekata i programa, mentorstvo, reviziju projekata i programa, umrežavanje između projekata te kompetencije za upravljanje programom i koordinaciju portfelja projekata [51]. Da znanja vezana uz upravljanje projektom i programom nisu dovoljna za upravljanje portfeljem navodi se i u studiji [48] - voditelj portfelja projekata zahtjeva drugačija interpersonalna znanja, vještine i sposobnosti, s fokusom na strateškom usklađivanju te i važnijom brigom oko *stakeholdera*. Upravljanje programima i upravljanje portfeljem projekata (koje navode kao nove upravljačke kompetencije projektno orijentiranih organizacija) zahtijevaju specifične procese i metode upravljanja [51]. Slično se navodi i u studiji [27] ističući kompetencije jedinstvene za voditelje projekata koji istovremeno vode više projekata, poput: upravljanja međuovisnostima i interakcijama među projektima, upravljanja među-projektnim procesima i organizacijskog iskustva. Zbog visoke složenosti u upravljanju u takvim okruženjima, voditelji projekata trebaju biti učinkoviti u korištenju svog vremena jer ga moraju dijeliti između više projekata. U istoj studiji ([27]) autori tvrde da će voditelji projekata s više organizacijskog iskustva biti uspješniji u upravljanju većim brojem projekata (znaju „žargon“ organizacije, poznaju ljude, procese, obrasce, uspostavili su mrežu unutar i izvan organizacije). Isto tako ističu da će voditelji projekata koji imaju više znanja o upravljanju međuovisnostima i interakcijama među projektima biti učinkovitiji (razumijevanje o utjecaju jednog projekta na drugi, rješavanje problema na dobrobit svih projekata). Još jedna kompetencija koju autori

povezuju s uspješnim vođenjem više projekata je *multitasking* (prebacivanje s jednog projekta na drugi zahtjeva vrijeme te je važno biti organiziran, metodičan i fokusiran) [27]. Osim poznavanja procesa za upravljanje projektima kako bi se integrirali različiti procesi više projekata i kako bi se upravljalo njima na koordiniran način (upravljanje među projektnim procesima) [27], [49], voditelji portfelja projekata moraju računati na nepredviđene situacije [46].

Organizacija treba podupirati stvaranje okruženja za upravljanje portfeljem projekata kroz realan proces raspodjele resursa koji jasno utvrđuje raspoložive kapacitete i odabire pravu količinu projekata za implementaciju (onu koju raspoloživi resursi mogu zadovoljiti) [47]. Nadalje, kroz istraživanje [47] se navodi kao bitan fleksibilan i stalan proces odabira projekata te određivanja prioriteta koji jasno definiraju ciljeve svakog projekta i potreban kapacitet resursa [47], što se poklapa s istraživanjima [27] i [49] u kojima se ističe bitnost upravljanja resursima (alokacija resursa, dostatnost resursa) u upravljanju portfeljem projekata.

Strukturiranje portfelja, uspostavljanje vizije za upravljanje portfeljem, razvoj vrijednosti koje se slijede pri donošenju odluka [48], dodjela projekata (dobro podudaranje između projektnih zahtjeva i kompetencija voditelja projekata) [49] i određivanje standarda za količinu projekata koji jedan voditelj projekta može voditi [47] mogu doprinijeti učinkovitijem upravljanju portfeljem.

Analizom proučene literature može se zaključiti da su ključne kompetencije u upravljanju portfeljima projekata kombinacija različitih područja kompetencija poput administrativnih, interpersonalnih, poslovnih, tehničkih i ostalih najvećim dijelom vezani uz IPMA-ina područja Ljudi i Praksa.

## **2.4. Izazovi u upravljanju portfeljima projekata**

Mnoge organizacije se suočavaju s izazovima u upravljanju portfeljem projekata unatoč naporima koje ulažu u prakticiranje dobrih praksi u upravljanju portfeljem projekata koje su u skladu s preporukama iz standarda i postojeće literature. Iz literature na temu izazova u upravljanju portfeljem projekata ([25], [26], [47], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61]) identificirani su i pobrojani svi navedeni izazovi te su slični izazovi grupirani u kategorije navedene na Slici 2.4.1, na kojoj se može vidjeti brojnost identificiranih iz pojedinih kategorija.



Slika 2.4.1 - Graf prikaz najčešće identificiranih izazova u obrađenoj literaturi, djelo autorice rada prema prikupljenim sekundarnim podacima

Kao što se može primijetiti na slici 2.4.1, jedan od ključnih izazova u upravljanju portfeljem projekata je neravnoteža zbog neadekvatne raspodjele resursa ([25], [26], [47], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61]) koja se manifestira kroz sljedeće izazove: dostatnost, dostupnost, održivost resursa; nedostatak resursa i neadekvatna raspodjela resursa; preraspodjela resursa; neučinkovito korištenje resursa; preopterećenost resursa; balansiranje resursa; alokacija resursa, nemogućnost dijeljenja resursa među projektima zbog nedostatka znanja te stres zbog konstantne alokacije resursa među raznim projektima. Sljedeće prakse dovode do preopterećenosti resursa [58]:

- učestali prekovremeni rad (radi se više nego što se očekuje ili nego što je predviđeno da bi se riješilo veliko opterećenje poslom),
- upravljanje granicama između privatnog i poslovnog,



- određivanje prioriteta (zbog čega dolazi do rješavanja samo najhitnijih stvari i posla koji nikad ne dođe na red, a isto je bitan) te
- pregovaranje o poslu i rokovima (kako bi se osiguralo ispunjenje svih obveza).

Zbog odrađivanja hitnog posla, sve u nekom trenu postane hitno i radi se samo na hitnim stvarima [58]. Kao jedno od rješenja za navedeni izazov predlaže se pregovaranje o poslu i rokovima jer na time ljudi imaju kontrolu te potencijalno mogu ublažiti preopterećenost [58]. Postoji povezanosti između izazova vezanih uz resurse (preopterećenost voditelja projekata i članova projektnog tima s kojim se susreću članovi operativne razine portfelja) i: visokih razina reakcija na stres, smanjenim razvojem kompetencija i odstupanja od vremenskog plana [61]. Faktori koji dovode do preopterećenosti su prekratko vrijeme za oporavak između projekata ili intenzivnih radnih razdoblja, neadekvatne rutine (formalizirani procesi) u upravljanju portfeljem projekata, oskudno predviđeno vrijeme za provedbu projektnih aktivnosti i projekata te prevelik broj projekata koji se provode istovremeno [61]. Još neke od praksi koje loše utječu na uspješnost portfelja, a vezane su uz izazove s resursima su [59]:

- preopterećivanje resursa (dodjeljivanje previše projekata pojedincima, u manje uspješnim portfeljima projektno osoblje radi na značajno većem broju projekata nego u uspješnim portfeljima),
- premalo materijalnih (novčanih) resursa (može rezultirati nedostatkom ključne opreme na projektima ili nemogućnošću razvoja dovoljno prototipova potrebnih za testiranje proizvoda koji se razvija, što može dovesti do kašnjenja projekta ili nesposobnosti istraživanja svih tehnoloških opcija) i
- mijenjanje voditelja projekata ili članova tima tijekom trajanja projekta (novi nepoznati izazovi za nove ljude na projektu, narušavanje dinamike tima, određeno vrijeme potrebno za stvaranje nove dinamike i tima koji učinkovito funkcionira, voditelji koji preuzimaju projekte koji su već probili rokove ili troškove ne smatraju svojom odgovornošću popraviti štetu učinjenu „prije njih“).

Kako bi se izbjegle posljedice ovih loših praksi predlaže se planiranje resursa, evaluacija projekata u portfelju i preraspodjela resursa po projektima (s naglaskom na povećavanje sredstava na projektu koji ima tendenciju probiti neke od ograničenja) [59]. Neki od uzroka izazova vezanih uz „sindrom“ preraspodjele resursa mogli biti neuspješno planiranje projekata

i previše projekata u odnosu na dostupne resurse te kad na jednom od projekata dođe do problema i ostali projekti budu izravno pogođeni jer dijele iste resurse [60].

Proces donošenja odluka o provedbi projekata unutar portfelja direktno utječe na način raspodjele resursa te različiti pristupi u odlučivanju nailaze na različite razine prihvatanja unutar neke organizacija [57]. Formalni načini donošenja odluka (racionalni, planiranje, formalni procesi) su općenito prihvaćeniji od neformalnih (bazirani na interakcijama, naučenom, spontani bez formalne procedure). Kako bi se postigla fleksibilnost u upravljanju portfeljem projekata ključno je kombinirati različite pristupe odlučivanja i donošenja odluka [57] da se ne bi propustile prilike za inovacije te kako ne bi došlo do manjkave ravnoteže između različitih vrsta ideja i projekata. Jedan od najvećih izazova za donositelje odluka u upravljanju portfeljem projekata je način donošenja odluka i legitimnost jer utječe na ideje i projekte koji će ući u portfelj.

Sljedeća istaknuta skupina izazova koja se često spominje u literaturi vezana je uz procese u upravljanju portfeljem projekata: nedostatak metoda; nedostatak procesa za pregled i evaluaciju projektnog portfelja; nedostatak kategorija (veličina, vrijednost, trajanje, doprinos organizaciji), standarda i uniformne primjene alata; neadekvatno definirani procesi na razni portfelja; neadekvatne aktivnosti na razini portfelja; nedostatak rutina (formaliziranih procesa); izazovi s postojećim politikama i procedurama; neučinkovitost (zbog kratkoročnog rješavanja problema, nepostojanje procesa); kontrola projekata (izazov s balansiranjem pozornosti na više projekata); nerealni planovi, previše ambicioznosti; odabir projekata, dodjela projekata te usklađivanje logičnog i dosljednog odabira projekata s prioritetima ([25], [47], [26], [55], [61], [62]). Kroz istraživanje primjene praksi u upravljanju portfeljem projekata s ciljem identificiranja odnosa između koristi i izazova u upravljanju portfeljem projekata te identificiranja prednosti povezanih s praksama u upravljanju portfeljem projekata ispostavilo se da su najveći izazovi vezani uz postojeće organizacijske procese i sustave, postizanje dogovora oko određivanja prioriteta, nepostojanje sustava koji osigurava podatke na osnovu kojih bi se mjerio uspjeh te nezrelost procesa u upravljanju projektima [62]. Kroz isto istraživanje ([62]) uočeni su i benefiti korištenja praksi u upravljanju portfeljem projekata poput usklađivanja s poslovnom strategijom, maksimiziranja korištenja resursa, poboljšanja u donošenju odluka (istaknutih i u [57]) i poboljšanja u upravljanju rizicima. Sljedeći koraci mogu pridonijeti uspješnijem portfelju [25]:

1. evaluacija, klasifikacija i inicijalna analiza svakog pojedinog projekata,

2. klasifikacija i odabir više projekata,
3. reklasifikacija portfelja,
4. dodjela prioriteta i
5. redovna kontrola portfelja projekata.

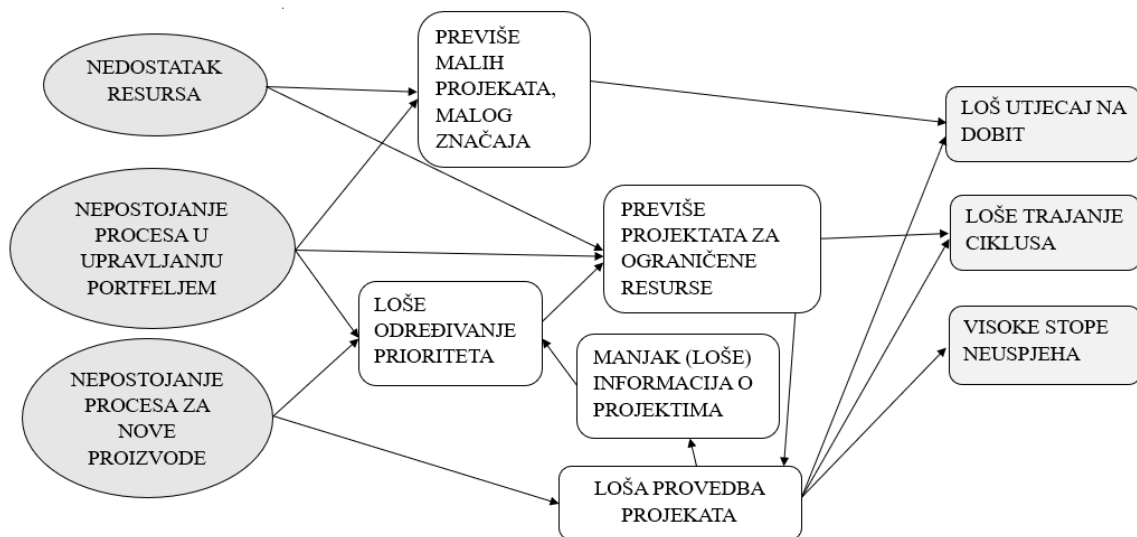
Osim toga, elementi koji se ističu kao ključni u procesu upravljanja portfeljem projekata su: realan proces raspodjele resursa (utvrđivanje raspoloživog kapaciteta resursa), odabir odgovarajućeg broja projekata za implementaciju - kojeg raspoloživi resursi mogu zadovoljiti, za što je potreban fleksibilan i stalan proces odabira projekata i određivanja prioriteta projektima, jasno definiranje ciljeva svakog projekta te smjernice za količinu projekata koju može voditi jedan voditelj projekata [47].

Kao i na razini portfelja, literatura ([47], [52], [53], [26], [55]) sugerira da postoji mnoštvo izazova vezanih uz procese u upravljanju projektima koji utječu na loše rezultate u upravljanju portfeljem, poput: ograničenja projektnih zadataka; kontrole (upravljanja jednim projektom); koordinacije projekata; zahtjeva projektnih zadataka; neadekvatnog upravljanja projektom orijentiranim poslovanjem; nejasnih i loše definiranih ciljeva pojedinih projekata; nezrelosti procesa u upravljanju projektima; neadekvatnog definiranja, planiranja i upravljanja pojedinačnim projektima; neadekvatnih aktivnosti na razini projekta te manjkavosti u inicijalnom dijelu projekta (loše preliminarne tržišne procjene, tehničke procjene, manjkave poslovne analize i loši marketinški inputi). Provedba procesa upravljanja jednim projektom ključna za uspjeh u više-projektnim okruženjima odnosno povezivanje procesa jednog projekta s procesima na drugim projektima kroz zajedničke resurse, ključne točke na projektima ili tehnologije može pospješiti jednostavnost izvedbe [47].

Sljedeći najčešće identificirani izazovi vezani su uz dobrobit i produktivnost *stakeholdera*: nedostatak predanosti; (ne)uočavanje važnosti upravljanja projektima i (ne)osiguravanja resursa za projekte; održavanje fokusa i motivacije; produktivnost resursa, intenzivan pritisak; upravljanje granicama; upravljanje radnim vremenom; *multitasking*, učenje i osobni razvoj u sklopu rada na projektu; stres zbog konstantne alokacije po raznim projektima, preopterećenost ([53], [26], [62]).

Još jedan izazov koji se često spominje je određivanje prioriteta: balansiranje prioriteta između više projekata u tijeku; određivanje prioriteta jednih naspram drugih; određivanje prioriteta hitnim slučajevima, hitnosti i nepredviđeni posao ([25], [54], [55], [60], [62]). Nejasno

određivanje prioriteta među projektima dovodi do problema u balansiranju resursa, što rezultira skraćivanjem ključnih aktivnosti na pojedinim projektima [55]. Posljedično dolazi do loše informiranosti i poteškoća u donošenju odluka o nastavku ili prekidu projekta. Nedostatak resursa i nedostatak informacija dovode do sklonosti biranja kratkih, brzih i jednostavnih projekata [55]. Identificirani izazovi nerijetko su međusobno su jasno povezani i utječu jedni na druge, odnosno jedni često povlače za sobom još neke od izazova koji nastaju kao posljedica tih izazova ili kombinacije više izazova, kako je prikazano na slici 2.4.2, zbog čega nastaju loši rezultati. Dodatno se kroz istraživanje [55] navodi da do izazova u određivanju prioriteta dolazi jer modeli bodovanja ili financijski alati imaju niske pragove ocjenjivanja projekata i projekti se ne rangiraju jedni u odnosu na druge nego se svaki promatra zasebno te se najprioritetniji ne uspiju izdvojiti od ostatka.



Slika 2.4.2 - Uzroci izazova u upravljanju portfeljem i posljedični rezultati prema [51]

Problematika bodovnog ocjenjivanja (modela bodovanja) je još jedan od izazova koji se spominje u literaturi jer neke organizacije imaju kompleksne modele za predviđanje na koje se troši puno vremena zbog kojeg nedostaje vremena za razumijevanje implikacija modela i određivanje ispravnih postupaka [63] (slično kao u [55]). Druge organizacije reagiraju na neizvjesnost tako da se oslanjaju na bodovna predviđanja (koja uglavnom nisu točna i donositeljima odluka ne daju dovoljno nijansi za odluke na projektima - što bi moglo proći po krivu a što ne) [63]. Zanimljivo je i istaknuti da prema istraživanju [53], koje je rangiralo rezultate o percipiranim izazovima u upravljanju portfeljem projekata, manje iskusni voditelji projekata ocjenjuju konflikt i komunikaciju kao jedan od najvećih izazova u upravljanju portfeljem projekata, dok iskusniji voditelji projekata ocjenjuju isti izazov kao najmanje

značajan. Manje iskusni voditelji projekata rangirali su izazov održivost resursa i određivanje prioriteta kao manje bitne, dok su iskusniji voditelji projekata rangirali navedene izazove kao bitne [53].

Nedostatak informacija još je jedan od vrlo često identificiranih izazova, tako se spominju nedostaci u: razmjeni informacija; povratnoj informaciji; rukovodstvo i djelatnici smatraju da im nedostaje pregled nad svim tekućim projektima; dostupnosti informacija; neadekvatnom upravljanju informacijama; decentraliziranost informacija (raspršenost po organizaciji); prikupljanju distribuiranih informacija te lošoj kvaliteti informacija na osnovu kojih se donose odluke ([52], [26], [62] i [63]).

Rješavanje problema, kontinuitet donositelja odluka, legitimnost, način donošenja odluka, pregovaranje, izgradnja tima te prilagodba načina vodstva različitim situacijama na različitim projektima neki su od identificiranih izazova vezanih uz vodstvo ([47], [57] i [58]).

Razne međuovisnosti također se često identificiran izazov: međuovisnosti među projektnim procesima; smetnje na jednom projektu uzrokuju izravne probleme na drugima te je istaknuta potreba za upravljanjem međuovisnostima među projektima kako bi se osigurala kompatibilnost na razini portfelja ([25], [47] i [60]).

Značajna kašnjenja, produljivanje rokova, vrijeme potrebno da proizvod izađe na tržište, premalo vremena za odmor između pojedinih projekata te premalo vremena za provedbu projekata su identificirani izazovi vezani uz rokove i upravljanje vremenom ([52] i [53]).

Ostali izazovi koji se ističu u manjem broju članaka su: prevelik broj projekata u tijeku; odgađanje projekata; previše malih projekata; nejasne odgovornosti i uloge; neizvjesnost; upravljanje *stakeholderima*; konflikti i sukob interesa među projektima; organizacijska kultura; loše kompetencije voditelja projekata; loša komunikacija; složenost te mijenjanje članova projekta i voditelja projekta usred projekta ([47],[52], [55] i [60]).

### 3. Specifičnosti upravljanja portfeljima IT projekata

Informacijska tehnologija (IT) podrazumijeva stvaranje, obradu, pohranu, zaštitu i razmjenu svih oblika elektroničkih podataka korištenjem računala, sustava za pohranu, mrežnih tehnologija, fizičkih uređaja, infrastrukture i procesa. Neke od komponenti i funkcija IT sustava su: podatkovni centri, računala, serveri, sustavi za pohranu podataka, baze podataka, podaci i upravljanje podacima, operacijski sustavi, aplikacije, mreže, telekomunikacije, razvoj aplikacija, sigurnost, web stranice i web portali, internet i *cloud computing* [64].

Tijekom 21. stoljeća svjedočilo se pojavi revolucionarnih informacijskih tehnologija koje su promijenile suvremeni način života [65]. Revolucija je počela oko 1995. dolaskom interneta i rezultirala je metodama, alatima i uređajima s iznenađujućim primjenama u svim akademskim disciplinama i poslovnim sektorima koje su ranije bile nezamislive. Organizacije se neprestano trude povećati korištenje novih tehnologija i alata za poboljšanje procesa u koristi svojih klijenata. Internet stvari (IoT) i povezane tehnologije u mogu obrađivati podatke u stvarnom vremenu na raznim lokacijama kako bi se eliminirala potreba za ljudskim nadzorom. Slično virtualna stvarnost, umjetna inteligencija i robotika imaju neke izvanredne primjene u području medicine. Uz pomoć tehnologije moguće je predvidjeti i ublažiti neke prirodne katastrofe poput stampeda uz pomoć senzorskih mreža i drugih povezanih tehnologija. Konačno, povećanje mogućnosti u području analize velikih skupova podataka (engl. *Big Data*) utječe na organizacije i vladine agencije u pametnijem donošenju odluka kako bi postigli ciljeve ili očekivanja [65].

IT industrija ima vitalnu ulogu u globalnom gospodarstvu koja će nastaviti rasti ubrzanjem digitalizacije. U vremenima povećane entropije koja je posljedica kriza ili vojnih sukoba, stabilno funkcioniranje IT industrije od iznimne je važnosti [66]. Posljednjih desetljeća su organizacije iz gotovo svih industrijskih sektora pokazale jasnu, rastuću potrebu da IT učine središnjom komponentom svog poslovnog modela i uspjeha. Kao posljedica toga, IT ima ključnu ulogu u gotovo svim poslovnim aktivnostima u različitim odjelima na različitim hijerarhijskim razinama, što se očituje i u značajnom udjelu IT ulaganja organizacija u godišnji proračun [67]. Kao temelj suvremenog poslovanja, informacijske tehnologije su ključne za podržavanje efikasnih operacija i inovacija te kao takve imaju bitnu ulogu u procesu digitalne transformacije organizacije (primjena digitalnih tehnologija kako bi se promijenili poslovni procesi, operacije, proizvodi i usluge organizacije) [68], [69]. IT je ključan konkurentski čimbenik i za pružatelje financijskih usluga, sektor koji je naglo narastao u brzini i intenzitetu od početka globalne financijske krize. Nestalna tržišta i stalan konkurentski pritisak konkurenata povećavaju potražnju kupaca za mobilnim financijskim servisima [70].

Unatoč istaknutom značaju i sveprisutnosti IT-a u suvremenom poslovanju i svijetu općenito, statistike pokazuju da se dvije trećine IT projekata ne uspijevaju izvršiti na vrijeme unutar definiranih rokova, proračuna i/ili ne uspijevaju ispuniti očekivane rezultate, a samo nekolicina proučava razloge neuspjeha tih projekata [71]. Gubitak poslovne vrijednosti, kao i nedostatak profesionalnosti i poštovanja nerijetko se pripisuje IT timovima, odgovornim za implementaciju tehnologija, ali najčešće su neuspjesi IT projekata uzrokovani lošim upravljanjem projektima. S druge strane, IT stručnjaci tvrde da imaju slabu podršku menadžera i loše sudjelovanje ključnih *stakeholdera*, zbog čega su prisiljeni donositi odluke koje se propituju ili odbacuju u kasnijim fazama projekta (ili fazi isporuke) te se suočavaju s ogromnom vremenskim pritiscima i zahtjevnim procesima praćenja promjena i upravljanja promjenama [71]. Jedan od pristupa koji osigurava da IT stvori dugoročnu konkurentsku prednost i održivu vrijednost je kroz usklađivanje i povezivanje IT projekata s cjelokupnom strategijom poduzeća i povezanim poslovnim ciljevima korištenjem upravljanja portfeljem IT projekata [67]. Organizacije koje aktivno, učinkovito i zrelo primjenjuju upravljanje portfeljem IT projekata mogu generirati mjerljivu vrijednost iz IT ulaganja, koja prvenstveno ovisi o zrelosti u upravljanju portfeljem IT projekata i načinu primjene unutar organizacije [67].

Upravljanje IT portfeljima je kontinuiran proces upravljanja IT imovinom (engl. *assets*) i međuovisnostima između različitih komponenti imovine kako bi se maksimizirale koristi portfelja, minimizirali rizici i troškovi te osigurala usklađenost s organizacijskom strategijom [72]. Projekti su jedan dio imovine IT portfelja, ostale dva su aplikacije i infrastruktura. Svakom od imovina IT portfelja se treba drugačije upravljati pri tome vodeći brigu o međuovisnostima s ostalim komponentama. Projekti primjerice mogu rezultirati aplikacijama ili komponentama infrastrukture, dok komponente strukture mogu služiti kao podloga (potpora) aplikacijama. IT projekti uključuju različite vrste *stakeholdera*; od voditelja projekata, inženjera, programera, administrativnog osoblja do tehničkog osoblja te podrške višeg menadžmenta.

Jedan od popularnih pristupa u upravljanju razvojem i implementacijom napredne informacijske tehnologije je upravljanje programima zbog smjernica i struktura koje pružaju programska načela i procesi, čime se poboljšava sposobnost organizacije u ostvarivanju koristi od IT implementacije [73]. Upravljanje IT programom usredotočeno je na koordinaciju grupe IT projekata i drugih pratećih aktivnosti s ciljem isporuke tehnologije ili stjecanja poslovnih koristi od tehnologije. IT programi mogu se grupirati u sljedećih pet vrsta [73]:

1. IT program za provedbu strategije: nova poslovna strategija pokreće projekte redizajna organizacijske strukture i procesa te projekte redizajniranja IT infrastrukture i procesa; trenutna organizacijska struktura zahtjeva promjene jer ograničava dizajn IT infrastrukture i procesa; poslovna strategija diktira organizacijsku infrastrukturu i procese, a organizacijska strategija diktira potrebnu IT infrastrukturu i procese (npr. implementacija složenih poslovnih rješenja)
2. IT program tehnološke transformacije: nova poslovna strategija određuje IT strategiju i odgovarajuće projekte redizajna infrastrukture/procesa u IT-u; nema ograničenja uvjetovanih trenutnom organizacijskom strukturom; implementacija odabrane poslovne strategije kroz odgovarajući IT strategiju, identificiranje najboljih mogućih IT kompetencija kroz odgovarajuće pozicioniranje na tržištu, skup projekata ima cilj redizajnirati IT infrastrukturu i procese kako bi se podržala IT strategija (npr. korištenje novih tehnologija, stjecanje novih IT kompetencija i drugi)
3. IT program konkurentskog potencijala: korištenje nove IT strategije za promjenu postojeće poslovne strategije i daljnje pokretanje projekata redizajna organizacijske i IT infrastrukture/procesa; kako IT može omogućiti nove ili bolje poslovne strategije, skup IT projekata iskorištava nove IT mogućnosti kako bi se razvili novi proizvodi i usluge te postigli novi strateški ciljevi (npr. razvoj i implementacija mreže privatnih informacijskih sustava)
4. Program IT usluga: nova strategija vodi redizajn IT infrastrukture i procesa te prateće organizacijske infrastrukture i procesa; kako izgraditi organizaciju IT usluga, skup povezanih IT projekata koji teže zadovoljavanju potreba i promjenjivih zahtjeva krajnjih korisnika
5. IT program digitalne transformacije: digitalna poslovna strategija kao pokretač dizajna, razvoja i implementacije digitalne infrastrukture i procesa; spajanje tehnologije i organizacijskog poslovanja s ciljem razvoja novog digitalnog poslovanja; ovi programi uglavnom su duljeg trajanja od ostalih navedenih zbog povećane složenosti; upravljanje programom digitalne transformacije usredotočeno je na prijedloge novih vrijednosti, a ne na poboljšanja starih (npr. opsežan program analize podataka u zdravstvenom sektoru)

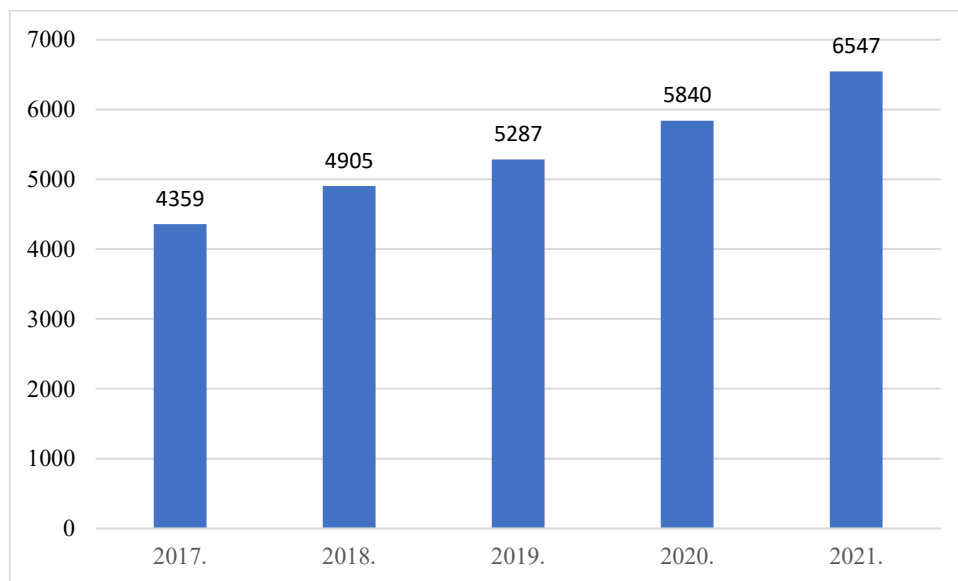
Ubrzan rast i razvoj industrije u području informacijske tehnologije, promjenjivi zahtjevi *stakeholdera* i učinkovito podržavanje poslovne strategije, procesa i operacija u IT-u dovode



do sve veće potrebe za upravljanjem portfeljem IT projekata, kako bi se: određivali prioriteta, pratile sve inicijative i najučinkovitije iskoristili ograničeni resursi među raznim projektima. Slično kao i kod svih ostalih (ne IT) portfelja projekata, upravljanje portfeljem IT projekata uključuje periodične aktivnosti evaluacije, pregleda, selekcije, određivanja prioriteta i kontrole IT projekata na temelju određenog skupa kriterija.

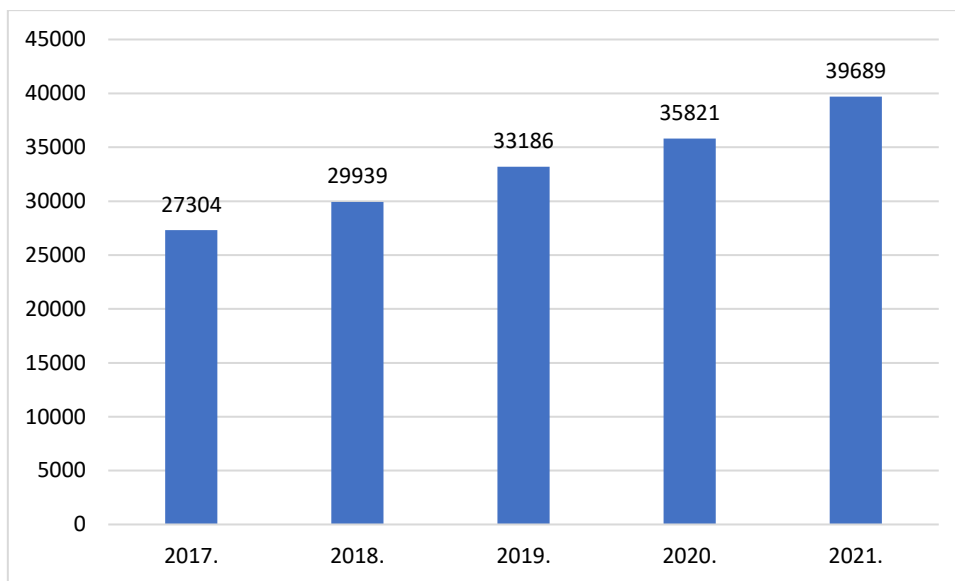
### 3.1. Pregled stanja hrvatske IT industrije

IT industrija raste brže od prosjeka rasta hrvatskoga gospodarstva pri čemu broj IT poduzeća kontinuirano raste od 2017. godine do 2021. godine (prosječnom godišnjom stopom od 10,7%) - kako je prikazano na slici 3.1.1 [74], a rast se nastavio i u 2022. godini [75]. Mikro i mala poduzeća najdinamičniji su dio IT industrije i u 2021. godini skupina malih IT poduzeća ostvarila je veće prihode od izvoza nego velika IT poduzeća. Tri glavna segmenta IT industrije u RH su IT usluge, proizvodnja IT opreme i trgovina IT proizvodima (segmenti na koje se u osnovi svodi svaka industrija: proizvodnja, pružanje usluga i trgovina proizvodima) [74].



Slika 3.1.1 - Broj IT poduzeća u RH tijekom godina, prema [74]

Kako raste broj IT poduzeća, tako se povećava i broj zaposlenih u IT industriji tijekom godina, kako je prikazano na slici 3.1.2. Najveći broj zaposlenih bavi se djelatnošću računalnog programiranja ([74], [75]).



Slika 3.1.2 - Broj zaposlenih u IT poduzećima u RH, prema [74]

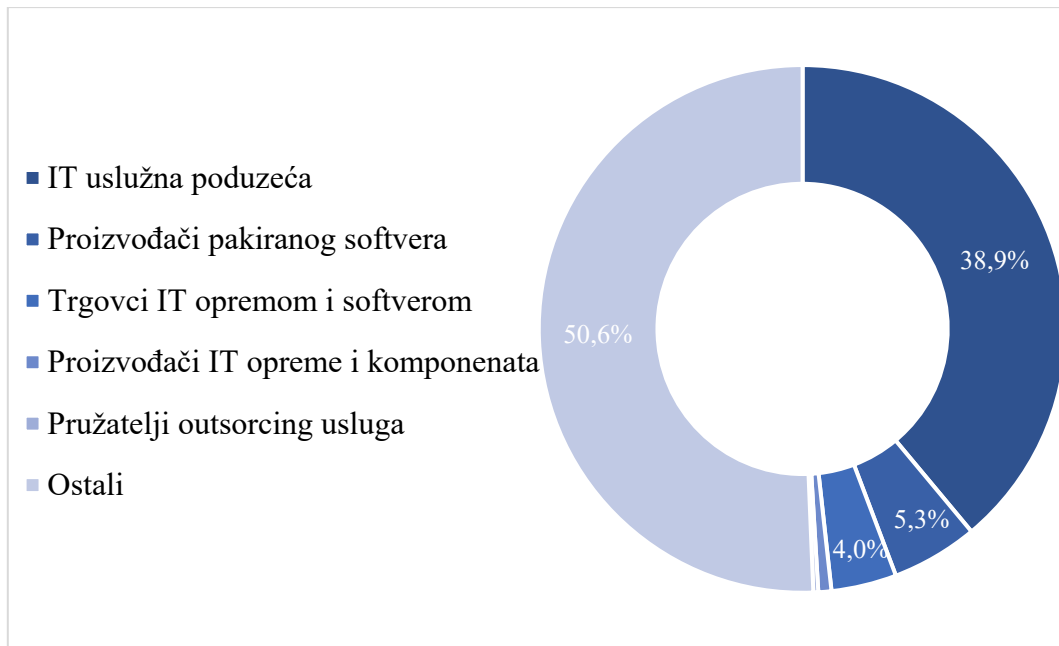
Najbrojnija su poduzeća u segmentu pružatelja IT usluga, odnosno uslužnim IT poduzećima, a najčešća IT djelatnost je računalno programiranje. Po najvećem prihodu također najveći dio otpada na IT usluge (više od 70%) [74].

IT uslužna poduzeća najveći dio svoje dodane vrijednosti generiraju pružanjem IT usluga koje uključuju i razvoj i programiranje softvera po narudžbi, a dijele se na IT uslužna poduzeća u užem smislu, IT outsourcing poduzeća i softverske vendore (ISV). Sljedeći tipovi IT poduzeća spadaju u IT uslužna poduzeća u užem smislu: sistem-integratori, dobavljači s dodanom vrijednošću, IT serviseri, razvijatelji softverskih rješenja, implementatori softverskih aplikacija, podatkovni centri i softverske platforme. IT outsourcing poduzeća obavljaju i upravljaju ukupnom ili dijelom informatičke funkcije i poslovnih procesa, odnosno informatičkih potreba korisnika (višegodišnji ugovori, veći po obuhvatu i vrijednosti). Softverski vendori razvijaju i prodaju svoje gotove softverske proizvode (engl. *packaged software*), prodaju licence i s njima povezan sadržaj te imaju prihode od naknada kod *cloud* isporuka ([74], [76]).

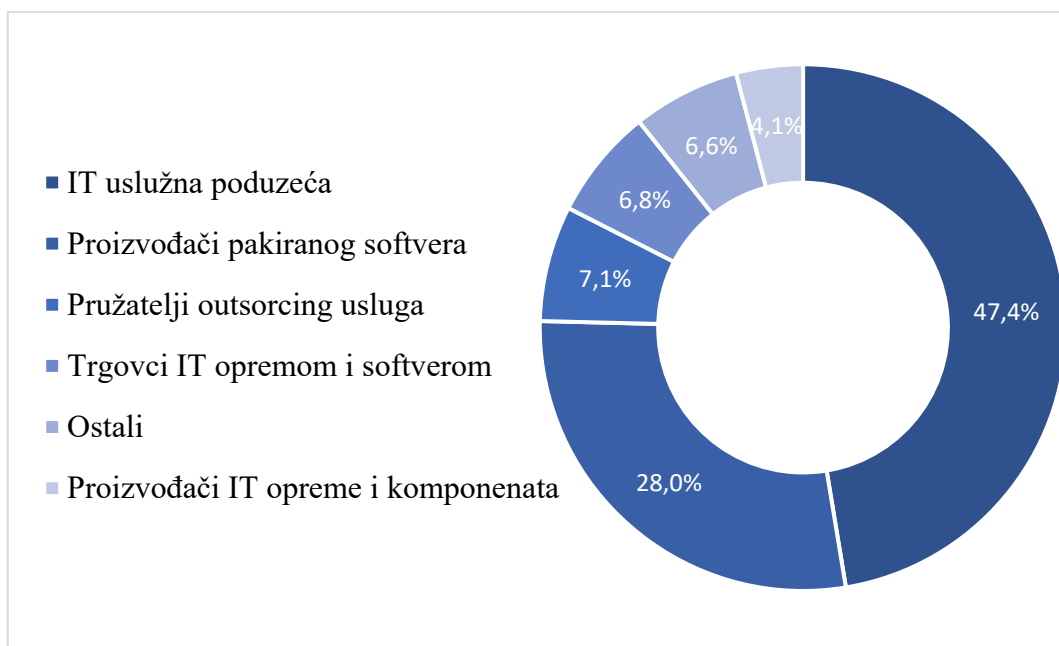
IT proizvođači pretežni dio svoje dodane vrijednosti ostvaruju proizvodnjom hardverskih proizvoda (poduzeća koja sastavljaju PC-je, proizvode produkte: zasnovane na informatičkoj tehnologiji, elektroničke komponente, štampane ploče, softverski upravljane mjerne uređaje itd.). Dvije su skupine poduzeća koje se bave ovom djelatnošću: IT poduzeća koje se bave asembliranjem PC-ja (sastavljanje osobnih računala od uvezenih komponenti, mogu nuditi i usluge instalacije, popravka te održavanja računala) i ostala proizvođačka IT poduzeća (proizvodnja informatičke opreme i komponenti) ([74], [76]).

Trgovci IT produktima najveći dio dodane vrijednosti ostvaruju prometom IT opreme i s njom povezanih komponenti, rezervnih dijelova, raznih dodataka i potrošnog materijala te pakiranog softvera. Razlikuju se sljedeće vrste IT trgovina: distributeri, maloprodajni lanci, lokalni trgovci na malo i web-trgovine [74], [77].

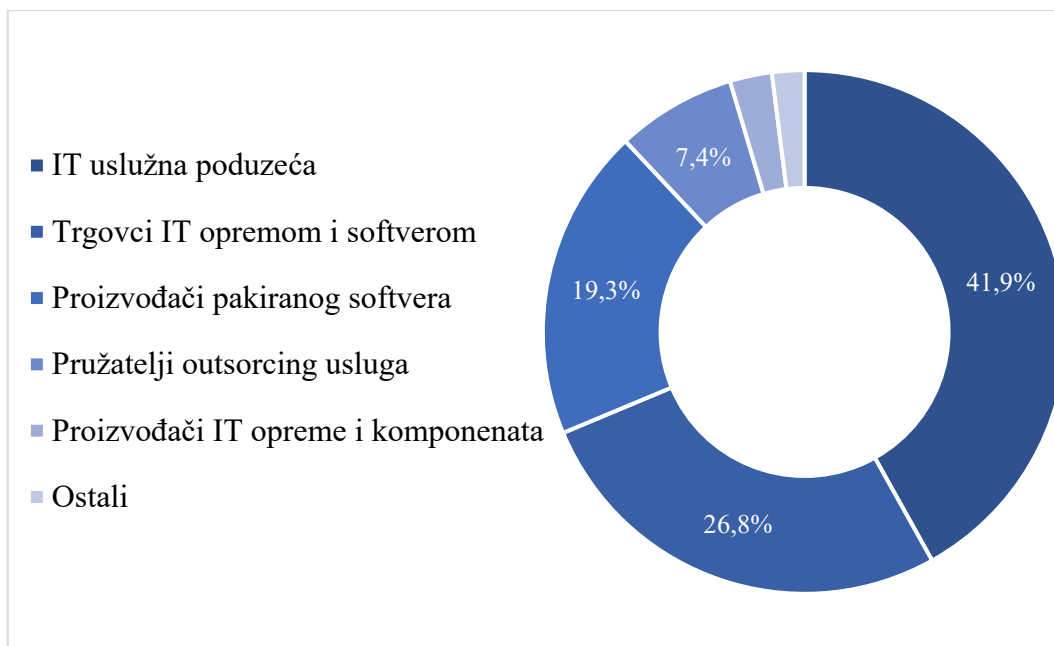
Na slikama 3.1.3., 3.1.4 i 3.1.5 prikazane su: strukture IT poduzeća po tipu, broju zaposlenih i prihodima za 2019. godinu u RH, a slično je i za 2020 godinu [77].



Slika 3.1.3 - Struktura IT poduzeća po tipu, prema [74]



Slika 3.1.4 – Struktura broja zaposlenih prema kategorijama poduzeća, prema [74]



Slika 3.1.5 - Struktura ukupnog prihoda prema kategorijama poduzeća, prema [74]

Jasno se može primijetiti da IT uslužna poduzeća dominiraju u svim kategorijama (brojnost, udio zaposlenih i prihodi). U kategoriju „Ostali“ ubraja se ogroman broj malih pretežno uslužnih poduzeća, osnovanih nedavno [74], [77].

S obzirom na istaknut značaj i prisutnost IT industrije Hrvatskoj, ne iznenađuje činjenica da broj certificiranih voditelja projekata u IT industriji u Hrvatskoj pokazuje zamjetan porast [78]. U Hrvatskoj postoji raznolika ponuda formalnih i neformalnih programa i mogućnosti certifikacije za upravljanje projektima, ali kvaliteta obrazovanja i povezanost s učenjem temeljenim na praksi je izazov, tako da se sugerira da bi studijski programi koji se bave upravljanjem projektima trebali sadržavati sljedeće domene [78]:

- Osnove upravljanja projektima
- Tehnike upravljanja projektima
- Komunikacijske i prezentacijske vještine za voditelje projekata
- Osnove industrijske (npr. IT) tehnologije

IT organizacije među prvima daju svoj doprinos razvoju obrazovnih procesa u upravljanju projekata što se tiče prijenosa praktičnog znanja te promicanja neformalnog obrazovanja i certifikacije [78].

### 3.2. Kompetencije u upravljanju portfeljem IT projekata

Kompetencije u upravljanju projektima, programima i portfeljima u IT industriji nedvojbeno imaju pozitivan učinak na poslovanje te uspješnu provedbu i isporuku projekata, programa i portfelja. Bilo kakva poboljšanja u nekoj od kompetencija mogu pozitivno utjecati i doprinijeti uspješnijoj provedbi i isporuci sastavnica portfelja, zbog čega je dobro biti svjestan koje kompetencije se pokazale kao važne u istraživanjima. U nastavku je dan pregled literature na temu kompetencija u IT projektima, programima i portfeljima, analiza identificiranih kompetencija i usporedba s ranije detektiranim kompetencijama poglavlju 2.3.2.

Sljedeće kompetencije identificirane su u više različitih istraživanja kao ključne u upravljanje portfeljem IT projekata:

- Vodstvo (engl. *leadership*): upravljanje timom, kreiranje ugodnog timskog okruženja, motiviranje članova rima, dijeljenje informacija i zasluga za uspjehe, pružanje povratnih informacija, vještine vezane uz virtualno upravljanje timom, sposobnost osnaživanja, motiviranja i organiziranja ljudi u postizanju zajedničkog cilja ([79], [80], [81], [82], [83], [84])
- Komunikacijske vještine: sposobnost komuniciranja na više razina, otvorena komunikacija, slušanje, verbalne i pisane vještine, sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovitih odnosa i pismene/usmene komunikacije unutar organizacije (s bilo kojim članom osoblja, bez obzira na organizacijsku razinu) i prema vanjskim konzultantima i kupcima ([79], [80], [81], [84])

Usporede li se ti rezultati s ključnim kompetencijama za upravljanje portfeljem projekata nevezanih za konkretno IT industriju (potpoglavlje 2.3.2.) može se primijetiti da su to iste ključne kompetencije te da po analiziranoj literaturi nema razlike između ključnih kompetencija u upravljanju portfeljima bez obzira bili oni IT ili ne IT.

U nešto manjem broju različitih članaka identificirane su sljedeće bitne kompetencije u upravljanju portfeljima IT projekata: upravljanje *stakeholderima* ([79], [83], [84]), upravljanje opsegom projekta ([79], [81]), planiranje i poznavanje procesa, standarda i organizacijskih elemenata ([82], [84]) što se isto podudara s kompetencijama identificiranim u potpoglavlju 2.3.2.

Holistička vizija (sposobnost sagledavanja organizacije kao cjeline u kojoj svatko ima pravo doprinijeti oblikovanju vizije, dok svi teže k istim ciljevima), dugoročna vizija (sposobnost

procjene posljedica dugoročnih odluka i strateških prilika koje pružaju inovativne tehnologije te prenošenja te vizije na vjerodostojan i uvjerljiv način osoblju), sklonost inovacijama (zainteresiranost za nove tehnologije i praćenje novosti na tržištu kako bi se percipirala dodana vrijednost inovacija i potencijalni doprinos poslovanju jer se tehnologija (oprema, softver, hardver i infrastruktura) brzo razvija, a promjena postaje imperativ), eksterna poslovna znanja (poznavanje konkurentskog okruženja), mogućnosti planiranja (sposobnost planiranja i poboljšanja strategije IT usluga kako bi se maksimizirala vrijednost proizašla iz sadašnjih i budućih ulaganja u IT) i organizacijska sposobnost procjene učinka (sposobnost procjene organizacijskih IT i ekonomskih utjecaja na procese, funkcije i organizacijske uloge) neke su od identificiranih kompetencija specifičnih za IT portfelje projekata [84].

Identificirane IT kompetencije raspoređene su po IPMA-inim područjima kako je prikazano u tablici 3.2. Kao i u potpoglavlju 2.3.2., najveći broj identificiranih kompetencija vezan je uz područja Prakse i Ljudi (prema IPMA-i) - tehnički aspekti upravljanja projektima, programima i portfeljima te osobne i interpersonalne kompetencije.

Tablica 3.2. – Kompetencije iz [79] - [84] raspoređene po IPMA područjima kompetencija

Praksa	Ljudi	Perspektiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upravljanje <i>stakeholderima</i></li> <li>- Sposobnost razumijevanja poslovne domene i poslovne vještine</li> <li>- Vođenje projekata</li> <li>- Upravljanje opsegom</li> <li>- Određivanje prioriteta</li> <li>- Evaluacija portfelja</li> <li>- Znanje i/ili iskustvo poslovnih procesa: tokovi informacija, kompetencije osoblja, poslovne aktivnosti</li> <li>- Upravljanje rizicima</li> <li>- Širenje odgovarajuće metodologije po projektima</li> <li>- Sposobnost procjene posljedica dugoročnih odluka i strateških prilika koje pružaju inovativne tehnologije</li> <li>- Menadžersko znanje</li> <li>- Praktična ekspertiza upotrebe i primjene IT-a</li> <li>- Znanje o IT mogućnostima i funkcionalnostima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikacija</li> <li>- Upravljanje timovima</li> <li>- Međuljudske vještine (razumijevanje psihologije ljudi i pregovaranje)</li> <li>- Stav i sposobnost nošenja s promjenama i neizvjesnošću</li> <li>- Interpersonalne vještine</li> <li>- Prenošnja vizije na vjerodostojan i uvjerljiv način osoblju</li> <li>- Sklonost inovacijama</li> <li>- Radna etika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planiranje</li> <li>- Arhitektura organizacije: poslovna tehnološka i informacijska</li> <li>- Razvoj osoblja</li> <li>- Holistička vizija</li> <li>- Poznavanje konkurentskog okruženja</li> </ul>

U više izvora ([79], [80], [81]) se navodi kako tehničke kompetencije voditelja projekata nisu ključne za uspjeh IT projekata. Međuljudske i poslovne vještine voditelja projekta smatraju se bitnijima za uspjeh IT projekta nego tehničke vještine, što ne znači da tehničke vještine nisu

potrebne, štoviše - mogu olakšati komunikaciju s članovima tima koji rade na provedbi projektnih aktivnosti i olakšati upravljanje projektom [79]. Unatoč tome, bihevioralne, poslovne i menadžerske kompetencije percipiraju se kao relevantnije za uspjeh IT projekata [79]. Temeljni skup vještina vezanih uz upravljanje projektima, poput vodstva (engl. *leadership*), verbalnih komunikacijskih vještina, upravljanja opsegom projekta, slušanja i planiranja projekta su jednako važne za upravljanje IT projektima kao i za upravljanje bilo kojim drugim projektima [81].

Varijable koje predstavljaju kompetencije na razini programa, a nadilaze kompetencije upravljanja projektom, su: razvoj osoblja programa, širenje odgovarajuće metodologije po projektima i fokus na ključne *stakeholdere* [83]. Učinkoviti mehanizmi u izgradnji kompetencija vezanih uz tim su interpersonalna suradnja i međusobna podrška. Promicanjem suradnje članova tima na IT programu (uzajamna podrška) mogu se poboljšati ključne kompetencije na razini programa: razvoj osoblja, širenje metodologije i fokus na ključne *stakeholdere*. Razvoj osoblja i usmjerenost na ključne *stakeholdere* pozitivno su povezani s uspjehom IT programa. Suradnja i podrška pojačavaju se osobnim i socijalnim kompetencijama članova tima. IT menadžeri bi trebali voditi brigu o kompetencijama potrebnim za sudjelovanje u provedbi programa ali i razvoju timske kulture među različitim projektima unutar programa. S obzirom to da je vjerojatno izazovno (ponekad i nemoguće) omogućiti interakciju među svim članovima programa, voditelj programa je dužan isticati razine ovisnosti o ciljevima među projektima i važnost njihovih doprinosa ukupnim ciljevima programa. Nadalje se savjetuje voditeljima programa stvaranje prilika za interakciju, planiranje razvoja osoblja, razmjenu znanja (koje uključuje i razmjenu metodologije po raznim projektima) te dijeljenje iskustava o interakciji s klijentima [83].

Za učinkovitije upravljanje i isporuku IT projekata potrebno je povezano upravljati sljedećim četirima elementima koji se međusobno isprepliću [82]:

1. Upravljanje IT portfeljem: disciplinarni pristup u određivanju prioriteta prema određenim kriterijima, upravljanje projektima kao međusobno povezanom skupinom, okvir za aktivnosti evaluacije portfelja,
2. Upravljanje (vladanje, engl. *governance*): okvir formalno definiranih procesa, standarda i organizacijskih elemenata,
3. Upravljanje rizicima: sustavan pristup identificiranju, procjeni, praćenju i reagiranju na potencijalne negativne utjecaje na projekt ili cijeli program,



4. Arhitektura organizacije: poslovna (poslovna strategija i funkcionalni model organizacije), tehnološka (smjernice i pravila za elemente IT infrastrukture) i informacijska (kako informacije teku i podržavaju poslovne funkcije) arhitektura.

Portfelj IT projekata smatra se središnjom točkom IT programa, upravljanje (vladanje, engl. *governance*) je ključno za određivanje prioriteta i odabir pravih projekata jer pruža okvire za procjene, procjena rizika je bitna zbog izbjegavanja odabira projekata koji bi mogli biti podložni neuspjehu te arhitektura organizacije pruža okvir za donošenje odluka o tome kako IT može najučinkovitije podržati poslovnu strategiju i ciljeve organizacije [82].

### 3.3. Izazovi u upravljanju portfeljem IT projekata

Iz literature na temu izazova u upravljanju portfeljem IT projekata ([30], [67], [70], [85], [86], [87], [88], [89], [90], [91]) identificirani su i pobrojani svi navedeni izazovi te su slični izazovi grupirani u kategorije navedene na Slici 3.3.1, na kojoj se može vidjeti brojnost identificiranih iz pojedinih kategorija.



Slika 3.3.1 - Graf prikaz najčešće identificiranih izazova u obrađenoj IT literaturi, djelo autorice rada prema prikupljenim sekundarnim podacima

Najčešće identificirani izazovi vezani su uz procese upravljanja portfeljem projekata, a navedeni su u sedam od deset analiziranih članaka ([70], [85], [86], [87], [88], [89], [90]), primjerice: nedostatak kontinuiranog pregleda IT portfelja, ne postoje kriteriji za usporedbu projekata na osnovu kojih bi se izvršio odabir projekata, neredovni ciklusi ažuriranja portfelja, neujednačenost u primjeni kriterija odabira projekata u organizaciji, nerazmatranje nefinancijskih kriterija prilikom odabira projekata (utjecaj na strategiju, vjerojatnost uspjeha), zaobilaznje formalnog upravljanja portfeljem, zaobilazna rješenja koja se provode u projektima koji nisu dio portfelja, nemogućnosti fleksibilnog reagiranja na promjenjive strategije organizacije, nepoštivanje formalnog odabira projekata i određivanja prioriteta, neusklađenost sa strategijom zbog loše strukture portfelja, nejasno definirane poslovne koristi (posljedično veća ulaganja u upravljanje očekivanjima *stakeholdera*), nedovoljno detaljno definirani dijelovi programa, isporučevina i projekata koji će razviti isporučevine, posljedično, rukovodstvo ne primjećuje odstupanja od ciljanog i prekasno primjenjuje korektivne radnje, nedovoljno precizno definiran opseg programa, nejasno definirani (zajednički) standardi i procesi u programu, nepostojanje procesa i standarda za upravljanje promjenama (u opsegu), loše praćenje izvedbe, slabi mehanizmi kontrole između direktora i IT menadžera (varijacije u načinu rada svake pojedine administrativne jedinice, neformalna koordinacija između hijerarhijskih razina, nepostojanje formalnih mehanizama za evaluaciju uspješnosti i napretka portfelja), više hijerarhijske razine nisu aktivno evaluirale IT aktivnosti niti pozivali na odgovornost u odnosu na politike i planove, nejasna razine upravljanja portfeljem (nepostojanje strukture upravljanja portfeljem), nepostojanja procesa za odabir IT projekata u portfelj, mnogi zaposlenici smatraju formalizirane procese nepotrebnom birokracijom te ne rade u skladu s procesima, neuzimanje u obzir regulatornih zahtjeva i često iskorištavanje kratkoročnih tržišnih prilika dovodi do nerazmatranja margina u inicijalnim fazama planiranja, zbog čega dolazi do lošijeg odabira projekta, lošije kvalitete plana projekta, proizvoda i raspodjele resursa.

Optimiziranje IT ulaganja je izazov za brojne organizacije koje trebaju odrediti svoje prioritete i odabrati portfelj IT projekata koji osigurava maksimalnu korist te balansira koristi, rizike i resurse [88]. Portfelje bi trebalo češće evaluirati i ažurirati, barem kvartalno, a ne godišnje kako je to praksa mnogim organizacijama. Tijekom procesa odabira novih projekata u portfelj često ne dolazi do razmatranja i uzimanja u obzir projekata koji su trenutno u tijeku (izvršavaju se), nego se projekte kandidate ocjenjuje „izolirane“ te tako dolazi do neuravnoteženog portfelja u smislu međuovisnosti među projektima. Za evaluaciju portfelja i donošenje odluka o odabiru projekata u portfelj važno je imati kriterije ili sustave bodovanja na osnovu kojih se donose

odluke međutim u praksi ih često manjka. Smjernice za uspješnije upravljanje portfeljem su [88]:

- Češće raditi selekciju projekata u portfelj (primjenjivati kontinuiran proces odabira s čestim ciklusima ažuriranja portfelja)
- Uniformno primjenjivati kriterije odabira u cijeloj organizaciji
- Razmatrati i nefinancijske kriterije prilikom odabira projekata
- Pri odabiru novih projekata uzeti u obzir cijeli portfelj (i projekte u tijeku), a ne razmatrati pojedinačne kandidate projekte u izolaciji
- Provoditi korake validacije kriterija bodovanja koji služe za objektivno bodovanje projekta
- Prava vrijednost kriterija bodovanja je rasprava među donositeljima odluka koja uslijedi nakon
- Težiti sustavnijem pristupu odabira

Upravljanje resursima i povezani izazovi također se javljaju u dosta ([67], [85], [86], [89], [90], [91]) analiziranih članaka: balansiranje resursa, rasipanje budžeta, odstupanja od predviđenog budžeta, alokacija resursa, preopterećenost ključnih resursa, gomilanje posla na ključnim resursima, problemi s resursima i nedostatak resursa zbog pokretanja projekata iz vlastitog interesa. Preopterećeni ključni resursi smatraju se primarnim uzrokom neučinkovitosti u upravljanju portfeljem IT projekata [89]. Rukovoditelji koji zaobilaze formalno upravljanje portfeljem i gomilanje posla na ključnim resursima dovodi do začaranog kruga: zaobilaznih rješenja koja se provode u projektima koji nisu dio portfelja, gomilanja tehničkih zaostataka, preopterećenosti resursa, projekata koji se loše izvršavaju i nemogućnosti fleksibilnog reagiranja na promjenjive strategije organizacije [90].

Sljedeći izazov koji se često spominje ([85], [86], [87], [89], [90], [91]) vezan je uz rokove i upravljanje vremenom: odstupanja u rasporedu, nepridržavanje rasporeda, duge provedbe projekata, novi prijedlozi iz različitih kanala zbog čega se kasni s projektima u tijeku, kašnjenje projekata i vremenski pritisci.

Upravljanje međuovisnostima se kao i upravljanje resursima su sljedeći na listi često navedenih izazova ([67], [85], [89]): složenost upravljanja projektnim međuovisnostima, cjelokupni programski plan (interni projekti, eksterni projekti i isporuke, mjere organizacijskih promjena)

loše povezan s detaljnim planovima projekata, nedostatak integracije plana s više razine s onim na nižoj razini, izazovi s upravljanjem složenim međuodnosima između tehničkih projekata i međuovisnosti resursa.

U jednom od izvora definiraju se sljedeće vrste međuovisnosti [85]:

- Međuovisnosti resursa: javlja se kad postoji potreba dijeliti resurse ili čekati dok ih drugi projekt oslobodi
- Tehnološke međuovisnosti: potreba za dijeljenjem zajedničke tehnologije na više projekata
- Tehničke međuovisnosti: tehnički uspjeh jedne aktivnosti utječe na vjerojatnost uspjeha u drugoj aktivnosti
- Tržišne međuovisnosti: proizlaze iz širenja novog proizvoda na postojeće tržište ili proizvod koristi tržišno znanje o proizvodu
- Međuovisnosti bazirane na učenju: potreba za korištenjem sposobnosti i znanja stečenih kroz drugi projekt

Složenost upravljanja projektnim međuovisnostima može značajno porasti povećanjem broja projekata u portfelju što uzrokuje kompleksnije upravljanje tim portfeljem. Zbog neučinkovitog upravljanja međuovisnostima mogu proizaći sljedeći problemi: balansiranje resursa, odstupanja u rasporedu, rasipanje budžeta i natjecanje među projektima [85].

Izazovi vezani uz procese upravljanja portfeljem, resurse, upravljanje vremenom i međuovisnostima izdvojeni su i u ranijoj analizi (potpoglavlje 2.4.) kao izazovi koji se pojavljuju u većem broju analiziranih članaka tako da najčešće identificirani izazovi u IT portfeljima projekata nisu drugačiji od ne IT portfelja projekata (ali u obzir treba uzeti da je u IT izazovima analiziran nešto manji broj članaka te da je u potpoglavlju 2.4. u dijelu obrađenih istraživanja vjerojatno obuhvaćeno i nekoliko IT portfelja projekata uz ostale portfelje).

Izazov koji se javlja u nekoliko istraživanja ([71], [86], [87], [89]) vezanih uz IT portfelje projekata, a koji se nije ranije (potpoglavlje 2.4) identificirao u značajnijem broju istraživanja je nedostatak podrške ključnih *stakeholdera* i viših rukovoditelja: političke i menadžerske razine mogu spriječiti upravljanje portfeljem IT projekata („top menadžment ne želi upravljanje portfeljem, nego učinke portfelja“), nejasnost u ovlastima, manjak konceptualizacije upravljanja IT portfeljima, nedefiniranost tko ima ovlasti uvesti nove odluke u ime svih jedinica

koje sudjeluju u provedbi portfelja, IT menadžeri skloni predlaganju i usvajanju strožih praksi upravljanja dok su direktori distancirani oko koncepata i termina vezanih uz IT portfelje, više rukovodstvo ne preferira sofisticirane tehnike evaluacije i odabira projekata, nego nameće pokretanje projekata po vlastitom nahođenju, viši menadžment ugrožava odgovornost za portfelj nadmoćnim odlukama, što potkopava povjerenje zaposlenika u moć i vrijednost upravljanja portfeljem IT projekata. Međutim u ranije analiziranoj literaturi (potpoglavlje 2.4.) navode se izazovi vezani uz vodstvo, koji se mogu kategorizirati kao slični izazovima nedostatka podrške ključnih *stakeholdera* i viših rukovoditelja.

Identificirani izazovi koji se odnose na organizacijsku kulturu su ([87], [89], [90]) su: organizacijska kultura i sustav nagrađivanja u portfelju (zaobilaženje smjernica, standarda i procesa portfelja, izvršne intervencije u strukturiranju portfelja zbog sustava nagrađivanja), izazov zbog različitih organizacijskih kultura *stakeholdera* (komunikacijske prepreke, kulturološke različitosti) i tranzicija u profesionalnu procesno vođenu organizaciju bez primjena u organizacijskoj kulturi dovodi do odbacivanja novih standarda.

Ostali identificirani izazovi vezani su uz: nedostatak informacija, dobrobit i produktivnost *stakeholdera*, tehnički problemi (također nisu identificirani ranije u 2.4.: gomilanja tehničkih zaostataka, tehnički izazovi i poteškoće tijekom izvršenja zbog nedostatka stručnosti, različite percepcije odgovornosti i međusobnih nesuglasica između vanjskih stručnjaka, akumulacija tehničkih zaostataka, loše razvijena tehnička rješenja u prošlosti i razvoj prilagođenih tehničkih rješenja dovodi do dodatnog posla koji često nije dio nikakvog projekta u portfelju), upravljanje *stakeholderima*, natjecanje među projektima, procese upravljanja jednim projektom, nejasne uloge i odgovornosti, postavljanje prioriteta, prevelik broj projekata u tijeku, odgađanje projekata, loše kompetencija voditelja projekta, programa, portfelja i lošu komunikaciju ([85], [86], [87], [88], [89], [90]).

Na temelju sve analizirane literature može se zaključiti da nema prevelikih razlika između identificiranih izazova u upravljanju portfeljima projekata u odnosu na portfelje IT projekata. Zanimljivo je primijetiti da kompetencije voditelja projekata, programa i portfelja projekata nisu identificirane kao jedan od izazova u značajnijoj količini analizirane literature. Konačno, na slici 3.3.2 može se vidjeti količina identificiranih izazova po pojedinim kategorijama iz sveukupne obrađene literature na temu izazova u upravljanju portfeljem projekata.



Slika 3.3.2 – Graf prikaz najčešće identificiranih izazova u sveukupnoj obrađenoj literaturi, djelo autorice rada prema prikupljenim sekundarnim podacima

## **4. Empirijsko istraživanje ključnih kompetencija za suočavanje s izazovima u upravljanju portfeljem IT projekata**

Nakon pregleda relevantnih znanstvenih članaka i studija na temu rada, ovo poglavlje će se fokusirati na empirijsko istraživanje kompetencija i izazova s kojima se voditelji projekata i portfelja projekata susreću u praksi. U nastavku su opisani: metodologija istraživanja i rezultati istraživanja. Kroz kombinaciju kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja s voditeljima projekata i portfelja projekata provjerili su se stvarni izazovi s kojima se ispitanici susreću u svakodnevnim aktivnostima te kompetencije koje su potrebne za rješavanje tih izazova. Rezultati su uspoređeni s uvidima iz sekundarnog istraživanja, opisanog u prethodnim poglavljima.

### **4.1. Metodologija istraživanja**

Kvalitativna studija provedena je u obliku dubinskog intervjua s voditeljima projekata i voditeljima portfelja projekata (i rukovoditeljima koji provode djelatnosti vezane uz vođenje projekata ili portfelja projekata) kako bi se provjerili glavni izazovi u svakodnevnom radu ispitanika te kompetencije i najbolje prakse za rješavanje tih izazova. Kvantitativna studija provedena je u formi online anketnog upitnika s članovima projektnih timova, kako bi se evaluiralo istraženo kroz dubinske intervjue te kako bi se stekao širi uvid u perspektivu članova projektnog tima.

Prije samog provođenja istraživanja, pažljivo je formuliran upitnik za intervjuiranje voditelja projekata i portfelja projekata te anketni upitnik za članove tima. Pitanja za dubinske intervjue su posebno osmišljena kako bi se dobile konkretne informacije o izazovima s kojima se ispitanici suočavaju, kao i o potrebnim kompetencijama za njihovo rješavanje. Ispitanike su prvo pitani demografski podaci te poslovi i uloge koje obavljaju u organizaciji, nakon čega su provjereni najčešći izazovi s kojima se susreću u upravljanju portfeljem projekata. Osim toga, zamoljeni su da rangiraju izazove s kojima se susreću od najznačajnijih do manje značajnih kao i načini na koje rješavaju navedene izazove. Naposljetku, provjereno je koje kompetencije smatraju bitnima za rješavanje izazova s kojima se susreću i zamoljeni su za prijedlog smjernica za djelovanje, poboljšanje ili otklanjanje navedenih izazova. Primjeri pitanja za dubinske intervjue navedeni su u Prilogu 1.

Za prikupljanje podataka o stavovima i mišljenjima članova projektnih timova kvantitativnom metodom kreiran je anketni upitnik korištenjem *Microsoft Forms* platforme, koji se sastoji od pitanja otvorenog tipa, rang liste, te demografske i stručnih podataka ispitanika (dob, spol,

stupanj obrazovanja, iskustvo). Ispitanici su zamoljeni da navedu svoju ulogu unutar projektnog tima, najčešće trajanje projekata na kojima uobičajeno rade te broj projekata na kojima trenutno rade. Nadalje, zamoljeni su da rangiraju listu ponuđenih izazova od najvažnijih do manje važnih (s mogućnošću dodavanja vlastitih izazova na listu) te da navedu izazove s kojima se najčešće susreću u projektima, kao i načine rješavanja tih izazova i kompetencije koje smatraju potrebnima za rješavanje izazova s kojima se susreću. Procijenjeno vrijeme za ispunjavanje upitnika je 10 do 15 minuta. Primjer upitnika može se vidjeti u Prilogu 2.

Uz pitanja u anketnom upitniku za članove tima, dan je i pregled kompetencija za one koji žele proširiti svoje znanje o tom području što omogućuje uvid u širi spektar kompetencija, kako bi se ispitanicima pružila dodatna potpora ako im ne padne na pamet sve što kompetencije mogu obuhvatiti na prvu. Ispitanici koji su sudjelovali u dubinskim intervjuima su zamoljeni da distribuiraju anketne upitnike članovima tima koji sudjeluju u provedbi projekata unutar svoje organizacije. Tijekom provedbe anektiranja poštivana su etička načela vezana uz provedbu poput anonimnosti i dobrovoljnosti, prava na izražavanje vlastitog mišljenja i prava na nesudjelovanje u istraživanju. Ukupno je prikupljeno 68 anketa, od kojih je 67 ispravno popunjeno i uzeto u obzir u analizi. Anketni upitnici su ispunjavani u razdoblju od 8. 4. 2024. do 24. 5. 2024. Kvantitativni podaci analizirani su kvantitativnom statističkom obradom, deskriptivnom statistikom i vizualizacijom podataka koristeći Excel. Kvalitativni primarni podaci analizirani su korištenjem metode utemeljene teorije (engl. *grounded theory approach* [92]).

Budući da su ciljani ispitanici zaposlenici IT poduzeća, prvi korak u pronalaženju ispitanika bio je identificirati skup poduzeća kojima će biti poslan upit o njihovom interesu za sudjelovanje u istraživanju. Korištenjem internetskog pretraživanja identificiran je skup od 41 IT poduzeća u Hrvatskoj kojima je poslan e-mail. Poduzeća kojima je poslan mail su pronađena na listi top 100 ICT poduzeća prema prihodima u Hrvatskoj u 2021.godini ([93]). U e-mailu je poslan i pred-upitnik kako bi se provjerilo je li poduzeće relevantno za istraživanje, odnosno provodi li projekte ili upravljanje portfeljem projekata u svom poslovanju. Pitanja koja su poslana kao pred-upitnik:

1. *Jeste li projektno orijentirana organizacija?*
2. *Provodite li upravljanje portfeljem za ostvarivanje strateških ciljeva?*
3. *Provodite li projekte u realizaciji svog poslovanja?*



Ako bi odgovor na neko od pitanja bio da, poduzeće se smatralo relevantnim za ispitivanje. Osim internetskog pretraživanja poduzeća, dio ispitanika je pronađen i kontaktiran putem LinkedIn društvene mreže, pretraživanjem naziva pozicija „IT portfolio manager“, „IT project manager“ i „IT program manager“. Osim pred-upitnika, u pozivu na sudjelovanje u istraživanju je navedeno i tko su ciljani ispitanici:

1. *voditelji portfelja projekata,*
2. *voditelji projekata,*
3. *voditelji PMO-a ili*
4. *rukovoditelji koji obnašaju sljedeće:*
  - a. *upravljanje procesom raspodjele resursa po projektima,*
  - b. *utjecanje na raspodjelu resursa,*
  - c. *briga o tijeku izvedbe i napretku komponenti portfelja (projekata i programa),*
  - d. *izvještavanje viših hijerarhijskih razina o napretku portfelja i*
  - e. *organiziranje procesa upravljanja portfeljem.*

Serijski od šesnaest dubinskih intervjua provedena je sa šesnaest različitih rukovoditelja iz dvanaest različitih organizacija u razdoblju od 9. 4. 2024. do 3. 5. 2024. u Hrvatskoj. Šest ispitanika (iz šest različitih organizacija) prihvatilo je poziv za sudjelovanjem poslan putem LinkedIn-a, a ostalih deset ispitanika iz šest različitih organizacija odazvalo se na poslano mailove (šest ispitanika se odazvalo na inicijalni mail te od tih šest je nekolicina dodatno preporučila svoje kolege - preostala četiri ispitanika). Intervjui su održavani uživo ili putem konferencijskih poziva. Neposredno nakon održavanja intervjua napravljeni su transkripti razgovora za naknadnu analizu. S obzirom na osjetljivost pitanja koja su se postavljala tijekom intervjuiranja (izazovi s kojima se ispitanici suočavaju u svom radu), više ispitanika je zamolilo za potpunu anonimnost i diskretnost nekoliko puta tijekom trajanja intervjua, jer su navedeni izazovi ponekad uključivali i neke od *stakeholdera* prema kojima ne bi bilo profesionalno obznaniti detalje poslovanja trećoj strani. Slijedom navedenog, kako bi se osigurala iskrenost i što kvalitetniji odgovori za istraživanje, ispitanicima je obećana potpuna anonimnost. Šest od dvanaest organizacija nalazi se na popisu unutar top 50 ICT organizacija po prihodima u Hrvatskoj u 2021. godini (čak četvrtina poduzeća iz istraživanja u top 10 po prihodima za 2021.godinu [93]), što dokazuje da su odabrana poduzeća relevantna za istraživanje jer njihov

status kao najprofitabilnijih ukazuje na njihov značajan utjecaj na tržište i ekonomiju. Njihova prisutnost na ovoj listi sugerira da imaju stabilan financijski temelj i mogu pružiti dublji uvid u industrijske trendove, poslovne prakse i strategije koje doprinose njihovom uspjehu. I preostalih šest organizacija koje su sudjelovale u istraživanju imaju značajan utjecaj na svoje tehnologije kojima se bave, zajednicu, specifične inovacije i pristupe vrijedne analize zbog čega su relevantne za istraživanje. S obzirom na želje ispitanika za anonimnošću imena organizacija se neće navoditi u radu ali će se detaljnije opisati i citirati uloge, odgovornosti i djelatnosti koje ispitanici obavljaju kako bi se stekao dojam o njihovom radu unutar organizacijskog konteksta, a i o samoj organizaciji.

## 4.2. Rezultati istraživanja

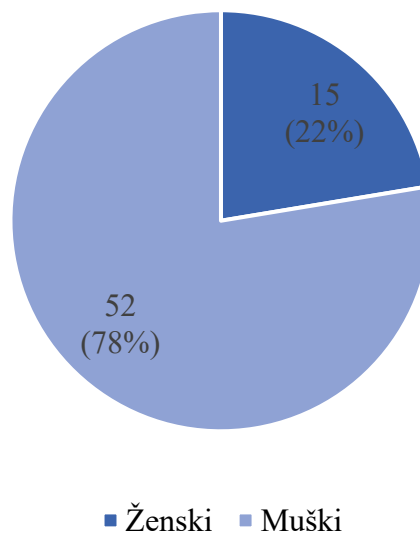
Pet intervjuiranih osoba obavljalo je dužnosti voditelja portfelja IT projekata ili su voditelji IT portfelja projekata (B, C, E3, K i L), osam intervjuiranih osoba su IT voditelji projekata (A1, A2, D, E2, F1, F2, H i J) i tri intervjuirane osobe su voditelji odjela (E1, G i I), kao što se može vidjeti u Tablici 4.2.1.

Tablica 4.2.1 - Demografski podaci ispitanika

Kod	Dob (god)	Spol	Radni staž u trenutnoj organizaciji (god)	Ukupan radni staž (god)	Radno mjesto
A1	53	Ž	20	27	voditeljica projekata
A2	53	M	20	25	voditelj projekata
B	40	M	11	11	transformation manager
C	41	M	2,17	14	portfolio manager
D	42	M	14	16	senior project manager
E1	50	M	1,5	23	voditelj odjela
E2	37	Ž	2,5	13	project manager/product manager/owner
E3	39	M	12	12	voditelj razvoja
F1	57	Ž	10	32	voditeljica projekata
F2	44	Ž	16	20	voditeljica projekata
G	42	M	17	17	voditelj odjela za programske platforme
H	33	Ž	0,5	6	voditeljica projekata
I	41	M	1,17	16	Cyber security architecture team leader
J	31	Ž	0,1	7	IT project manager
K	47	M	19	23	CTO (Chief technology officer)
L	37	Ž	1,17	12	portfolio manager

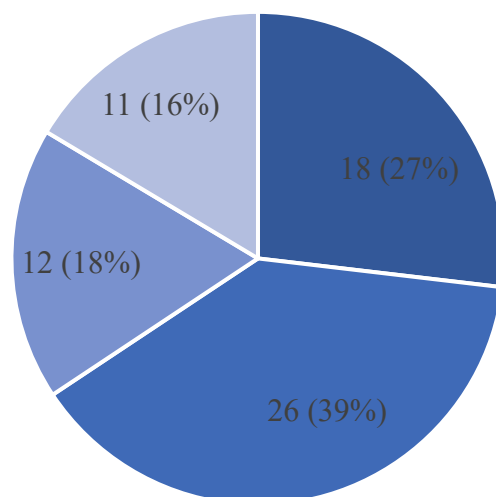
U nekoliko slučajeva naslov radne pozicije nije eksplicitno definiran kao „voditelj portfelja projekata“ međutim djelatnosti koje obavljaju se slažu s ulogama i odgovornostima navedenim u potpoglavlju 2.2., a vezane su uz upravljanje portfeljima projekata. Ispitanici su starosne dobi od 31 do 57 godina (osam ispitanika u dobi između 31 i 41 godine, pet ispitanika u dobi između 41 i 51 godine te tri ispitanika u dobi između 51 i 61 godine). Sedam je ženskih i devet muških ispitanika. Sedam ispitanika ima radni staž do dvije godine u organizaciji u kojoj su trenutno zaposleni, a devet ispitanika ima radni staž između 10 i 20 godina u organizaciji u kojoj su trenutno zaposleni. Dvije ispitanice osobe imaju ukupan radni staž manji od 10 godina (6 i 7 godina), osam ispitanika ima ukupan radni staž između 10 i 20 godina, pet ispitanika ima ukupan radni staž između 20 i 30 godina te jedan ispitanik ima ukupan radni staž preko 30 godina.

Od 67 ispitanika koji su ispravno ispunili anketne upitnike, 15 je bilo ženskih ispitanika (22%), a 52 muška ispitanika (78%), kako je prikazano na slici 4.2.1.



Slika 4.2.1 - Spol ispitanika, anketni upitnici

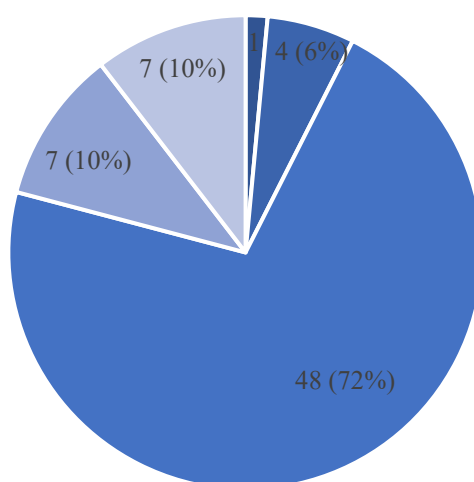
Što se tiče dobi, 18 ispitanika koji su ispunili anketne upitnike je u dobi od 20 do 29 godina, 26 ispitanika je u dobi od 30 do 39 godina, 12 ispitanika je u dobi do 40 do 49 godina i 11 ispitanika je u dobi od 50 do 59 godina (slika 4.2.2).



- od 20 do 29 god
- od 30 do 39 god
- od 40 do 49 god
- od 50 do 59 god

Slika 4.2.2 - Dob ispitanika, anketni upitnici

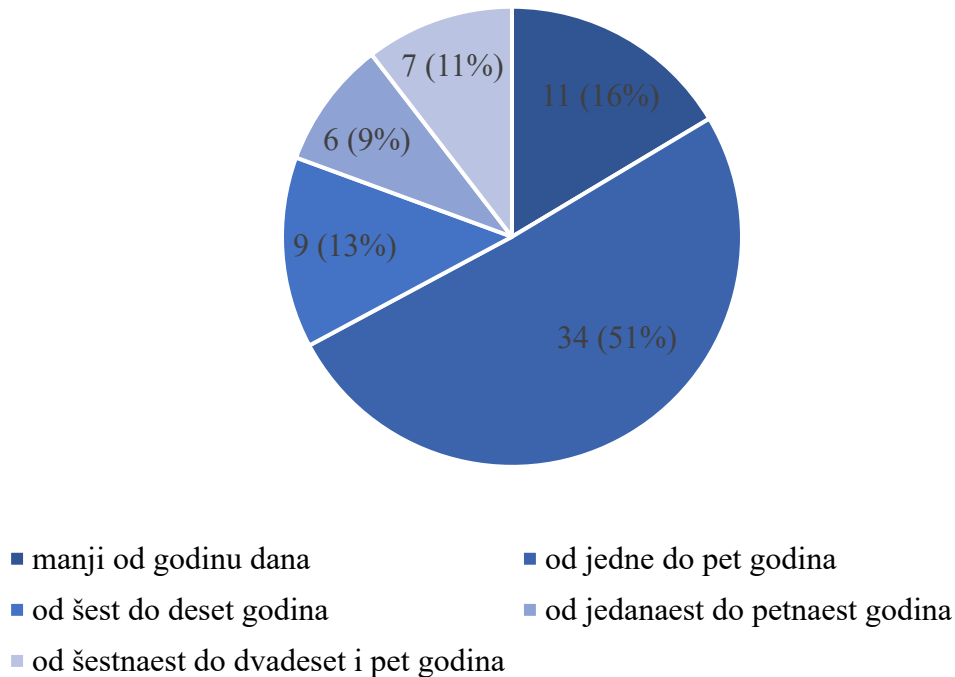
Sedam ispitanika koji su ispunili anketu su srednje stručne spreme, sedam je sveučilišnih prvostupnika, 48 ispitanika je visoke stručne spreme, četiri ispitanika su na poslijediplomskom studiju i jedan je doktorand (slika 4.2.3).



- Doktorski studij
- Poslijediplomski studij
- Visoka stručna sprema
- Sveučilišni prvostupnik
- Srednja stručna sprema

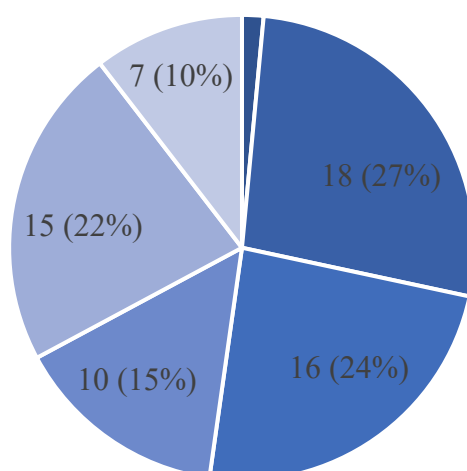
Slika 4.2.3 - Stručna sprema ispitanika, anketni upitnici

Vezano uz radni staž, 11 ispitanika koji su ispunili anketu je u trenutnoj organizaciji u kojoj su zaposleni manje od godinu dana, 34 ispitanika su između jedne i pet godina, devet ispitanika je između šest i deset godina, šest ispitanika je između jedanaest i petnaest godina te je sedam ispitanika u organizaciji u kojoj trenutno rade između 16 i 25 godina (slika 4.2.4.).



Slika 4.2.4 - Radni staž ispitanika u trenutnoj organizaciji, anketni upitnici

Jedan od ispitanika koji su ispunili anketne upitnike ima ukupan radni staž manji od godine dana, 18 ispitanika su između jedne i pet godina, 16 ispitanika su između šest i 10 godina, 10 ispitanika su između 11 i 15 godina, 15 ispitanika su između 16 i 25 godina te sedam ispitanika ima ukupan radni staž preko 25 godina. (slika 4.2.5).



- manji od godine dana
- od šest do deset godina
- od šestnaest do dvadeset i pet godina
- od jedne do pet godina
- od jedanaest do petnaest godina
- preko dvadeset i pet godina

Slika 4.2.5 - Ukupan radni staž ispitanika, anketni upitnici

#### 4.2.1. Uloge i odgovornosti ispitanika

Portfelji intervjuiranih voditelja portfelja su različiti po veličini i vrsti, jedan uključuje 10 projekata razvoja i održavanje digitalne infrastrukture za tržište Bliskog Istoga (L: „*razvoj i održavanje digitalne infrastrukture za tržište rada Saudijske Arabije - portfelj uključuje više od 10 razvojnih timova*“), drugi realizaciju IT globalnog lanca opskrbe (B: „*realizacija globalnog ureda IT global supply chain za 350 lokacija u zemljama diljem svijeta kroz četiri programa: network engereering program, system engineering program, IT global supply chain program i IT support program*“), treći brigu sve projekte organizacije koji su u tijeku, četvrti vođenje razvoja desetak multidisciplinarnih projekata (E3: „*vođenje razvoja multidisciplinarnih projekata - samostalni enterprise projekti koji traju po preko deset godina, produkcija pod agreementom, istraživački R'n'D projekti, tenderi, oko desetak projekata u tijeku*“) te peti briga za oko 150 do 170 projekata godišnje u IT konzultantskom poslovanju.

Uloge, odgovornosti i djelatnosti koje obavljaju voditelji portfelja projekata uključuju sastanke s dobavljačima i *stakeholderima*, redovite tjedne sastanke s projekt i program menadžerima te informiranje menadžmenta s nižih razina prema voditelju portfelja i obratno, mjesečne sastanke u europskom sjedištu, povremene sastanke i radionice u SAD-u, planiranje, prioritizaciju i monitoring portfelja, kao i pronalazak resursa koji najbolje odgovaraju projektima te

usuglašavanje strateških ciljeva s partnerima. Ostale odgovornosti uključuju vođenje tima od 40 ljudi, razvoj njihovih kompetencija i održavanje kohezije, kao i vođenje projekata od pripreme do dogovora s klijentima te izvještavanje i promišljanje o smjeru organizacije. Briga o tehnološkom pozicioniranju organizacije, praćenje tehnoloških i metodoloških trendova te analiza prodajnih prilika i rizika još su neke od djelatnosti koje obavljaju intervjuirani voditelji portfelja. Nadalje, bave se uspostavom i praćenjem portfelja, resursnog stanja te mentoriranjem voditelja projekata, osiguravanjem fleksibilnosti i strateškog poravnanja organizacije. Isto tako pojedini od njih zaduženi su za osmišljavanje i implementacija procesa u portfelju, upravljanje raznim *stakeholderima*, vođenje ljudi, brigu o tehnološkom pozicioniranju, upravljanje resursima, monitoring i nadzor projekata.

Intervjuirani voditelji odjela zaduženi su za upravljanje timovima, koordinaciju projekata te osiguravanje da se sve aktivnosti provode u skladu s postavljenim ciljevima i u zadanom roku. Njihove odgovornosti obuhvaćaju raspodjelu poslova, organizaciju rada, dodjeljivanje zadataka te koordinaciju s klijentima i ostalim zainteresiranim stranama. Osim toga, vode brigu o razvoju kompetencija, zadovoljstvu i napredovanju članova tima te izvještavaju viši menadžment o statusu aktivnosti.

Uloge i odgovornosti voditelja portfelja projekata i voditelja odjela koji su sudjelovali u istraživanju donekle su u skladu s ulogama i odgovornostima izdvojenim u sekundarnom istraživanju (posebno izvori: [8], [16], [33], [34]) u potpoglavlju 2.2. Može se primijetiti da je razlika u ulogama i odgovornostima između ispitanika koji imaju funkciju voditelja odjela i voditelja portfelja projekata u tome što voditelji portfelja projekata sudjeluju i u strateškom dijelu planiranja portfelja te inicijalnim fazama planiranja projekata i osiguravanja resursa (K: „briga o tehnološkom pozicioniranju organizacije, praćenje tehnoloških trendova na tržištu“, E3: „generalna promišljanja o organizaciji i smjer u kojem se ide dalje“, C: „sudjelovanje u inicijalom dijelu planiranja projekata - planiranje resursa“, C: „pronalazak resursa koji kompetencijama najviše odgovaraju za projekte, usuglašavanje s partnerima oko strateških ciljeva organizacije“), dok su voditelji odjela ponajviše zaduženi za operativni dio uspješne provedbu projekata portfelja (E1: „raspodjela poslova po ljudima, organizacija posla, dodjeljivanje zadataka“, „briga za uspješno izvršenje i nadzor“, G: „koordinaciju i raspoređivanje ljudi po poslovima/zadacima“, I: „briga o razvoju kompetencija, zadovoljstvu, upućenost u statuse pojedinih projekata, izvještavanje višeg menadžmenta o tijeku projekata“) te ne sudjeluju u strateškom planiranju izboru projekata koji će ući u portfelj. Uloge i odgovornosti voditelja odjela i voditelja portfelja projekata se jednim dijelom i preklapaju, tako

se u obje uloge navode upravljanje *stakeholderima* (B: „*sastanci s raznim dobavljačima i stakeholderima*“, E3: „*dogovor posla s krajnjim kupcima*“, E1: „*koordinacija s klijentima i ostalim stakeholderima*“), izvještavanje višeg menadžmenta (B: „*informiranje u oba smjera (s nižih razina prema voditelju portfelja i od voditelja portfelja prema višem menadžmentu)*“, I: „*izvještavanje višeg menadžmenta o tijeku projekata*“), rješavanje problema (L: „*pomoć voditeljima projekata u rješavanju izazova, provjera treba li nekom projektu backup*“, I: „*rješavanje problema na projektima*“) i upravljanje resursima (C: „*pronalazak resursa koji kompetencijama najviše odgovaraju za projekte*“, E1: „*raspodjela poslova po ljudima, raspodjela ljudi po projektima*“) kao djelatnosti koje obavljaju.

Voditelji projekata koji su sudjelovali u istraživanju obavljaju tipične zadatke voditelja projekata poput planiranja, upravljanja resursima, vođenje tima i komunikacije sa *stakeholderima* na projektu. Imaju raznolike uloge i odgovornosti poput koordinacije resursa, upravljanja korisnicima i dobavljačima te vođenje timova kroz različite faze projekata. Neki od njih sudjeluju u mjesečnim koordinacijama i planiranju resursa, upravljaju odnosima s klijentima i vode poslovne i IT timove. Neke od odgovornosti obuhvaćaju *service management*, implementaciju CRM sustava, koordinaciju tima pri rješavanju problema te komunikaciju i suradnju s raznim *stakeholderima*. Pojedini se bave definiranjem procesa i alata za vođenje projekata. Osim toga, pojedini voditelji projekata rade kao *product owneri*, *product manageri*, *Scrum masteri* i *business analitičari*, birajući metode rada koje najbolje odgovaraju projektima i korisnicima. Njihov rad uključuje vođenje kompleksnih projekata s mnogim potprojektima. Također, neki od njih sudjeluju u presales aktivnostima. Voditelji projekata obavljaju sve standardne aktivnosti projekt menadžmenta prema PMI-u, uključujući upravljanje troškovima, opsegom i budžetom. Timovi koje vode mogu varirati od nekoliko do preko 20 članova, ovisno o fazi projekta i njegovoj kompleksnosti. Rad nekih od njih često uključuje analizu zahtjeva, raspisivanje zadataka za razvojne timove te radionice s korisnicima.

Voditelji projekata često vode i do nekoliko projekata istovremeno, odnosno rijetko kada se događa da vode samo jedan projekt (D: „*trenutno vođenje 4 projekta*“, E2: „*trenutno su u tijeku 3 projekta*“, J: „*vodila bih ili 2 projekta paralelno kraćeg trajanja do godinu dana i do 5 održavanja*“), a ako i vode jedan projekt, taj jedan je vrlo kompleksan i dugotrajan (F1: „*Jedan kompleksan projekt (nema ih više u paraleli), ..., trenutna uloga je više vezana uz odnos prema kupcu i praćenje statusa na višoj razini, ne na razini detalja. Kako je projekt kompleksan postoji i više voditelja projekata na „nižim“ razinama koji rade s timom do u detalje*“). Uloge i odgovornosti voditelja projekata se također u nekim segmentima poklapaju s ranije navedenim



ulogama i odgovornostima voditelja portfelja projekata i voditelja odjela, primjerice u području upravljanja *stakeholderima* (D: „koordinacije s lokalnim IT-evima i dobavljačima“, F1: „koordinacija s partnerima, dobavljačima, suradnja s ministarstvima, komunikacija i koordinacija s puno drugih tijela“), određivanju prioriteta (K: „odnosno briga o projektnom portfelju u smislu prioritizacije“, F1: „određivanje prioriteta“) i upravljanju resursima (K: „briga oko..., alokacije kapaciteta, odnosno ljudi u okviru organizacije“, A1: „sudjelovanje u mjesečnim koordinacijama i mjesečnim planiranjima resursa“).

Ispitanici koji su popunili anketne upitnike imaju razna zaduženja unutar projektnih timova poput: tehničkog vođenja projekata, planiranja implementacije IT sustava, implementacije IT sustava, stručnih konzultacija i održavanja sustava, tehničke implementacije IT rješenja i razvoj softvera, razvoja softverske podrške, edukacije korisnika, vođenja i mentoriranja pripravnika i studenata, organizacije i planiranja projektnih aktivnosti i zadataka, integracije dogovorenih rješenja, održavanja postojećih sustava i pružanja podrške, predlaganja poboljšanja i savjetovanje vezano uz arhitekturu IT sustava. Najčešće su to inženjeri, razvojni inženjeri, developeri, poslovni analitičari, programeri, projektanti, *solution* arhitekti, dizajneri i voditelji projekata (jer pojedini intervjuirani voditelji projekata vode kompleksne projekte koji imaju „pod-voditelje“ projekata, odnosno voditelje projekata unutar svog projektnog tima koji su zaduženi za vođenje jednog segmenta projekta ili potprojekta). U tablici 4.2.1.1 može se vidjeti koliko je trajanje projekata na kojima rade ispitanici koji su popunjavali anketne upitnike - dio ispitanika (21) radi na projektima koji traju do oko pola godine, dok ostatak radi ili na višegodišnjim projektima ili kombinaciji (neki projekti na kojima rade traju po nekoliko mjeseci, neki po nekoliko godina, a neki i preko deset godina - *enterprise* projekti).

Tablica 4.2.1.1 - Najčešće trajanje projekata, anketni upitnici

Trajanje projekta	Broj ispitanika
Do pola godine	21
Do godinu dana	7
Do dvije godine	6
Do tri godine	3
Od nekoliko mjeseci do nekoliko godina	30

Tablica 4.2.1.2 prikazuje raspodjelu ispitanika anketnih upitnika prema broju projekata na kojima trenutno rade. Dva ispitanika trenutno nisu na projektima, 19 ih je na jednom projektu, a ostali su na dva ili više projekata. Zanimljivo je primijetiti da preko 40 % ispitanika radi na tri

ili više projekta trenutno, a čak 27 % radi na dva projekta trenutno, dok 21 % radi na jednom ili nijednom projektu trenutno.

Tablica 4.2.1.2 - Raspodjela ispitanika po broju projekata, anketni upitnici

Broj projekata u tijeku	Broj ispitanika
Nijedan	2
Jedan	19
Dva	18
Tri	10
Četiri	4
Pet	4
Šest	1
Sedam	3
Osam	1
Devet	1
Deset	2
Jedanaest	1
Nekoliko	1

Raspodjela ispitanika anketnih upitnika iz tablice 8 pokazuje da značajan broj ljudi radi na više projekata istovremeno, iz čega se može zaključiti da bi vjerojatno bilo od koristi primijeniti upravljanje portfeljem projekata kako bi se optimizirala alokacija resursa te poboljšala koordinacija i praćenje projekata.

#### 4.2.2. Izazovi u upravljanju portfeljem IT projekata

Nakon pregleda uloga i odgovornosti ispitanika te razumijevanja konteksta njihovog rada opisanog u prethodnom potpoglavlju, u nastavku rada će se analizirati glavni izazovi koje su ispitanici identificirali kao prepreke koje često utječu na tijek i uspješnost provedbe projekata.

Radi preglednosti, na početku je izložen sumiran prikaz zaključaka dijela empirijskog istraživanja vezanog uz izazove u upravljanju portfeljem IT projekata kroz Tablicu 4.2.2.1, a u nastavku potpoglavlja su zaključci potkrijepljeni citatima ispitanika. Iako su neki izazovi prisutni na svim razinama (međuovisnost resursa, procesi upravljanja projektom i portfeljem projekata, rokovi i kašnjenja), to ne znači da su jednako važni za sve uloge.

Tablica 4.2.2.1 – Pregled izazova po ulogama, rezultati primarnog istraživanja

Izazov	Voditelj portfelja	Voditelj odjela	Voditelj projekata	Član tima
Međuovisnosti resursa i upravljanje resursima	✓	✓	✓	✓
Procesi upravljanja projektom i portfeljem projekata	✓	✓	✓	✓
Rokovi i kašnjenja	✓	✓	✓	✓
Određivanje prioriteta	✓		✓	✓
Upravljanje <i>stakeholderima</i>	✓		✓	✓
Timski rad, formiranje tima, upravljanje timom, vodstvo	✓		✓	✓
Manjak informacija ili loša informiranost		✓	✓	✓
Manjak kompetencija ili loša kvaliteta kompetencija	✓		✓	✓
Promjene u opsegu projekta		✓	✓	✓
Loša komunikacija		✓		✓
Loša inicijacija i planiranje projekta			✓	✓
Nejasne uloge i odgovornosti			✓	✓
Nedostatak podrške ključnih <i>stakeholdera</i>			✓	✓
Nerealna očekivanja			✓	✓
Preopterećenost i preopterećenost ključnog resursa			✓	✓
Tehničke međuovisnosti i međuovisnosti aktivnosti			✓	✓
Tehnološka strategija i tehnološke domene projekta	✓			
Nedostatak koordinacije između pojedinih odjela		✓		
Nedostatak transparentnosti		✓		
Prijenos znanja		✓		
Pritisци i hitnost		✓		
Kulturološke različitosti			✓	
Konflikti			✓	
Change requestovi			✓	
Odabir prikladnog projektnog alata			✓	
Tehnički izazovi				✓
Nejasan cilj ili loše definiran cilj i projektni zadaci				✓
Neefikasnost, nezainteresiranost, manjak motivacije				✓
<i>Multitasking</i>				✓
Previše projekata				✓
Loše upravljanje projektom				✓
Loša kvaliteta proizvoda				✓
Financije				✓
Timski rad				✓

U Tablici 9 jasno se vide izazovi s kojima se suočavaju različite uloge unutar portfelja kao i izazovi zajednički za neke ili sve od uloga, tako i izazovi specifični za pojedine uloge. Tako je primjerice izazov specifičan samo za voditelje portfelja odabir tehnološke strategije i izazovi povezani s različitim tehnološkim domenama projekta. Voditelji odjela pak izdvajaju nedostatak transparentnosti i koordinacije s ostalim odjelima, pritiske, hitnost i prijenos znanja kao neke od izazova. Voditelji projekata su naveli kulturološke različitosti, konflikte, zahtjeve za promjenama na projektu i odabir prikladnog projektnog alata kao izazove koje ostale uloge ne ističu, dok su izazovi specifični za članove projektnih timova: tehnički izazovi, loše definirani ciljevi projekta i projektnih zadataka, neefikasnost, nezainteresiranost, manjak motivacije, *multitasking*, previše projekata, loše upravljanje projektom, loša kvaliteta proizvoda i financije.

U nastavku je dan detaljniji pregled izazova za svaku od uloga obuhvaćenih empirijskim istraživanjem: voditelji portfelja projekata, voditelji odjela, voditelji projekata i članovi projektnih timova.

#### **4.2.2.1. Rezultati kvalitativnog istraživanje izazova u upravljanju portfeljem IT projekata**

Najčešći izazovi koje su istaknuli voditelji portfelja projekata su i izazovi koji su prepoznati sekundarnim istraživanjem: upravljanje resursima ([25], [26], [47], [52]-[61], [54], [67], [85], [86], [89], [90]), procesi u upravljanju portfeljem projekata ([25], [26], [47], [55], [61], [62], [70], [85]-[90]), određivanje prioriteta ([25], [54], [55], [60], [62]), rokovi i upravljanje vremenom ([52], [53], [86]-[90]).

Svih pet intervjuiranih voditelja portfelja projekata istaknulo je izazove vezane uz upravljanje resursima i međuovisnosti - od pronalaska i izgradnje resursa za tehnološki zahtjevne projekte, organizacijskih izazova koordiniranja resursa vezanih uz hibridan način rada, preopterećenosti ključnih resursa i nedostatka ključnih resursa do nedostatka pojedinih stručnjaka i odlazaka iz organizacije:

B: „*Ljudi su preopterećeni. Globalna smo kompanija podijeljena u regije, a svaka regija nema top stručnjak za neko područje, nego je iz nekih područja samo jedan top stručnjak koji stalno i često putuje, teško ga je dobiti.*“, „*Određeni odjeli imaju probleme s odlaskom ljudi zbog velikog otpor prema promjenama.*“

C: „Utilizacija resursa je jedan od većih izazova. Nastojimo koristiti ljude optimalno (otprilike 80% raspoloživog vremena). U sklopu toga nam se javlja izazov planiranja svih projekata unutar portfelja“, „...i izazov je posložiti sve resurse tako da i organizacijski i strukturno firma može napredovati.“

E3: „Taj hibridni način rada i generalna organizacija ljudi je postala izazov. Izazov je dohvatiti veću količinu ljudi od kojih je dio doma dio na poslu, dio na moru, dio možda radi nešto što nije dogovoreno u okvirima tog radnog dana i slično - dakle organizacija ljudi.“ „Definitivno je izazov dovesti tim ljudi i naći kvalitetne ljude.“

K: „Izazov je i u domeni ljudskih resursa, nabava i izgradnja resursa koji će biti sposobni baviti se odabranim podskupom tehnologija na tržištu te onda taj skup ljudi upogoniti na realnim projektima, na način da suvereno isporučuju ono što tržište traži.“

L: „Primjerice znate što je najbolje za portfelj i koji projekt bi bio dobar, ali to ne znači da će resursi biti osigurani.“ „...čim postoji velik portfelj s preko 60 ljudi, postoje i fluktuacije. Resursi žele nešto zabavno, tehnološke izazove i slično, a ako radite na ozbiljnom proizvodu koji treba biti stabilan, često to resursima nije dovoljno atraktivno, oni žele druge projekte, fluktuirat, mijenjat.“

Izazove vezane uz upravljanje resursima ističu i sve ostale uloge u portfelju (voditelji odjela, projekata i članovi tima) kako će biti opisano u nastavku rada.

Sljedeći izazov koji se ističe vezan je uz procese u upravljanju portfeljem projekata koji proizlazi iz nezrelosti procesa u organizacijama. Tako voditelji portfelja projekata ističu da pravila o vlasništvu nad procesima nisu jasna, kao ni odgovornosti, inputi i outputi procesa, a zbog pritiska novih projekata viši i srednji menadžment ne pronalazi vrijeme za definiranje procesa:

B: „...najveći problem što ne postoji zrelost u procesima. Ne postoje globalni procesi, nema jasno definiranih pravila tko je vlasnik kojeg procesa, koji su inputi/outputi određenog procesa i tko je odgovoran za što. Npr. kad se radi neki projekt u Sjevernoj Americi, problem je naći tko je odgovoran za dio vezan za planiranje i izgradnje, tko je odgovoran za odobravanje stavki u budžetu.“ „kod senior managementa, a i kod middle managementa zbog nedostatka vremena - ide projekt za projektom, nitko nema vremena baviti se crtanjem procesa i definirati kakvi će biti inputi i outputi.“ „financije: change request veći od 200 000 \$ ima jako dugačak proces odobravanja“

C: „Dodatni izazov je i definicija odgovornosti unutar kompanije. Još manifestiraju obrasci specifični za poslovanje manjih organizacija gdje svi procesi nisu do kraja definirani i dokumentirani. Osnivači i dalje vole držati neke dijelove poslovanja pod svojom kontrolom. Na prvo mjesto po bitnosti izazova bih stavio organizaciju firme i odgovornosti unutar firme“

Procesi u upravljanju portfeljem projekata i projekata također je jedan od izazova koji ističu i sve ostale uloge u portfelju (voditelji odjela, projekata i članovi tima) kako će biti opisano u nastavku rada.

Još jedan od istaknutih izazova koji navode voditelji portfelja projekata je određivanje prioriteta, a taj izazov ističu još dvije uloge i portfelju (voditelji projekata i članovi tima):

C: „Kod toliko broja projekata i različitih klijenata, bitna je i prioritizacija. Bitno je jasno definirati koji projekti i koji klijent je primaran.“ (odgovor na pitanje javljaju li se još koji izazovi osim inicijalno navedenih)

E3: „Konflikti oko prioriteta različitih projekata koji koriste iste resurse.“

Dva ispitanika istaknula su jedan specifičan izazov koji se do nije posebno isticao u literaturi obrađenoj u sekundarnom istraživanju (osim u jednom istraživanju [84]), a vezan je uz IT industriju - tehnološka strategija i izazov s različitim tehnološkim domenama projekta. Najveći izazov za jednu od organizacija je ogromna raznolikost tehnologija na tržištu i brza dinamika promjena u tehnološkom okolišu. Organizacija si ne može priuštiti da se fokusira na jednu tehnologiju ili vrstu projekata jer bi ih to učinilo ranjivima na tržištu. Istovremeno, prevelika raspršenost bi narušila njihovu autentičnost i sposobnost da tvrde da su stručnjaci za sve. Izazov je odabrati određeni podskup tehnologija i tehnoloških trendova te razviti adekvatne vještine unutar organizacije za te odabrane tehnologije. Drugoj organizaciji su izazov različite domene projekata. Iako organizacija grupira projekte slične po domeni u jedan segment, domene se i dalje značajno razlikuju. Na primjer, rade na projektu u medicinskoj domeni koja je vrlo široka i zahtijeva specijalizirano znanje, a komunikacija s domenskim stručnjacima poput liječnika je teška i zahtijeva mjesecima rada da bi se postavila prava pitanja. Istovremeno, rade softver u poljoprivrednoj sferi, što su gotovo oprečne oblasti, a isti tim ljudi radi na obje vrste projekta:

K: „Najveći izazov je ta ogromna raznolikost tehnologija koje postoje na tržištu i dinamika kojom se taj tehnološki landscape mijenja. Ne možete si priuštiti da kao organizacija da budete fokusirani na jednu određenu tehnologiju ili jednu određenu vrstu projekata jer vas to čini fragilnim u današnjoj situaciji na tržištu. To je jedna krajnost u koju se nikad ne želimo dovesti,

*druga krajnost je da svaštariamo, ne želimo naravno ni to jer ste onda neautentični i ne možete izaći na tržište i tvrditi da znate baš sve. Tako da je iznimno veliki izazov odabrati podskup tehnologija, tehnoloških trendova na tržištu kojim ćete se baviti i onda za taj podskup imati adekvatne vještine u organizaciji. Znači gledano iz perspektive portfelja projekata i tehnološke strategije danas se iznimno opasno opustiti i na pola godine. Ako ne pazite, ode tržište dalje i teško je loviti jednom kad ste izgubili ritam.“*

*E3: „Teško je hendlati jedan portfelj projekata iako ga grupiramo u jedan segment gdje se opet domena jako razlikuje. Npr. u razvoju radimo jedan projekt koji je direktno u domeni medicine - koja je sama po sebi toliko široka i toliko područja u softveru se može pronaći, mi smo se za jednu specijalizirali koja opet ima ogromnu diverzifikaciju i razgovor s domenskim stručnjacima je utoliko teži što su po mojoj osobnoj procjeni doktori ljudi s kojima je meni kao IT stručnjaku teško ući u jednu takvu domenu bez da potrošim mjesec i mjesec rada i truda da bi znao postaviti pravo pitanje za koje ću vjerojatno imati tri do pet sekundi vremena da dobijem nekakav suvisli odgovor. S druge strane radimo softver koji je u sferi poljoprivrede pa su tu skoro pa oprečne stvari, a isti je tim ljudi koji radi na tim projektima.“*

Dodatni izazovi kojeg je navela nekolicina voditelja portfelja odnosi se na upravljanje stakeholderima, a vezan je uz različite kulture stakeholdera i usklađivanje potreba svih stakeholdera s potrebama portfelja:

*B: „Drugi najveći problem je taj što su najveći broj dobavljača iz drugih kultura, u inicijalnom dijelu ugovaranja obećaju mnogo toga, a kad se dođe do dijela implementacije i provedbe stvari zapinju (external stakeholder management)“*

*L: „Stakeholder management i upravljanje eskalacijama što se tiče vanjskog odnosa su najznačajniji izazovi,...- Usklađivanje potreba internih i eksternih stakeholdera s potrebama portfelja “*

Izazov upravljanja stakeholderima istaknuli su i voditelji projekata i članovi tima.

Rokovi i kašnjenja su sljedeći izazov kojeg ističu neki od voditelja portfelja projekata:

*E3: „...rokovi su definitivno nešto što je problem i u pravilu dolaze iz čimbenika na koje ne možemo utjecati. Nađemo se u situaciju da dobijemo cilj krenemo raditi na nekom projektu na kojem je prije godinu dana već bio definiran datum i godinu dana je prošlo iz ovih ili onih razloga, ali i dalje je taj datum ostao isti. Uvijek su problem rokovi.“*

B: „ponekad dođe do kašnjenja zbog global supply chain-a, construction dio ponekad ne izvršava na vrijeme“

Rokovi i kašnjenja predstavljaju izazov prepoznat među svim ostalim ulogama u portfelju obuhvaćenim istraživanjem (voditelji odjela, projekata i članovi tima).

Ostali izazovi koje su istaknuli voditelji portfelja projekata su nedostatak timskog rada (B: „Ponekad nedostatak teamwork-a, ponekad kolege nisu result driven ni dovoljno motivirani, te nisu spremni na činiti korak više da bi nešto uspjelo“), kvalitetnih resursa (E3: „Izazov je i kvalitetna radna snaga, u zadnje vrijeme jako je pala kvaliteta kompetencije direktno recimo evo reći ću developera, da ne idem šire. Ljudi jednostavno i nema na tržištu ili ima, a imaju po procjeni onoga što su kvalifikacije kod nas u razvoju - ta znanja developera nisu na razini iako oni imaju neke titule senior developera, na tehničkim intervjuima ne uspijevaju zadovoljiti neki minimum“), birokracija i administracija vezani uz tendere (E3: „I od izazova u smislu projekata definitivno vidim proces iza tendera i birokracije koji u principu dave svu inovativnost softvera jer mi kao softveraši, ok domenu mičem ne poznaješ, mi zapravo tek moramo znati nečiju ekspertizu prepoznati i ponuditi mu rješenje koje će ponuditi nekakav optimalan proces ili bilo kakav problem riješiti krajnjem korisniku koji on adresira. Tako da zapravo oko ovih projekata i tog nekakvog rješavanja problema mi kao softveraši uvijek nosimo i nastojimo donijeti novu vrijednost, a birokracija najčešće uguši tu poantu i onda softver postane svrha sam sebi. I možda kad želite napraviti nešto pametnije i bolje birokracija će vas manje-više zatvoriti i zatomiti u tome i reći napravi tako kako je netko specifikirao, iako ta specifikacija možda nema neku kvalitetu koju bi mogla imati.“) i upravljanje rizicima (L: „...a što se tiče internih izazova ..., upravljanje rizicima, prepoznavanje rizika, adresiranje rizika metodama primjerenim za svaki od rizika.“).

Voditelji odjela ističu sljedeće izazove kao najznačajnije: neinformiranost i lošu komunikaciju, opseg projekta i procese na projektu, međuovisnosti resursa, kašnjenja, prijenos znanja, pritiske i hitnost.

Izazov u koordinaciji novih poslova i projekata koji dolaze bez prethodne najave, nedostatak koordinacije između pojedinih odjela, loša informiranost, složeni komunikacijski kanali, nedostatak transparentnosti i sinkronizacije neki su od problema u području neinformiranosti, nedostatka informacija i loše komunikaciju koje navode voditelji odjela. Dodjela novih poslova i projekata bez najave ili provjere kapaciteta tima te hitnost novih aktivnosti odmah nakon dodjele, dok tim već ima planirane druge zadatke za to razdoblje, izazov je za jednog od



voditelja odjela. Slaba koordinacija s drugim voditeljima odjela i timova rezultira nedostatkom informacija o međusobnim aktivnostima koje bi se mogle preklapati ili pomoći. Većina odluka se donosi na višim razinama bez informiranja ostalih, što također dovodi do neorganiziranosti i loše informiranosti. Uz to, dugogodišnji zaposlenici i klijenti navikli su na određeni način rada, što otežava prilagodbu novim zaposlenicima. Dugogodišnji zaposlenici često se informiraju neformalno, što novim članovima tima otežava hvatanje ritma i snalaženje. Velik broj komunikacijskih kanala i prilike za nesporazume dodatno kompliciraju koordinaciju i usklađivanje timova. Kod drugog voditelja odjela izazov je nedostatak uvida u cjelokupno opterećenje tima. Često se mora oslanjati na evidencije, koje nisu uvijek ažurirane, kako bi saznao tko je slobodan za nove zadatke. Nedostatak transparentnosti i informacija otežava donošenje odluka, a evidencije se vode na različitim mjestima, što nije sinkronizirano i dovodi do osjećaja rada „na slijepo“, bez pravih metrika za odlučivanje. Uvođenje jednostavnijeg i centraliziranog sustava za evidenciju i praćenje aktivnosti tima bilo bi od velike pomoći:

E1: *„Dobivanje novog posla, projekata, bez bilo kakve najave, provjere imamo li kapaciteta za nove aktivnosti. Često te nove aktivnosti postanu jako hitne čim ih dobijemo, a tim već radi na drugim poslovima i planirane su druge aktivnosti za to konkretno razdoblje. Loša je i koordinacija s drugim voditeljima odjela i timova. Svi radimo za iste korisnike i često ne znam što oni drugi rade, a ponekad ti poslovi utječu na naše sustave ili se preklapaju ili bi si mogli međusobno pomoći. Većina stvari se dogovara na višim razinama bez informiranja nas ostalih i odjedanput nešto „sleti“, u najgorem trenutku.“*, *„Puno ljudi je tu jako dugo i naučili su se na određeni način rada, imamo i dugogodišnje klijente koji su navikli raditi na određeni način i nekome tko dođe sa strane kao novi jako se teško uklopiti u sve i pohvatati što se zbiva.... Ljudi koji su tu dulje su i prijatelji i međusobno se neformalno informiraju te netko tko nije tu od početka teško hvataju i snalaze se.“*

G: *„S puno ljudi ima i puno komunikacijskih kanala i puno prilika za nesporazume pa se javljaju izazovi koordiniranja toga svega da svi radimo na istoj stvari i da idemo u istom smjeru.“*

I: *„Nemam uvid u cjelokupno opterećenje svog tima. Mogu vidjeti po timesheet-u, ali ako čovjek ne ispunjava timesheet (a ima ih koji ne ispunjavaju), teško mogu vidjeti. Često ljude moram pitati možeš li to preuzet umjesto da kažem evo ti si slobodan, sad ćeš to preuzet. I ne vidim nekakav pipeline i što se događa - moram voditi osobnu evidenciju što se događa. To nedostaje. Transparentnost i nedostatak informacija je jedan od izazova. U mraku smo i tapkamo - imamo*

*osjećaj da sve radim po osjećaju, nemam pravu metriku da bi na neki način donio neke odluke. Osim toga, ljudi na 5 različitih mjesta vode evidencije i ništa nije sinkano. Timesheet, PM alat, kalendar, MR-ovi kroz neke druge alate - to bi trebalo ljudima pojednostaviti.“*

Izazov nedostatka informacija prepoznat je i kod voditelja projekata i članova tima, kako će biti opisano u nastavku rada.

Nedostatak jasne komunikacije s klijentom u inicijalnoj fazi planiranja projekta, dugogodišnji odnosi s klijentima koji dovode do dodatnih poslova nedefiniranih opsegom i projekti iz prošlosti koji se mijenjaju u odnosu na inicijalni plan dovode do izazova vezanih uz opseg projekta, kako navode voditelji odjela. Prodajni tim često traži brze procjene, što rezultira preskakanjem tehničkih radionica i nejasno definiranim opsegom. Jedan od voditelja odjela ističe da je u IT-u ključno održavati tehničke radionice kako bi klijenti mogli jasno definirati svoje potrebe tehničkim stručnjacima i kako bi se osigurao jasan opseg projekta. S druge strane dugoročni odnosi s klijentima kod jednog od voditelja donose izazove, jer poduzeće često pristaje odraditi dodatne poslove koji nisu definirani ugovorom, što uzrokuje nejasnoće i povećanje opsega:

*I: „Komunikacija s klijentima ne bude možda dovoljno jasna u početku kad se stvari dogovaraju. Prodaja često traži neke procjene na brzaka, mi nešto napišemo, korisnik nerijetko ne razumije o čemu se uopće radi, preskoče se tehničke radionice i kasnije kad se treba odraditi dogovoreno - nađemo se u problemima. Bitno je održati tehničke radionice na kojima klijent može jasno definirati svoje potrebe tehničkim stručnjacima kako bi se scope mogao jasnije definirati. U većini projekata bitno nam je upoznati organizaciju u kojoj implementiramo rješenja: održavaju li sami sustave s kojima će naše rješenje imati nekakve interakcije ili im to radi vanjski vendor kako bi se sve to moglo orkestrirati bolje. Taj dio šteka i onda se snalazimo kad krenemo. Tu ja sudjelujem i kao korektiv, kad se s projektom krene u lošem smjeru vratimo stvari na početak, sazovemo tehnički sastanak i ponovno definiramo scope te objasnimo što će se i kako raditi.“*

*E1; „Jedan od izazova je vrsta odnosa s klijentima s kojima radimo, dugogodišnji smo partneri i često se dogodi da im pristajemo odraditi dodatne poslove koji nisu definirani nikakvim ugovorom ni projektom.“*

Promjene u opsegu predstavljaju izazov i za voditelje projekata i članove tima, kako će biti opisano u nastavku rada.

Ostali izazovi koje su istaknuli voditelji odjela vezani su uz međuovisnosti resursa (G: „*Drugi aspekt je taj što osim ta dva projekta koja ja vodim imamo i puno drugih aktivnih projekta i velika preklapanja među ljudima koji su raspoređeni po tim projektima pa se mi voditelji odjela i projekata natežemo oko toga tko će na čemu raditi, posljedično nikad nisu svi zadovoljni i uvijek nekome fali resursa pa se kašnjenja akumuliraju. Nikad nema dovoljno vremena i nikad nema dovoljno ljudi.*“), kašnjenja (G: „*Najznačajniji izazov je kašnjenje zbog projekata iz prošlosti (to su projektu koji su rađeni prije par godina, odužili su se i promijenili se u odnosu na inicijalni plan) onda smo npr. prošle godine umjesto da radimo na aktualnom projektu radili na projektu koji je trebao završiti prije dvije godine. To je glavni problem, imamo kašnjenja koja se nadovezuju jedno na drugo i nikako da ih izguramo na zelenu granu.*“), prijenos znanja (I: „*Seniorima je u opisu posla prijenos znanja unutar svog tima i van tima, obučavanje i mentoriranje juniora, ali u praksi to ne funkcionira. Seniorima se to ne da. Ponekad imaju vremena ali nemaju volje i obratno, sve ovisi od osobe do osobe. Neki imaju krive metode.*“), pritiske i hitnost (E1: „*Prije par mjeseci se dogodila situacija u kojoj se forsiralo da se hitno napravi neke aktivnosti, od kojih na kraju ništa nije bilo, a tad se sve ostalo trebalo ostaviti po strani i raditi samo to. Stvara se nepotreban pritisak.*“, „*Ponekad se stvori atmosfera pritiska (stres, sve je jako bitno i hitno). Vlada kaos, prevelika razina kaosa. Radi se stres oko nevažnih stvari.*“, „*Pojedini ljudi prečesto moraju skakati s jedne teme na drugu, za što im treba malo vremena da se presvičaju i uđu u tu drugu temu. Ne vidi se šira slika.*“).

Izazovi voditelja projekata variraju od jednog do drugog voditelja, ali postoje neki koji su zajednički većini: međuovisnosti, upravljanje resursima, promjene u opsegu/*change requestovi*, određivanje prioriteta, loše planiranje, problemi s rokovima te ostali - kulturološke različitosti, loši procesi, nejasne uloge i odgovornosti, loše upravljanje informacijama, predanost tima, projektni alati, nerealna očekivanja, pronalazak kompetencija tima, nedostatak podrške *stakeholdera*. Međuovisnosti, izazovi s resursima i određivanje prioriteta međusobno su povezani izazovi i nerijetko jedan od njih utječe na druga dva, a posljedica su provedbe većeg broja projekata istovremeno koji dijele iste resurse.

Različiti projekti koji se provode istovremeno s istim resursima koji sudjeluju u provedbi dovode do preopterećenosti i problema raspodjele resursa i određivanja prioriteta. Nedostatak planiranja resursa unaprijed često rezultira nedostatkom ključnih ljudi s odgovarajućim kompetencijama. Jedan od voditelja projekata ističe izazov simultanog provođenja više projekata s jednakom važnošću i istim rokovima, pri čemu isti ljudi rade na svakom od tih projekata zbog čega raspodjela resursa i definiranje prioriteta postaju ključni izazovi. Resursi

se raspoređuju nominalno, ali sve je definirano ugovorima koje postavlja prodajni tim, bez sudjelovanja voditelja projekata u planiranju i inicijalnom dijelu projekta. To dovodi do situacija gdje su resursi preopterećeni i uključeni u mnoge aktivnosti, često na sto strana. Dodatni problem je što su mnogi zaposlenici juniori, a samo jedan senior ima puno obveza. Iako bi bilo brže da senior sam obavi sve zadatke, to onemogućava napredak juniora, a seniori troše puno vremena na mentoriranje i ispravljanje pogrešaka. Najteži zadaci padaju na seniore, što im otežava balansiranje između velikog broja obveza. Nadalje, jedan od voditelja projekata ističe izazov nedostupnosti resursa prilikom promjene opsega projekta. Kada se prihvati neki *change request*, potrebni resursi su često prezasićeni i ne stižu odraditi zadane aktivnosti u okvirima rokova zbog čega planiranje resursa na početku i tijekom projekta, kao i prilagodba novim opterećenjima i promjenama, predstavlja veliki izazov. U jednoj situaciji je na tri projekta jedan ključni resurs ključan na svakom od ta tri projekta, što dovodi do preopterećenosti i kašnjenja jer ta osoba ne može podržati sve projekte istovremeno. Čim se makne s jednog projekta, taj projekt stane. Dodatno, zbog fluktuacije ljudi u IT industriji situacije u kojima zaposlenici daju otkaz i brz istek otkaznog roka predstavljaju dodatni izazov, jer se u to vrijeme ne stigne proći selekcijski postupak i obučiti nove ljude:

E2: *„Najveći izazov je što se svi od navedenih projekata događaju simultano - sve je od jednake važnosti, sve treba biti realizirano u istim rokovima i ljudi koji rade na svakom od projekata su isti. Resurse nazivno raspoređujem, ali to je sve definirano ugovorima koje definira prodaja. Dobijemo projekt bez da sudjelujemo u planiranju i inicijalnom dijelu. Zbog toga se dogodi da su ljudi uključeni u provedbu mnogih aktivnosti i malo su na 100 strana, preopterećeni. Dosta ljudi su juniori te taj jedan senior ima puno obveza, bilo bi kraće da senior napravi sve, ali onda juniori ne mogu napredovati te seniori troše dosta vremena na upućivanje, obrazovanje juniora, mentoriranje, ispravljanje pogrešaka. Najteži zadaci su na seniorima pa onda im je izazovno balansirati između tolike količine posla i obveza.“*

H: *„I možda ono što je povezano s povećanjem opsega je nedostupnost resursa u tim trenucima - ako je neki *change request* prihvaćen s obje strane, to treba i odraditi, a imamo resurse koji su prezasićeni. Imaju puno toga na sebi i ne stižu odraditi u okvirima u kojima su aktivnosti zadane tako da taj moment resursnog planiranja na početku i tijekom projekta, prilagodba novim opterećenjima i promjenama na projektu - to zna biti izazov“, „Na tri projekta imamo jedan resurs koji se pokazao ključan na svakom od ta tri, osoba je jednostavno preopterećena, ne može toliko toga iznijeti i tu imamo situaciju da svaki projekt kasni jer je osoba svaki tjedan na drugom projektu i čim se makne s jednog projekata, taj projekt stane.“*

J: „Ako bih radila na projektima za javna poduzeća koji imaju egzaktno definiran ugovor znalo bi se dogoditi da isti tim radi na dva - tri projekta istovremeno, ja bih hendlala klijente, imali smo isti tim i isti backlog, onda bismo u backlogu označavali što nam je koji projekt, ali na kraju godine se dogodi da se želi iskoristiti neka dodatna sredstva iz budžeta te bi došlo do preopterećenosti resursa.“, „Imala sam situaciju kad sam s 5 developera ostala na 2, ljudi su počeli davati otkaz te u tom slučaju vrlo brzo prođe njihov otkazni rok, a u to vrijeme se ne stigne proći selekcijski postupak i obučiti ljude za zamijeniti te koji odlaze, a rok stoji, budžet stoji i ništa se ne može pomaknuti.“, „Imali smo jedan projekt na kojem smo dogovorili prekovremeni rad mjesecima. Podrazumijevalo se da radimo svaki radni dan prekovremeno i svaki vikend“

Voditelji projekata suočavaju se s nizom izazova vezanih uz međuovisnosti na projektima, koji isto najčešće proizlaze iz istovremenog rada na više projekata, posebno međuovisnosti resursa i povezanog izazova nedostatka jasne prioritizacije te međuovisnosti koje nastaju zbog kompleksne mreže suradnje između tima, kupca i vendara. Izazovi na jednom projektu često uzrokuju poteškoće na drugom. Timovi se često suočavaju s promjenama prioriteta i planova, što im nije najdraže jer zahtijeva česta prebacivanja s jednog zadatka na drugi. Međuovisnosti nisu prisutne samo unutar različitih projekata u poduzeću, nego i između poduzeća i kupaca. Veliki projekti s novim tehnologijama zahtijevaju visoku razinu suradnje između vendara i kupca. Kašnjenja kupaca u njihovim aktivnostima izravno utječu na projektne zadatke, aktivnosti i planiranje poduzeća, što također predstavlja jedan od izazova. Dodatni problemi nastaju kada članovi tima rade na više projekata istovremeno, a voditelji projekata nemaju jasnu sliku o prioritetima i raspoloživom vremenu tih članova. To dovodi do konfuzije oko toga koji projekt ima prednost i kada se mogu isporučiti dijelovi projekata.:

D: „...izazovi na jednom projektu uzrokuju izravne probleme na drugom, međuovisnosti resursa“

E2: „Neke stvari dolaze stihijski pa timu isto smeta kad trebamo promijeniti prioritete i planove, nije im najdraže kad se moraju često switchati s jedne strane na drugu.“, „Imam određen set ljudi koji radi na svim projektima, o jednog seniora u svakom timu i ostali su većinom juniori te dediciiram seniorima zadatke, a seniori to dalje raspoređuju po juniorima. Uglavnom je to jedna te ista grupa ljudi na svim projektima koje vodim i u tijeku su.“

F2: „Tu se dotičemo i međuovisnosti, ne samo između različitih projekata unutar naše firme nego i međuovisnosti sa kupcem i njihovim aktivnostima. Kao što sam spomenula ti veliki

*projekti s novim tehnologijama zahtijevaju jako puno kooperacije između nas kao vendora i kupca - tu se rade kompleksne mreže u kojima i kupac i mi imamo veliki udio. U slučaju da kupac kasni sa dijelom svojih aktivnosti to se direktno prenosi na nas, naše projektne zadatke, aktivnosti i planiranje, tako da sad trenutno nam je to jedan od najvećih izazova s kojim se nosimo.“*

*J: „Izazovi su najčešće bili vezani uz situacije kad članovi tima koji rade na više projekata istovremeno rade na nekim drugim projektima koje ja ne vodim, odnosno ne sudjelujem kao PM u provedbi tih projekata. U tim trenucima bi mi bilo teško znati i pratiti koliko ta osoba ima vremena i koliko ima taskova i aktivnosti na drugom projektu te kada bismo mi mogli isporučiti dio projekta koji ja vodim i za koji smo se commitali.“*

Jedan od povezanih izazova s međuovisnostima i upravljanjem resursima je definiranje prioriteta, naglasili su voditelji projekata koji su sudjelovali u istraživanju:

*D: „Implementacija IT infrastrukture podrazumijeva podršku lokalnog IT-a, koji ima ostale obveze i svakodnevne poslove te u trenutku kad se radi neki globalni projekt nije jasno što su prioritete. Najveći problem je prioritizacija posla za lokalni IT. Ovisno o projektu, članovi tima često imaju dvojni ulogu, tj. predanost lokalnom IT-u i lokalnom menadžmentu te podrška globalnom IT-u i globalnom menadžmentu. Ponekad to stvara konflikte u određivanju prioriteta poslova.“*

*E2: „Raspodjela resursa i definiranje prioriteta su visoko na listi izazova najznačajnijih izazova.“*

*J: „...znalo bi biti konfuzno koji projekt je prioritet u kojem osoba treba raditi na čemu.“*

Sljedeći izazov koji ističe skupina intervjuiranih voditelja projekata nije vezana uz istovremeni rad na više projekata, nego same procese na projektu, a to su promjene u opsegu i općenito zahtjevi za promjenama opseg. Voditelji projekata ističu izazove vezane uz dodatne zahtjeve kupaca tijekom implementacije proizvoda. Iako je proizvod inicijalno definiran i standardiziran, klijenti često traže dodatne funkcionalnosti, što dovodi do mnogih zahtjeva za promjenama i povećanja troškova. Nadalje, dolazi i do situacija u kojima projekt nije dovoljno dobro iniciran, pa tijekom provedbe postane jasno da svi *stakeholderi* nemaju istu predodžbu o opsegu. Tijekom cijelog projekta, tim se suočava s konstantnim pritiscima za povećanje opsega od strane klijenata, što zahtijeva pažljivo upravljanje:

A1: „*Drugi izazov vezan je uz dodatne zahtjeve koje bi costumeri imali oko proizvoda koji se implementira. Produkt je inicijalno definiran i standardiziran ali svaka banka bi imala dodatne zahtjeve oko funkcionalnosti i puno change requestova te na inicijalnim prezentacijama dolazi jako puno dodatnih zahtjeva (koji jako puno koštaju)*“

A2: „*Najveći izazov je pitanje opsega projekta. Od trenutka kad se projekt inicira (vrlo često nedovoljno dobro), do trenutka kad dođe do provedbe, vidi se da stvari nisu dobro inicirane i da nije svima jasno što je opseg projekta. Cilj je manje-više jasan, instalirati aplikaciju negdje, ili na cestarskom nivou - cilj je napraviti cestu između Zg i Siska, ali radi li se o makadamu, autocesti, jednoj ili dvije trake, figurativno govoreći mi se često dogovorimo za dvije trake cestu, a netko očekuje autoput, čega se netko sjeti u drugoj polovici izvedbe projekta i naravno očekuje se autoput u istom roku.*“

H: „*Kad projekt krene (cijelim tijekom projekta) imamo izazova s konstantnim pritiscima za povećanjem opsega projekta, najčešće od strane klijenta i moramo se cijelo vrijeme nositi s tom željom da se napravi nešto dodatno, još nešto*“

J: „*Ostali izazovi su klasični - korisnici kao korisnici bi htjeli u istom budžetu i za isto vremena što više toga. Uvijek su ti neki izazovi je li nešto change request ili nije change request. Je li to bug i naravno žele što više toga u istom vremenu/budžetu.*“

Kao što su i ranije naglasile druge uloge, voditelji projekata također ističu rokove kao izazov, koji nastaje zbog loše procjene trajanja na početku projekta:

F1: „*...ali ako se radi o višestrukoj procjeni u usporedbi s inicijalnom, neminovno je da se rok mora pomicati. A to je onda vrlo neugodna situacija.*“

F2: „*Rekla bih time management - poštivanje rokova je jedan od važnijih problema s kojim se susrećemo na trenutnom projektu na kojem radim, to nam je jedan veliki izazov.*“

H: „*Krajnje ispunjenje nekakvih rokova je izazov.*“

Dio voditelja projekata naglašava izazove povezane s procesima unutar projekta te nedovoljno dobro definiranim ulogama i odgovornostima, u jednom slučaju zbog veličine organizacije koja u različitim ustrojstvenim jedinicama ima prerasličite procese, metode i pravila i izazovno je uspostaviti jedinstvene koji bi vrijedili za cijelu organizaciju, u drugom slučaju isto zbog različitih načina rada pojedinih ustrojstvenih jedinica unutar organizacije:

A1: „Još uvijek nisu dovoljno jasne uloge i odgovornosti u poslovanju, krovna firma ima svoje procese, metode i pravila koje nastoji implementirati u firme „kćeri“ ali nije izvedivo jer su procesi prerasličiti. Ovisi o tome koliko su ljudi spremni raditi red, lako moguće skrenuti u kaos. Projektom menadžeru nije jasno definiran projektni tim i nije siguran koga što točno treba pitati, naslućuje da bi mi service manager trebao reći to i to, ali service manager nije siguran što su njegove ovlasti i što treba napraviti. Ljudi se love međusobno, mislim da je to stvar nezrelosti organizacije. Postoje IT analitičari, developeri, test faktori, postoji PM, service management, vendor management ali ovisno o osobnosti te osobe koja to radi ovisi koliko će se dobro i kvalitetno nešto odraditi. Ima puno ljudi koji peru ruke i ne žele preuzeti odgovornost.“

F1: „U praksi se događa da ta koordinacija „šteka“. To ima veze s internim way of working organizacija (dvije funkcijski različite poslovne jedinice od kojih svaka ima svoj način rada). Ja sam spona među organizacijama pa zna biti problema ponekad i oko hitnih stvari.“

Neki voditelji projekata ističu izazove povezane s nedovoljno detaljnim planiranjem projekata, pretjerano optimističnim procjenama i planiranjem same provedbe projekta. U svom dugogodišnjem iskustvu, voditelji projekata primijetili su trend preoptimističnog ulaska u projekte s nedovoljno vremena i novca, što rezultira mnogim izazovima. Projekti često nisu postavljeni na čvrstim temeljima, a timovi nisu uključeni u početne procjene, što dovodi do nedostatka predanosti i demotivacije. U natjecajima se sve češće traže nerealni rokovi i budžeti, što dodatno pogoršava situaciju i čini projekte neodrživima. Kada projekt dođe u fazu provedbe, najveće opterećenje je na voditeljima projekata, posebno u početku kada je potrebno postaviti administrativne i resursne temelje, formirati tim i definirati ciljeve. Ključno je planiranje u suradnji s tehničkim timom, ali to često izaziva otpor jer se čini kao beskrajna administracija. Bez suradnje s tehničkim stručnjacima, procjene voditelja projekata mogu biti netočne, što dovodi do izazova u provedbi. Često se dešava da projekti nisu dobro inicirani, a pritisak klijenata da se što prije krene s radom rezultira nedovoljno vremena za pripremnu fazu. Ovo izaziva poteškoće jer se pokušava organizirati projekt u hodu, što rijetko završava uspješno. Bez dovoljno suradnje i inputa od tehničkih stručnjaka na početku, projekti često odstupaju od planiranog i susreću se s brojnim izazovima tijekom provedbe:

F1: „Sve se svode na to da se preoptimistično uđe u projekt, za premalo novaca i premalo vremena. Onda se svi problemi vežu uz to. Projekt treba postaviti na zdravim nogama i uključiti tim u procjene iza kojih oni stoje, za koje su dali svoj commitment. Mene zanima effort u satima



*i da ga ja realiziram u dogovorenim okvirima. Ako ga u startu odrežeš to je jako demotivirajuće i loše za sve stakeholdere. Nažalost, u mojoj dugogodišnjoj praksi se pokazao trend koji je sve gori i gori, u pravilu se na natječajima sve češće traži izvedba s nerealnim rokovima i za nerealni budžet, toliko da postaje neodrživo.“*

*H: „Javlja se izazov s planiranjem, najveće je opterećenje na nama PM-ovima u početku projekta, kad se projekt zapravo treba postaviti da posloži sve administracijski, resursno, formiranje tima, definiranje što se treba postići. Istaknuti tu važnost planiranja i da se ona mora napraviti u suradnji s članovima tehničkog tima ne samo mene kao PM-a, to je dosta teško. Jasno mi je da se ljudima to čini kao beskrajna administracija koja im neće biti na korist, onda s druge strane dolazimo u situaciju da ja definiram neke stvari po vlastitom nahođenju za koje nemam kompetencije da ih definiram sama - neke međuovisnosti u projektima. Ako nemam tu puno suradnje i inputa od osoba koje će tehnički provoditi projekt i onda ta moja procjena u provedbi može pokazati odstupanja od onoga što je netko tehničke struke mogao jasnije i bolje definirati. Događa se da projekt treba krenut što prije, imamo pritisak klijenta, a ta faza pripreme zahtjeva neko vrijeme odluči se posložiti stvari putem, što uvijek ne završi najbolje.“*

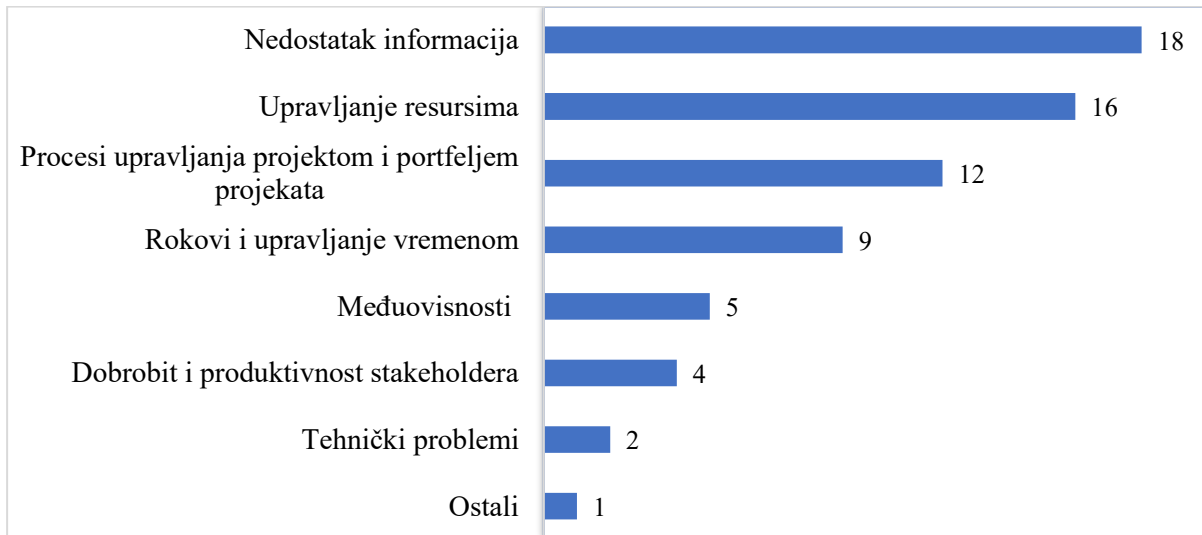
*A2: „Od trenutka kad se projekt inicira (vrlo često nedovoljno dobro), do trenutka kad dođe do provedbe, vidi se da stvari nisu dobro inicirane...“*

Ostali izazovi koje ističu voditelji projekata odnose se na loše upravljanje informacijama (A1: *„nedovoljno detaljno čitanje mailova, propuštanje ključnih informacija, mailovi padaju u bunar, nitko ne odgovara na mailove“*), upravljanje timom (A2: *„Drugi izazov je bio kako timove koji su tu i lokalni u grupi integrirati u jedan, postići da rade kao jedan tim sa zajedničkim ciljem“*), D: *„Izazov predstavlja predanost ključnih članova tima prema važnosti obavljanja zadataka“*), izazov pronalaska odgovarajućeg alata za kolaboraciju i vođenje projekata (D: *„Projektne alati - teško pronaći alat pomoću kojeg se može kolaborirati na najefikasniji način, poticanje ljudi da koriste alate i općenito problem kolaboracije nad IT alatima za vođenje projekata“*) i upravljanje stakeholderima (A2: *„Uskladiti sve stakeholdere (poslovna komponenta iz head office-a, IT lokalna komponenta u našoj org., poslovna komp. organizacije iz grupe i IT komponenta iz organizacije iz grupe) je velik izazov.“*)

#### **4.2.2.2. Rezultati kvantitativnog istraživanja izazova u upravljanju portfeljem IT projekata**

Iz rezultata anketnih upitnika proizlazi da je od ukupnog broja ispitanika koji su ispunili anketu njih 27 % je rangirano nedostatak informacija kao najznačajniji od ponuđenih izazova na listi,

a 24 % ispitanika je rangiralo upravljanje resursima kao najznačajniji izazov od ponuđenih. Procesi upravljanja projektom i portfeljem projekata najznačajniji su izazov za 18 % ispitanika koji su popunili anketne upitnike, a 13 % ispitanika na prvo mjesto je stavilo rokove i upravljanje vremenom. Slično je na slici 4.2.2.1 prikazano koliko je ispitanika rangiralo pojedini izazov kao prvi na listi prioriteta i za ostale izazove koji su ponuđeni u anketi.



Slika 4.2.2.1 – Rezultati rangiranja izazova, anketni upitnici, djelo autorice prema rezultatima primarnog istraživanja

Jedan od ispitanika na prvo mjesto stavio je vlastiti izazov koji nije ponuđen na rang listi - „manjak mentora i povratnih informacija o kvaliteti rada“. Još nekolicina ispitanika navela je neke od vlastitih izazova na rang listi, koji se donekle mogu grupirati u iduće kategorije:

1. Tehnički izazovi: „Zahtjevi za implementacijom rješenja ili dijelova rješenja za koja nije napravljena procjena izvedivosti s tehničke strane prije kretanja u projekt.“, „Nedefinirana tehnička dokumentacija“, „Nove tehnologije i nedovoljno vremena za edukaciju i testiranje tehnologije prije početka radova kod korisnika.“, „Nepravodobni review koda koji uzrokuje naknadne komplikacije i usporavanja“
2. Izazovi vezani uz timski rad: „Neusklađenost vizija i shvaćanja unutar tima koji uzrokuje pa i rad ispočetka.“, „Problematicni kolege (peerovi) koji su ili konfliktna osoba ili jednostavno ne rade dobro/dovoljno.“
3. Izazovi vezani uz loše rukovodstvo: „Nedovoljna prepoznatost / nema pravih nagrada za ključne članove tima“, „Ponekad taskovi od strane managementa nisu promišljeni u smislu da nisu dani pravoj osobi. Odnosno mogli su biti dani nekome tko se bolje snalazi u određenoj tehnologiji ili je manje u gužvi u tom trenutku.“

4. Ostali: „Međunarodni projekti - razlike u kulturi, mentalitetu, znanju engleskog jezika kao jezika projektne komunikacije“, „Nedostatak informacija je u mom slučaju više loša komunikacija“, „Nerazumijevanje i nevoljkost sudjelovanja u projektu od strane naručitelja. Nepoznavanje/ignoriranje granica projekta“, „Osobni razlozi u obitelji (npr. bolesti ili više sile)“

Nedostatak informacija također je jedan od izazova istaknutih u više studija obuhvaćenih sekundarnim istraživanjem ([26],[52],[62],[63]). Slično kao u rang pitanju ispitanici u anketnim upitnicima su ispitanici u pitanju otvorenog tipa: „S kojim izazovima se najčešće susrećete u projektima?“ u najvećem broju naveli nedostatak informacija kao jedan od izazova s kojima se susreću, nakon čega slijede rokovi i kašnjenja, upravljanje resursima, upravljanje stakeholderima, loša inicijacija i planiranje projekta, komunikacija i ostali kako je prikazano na slici 4.2.2.2. Svi najistaknutiji izazovi članova tima detektirani su i ranije kroz kvalitativno istraživanje, zbog čega se može zaključiti da su rezultati članova tima evaluirali ispitano kroz dubinske intervjuje. Detalji se mogu provjeriti u tablici 4.2.2.1 na početku potpoglavlja 4.2.2. u kojoj je jasno prikazano koje izazove percipiraju različite uloge i koje izazovi koje navode članovi tima evaluiraju istraženo kroz dubinske intervjuje, a koji ne.



Slika 4.2.2.2 – Izazovi s kojima se ispitanici najčešće susreću u projektima, anketni upitnici, djelo autorice prema rezultatima primarnog istraživanja

Izazovi identificirani sekundarnim istraživanjem (potpoglavlje 3.3. – slika 3.3.2) poklapaju se u velikoj mjeri s izazovima detektiranim u primarnom istraživanju, pri čemu je u primarnom empirijskom istraživanju dodatno identificiran izazov tehnološke strategije.

#### **4.2.3. Kompetencije u upravljanju portfeljem IT projekata**

Nakon analize izazova s kojima su se ispitanici suočili, istraženi su načini na koje su ti izazovi prevladani te koje kompetencije ispitanici smatraju ključnima za njihovo uspješno rješavanje. U Tablici 4.2.3. prikazane su kompetencije koje pojedine uloge u portfelju smatraju bitnima. Primjerice upravljanje *stakeholderima*, određivanje prioriteta, upravljanje resursima i izgradnja resursa, komunikacija, međuljudske vještine i planiranje su kompetencije koje su istaknute na svim razinama, dok su neke kompetencije karakteristične za određenu ulogu u portfelju, poput odabir projekta za voditelje portfelja, organizacijska kultura za voditelje odjela, upravljanje promjenama za voditelje projekata i transparentnost za članove tima. Slično se može vidjeti koje su ostale kompetencije prepoznate kao bitne na kojim razinama u portfelju u Tablici 4.2.3. Iako su neke kompetencije navedene u svim ulogama u portfelju, nisu jednako bitne svim ulogama, zato će se u nastavku rada detaljnije prikazati koje kompetencije su percipirane kao bitne za koju ulogu unutar portfelja (voditelj portfelja, voditelj odjela, voditelj projekata i član tima).

Tablica 4.2.3. – Pregled kompetencija po ulogama, rezultati primarnog istraživanja

Kompetencija	Voditelj portfelja	Voditelj odjela	Voditelj projekata	Član tima
Upravljanje <i>stakeholderima</i>	✓	✓	✓	✓
Određivanje prioriteta	✓	✓	✓	✓
Upravljanje resursima i izgradnja resursa	✓	✓	✓	✓
Komunikacija	✓	✓	✓	✓
Interpersonalne vještine	✓	✓	✓	✓
Fleksibilnost	✓	✓	✓	✓
Planiranje	✓	✓	✓	✓
Osnove financija i računovodstva	✓			
Strategija	✓	✓		
Procesi i metodologija u upravljanju projektom i portfeljem	✓	✓	✓	✓
Rješavanje problema i konflikata	✓			
Snalažljivost	✓			✓
Odabir projekata	✓			
Sagledavanje šire slike	✓	✓		
Iskustvo	✓		✓	
Upravljanje rizicima	✓		✓	
Analitičnost i sistematičnost	✓		✓	✓
Tehničke vještine	✓			✓
Širina (znanje o raznim interdisciplinarnim područjima)	✓	✓		
Upravljanje informacijama		✓	✓	✓
Organizacijska kultura i utjecaj		✓		
Suradnja			✓	✓
Vođenje tima			✓	
Upravljanje očekivanjima			✓	✓
Upravljanje promjenama			✓	
Nadzor projekta			✓	
Upornost	✓			✓
Upravljanje vremenom			✓	✓
<i>Lessons learned</i>	✓		✓	✓
Upravljanje međuovisnostima			✓	✓
Pregovaranje				✓
Organiziranost				✓
Transparentnost				✓
Strpljenje				✓

#### 4.2.3.1. Rezultati kvalitativnog istraživanja o kompetencijama za upravljanje portfeljem IT projekata

Kako su ispitanici navodili različite izazove s kojima se susreću u radu, tako su i kompetencije koje smatraju bitnima različite, ali postoji nekolicina oko kojih se većina slaže i ističu kao ključne, navedene su u nastavku teksta, a većina ih je prepoznata i u sekundarnom istraživanju. Na razini vođenja portfelja projekata to su: upravljanje *stakeholderima* ([27], [48], [79], [83], [84]), upravljanje resursima ([27],[47]-[50]), određivanje prioriteta, komunikacijske i međuljudske vještine ([27], [46]-[49], [79]-[81], [84]), strategija, osnove financija i računovodstvo, snalažljivost, procesi i metodologija ([27], [47], [49], [82], [84]), rješavanje problema i konflikata ([27],[48],[50]), iskustvo, odabir projekata, sagledavanje šire slike, upravljanje rizicima i tehnološka strategija.

Primjerice upravljanje *stakeholderima* na razini senior managementa predstavlja ključni aspekt poslovanja za jednog od voditelja portfelja projekata (B: „*Potrebno je znati upravljati stakeholderima na razini senior managementa*“). Drugi ističe važnost uključivanja konzultanata u proces donošenja odluka, razvoj poduzeća i interni rad (C: „*Nastoji se (sve više) uključiti konzultante u donošenje odluka, razvitak firme i radu na internim stvarima.*“). Nadalje, upravljanje *stakeholderima* važno je i u smislu informiranja klijenata o smjeru razvoja proizvoda kroz npr. redovite prezentacije kako bi klijenti potencijalno prepoznali nešto što im je zanimljivo ili korisno (E3: „*Ono što mi pokušavamo raditi je kad radimo s nekim klijentom koji već ima jedan takav projekt i u budućnosti će driveat taj proizvod, mi nastojimo na nekakvim kvartalnim razinama nuditi da poslušaju prezentaciju kuda naš enterprise produkt ide, koji su featuri, kakav je roadmap, kakvu mi imamo viziju tog projekta pa onda će on možda u konačnici prepoznati nešto od toga kvalitetnim i u nekom trenutku krenuti u svojoj organizaciji propagirati ideju jednog takvog proizvoda.*“). Stalni kontakt s klijentima i praćenje njihovih potreba ključno je za uspostavu i održavanje kvalitetnih odnosa. Aktivno sudjelovanje u tehničkoj zajednici isto je jedan od načina upravljanja *stakeholderima* koji doprinosi popularizaciji proizvoda na tržištu te omogućuje utjecaj na događaje u industriji (K: „*Postoje razne metode, jedna koja je sigurno dobra i kvalitetno pridonosi odnosima s klijentom je stalni kontakt s klijentima. Razgovaranje i praćenje onoga što je njima zanimljivo i što oni žele raditi.*“, „*Četvrto je aktivna uključenost u tehničku zajednicu, to je isto vrlo vrlo bitan faktor, jer na taj način ste direktno involvirani i doprinosite popularizaciji određenih stvari na tržištu, a istovremeno imate, ako imate kapaciteta, volje i načina, imate priliku do neke mjere utjecati na ono što se događa na tržištu za nas.*“). I naposljetku, bitno je objasniti menadžmentu važnost

i prioritete radi napretka projekata (L: „*Tu je jako ključno i bitno znati objasniti menadžmentu zašto je nešto važno i prioritetno da bi portfelj napredovao.*“).

Upravljanje resursima i izgradnja resursa su ključni za uspješno vođenje projekata i razvoj tima (C: „*Dva puta mjesečno imamo sastanak oko planiranja resursa (s uključenom prodajom i partnerima). Jedanput mjesečno imam sastanke s PM-ovima i team leadovima (statusi projekata). Uključujemo konzultanate u inicijalnom dijelu planiranja projekta, te po potrebi angažiramo eksterne konzultanate ukoliko nemamo dovoljno dostupnih internih resursa ili potrebnih kompetencija.*“). Redoviti sastanci planiranja resursa omogućuju pregled potreba projekata i optimalno raspoređivanje ljudskih i materijalnih resursa. Uključivanje *stakeholdera* u početnim fazama planiranja osigurava adekvatnu stručnost i kapacitete. Investiranje u ljude predstavlja vitalnu komponentu, posebno u kreiranju studijskih programa i poticanju mladih talenata da se razvijaju i usavršavaju. Stvaranje poticajne okoline za rast i razvoj zaposlenika ključno je za njihovu dugoročnu produktivnost i lojalnost (E3: „*...što se tiče ljudi i kvalitete ljudi - jako puno ulažemo u ljude kod nas. Ako ne možemo naći gotove stručnjake, stvaramo ih. Stvorili smo niz studentskih programa gdje smo napravili zanimljive projekte i uspijemo privući 5-10 mladih pametnih ljudi koji uz naše seniore relativno brzo mogu stasati u dobre developere. Tako da jako puno ulažemo u te programe i pokazali su se dobrima jer smo smanjili možda čak i za 50 % potražnju za ljudima kroz neke klasične razgovore za posao, jer doslovna gradimo studente koji dosta brzo postaju developeri čiji kod završava u produkciji u roku odmah, ajmo reći godinu dana.*“, „*...da si najviše napravio ako si stvorio čovjeku sredinu i okolnosti u kojima on može rasti i bildati svoje kompetencije, bilo tehničke bilo horizontalnu, vertikalnu, bilo kakvu. Ako si stvorio sredinu da ljudi rastu i tim raste onda si uspio kao voditelj*“). Važno je također osigurati kontinuiranu razmjenu znanja i vještina unutar tima te dokumentirati uloge i odgovornosti kako bi se osigurala zamjenjivost uloga i kontinuitet rad (L: „*Za jake role koje potencijalno mogu otići je bitno redovito transferiranje znanja, nitko nije i ne smije biti nezamjenjiv. Dokumentira se što svaka rola radi, način na koji to radi, način na koji to utječe na klijenta, tko može zamijeniti tu rolu.*“, „*Osim toga bitno je imati i vodeće role, koje će supportati nekoga na onboardingu (community i support system).*“).

Ističe se bitnost standardizacije procesa određivanja prioriteta, ali i fleksibilnost kao ključna u prilagodbi promjenjivim uvjetima i potrebama projekta. Dobro određivanje prioriteta omogućuje fokusiranje na najvažnije zadatke i resurse tamo gdje su najpotrebniji (C: „*Prioritizacija - dodijeljeni nivoi značaja za klijente, od npr.- 0-3, projekti isto imaju svoje rang metrike. Potencijalno se može dogoditi da sami klijent nije visoko na listi prioriteta, ali je*

*projekt strateški bitan pa takve situacije rješavamo na sastancima planiranja.“, E3: „Kod prioriteta je bitno sam sa sobom znati zašto je nešto prioritet. Tim možda nema toliko široku sliku i ne kuže zašto je nešto prioritet i bitno im je znati tu pomoći.“, L: „Fleksibilnost, dobro određivanje prioriteta i osjetiti gdje si najpotrebniji, gdje je potrebno više podržati.“).*

Komunikacija, izgradnja povjerenja u odnosima i slušanje sljedeće su ključne kompetencije voditelja portfelja projekata. Efikasna komunikacija omogućava jasno prenošenje ciljeva, očekivanja i povratnih informacija, što je neophodno za koordinaciju timova i usklađivanje različitih projekata unutar portfelja. Izgradnja povjerenja stvara sigurno okruženje u kojem članovi tima osjećaju podršku i motivaciju za suradnju i inovaciju. Aktivno slušanje, s druge strane, omogućava voditelju da razumije potrebe i zabrinutosti članova tima te da na temelju tih informacija donosi bolje odluke (E3: „...što doprinosi zadovoljstvu pojedinca, ja bih rekao da je suština građenje povjerenja s ljudima. Ono što pokušavam napraviti je da izgradim povjerenje sa svakim od tih ljudi da zapravo u konačnici mi nije bitno gdje on sjedi ako će se napraviti posao. Ali uz to povjerenje dolazi i nekakvo prepoznavanje vrijednosti koje mi želimo imati tu u kući i koje želimo gajiti.“, „Nisam nikad mislio idući na tehnički fakultet da je najbitnija stvar u mom poslu biti nekome psiholog.“, „Tako da te neke nevidljive vještine poput slušanja, izuzetno bitna vještina je slušanje ljudi. Kad imate 40 ljudi, svaki dan će vam doći barem 2-3 da vam nešto kažu, ako nećete slušati bez obzira koliko ste možda neki ekspert u ne znam ni ja čemu, ljudi vas neće akceptirati.“, „Definitivno slušanje i prvenstveno za vođenje projekata ta neka psihologija ljudi“, K: „Druga vrlo bitna je komunikativnost i sklonost suradnji i radu cross-funkcionalnim timovima. To je također nešto što ne smijemo i ne želimo ignorirati i na čemu inzistiramo, s obzirom da su projekti na kojima radimo interdisciplinarni i uključuju jako puno kontakata i razgovaranja i komunikacije općenito s klijentima i različitim vrstama stručnjaka.“).

Naglašena je važnost određivanja strategije i smjera u kojem organizacija ide. Bilo bi korisno jasno definirati strategije i vizije organizacije te prezentirati ciljeve za tekuću godinu na osnovu kojih će se usklađivati rad tima i određivanje prioriteta. Trenutno kod jednog od ispitanika dolazi do čestog prilagođavanja klijentima što onemogućava organizaciji da se fokusira na dugoročne ciljeve i viziju i osigura održivi rast i razvoj. Strategija osigurava dosljednosti u poslovanju, što vodi k stabilnosti. Stalno prilagođavanje različitim klijentima može dovesti do nesigurnosti i nesklada unutar tima. Također, važno je povećati transparentnost i involviranost zaposlenika kako bi bolje razumjeli prioritete projekata. Ključna je i svijest o akcijama velikih vendora, praćenje medija i društvenih mreža (E3: „Bilo bi dobro jasno zadati strategije, vizije,



*što organizacija radi - osvrst što se želi raditi ovu godinu, što se želi postići, što trenutno imamo i to izložiti odjelu. Toga kod nas manjka. Dosta se prilagođavamo klijentima - klijent desno, mi desno, klijent lijevo, mi lijevo. Treba tu naći neku sredinu i to nekako realizirati, stvoriti vlastitu strategiju. Prioriteti se moraju postaviti s vrha organizacije. Dosta ljudi ni ne zna koji sve projektu postoje unutar organizacije te ne bi bilo loše pojačati razinu involviranosti i transparentnosti, da bi oni bolje znali određivati prioritete.“, K: „Drugo je naravno odlasci na konferencije i razumijevanje akcija koje poduzimaju veliki vendori na tržištu, odnosno veliki igrači koje svi prate. Treće je praćenje medija i svega što se događa na društvenim mrežama.“).*

S obzirom na to da dio intervjuiranih voditelja portfelja projekata upravlja budžetom i sredstvima, ističu važnost poznavanja osnova računovodstva i financija. Šire znanje, uključujući upravljanje ključnim korisnicima (KAM), također je korisno. U praksi, zbog preopterećenosti ili nedovoljno kvalitetnih uloga, važno je razumjeti različite uloge kako bi ih mogli sami pokriti drugu ulogu ako je potrebno (B: „*Osnove računovodstva i financija su bazna karakteristika koju kao portfolio manager treba imati jer se upravlja budžetom i assetima. Jedni od inputa su financije.“, L: „...i dobro dođe širina - background u financijama, što je KAM, ... U praksi se događa da nisu sve role kvalitetne ili su preopterećene pa je jako dobro znati što radi koja rola da možete i sami pokriti taj dio, nije najbolja preporuka ali u praksi to tako funkcionira. Imate šire znanje o svim područjima lakše si pomognete i znate prepoznati što bi druge role trebale ili što bi trebali od njih, npr. financije niste mi dali dovoljno dobar pregled toga, ili KAM-u: to mi nedostaje.“).*

Voditelji portfelja su istaknuli i druge kompetencije koje smatraju bitnima poput snalažljivosti (B: „*...sve ovisi koliko si uporan u tome hoćeš li doći do informacije ili smisliti neko vlastito vanjsko rješenje.“)* osmišljavanja, uspostave i provedbe procesa te projektne metodologije, poput dokumentiranja kritičnih procesa i stečenih iskustava (C: „*Inicijativa za dokumentiranje procesa, lessons learned, na godišnjoj bazi se nastoji producirati određeni broj dokumentacije koja pokriva proces koji su kritični ili bitni u kompaniji.“)* i osiguravanja brzog otkrivanje problema kroz redovite sastanke i jasne ciljeve, minimizirajući rizik od velikih grešaka te povećanje transparentnosti i prilagodljivosti. Procesu poput dvotjednih sprinteva i redovitih pregleda s korisnicima omogućavaju timovima da budu svjesni problema, prilagode se i isprave smjer rada u skladu s povratnim informacijama, osiguravajući uspjeh projekta (E3: „*To prvenstveno ovisi o tome kako su složeni procesi na način da uspijem uvijek biti upoznat s time na levelu nekog acceptance-a što se događa i da uspiješ napraviti neki proces da po putu negdje ako se dogodi neki red flag da brzo dođe do glava ljudi koji će znati što raditi s tom crvenom*

*zastavicom. Problemi postoje naravno uvijek ali minimiziraju se na način da se osiguraju procesi - npr. u agilnom načinu rada, prvi mehanizam je daily standup gdje osoba kaže što je radila jučer, što će raditi danas i tu se na prvu uspiju detektirati neki eventualni problemi. Bit ću krajnje plastičan, neki developer već 3 dana priča o istom problemu, netko će krenut mahat zastavicom i reći ej, imam problem. Kako postati svjestan problema - radimo jasne ciljeve na dvotjednoj bazi, cijeli scope ogromnog projekta na kojem će se raditi godinama, a mi cijeli taj projekt dijelimo do te razine da nam je dva tjedna jedinica isporuke - to znači da u okviru dva tjedna uvijek definiramo taj cilj koji onda vrlo jednostavno znamo jesmo li zadovoljili ili nismo. Tako recimo za takav projekt najveće vrijeme u kojem ja mogu ne znati ako nisam pratio kroz nekakav sustav poput Jire što se događa, je da na kraju sprinta ću dobiti nekakav report - imali smo cilj taj i taj, nismo uspjeli. Već tad radimo sastanak s cijelim timom i pokušavamo detektirati što je bilo. Procesu su dobro posloženi i vrlo teško da se nešto može toliko fulati da se promaši cijeli projekt, eventualno može biti na nekoj razini dvotjednoj da fulamo timeline i to onda na takav način rješavamo. Bude i situacija da očekivanja korisnika nisu baš onakva kakve smo mi postavili kroz naše acceptance, dogodi se, ali se riješi tako da prođemo s krajnjim korisnikom - na reviewu na kojem korisnik dođe vidjeti što je napravljeno i onda adresira što nije bilo inicijalno zamišljeno ali smo mi to tako odradili pa se vratimo na drawboard i napravi kako treba i eventualno bacimo dva tjedna posla u vjetar.“). Nadalje rješavanja problema i konflikata, važno je pristupiti ljudima na način koji potiče konstruktivnu kritiku i pronalaženje najboljih rješenja, uzimajući u obzir raznolikost karaktera i potreba svakog pojedinca (E3: „Upravljanje konfliktima na svim razinama sa svim stakeholderima je također jako bitna kompetencija. Kako ljudima prići na način da se da konstruktivna kritika i pronalaženje najboljeg rješenja bez da bude nezadovoljnih strana. To ovisi o svačijem karakteru, nikome se ne može pristupiti isto.“, L: „Što se tiče upravljanja konfliktima - adresiranje i prepoznavanje, kako to primijeniti na sve ostale timove da se ne ponovi.“). Iskustvo (B: „..., iskustvo, iskustvo u project managementu može pomoći u pripremi za ulogu program managera prvo, a onda da kasnije za pripremu za program/portfolio ulogu, koja je definitivno senior rola“), odabira projekata (E3: „Ali radimo trijažu, masu puta smo imali neki opportunity s projektom ali smo po putu shvatili da to nije naš core, da ipak nam fali dobar niz tehničkih kompetencija koje nemamo i odnosu na financije koje bismo mogli dobiti, moja je procjena da ne bismo trebali ići s tim projektom i da idemo s nekim projektom „B“. Tako da prosuđivanja što ćemo raditi apsolutno u tome sudjelujem jer su to jako bitne odluke. Neki projekti vas mogu zatamiti na tri godine, da ga razvijate i pitanje je šta dalje s tim projektom. Bilo koji projekt da uzimamo pokušavamo ga staviti u taj svoj framework, bilo tehničkih znanja bilo da možemo to na neki*

*način driveati i dalje, dakle za sve projekte gledamo da budu dugoročni, jer nismo nekakva agencijska kuća koja razvija softver po narudžbi i delivera mase projekata ajmo reći na mjesečnoj bazi. Naši svi projekti su 3+ godine.“), sagledavanje šire slike (B: „Potrebno je imati mogućnost gledanja šire slike, zoom outat se iz problema koji trenutno radiš i vidjeti širu sliku.“, L: „... jako širok opseg obveza i dobro dođe širina“) i upravljanja rizicima (L: „risk management je isto ključan“) ostale su istaknute kompetencije na razini voditelja portfelja projekata.*

Dvoje intervjuiranih voditelja portfelja projekata istaknulo da su im bitne kompetencije kod voditelja projekata analitičnost, vođenje tima i upravljanje timom, međuljudske vještine, komunikacijske vještine, tehničke vještine i sposobnost šireg kontekstualnog razumijevanja. Analitičnosti, koja omogućava brzo i precizno razumijevanje situacija i problema. Nedostatak pedantnosti u bilježenju informacija može dovesti do gubitka preglednosti i izazvati probleme u vođenju projekata. Tehnička pozadina voditelja projekata ključna je za prepoznavanje i upravljanje tehničkim rizicima, čime se osigurava uspješna implementacija IT sustava. Tako je u jednoj od organizacija obuhvaćenih istraživanjem važno da ljudi imaju široki pogled i razumijevanje različitih područja kako bi mogli efikasno surađivati i prepoznati potencijalne interakcije među različitim timovima i resursima:

E3: „Kao voditelj projekata važna je vještina analitičnosti, jako pomaže u vođenju projekata jer vrlo brzo dođete do sfere kad se čovjek zasiti, počnu informacije isparavat van. Iako i u tom segmentu puno sam radio s PM-ovima, mi smo tu kod nas u mom odjelu napravili tranziciju iz project managera u product ownership. Project manageri se dosta izdrilaju tim nekakvim datumima i pa reći ću slobodno - klijent je uvijek na prvom mjestu i jako se često zanemaruje kuća, PM zanemaruje svoju firmu na uštrb toga da izvuče projekt u timeline-u i da klijent bude zadovoljan. To kratkoročno funkcionira, ali dugoročno netko tko vodi projekte na takav način ima velik problem s timom. Tako da je opet bitan ovaj segment akceptiranja i empatije ljudi da bi uspio izvući projekt. Tako da mi kad smo napravili tranziciju iz mindseta project managera u product management/ownership dobili smo kontraefekt, zapravo dobili smo to da ljudi koji su zaduženi za timeline-e postali su dio tima, dio tehnike, dio ekipe koja radi na tome svakodnevno, znaju njihove boli i radosti, žive s njima i to se pokazalo dobrim - a klijent je zadovoljniji ovaj put zato što pred njega dolazi cijeli tim i pokazuje što je napravljeno. Ljudi to prepoznaju iako im se ne izreče, ljudi osjete da iza toga nije bila neka čizma nego su ljudi dali sve od sebe i da su jako involvirani svi u projekt i to cijene korisnici.“

K: „Svi naši voditelji projekata imaju tehničku pozadinu, svi su ili bivši ili djelomično aktivni inženjeri koji se bave arhitekturom IT sustava, djelomično i ponekad implementacijama, za nas je to bitno jer su krucijalni rizici na našim projektima u 90% situacija tehnički i što je voditelj projekata više tehnička osoba sa svojim backgroundom to je sposobniji ili sposobnija prepoznati neke situacije koje su rizične za nas i to je ključna odrednica ili vještina recimo za nas.“, „Kod nas u organizaciji, iznimno je bitno da ljudi nisu usko orijentirani na samo svoje područje, tu vrlo često govorimo o „T shaped“ ljudima, ljudi koji imaju neku svoju osnovnu specijalnost, ali imaju i široki pogled u druge stvari. Ne nužno da su specijalisti za druge stvari, nego da ih barem na krovnoj razini razumiju i da razumiju točke u kojima se može dogoditi interakcija.“

Na razini vođenja odjela, svi ispitanici istaknuli su komunikaciju, procese i metodologije u upravljanju projektom i portfeljem kao ključne kompetencije, a dio njih ističe i: određivanje prioriteta, upravljanje resursima, međuljudske vještine, upravljanje informacijama, poimanje šire slike, organizacijsku kulturu, upravljanje *stakeholderima*, fleksibilnost i planiranje.

Komunikacija kod voditelja odjela igra ključnu ulogu u održavanju ravnoteže unutar timova. Redovita interakcija omogućava praćenje opterećenosti članova tima i prilagodbu zadatka prema njihovim mogućnostima, što osigurava efikasnost i produktivnost. Uspostavljanje otvorenih kanala komunikacije omogućava transparentnost u radu i olakšava rješavanje problema kad se pojave, što doprinosi održavanju motivacije i fokusa na ciljeve projekta. Također, kroz aktivnu komunikaciju, moguće je prilagoditi svoj pristup različitim članovima tima, koristeći različite strategije kako bi ih motivirao i potaknuo na suradnju (E1: „Komunikacija s ljudima, učestalo pitanje jesu li preopterećeni i treba li što maknuti s njih. U stalnoj smo komunikaciji, znam za sve što je u kojoj fazi, treba li što pogurati, stoji li itd.“, „ustpostavljanje kanala komunikacije“, G: „Bitna je transparentnost, komunikacija. I kad nastanu neki problemi i kad se treba gasiti vatra mislim da je puno lakše ljudima raditi kad znaju kako i zašto je do toga došlo i koji je cilj.“, I: „Upozoravam starije, nagovaram ih da bi trebalo raditi s mlađima. U principu kroz razgovor i nagovaranje - kroz komunikaciju, razgovor, postavljanje pitanja, sudjelujemo aktivno i pričamo, upozoravanje“, „mogućnost prilagodbe različitim situacijama i sugovornicima.“).

Za ostale izazove s kojima se susreću voditelji odjela svoje rješenje vide u formaliziranju procesa i metodologija u upravljanju projektom i portfeljem, čime bi se minimiziralo učestalo prebacivanje članova tima s jednog zadatka na drugi, osigurala dosljednost, smanjila

neizvjesnost i olakšao rad - postojanje procedura olakšava posao jer oslobađa pojedince od potrebe za razmišljanjem o tehničkim detaljima izvršenja, omogućujući im da se fokusiraju isključivo na izvršavanje zadataka (E1: „*Preslagivanje procesa. Planiranjem i preraspodjelom se nastoji minimizirati preskakanje ljudi s jedne vrste posla na drugu.*“, G: „*Bitno je i imati nekakve procedure. To osigurava određenu razinu ponovljivosti i smanjuje kaos. U nekim situacijama olakšava posao jer ne mora svatko razmišljati kako sad i gdje i što, nego ako postoji procedura možemo se posvetiti samo radu, a ne razmišljanju o tome kako ćemo to napraviti.*“, „*imamo te sigurnosne projekte koje moramo voditi po normama koje propisuju kako se vode i njih vodimo na taj način. Na kraju neovisni procjenitelj provjerava je li sve napravljeno u skladu s normom i daje završnu sigurnosnu ocjenu, certifikat. To kupac traži pa po tome trebamo raditi jedan dio projekata. To dobro funkcionira, imamo timove i pojedinim osobama su pridijeljene uloge kojih se pridržavaju. To je jedna kategorija projekata, a druga kategorija su svi ostali projekti gdje su stvari puno manje definirane i puno više su - to ćemo kao što inače radimo pa dođe do toga da projekt umjesto jedne godine traje dvije i pol godine.*“, I: „*Pokušavamo i reorganizirati stvari, složiti divisione koji su npr. specijalizirani samo za development, za neke određene tehnologije, ali vuku se jako puno repovi iz prošlosti.*“, „*Poslagivanje procesa. Firma je jako narasla u kratkom vremenu i to se osjeti. Procesni dio trenutno ne klapa, neki timovi su otuđeni od drugih i slaganje tog procesnog dijela bi bio dobar korak prema naprijed, možda je on čak najslabija točka.*“).

Može se primijetiti da se voditelji portfelja projekata i voditelji odjela slažu oko toga da su posloženi procesi i komunikacija jedne od ključnih kompetencija u upravljanju portfeljem IT projekata. Ostale kompetencije oko kojih su suglasni su određivanje prioriteta, upravljanje resursima, upravljanje *stakeholderima* i međuljudske vještine.

Ostale kompetencije koje su istaknuli voditelji odjela su: određivanje prioriteta (E1: „*preraspodjela posla nakon što dođe nešto novo i hitno, prioritizacija zajednički s timom.*“, G: „*Radi se trijaža/kontrola štete ,dogovaramo se što je to što je hitno i koliko je zaista hitno.*“), upravljanje resursima (E1: „*Za svaku osobu u odjelu imati rezervu koja može mijenjati u situacijama kad uleti nenadani posao. ,Trudim se ljudima dati raditi ono što ih zanima i što im leži.*“), međuljudske vještine (E1: „*Pokušavam ne spuštati stres na ljude nego zadržati na sebi, da ih se poštedi toga.*“), upravljanje informacijama (E1: „*Kreirana je baza znanja u kojoj se dokumentiraju sve tehnologije i informacije bitne za rad odjela.*“, G: „*... zaključci su na svima dostupnom mjestu - a alatu za upravljanje projektima*), poimanje šire slike (G: „*Dosta je bitno imati širu sliku, treba biti netko tko to može sagledati s više strana, naročito interakciju između*

više projekata i više timova.“), organizacijska kultura i utjecaj (E1: „podrška višeg rukovodstva“, I: „Pohađam i neku menadžment akademiju (internu) - učim o internim strategijama“, „...pozivam ljude na sastanke uživo, svi se vidimo barem jedanput mjesečno animiram ručkove, teambuildinge organiziramo par puta godišnje.“) (identificirano i sekundarnim istraživanjem: [27],[47],[49],[50]), upravljanje stakeholderima (I: „organiziranje radionica s drugim odjelima koji sudjeluju u provedbi nekog projekta, organiziranje radionica sa svim uključenim stakeholderima“), fleksibilnost (G: „Isto tako treba postojati razina fleksibilnosti i ne-robotovanja procedurama“), planiranje (G: „...na početku godine napravimo plan svih projekata koje u toj godini planiramo i pokušamo rasporediti ljude po tim projektima.)

Ključne kompetencije koje ističe većina voditelja projekata su komunikacija, procesi i provedba odgovarajuće metodologije rada, planiranje i upravljanje rizicima.

Važnost komunikacije ističe se u raznim kontekstima, poput razgovora s lokalnim IT vodstvom radi objašnjavanja potrebnog angažmana tijekom globalnih projekata ili prezentacije postignuća tima na Sprint *reviewu*. Osposobljenost za pravovremenu i učinkovitu komunikaciju ključna je u rješavanju problema i održavanju zadovoljstva *stakeholdera* projekta. Izazovi u prezentaciji ili objašnjavanju kašnjenja zahtijevaju detaljnu pripremu i jasno argumentirano objašnjenje kako bi se očuvalo povjerenje *stakeholdera*. Zato je sposobnost prilagodbe različitim pristupima komunikacije od ključne važnosti, omogućujući projektima uspješnu navigaciju kroz različite kulture i mentalitete. Pravodobna komunikacija također pomaže u minimiziranju štete u slučaju problema, omogućujući timu brzo i učinkovito rješavanje izazova i sprječavanje ozbiljnijih posljedica (D: „Razgovor s rukovodstvom lokalnog IT-a: objašnjavanje potrebnog angažmana tijekom globalnog projekta“, „Sposobnost prilagodbe komunikacije kulturnim i mentalitetnim različitostima.“, E2: „Određenim članovima tima odgovara jedan pristup, drugima drugi, treba znati naći nekakav put do svakoga.“, „Još jedna bitna kompetencija je prezentacijsko-komunikacijske vještine za upravu na Sprint *reviewu* na kojem je bitno jako dobro prezentirati što je odrađeno u sprintu.“, F1: „Nije mi problem prezentirati stvari iza kojih stojim, problem je kad se kasni iz nekog razloga koji meni nije u potpunosti opravdan, a moram prema kupcu to obrazložiti i argumentirati.“, E2: „Ja bih rekla da je najključnija kompetencija jednog PM-a komunikacija. Ako PM zna ispravno komunicirati sa svim različitim stakeholderima neovisno o nivou problema s kojima se susreće projekt, mislim da će stakeholderi biti zadovoljni dok znaju što se događa i imaju povjerenja u PM-a da PM ima stvari pod kontrolom. A da bi stakeholderi imali povjerenje, ključno je da PM to zna

iskomunicirati., J: „Pravovremena komunikacija,..., Ako se sve na vrijeme iskomunicira i primijeti na vrijeme, može se i sanirati.“).

Metodologija rada, poput dokumentiranja svih sastanaka i imanja povelje projekta, ključna je za uspostavljanje jasnog smjera i očekivanja. Jasni i standardizirani ugovori, posebno u vezi s promjenama u projektu, gdje je važno da se stvari drže unutar okvira kako bi se minimalizirali rizici i nejasnoće doprinose smanjenju izazova vezanih uz promjene na projektu. Matrica odgovornosti može precizno definirati tko je zadužen za što, što pomaže u boljem vođenju projekta i sprječava konfuziju te rješava izazov nejasnih uloga i odgovornosti. Fleksibilni pristupi, poput agilnih ugovora, pružaju veću prilagodljivost u slučaju promjena i izbjegavaju probleme s fiksnim cijenama i opsegom. Preporučuje se uzeti u obzir dobre prakse drugih organizacija kako bi se poboljšala učinkovitost i izbjegle uobičajene zamke. Također, praćenje vremena i pravovremena komunikacija o potencijalnim kašnjenjima ključni su za upravljanje projektom i održavanje povjerenja *stakeholdera*. Korištenje odgovarajućih alata i metodologija pomažu u boljem organiziranju tima i jasnom definiranju odgovornosti (A1: „Pozivanje na jako jasne i standardizirane ugovore što se tiče *change requestova*, ugovori su vrlo malo varirali, krovna organizacija nije dala da stvari previše izlaze iz okvira“, A2: „vraćam se na metodologiju - svi sastanci moraju biti dokumentirani, projekt mora imati svoj *charter* u kojem je napisano što će se raditi, na koji način, što se neće raditi. Što nije u opsegu mora biti eksplicitno naglašeno.“, D: „matrica odgovornosti - tko što radi i tko je za što odgovoran, detaljan raspis za sve bitne korake procese (definiranje standarda, budžet, definiranje konfiguracije, instalacija,...)“, F1: „Raditi agilne ugovore, a ne na *fixed price* i *scope* gdje je rizik najveći na nama, a mi radimo agilno te neke stvari shvatimo naknadno i onda smo u problemu.“, „...treba gledati druge organizacije i dobre prakse i raditi tako...“, F2: „Kad je riječ o vremenu, to nije svima najjasnije da je i to jednako tako osnova za podići *change request* i tretirati kašnjenje u projektu kao *change request*. Važno je na početku komunicirati svim *stakeholderima* da kašnjenje na projektu, čak i ako nema financijskog utjecaja treba provesti kroz *change request* proceduru.“, J: „Primjena odgovarajućih alata i metodologija rada po projektima, primjerice *Scrum* - zna se što je čiji *task* i što tko radi. Unutar tima uvijek imati nekog glavnog za tehničku stranu i nekog za poslovnu stranu (npr. glavni analitičar i *tech lead*). *RACI* matrica je isto primjer dobre prakse, osim toga dobra praksa koju smo provodili kod projekata koji traju više godina i imaju više modula je „matrica znanja“ u kojoj bi se navodili svi moduli i *featuri* koji postoje na projektu i ocjenjivao bi svatko za sebe tko koliko zna koji dio

*pa bismo vidjeli gdje smo slabi i tanki i reagiralo bi se na te stvari da se osigura dovoljno znanja i resursa za stvari na kojima smo tanki“).*

Planiranje projekta je ključno za uspješnu realizaciju, što uključuje razumijevanje svih koraka koji trebaju biti poduzeti i analitičke sposobnosti za organizaciju tih koraka u logičan redoslijed. Postavljanje projekta na zdrave noge u početnoj fazi ključno je za kasniji uspjeh te se stoga preporučuje posvetiti veliku pažnju aktivnostima poput planiranja troškova, vremena i identifikacije relevantnih *stakeholdera*. Inicijalno planiranje projekta podiže svijest o njegovoj važnosti i olakšava kasnije korake tijekom izvršenja (A2: „*Planiranje, razumijevanje što moraš napraviti, analitičke sposobnosti da se posao koji se treba obaviti svede na razumljive korake i slaganje koraka u logičan redoslijed.*“, D: „*Uzimanje u obzir izazove s lokalnim IT-evima u inicijalnom dijelu projekta*“, E2: „*detaljno (zajedničko) planiranje i raspisivanje radnih zadataka u Jiri*“, F1: „*Projekt postaviti na zdrave noge.*“, F2: „*rekla bih da je to ključno, da projekt koji nije u početku dobro isplaniran vrlo vrlo teško kasnije dići na noge i uspješno realizirati. Zato se u početku projekta dosta vremena provede u svim tim aktivnostima koje su važne za setup jednog projekta - planiranje troška, vremena, resursa i ispravna identifikacija stakeholdera - to nekad možda zaboravimo ali je jako jako važno da znamo tko su nam potencijalni stakeholderi koji na ovaj ili onaj način mogu utjecati na progres i realizaciju projekta.*“, H: „*Definitivno inicijalno planiranje projekta. Dizanje svijesti koliko je to bitno i koliko olakšava kasnije stvari na projektu.*“).

Predviđanje mogućih izazova i unaprijed priprema za njihovo rješavanje također se ističu kao ključne kompetencije na razini vođenja projekata. Informiranje *stakeholdera* o potencijalnim rizicima omogućuje svjesnost o statusu projekta i mogućim izazovima. Također, pravovremeno prepoznavanje problema i identifikacija rizika omogućuje pravilno upravljanje situacijom i sprječavanje negativnih posljedica na napredak projekta (A1: „*Upravljanje rizicima - gledanje unaprijed i predviđanje što bi moglo poći po zlu*“, D: „*Informiranje stakeholdera o potencijalnim problemima*“, „...u svakom trenutku biti svjestan u kojoj je fazi projekt, koji je statu, progres, koji su problemi i mogući izazovi“, F2: „*Prvo i najvažnije je znati pravovremeno prepoznati problem, dakle potrebno je imati dobre alate ili proces rada koji omogućava da se problem kašnjenja prepozna na vrijeme. Na velikim projektima nije uvijek kristalno jasno što je u kojem momentu na kritičnom putu i nije nužno uvijek kasno što može uzrokovati kašnjenje, overall kašnjenje projekta pa je vrlo važno znati pravovremeno prepoznati problem.*“, H: „*Pravilno identificiranje rizika je isto bitno*“).



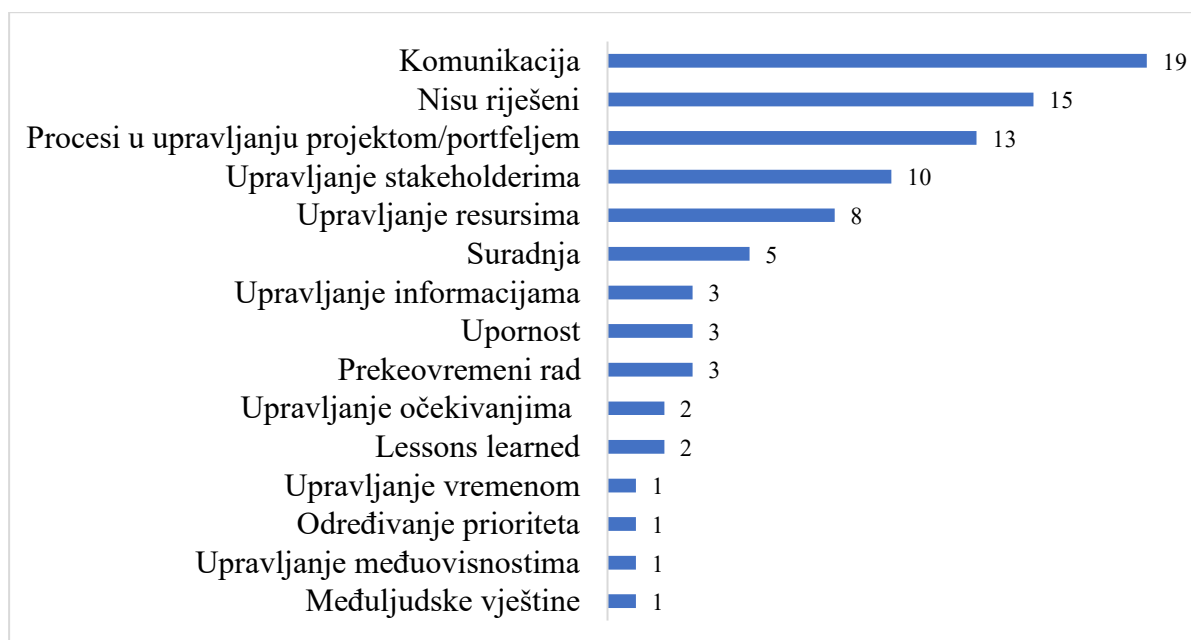
Ostale kompetencije koje ističu voditelj projekata su međuljudske vještine (A2: „*I u tom smislu razumijevanje da radiš s ljudima, a ne strojevima. Soft skills i zdrav razum s konačnim ciljem na pameti.*“), upravljanje resursima (F2: „*unaprijed identificirati ključne kompetencije i osiguravanje resursa na vrijeme, osmišljavanje backup plana u slučaju da dođe do izazova s resursima. Važno je imati seniora na projekti, a ako ih nema više, treba znati ispravno uključiti junior resurse kako bi i oni dobili adekvatno iskustvo oko samog projekta i na adekvatan način znali suportirati projekt i bez stalnog prisustva seniora.*“, E2: „*obučavanje mlađih kolega juniora, ..., za određene timove se traže dodatni resursi.*“), upravljanje informacijama (D: „*Postavljanje pitanje - q storming: jako je bitno postaviti pravo pitanje, u svakom projektu. Najčešća komunikacijska metoda koju koristi za rješavanje bilo kakvih nejasnoća između kulturoloških razlika.*“, H: „*Kolanje informacije i kultura komunikacije među svim članovima tima i među svim strukturama stakeholdera mi se čini dosta bitnim. Ono što sam primijetila u našoj organizaciji je da su malo mučimo s centraliziranim repozitorijem gdje bi informacije bile dostupne svima, pogotovo iz perspektive nove osobe koja je došla - teško je za snaći se.*“), samosvijest (D: „*svijest - awareness, najbitnija kompetencija za vođenje projekata*“), fleksibilnost (A2: „*Razumijevanje da projektni plan nije sveto pismo nego nit vodilja prema konačnom cilju, a je li pojedini task dan/dva dalje od plana nije bitno ukoliko nije ugrožen konačni cilj.*“), suradnja (F2: „*Naravno onda zajedno s kupcem ili drugim stakeholderima je važno sjesti i pokušati napraviti plan...*“, H: „*Sve prvo interno pokušamo na nižim razinama s tehničkim voditeljima*“, J: „*imala bih češće koordinacije s voditeljima tih drugih projekata*“), upravljanje timom (J: „*PM ne smije biti administrator nego usko surađivati s timom i osjetiti u kojem trenutku se što događa.*“), upravljanje očekivanjima (F2: „*Važno je znati prepoznati što je čije očekivanje i pravovremeno istaknuti ako projekt odstupa od toga.*“), analitičnost (J: „*Naravno PM treba imati i analitičke vještine da može procijeniti kako će promjena utjecati na trenutni opseg*“), upravljanje stakeholderima (D: „*primjećivanje trenutaka u kojima se pojedini članovi tima/ stakeholderi ne razumiju - interveniranje*“), upravljanje promjenama (F2: „*...po potrebi to tretirati kao change request*“, J: „*zahtjevi oko promjene scope-a bi se rješavali na razne načine, ponekad bi se izbacili neki feature-i koji su se dogovorili i na to mjesto bi se dodavalo nešto novo kako bi se ostalo u planiranom budžetu i vremenu ili bismo dogovorili da produljimo rok iza izvršenje projekta.*“), nadzor projekta (F2: „*pratiti trošak u odnosu na progress odnosno vremenski plan i znati na vrijeme prepoznati da je rizik ako ćemo probiti budžet za godinu dana npr. - to moraš moći pratiti i dosta dugo unaprijed prepoznati i dignuti red flag da bi se mitigacijske aktivnosti pokrenule na vrijeme.*“),

upravljanje međuovisnostima (F2: „Važno je opet u startu u planiranju projekta znati prepoznati međuovisnosti...“).

#### 4.2.3.2. Rezultati kvantitativnog istraživanja o kompetencijama za upravljanje portfeljem IT projekata

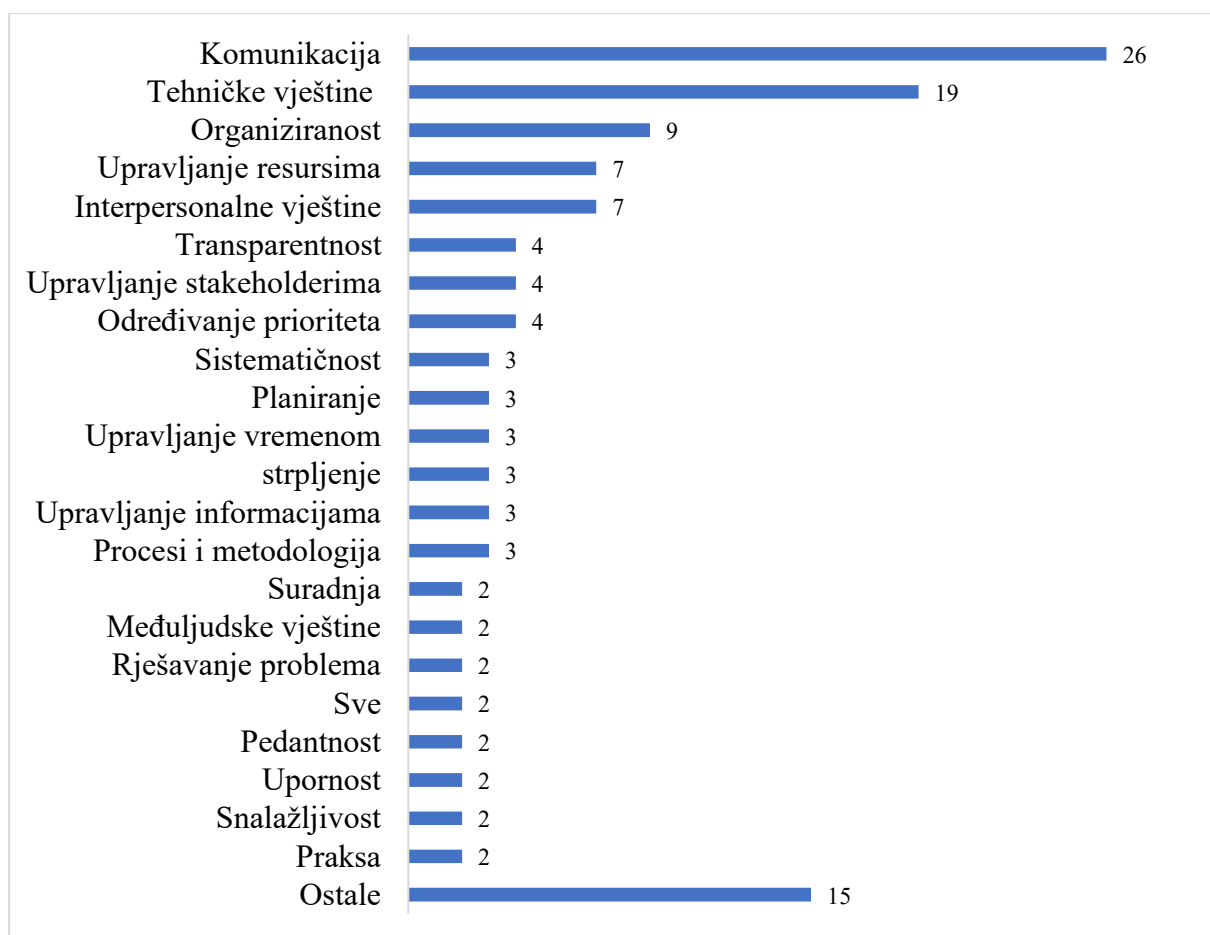
S članovima projektnog tima također je provjereno na koje načine su riješili izazove s kojima se susreću u projektima te koje kompetencije smatraju bitnima za rješavanje izazova s kojima se susreću na projektima. Rezultati anketnih upitnika prikazani su na slikama 4.2.3.1 i 4.2.3.2.

Zanimljivo je primijetiti da je velik broj članova projektnih timova riješio svoje izazove komunikacijom - isto tako da velik dio ispitanika nije riješio svoje izazove u projektima (slika 4.2.3.1). Nadalje, zanimljivo je primijetiti da su ostale kompetencije koje su članovi tima istaknuli one koje su istaknute i kod ostalih uloga u portfelju: korištenje procesa u upravljanju projektom, upravljanje *stakeholderima*, upravljanje resursima, suradnja i ostale prikazane na slici 4.2.3.1. Na odgovor koje kompetencije smatraju potrebnima za rješavanje izazova s kojima se susreću u projektima, velik broj članova projektnih timova istaknuo je komunikaciju (slika 4.2.3.2) - kompetenciju koje i ostale uloge u portfelju navode kao ključnu. Odmah nakon slijede tehničke vještine, organiziranost, upravljanje resursima i interpersonalne vještine (slika 4.2.3.2).



Slika 4.2.3.1 – Najčešći odgovori na pitanje „Kako ste riješili navedene izazove?“, anketni upitnici, djelo autorice prema rezultatima primarnog istraživanja

Ostale kompetencije (slika 4.2.3.2) koje su članovi projektnih timova, iako u manjem broju, naveli kao potrebne za rješavanje izazova s kojima se susreću, a koje nisu prikazane na grafu, uključuju: donošenje odluka, kompetencije voditelja projekta, motiviranost, nošenje sa stresom, pregovaranje, upravljanje očekivanjima, spretnost, volja, želja, radoznalost, učenje, angažiranost, konzistentnost, fleksibilnost, proaktivnost i pedantnost. Slično kao i za izazove, članovi projektnih timova uglavnom su evaluirali rezultate kvalitativnih istraživanja, tako većina članova tima ističe komunikaciju kao ključnu kompetenciju (koju su istakle i sve ostale uloge koje su sudjelovale u empirijskom istraživanju), što se može vidjeti u Tablici 4.2.3 na početku potpoglavlja 4.2.3. Kompetencije koje članovi tima ističu u većem broju kao ključne, a nisu istaknute kao najključnije (ali jesu spomenute) kroz kvalitativno istraživanje su tehničke vještine i organiziranost - ali to nije toliko iznenađujuće s obzirom na to da su tehničke vještine popraćene s dozom organizacijskih sposobnosti ključne za uspješan rad u IT sektoru.



Slika 4.2.3.2 – Kompetencije potrebne za rješavanje izazova na razini projektnog tima, djelo autorice prema rezultatima primarnog istraživanja

Najvažnije kompetencije identificirane u sekundarnom istraživanju su komunikacija, upravljanje timom ([27],[46],[48]-[50]), vodstvo ([79]-[84]), organizacijska kultura i iskustvo ([27],[47],[49],[50]), upravljanje resursima ([27],[47]-[50]), rješavanje konflikata i problema ([27],[48],[50]), procesi za upravljanje projektima ([27],[47],[49],[82],[84]) i upravljanje *stakeholderima* ([27],[48],[79],[83],[84]). Kroz empirijsko istraživanje identificirane kompetencije (navedene u sljedećem redoslijedu: najprije kompetencije koje su istaknuli voditelji portfelja, zatim voditelji odjela, voditelji projekata te na kraju članovi tima) uključuju: sposobnost sagledavanja i procjenjivanja situacija i izazova u širem kontekstu („šira slika“), upravljanje resursima i izgradnju resursa, određivanje prioriteta, upravljanje *stakeholderima*, interpersonalne vještine, planiranje, uspostavu i provedbu procesa u upravljanju portfeljem projekata i primjenu odgovarajuće projektne metodologije, fleksibilnost, osnove financija i računovodstva, upravljanje informacijama, organiziranost i tehničke vještine.

#### **4.2.4. Smjernice za upravljanje portfeljem IT projekata**

Nakon što su s ispitanicima identificirane ključne kompetencije za upravljanje portfeljem projekata, tražene su njihove preporuke i smjernice za učinkovitije upravljanje portfeljem projekata i suočavanje s izazovima s kojima se susreću u upravljanju portfeljem projekata.

Na razini voditelja portfelja projekata ističe se važnost sagledavanja šire slike i ne favoriziranja jedne vrste ili skupne projekata, odnosno važnost nadzora portfelja s pozicije pozicioniranja organizacije na cjelokupnom tržištu, što se može povezati s IPMA-inim područjem kompetencija Perspektiva. Osoba koja upravlja portfeljem projekata na krovnoj razini mora posjedovati sposobnost sagledavanja široke slike. Treba biti u stanju vidjeti sve projekte u portfelju s kritičkim okom te ne smije biti pristrana prema određenoj vrsti projekata ili određenom odjelu unutar organizacije. Takav pristup smatra se izrazito rizičnim. Umjesto toga, ta osoba treba razmišljati na širokoj razini, uzimajući u obzir pozicioniranje organizacije na tržištu te pratiti sve aspekte koji se događaju u cijelom portfelju projekata. Druga važna stvar, više vezana uz operativni dio provedbe aktivnosti portfelja je određeni stupanj formalizacije, odnosno primjena i poštivanje procesa i metodologija u upravljanju portfeljem projekata, vezano uz IPMA-ino područje kompetencija Praksa. Implementacija i pridržavanje procesa u upravljanju portfeljima obuhvaća jasno definiranje vlasnika svakog procesa unutar tog sustava. Svaki proces treba imati svoje precizno određene ulaze i izlaze te je jasno definirano tko je odgovoran za što. Osim toga, donošenje odluka na temelju podataka, upravljanje rizicima te uspostava centralnog mjesta za ključne informacije ključni su aspekti ovog dijela. Također, vođenje internih projekata s istom razinom kvalitete kao i projekata za klijente te uvođenje i

primjena odgovarajućih alata i metodologija za vođenje projekata također su važni elementi. Treća smjernica vezana je uz kompetencije samog voditelja portfelja projekata, a odnosi se na vođenje ljudi, odnosno služenje kao uzor i kroz svoje ponašanje poticanje drugih na učenje, smjernica koja se može vezati uz IPMA-ino područje kompetencija Ljudi. Smjernica za uspjeh je fokusiranje na jasnoću i transparentnost u radu s timom. Također, važno je čitanje relevantne literature, kako bi se prepoznale i naučile lekcije iz tuđih grešaka s obzirom na to da učenje iz svojih grešaka može biti skupo. Rad na izgradnji povjerenja s članovima tima ključan je za dugoročni uspjeh, jer će ljudi na kraju vratiti povjerenje koje im se pruža. Savjetuje se pristupanje svemu sa znatiželjom, pozitivnim stavom te otvorenošću i strpljivošću.

Na razini vođenja odjela ističe se važnost planiranja, uključivanja svih relevantnih *stakeholdera* u planiranje te bi se trebala poboljšati dostupnost informacija i informiranje općenito. Poboljšanje vremenskog planiranja, bolje informiranje timova te više uključivanja voditelja odjela u inicijalnu fazu planiranja bilo bi od velike koristi. Važno je dogovoriti jasne rokove s osobama koje će sudjelovati u projektima te primjenjivati i poštivati procese i metodologije u upravljanju projektima. Osim toga, bitno je definirati odgovornosti i formalizirati procese kako bi se izbjegla dvojba i osigurala konzistentnost u radu. Centralizirani sustav informacija također se prepoznaje kao korisno sredstvo za olakšavanje administrativnih zadataka, bolju dostupnost informacija svima i integraciju različitih sustava u kojima se provode projekti.

Poput voditelja portfelja projekata i voditelja odjela, voditelji projekata su suglasni da su procesi i metodologije u upravljanju projektima od iznimne važnosti. Ističe se važnost jake i striktno projektne metodologije, koja uključuje izradu povelje projekta i slične dokumentacije. Prilagođavanje metodologije vlastitom načinu rada te dosljedno korištenje iste ključni su elementi učinkovitog vođenja projekata. Metodologija omogućava transparentnost i fer tretman prema svim uključenim stranama, sprječavajući situacije u kojima netko nije informiran ili uključen u proces. Dodatno, kontinuirano usavršavanje procesa i jasno definiranje uloga ključni su elementi za uspjeh u upravljanju projektima, prema preporukama voditelja projekata. Voditelji projekata dijele isto mišljenje s voditeljima odjela o važnosti unapređenja planiranja projekata općenito i važnosti inicijalnog (*kick-off*) sastanka koji uključuje sve relevantne *stakeholdere* s kojima se planira projekt. Ključno je uključivanje osoba koje će sudjelovati u projektu u proces dogovaranja oko rokova i vremenskih okvira za izvršavanje zadatka, kao što je i ranije istaknuto kod voditelja odjela. Ova praksa omogućuje bolje planiranje posla uzimajući u obzir različite faktore poput bolovanja i godišnjih odmora, čime se osigurava realnije postavljanje ciljeva i rokova. Također, preporučuje se aktivnije sudjelovanje voditelja

projekata u procesu ugovaranja i izrade ponude kako bi se osigurala bolja usklađenost s očekivanjima svih strana. Posebna važnost pridaje se inicijalnim sastancima kao ključnom trenutku za postavljanje pravila igre i razumijevanje između svih uključenih strana, kako internih tako i prema klijentu. Ovaj sastanak može služiti kao temelj za kasnije rješavanje eventualnih izazova i problema tijekom projekta, pružajući jasne smjernice i dogovore. Voditelji projekata prepoznaju nužnost prilagodbe komunikacije različitim *stakeholderima* projekta kako bi osigurali učinkovitu suradnju i postizanje zajedničkih ciljeva. Postavljanje relevantnih pitanja, aktivno slušanje i jasno izražavanje ideja ključni su elementi koji omogućuju fluidnu razmjenu informacija i sprečavaju nesporazume, čime se osigurava uspješno vođenje projekta. Preporučuje se jasna i otvorena komunikacija u rješavanju izazova. Bez obzira na situaciju, ključno je da se problemi jasno komuniciraju, a neovisno o tome tko je pogriješio, fokus treba biti na pronalaženju rješenja. Osim toga, važno je postavljanje pitanja kako bi se razumjelo stanje situacije i identificirale potencijalne prepreke. Komunikacija se smatra ključnom, bilo da je riječ o verbalnoj ili pisanoj komunikaciji, pri čemu su jasne upute i poruke neophodne. Bitno je da komunikacija bude nedvosmislena, istinita i koncizna, kako bi se izbjegle nesporazumi i olakšalo donošenje odluka. Voditelj projekata treba biti sposoban prilagoditi svoje komunikacijske vještine različitim sugovornicima, bez obzira na njihovu poziciju ili ulogu u projektu. Pisanje zapisnika i dokumentiranja u procesu vođenja projekata još je jedna od ključnih smjernica. Detaljno bilježenje svih aktivnosti, odluka i događaja tijekom projekta kako bi se osigurala transparentnost, odgovornost i dosljednost u radu. Kvalitetno vođeni zapisnici pružaju dragocjen uvid u napredak projekta te služe kao vrijedan izvor informacija za buduće referenciranje i analizu. Preporučuje se temeljito razraditi i potpisati projektni plan, kao i osigurati potvrde od klijenta za sve specifikacije sustava kako bi se jasno definirali zahtjevi i olakšalo praćenje promjena tijekom projekta. Sve ove aktivnosti doprinose transparentnosti i olakšavaju upravljanje projektom. Važno je i održavanje šire slike projekta, kako bi se izbjeglo gubljenje u detaljima. Ovaj pregled omogućava bolje upravljanje projektom i osigurava da se ciljevi ne izgube iz vida usred operativnih detalja. Važno je zadržati nadzor nad svim aspektima projekta kako bi se osiguralo njegovo uspješno vođenje i ostvarenje ciljeva (slično voditelji portfelja ističu važnost širine u opsegu svoje domene - važnost održavanja uravnoteženog pristupa prema svim projektima unutar portfelja i potreba za širom perspektivom kako bi se izbjeglo favoriziranje pojedinih projekata). Ostale smjernice voditelja projekata su: otvorenost općenito i otvorenost učenju, konstantna edukacija, pravovremeno izvještavanje, prikupljanja pouka iz trenutnog projekta kako bi ih koristio kao ulazne podatke na sljedećem projektu. Sve situacije u kojima se jave izazove iskoristiti kao priliku za učenje i poboljšanje, a

te naučene lekcije integrirati u inicijalne sastanke za buduće projekte. Naposljetku, donošenje odluka, najčešće u situacijama kada nisu dostupne sve potrebne informacije ili kada je potrebno brzo djelovati i kvalitetan odabir projekata - izbjegavanje potpisivanje bilo kojeg ugovora i hvatanje bilo kakvog projekta se također ističu kao bitne kompetencije.

#### **4.2.5. Ograničenja istraživačke metodologije**

Istraživanje je provedeno među stručnjacima u IT industriji pa su rezultati relevantni za to područje. Osim navedenog, svi ispitanici mogu biti skloniji pristranosti ili subjektivnim doživljajima, što može utjecati na interpretaciju rezultata. Kako je broj intervjuiranih ispitanika bio ograničen, potencijalno ograničenje je i opća generalizacija rezultata. S obzirom na osjetljivost područja koje je istraživano (izazovi) postoji mogućnost da ispitanici nisu bili sasvim iskreni u odgovorima. Anketni upitnici obično nude ograničen prostor za detaljna objašnjenja ili razumijevanje složenijih stavova ili iskustava ispitanika. S obzirom na to da su ispitanici obuhvaćeni istraživanjem zaduženi za provedbu puno različitih projekata i iz različitih su organizacija, u budućim istraživanjima bi bilo bi zanimljivo provjeriti sve ispitane hijerarhijske uloge na razini jednog projekta, kako bi se unakrsno provjerili i evaluirali odgovori, što može biti smjernica za buduća istraživanja. Još jedna smjernica za buduća istraživanja može biti provedba istraživanja u ostalim industrijama vezanima za projekte i kompariranje rezultata s ovim istraživanjem.

## 5. Zaključak

Cilj ovog rada bio je identificirati i analizirati ključne kompetencije koje su potrebne za učinkovito upravljanje portfeljem IT projekata u suočavanju s različitim izazovima. Istraživanje je provedeno analizom dostupne stručne literature, uz primjenu kombinacije kvalitativnih i kvantitativnih metoda među profesionalcima u IT industriji u području upravljanja portfeljima projekata, vođenja odjela, upravljanja projektima i provedbi projekata. Kvalitativni dio istraživanja obuhvatio je dubinske intervjuje, dok je kvantitativni dio istraživanja proveden korištenjem anketnih upitnika.

Istraživanje je pokazalo da se primarni i sekundarni izvori podataka u velikoj mjeri slažu oko određenih ključnih kompetencija za uspješno upravljanje portfeljem projekata. Konkretno, kompetencije kao što su komunikacija, upravljanje resursima te upravljanje *stakeholderima*, uspostava i provedba procesa u upravljanju portfeljem projekata i primjena odgovarajuće projektne metodologije prepoznate su kao ključne kompetencije i u literaturi i među IT stručnjacima koji su anketirani. Međutim, postoje i područja u kojima se nalazi primarnih i sekundarnih istraživanja razlikuju. Primjerice, dok literatura naglašava važnost upravljanja timom, vodstva, organizacijske kultura i iskustva, rješavanje konflikata i problema ispitanici iz primarnog istraživanja istaknuli su u manjoj mjeri važnost tih kompetencija. Dodatno, rezultati empirijskog istraživanja ističu sposobnost sagledavanja i procjenjivanja situacija i izazova u širem kontekstu („šira slika“), određivanje prioriteta, interpersonalne vještine, fleksibilnost, osnove financija i računovodstva, upravljanje informacijama, organiziranost i tehničke vještine kao kritične za uspjeh u njihovom kontekstu.

Identificirane kompetencije mogu značajno doprinijeti prevladavanju izazova utvrđenih u oba istraživanja, kako primarnom tako i sekundarnom, budući da se ovi izvori podataka u vrlo velikoj mjeri slažu oko najproblematičnijih izazova u upravljanju portfeljem projekata, a vezani su uz: područje upravljanje resursima, procese upravljanja projektom i portfeljem projekata, određivanje prioriteta, međuovisnosti, rokove i kašnjenja, nedostatak informacija, preopterećenost ključnih resursa, promjene u opsegu projekta, lošu komunikaciju, lošu inicijaciju i planiranje projekta. Efikasna komunikacija može pomoći u prevladavanju izazova loše komunikacije i nedostatka informacija. Jasan i redovit dijalog s članovima tima, *stakeholderima* i drugim relevantnim stranama može poboljšati razumijevanje zahtjeva projekta i smanjiti nesporazume. Dobro upravljanje resursima može riješiti probleme preopterećenosti ključnih resursa i kašnjenja zbog nedostatka resursa. Učinkovita alokacija resursa prema prioritetima projekata osigurava da su resursi dostupni kada su najpotrebniji. Aktivno



upravljanje *stakeholderima* može pomoći u minimiziranju konflikata i problema koji proizlaze iz loše komunikacije i nedostatka razumijevanja među interesnim skupinama. Održavanje otvorenog dijaloga sa *stakeholderima* može osigurati njihovu podršku i sudjelovanje u projektu. Definiranje jasnih procesa i primjena adekvatnih metodologija može pomoći u određivanju prioriteta, rješavanju međuovisnosti i minimiziranju kašnjenja. Strukturirani pristup upravljanju projektima omogućuje učinkovito vođenje projektnih aktivnosti. Motivirajuće vođenje tima, podrška organizacijskoj kulturi koja potiče suradnju i razmjenu ideja te prepoznavanje vrijednosti iskustva mogu olakšati upravljanje promjenama u opsegu projekta i poboljšati sposobnost tima da se nosi s izazovima. Razumijevanje šire slike omogućava donošenje informiranih odluka, određivanje prioriteta i identificiranje mogućih rizika i prilika. Sve identificirane kompetencije imaju ključnu ulogu u rješavanju specifičnih izazova u upravljanju portfeljem projekata te integracija istaknutih kompetencija može biti ključna za uspješno prevladavanje izazova i postizanje ciljeva projekata i portfelja.

Velik broj obrađenih istraživanja u području upravljanja portfeljem projekata, rezultati empirijskog istraživanja koji ukazuju na specifične izazove vezane uz upravljanje portfeljima IT projekata (preopterećenost zbog rada na više projekata istovremeno, određivanje prioriteta, međuovisnosti) i paralelni rad na više komponenti portfelja većeg broja uloga obuhvaćenih istraživanjem ukazuju na izuzetan značaj upravljanja portfeljem projekata u IT industriji.

Sve uloge iz portfelja obuhvaćene empirijskim istraživanjem mogu unaprijediti svoje djelovanje prepoznajući i uzimajući u obzir izazove s kojima se suočavaju njihove uloge ali i druge uloge. Na primjer, voditelji portfelja mogu bolje razumjeti specifične izazove s kojima se suočavaju voditelji odjela i projekata, što im omogućuje pružanje podrške i resursa u skladu s njihovim potrebama. Istovremeno, voditelji odjela i projekata mogu biti svjesni izazova i prioritetnih ciljeva portfelja te prilagoditi svoje aktivnosti kako bi doprinijeli ostvarenju širih ciljeva organizacije. Ova međusobna svijest i razumijevanje omogućili bi bolju koordinaciju, efikasniju raspodjelu resursa te smanjili mogućnost sukoba i dupliciranja napora unutar portfelja. Kroz ovakav integrirani pristup, svaka uloga može doprinijeti optimizaciji performansi cijelog portfelja projekata.

## Literatura

- [1] Klindžić, M., Vlahov R. D., „Work motivation and temporary organizing-an overview of the state and perspectives of reward practices in project-based organizations“, 5th IPMA SENET Project Management Conference At: Belgrade, Serbia, 2019.
- [2] Payne, J. H., „Management of multiple simultaneous projects: a state-of-the-art review“, International Journal of Project Management, Volume 13, Issue 3, 1995.
- [3] Blomquist, T., Müller, R., „Middle managers in program and project portfolio management: practices, roles and responsibilities.“, Project Management Institute, 2006.
- [4] Young, M., Conboy, K., „Contemporary project portfolio management: Reflections on the development of an Australian competency standard for project portfolio management“, International Journal of Project Management, Volume 31, Issue 8, pp. 1089–1100, 2013.
- [5] Project Management Institute, „The standard for project management and a guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)“, 7th edition, 2021.
- [6] Wysocki, R. K., „Effective Project Management Traditional, Adaptive, Extreme Fourth Edition“, Wiley, 2006.
- [7] Richardson, G., „Project Management Theory and Practice“, Taylor & Francis Group, 2019.
- [8] Project Management Institute, „The standard for portfolio management.“, 4th edition, 2017.
- [9] Shenhar, A. J., „Contingent management in temporary, dynamic organizations: The comparative analysis of projects“, The Journal of High Technology Management Research, Volume 12, Issue 2, 2001.
- [10] Rayner, P., Reiss, G., „Portfolio and programme management demystified Managing multiple projects successfully“, Second edition, Geoff Reiss, 2013.
- [11] Archibald, R., Voropaev, V. „Commonalities and differences in project management around the world: a survey of project categories and life cycles“, 2003.
- [12] Platje, A., Seidel, H., „Project and portfolio planning cycle Project-based management for the multiproject challenge“, International Journal of Project Management, Volume 12, Issue 2, 1994.

- [13] IPMA, „Temeljne individualne kompetencije za upravljanje projektima KNJIGA 1.“, verzija 4, 2018.
- [14] Archibald, R. D., „Managing High-Technology Programs and Projects, Third Edition“, John Wiley & Sons, 2003.
- [15] Project Management Institute, „The standard for program management.“, 4th edition, 2017.
- [16] Müller, R., Blomquist, T., „Analysis of Roles and Responsibilities of Program and Portfolio Managers“, Proceedings of the Global Project and Manufacturing Symposium, May 6-7, 2004.
- [17] Lycett, M., Rassau, A., Danson, J., „Programme management: A critical review“, International Journal of Project Management, Volume 22, Issue 4, pp. 289–299, May 2004.
- [18] Vereecke, A., Pandelaere, E., Deschoolmeester, D., Stevens, M. „A classification of development programmes and its consequences for programme management“, International Journal of Operations and Production Management, Volume 23, Issue 10, pp. 1279–1290, 2003.
- [19] Blomquist, T., Müller, R., „Program and Portfolio Managers: Analysis of Roles and Responsibilities. In D. P. Slevin, I. K. Pinto., and D. I. Cleland (eds) Innovations: Project management research 2004 Newton Square, PA: Project Management Institute, pp. 229-242.“, 2004.
- [20] Partington, D., Pellegrinelli, S., i Young, M., „Attributes and levels of programme management competence: An interpretive study“, International Journal of Project Management, Volume 23, Issue 2, pp. 87–95, February 2005.
- [21] Pellegrinelli, S., „Shaping context: the role and challenge for programmes“, International Journal of Project Management, Volume 20, Issue 3, 2002.
- [22] IPMA, „Temeljne individualne kompetencije za upravljanje programima KNJIGA 2.“, Verzija 4.0, 2018.
- [23] IPMA, „Temeljne individualne kompetencije za upravljanje portfeljima KNJIGA 3.“, Verzija 4.0, 2018.

- [24] Clegg, S., Killen, C. P., Biesenthal, C., i Sankaran, S., „Practices, projects and portfolios: Current research trends and new directions“, *International Journal of Project Management*, Volume 36, Issue 5, pp. 762–772, July 2018.
- [25] Lowell, D. D., Pennypacker, J. S., „Project Portfolio Management and Managing Multiple Projects-Two Sides of the Same Coin“, *Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium September 7–16, 2000*.
- [26] Elonen, S., Artto, K. A., „Problems in managing internal development projects in multi-project environments“, *International Journal of Project Management*, Volume 21, Issue 6, pp. 395–402, 2003.
- [27] Patanakul, P., Milosevic, D., „A competency model for effectiveness in managing multiple projects“, *Journal of High Technology Management Research*, Volume 18, Issue 2, pp. 118–131, 2008.
- [28] Pajares, J., López, A., „New Methodological Approaches to Project Portfolio Management: The Role of Interactions within Projects and Portfolios“, *Procedia Soc Behav Sci*, Volume 119, pp. 645–652, March 2014.
- [29] Grönevall, R., Danilovic, M., „Designing an integrated project, program and portfolio system-a case study of healthcare“, *16th International Dependency and Structure Modelling Conference, DSM 2014*, Carl Hanser Verlag, 2014.
- [30] Geraldi, J., Teerikangas, S., Birollo, G., „Project, program and portfolio management as modes of organizing: Theorising at the intersection between mergers and acquisitions and project studies“, *International Journal of Project Management*, Volume 40, Issue 4, pp. 439–453, May 2022.
- [31] Hope, A. J., Moehler, R., „Balancing Projects with Society and the Environment: A Project, Programme and Portfolio Approach“, *Procedia Soc Behav Sci*, Volume 119, pp. 358–367, March 2014.
- [32] Sanchez, H., Robert, B., Bourgault, M., Pellerin, R. „Risk management applied to projects, programs, and portfolios“, *International Journal of Managing Projects in Business*, Volume 2, Issue 1., pp. 14–35, 23. January 2009.

- [33] Jonas, D., „Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance“, *International Journal of Project Management*, Volume 28, Issue 8, pp. 818–831, December 2010.
- [34] Koh, A., „The roles, responsibilities and practices of project portfolio manager in Australia: A qualitative study“, *International Research Network on Organising by Projects (IRNOP) research conference*. Montreal, Canada, 2011.
- [35] Filippov, S., Van der Weg, R., Van Ogtrop, F., Beelen, P., Mooi, H., „Exploring the Project Portfolio Manager’s Role: Between a Data Manager and a Strategic Advisor“, *Procedia Soc Behav Sci*, Volume 119, pp. 95–104, March 2014.
- [36] Martinsuo, M., Lehtonen, P., „Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency“, *International Journal of Project Management*, Volume 25, Issue 1, pp. 56–65, January 2007.
- [37] Project Management Institute., *Project manager competency development (PMCD) framework*. Project Management Institute, 2007.
- [38] APM, „APM Body of Knowledge“, 7th edition, 2019.
- [39] AIPM, „AIPM Professional Competency Standards for Project Management - Certified Practising Project Manager (CPPM)“, 2023.
- [40] Sanghi, S., „The Handbook of Competency Mapping Understanding, Designing and Implementing Competency Models in Organizations“, Sage, 2016.
- [41] Spencer Jr., L. M., Spencer, S.M., „Competence At Work: Models for Superior Performance“, John Wiley & Sons, Inc., 1993.
- [42] Hogan, R., Warrenfeltz, R., „Educating the Modern Manager“, *Academy of Management Learning & Education*, Volume 2, No.1, pp. 74-84, 2003.
- [43] Rastovski, T., Vlahov Golomejić, R. D., Vukomanovic, M., „The role of competency-based certification in ensuring sustainable project delivery“, *Organization, Technology and Management in Construction*, Volume 15, Issue 1, pp. 243–252, January 2023.
- [44] Rodriguez, D., Patel, R., Bright, A., Gregory, D., Gowing, M. K. „Developing Competency Models to Promote Integrated Human Resource Practices“, *Human Resource Management*, Volume 41, Issue 3, pp. 309–324, 2002.

- [45] APM, „APM Competence Framework 3rd edition“, 2023.
- [46] Patanakul, P., Aronson, Z. H., „Managing a Group of Multiple Projects: Do Culture and Leader’s Competencies Matter?“, *Journal of the Knowledge Economy*, Volume 3, Issue 2, pp. 217–232, June 2012.
- [47] Milošević, D., Patanakul, P., „Secrets of successful multiproject managers“, Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, San Antonio, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute., Project Management Institute, October 2002.
- [48] Levin, G., „Moving up - Seven interpersonal skills for success as a portfolio manager“, u PMI® Global Congress North America, Phoenix, AZ. Newtown Square, PA: Project Management Institute, October 2014.
- [49] Patanakul, P., Milosevic, D., „The effectiveness in managing a group of multiple projects: Factors of influence and measurement criteria“, *International Journal of Project Management*, Volume 27, Issue 3, pp. 216–233, April 2009.
- [50] Chileshe, N., Ismah Hashim, N., „Exploration of project managers competencies for managing Multiple Project Environments (MPE) within Australian organisations“, 8th Annual Project Management Australia Conference At: Novotel Sydney, Brighton Beach, Australia, 2011.
- [51] Gareis, R., „Program management and project portfolio management new competences of project-oriented organizations“, *Project Management Journal*, pp. 7–16, September 2000.
- [52] Blichfeldt, B. S., Eskerod, P., „Project portfolio management - There’s more to it than what management enacts“, *International Journal of Project Management*, Volume 26, Issue 4, pp. 357–365, May 2008.
- [53] Hashim, I. N., Chileshe, N., „Major challenges in managing multiple project environments (MPE) in Australia’s construction industry“, *Journal of Engineering, Design and Technology*, Volume 10, Issue 1., pp. 72–92, March 2012.
- [54] Fricke, S. E., Shenhar, A. J., „Managing multiple engineering projects in a manufacturing support environment“, *IEEE Trans Eng Manag*, Volume 47, Issue 2, pp. 258–268, 2000.

- [55] Cooper, R. G., Edgett, S. J., Kleinschmidt, E. J., „New problems, new solutions: making portfolio management more effective“, *Research Technology Management*, Volume 43, Issue 2, pp. 18–33, 2000.
- [56] Hashim, N. I., Chileshe, N., Baroudi, B., „Management Challenges within Multiple Project Environments: Lessons for Developing Countries“, *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, Conference Series, 1 (2) 21-31, 2012.
- [57] Gutiérrez, E., Magnusson, M., „Dealing with legitimacy: A key challenge for Project Portfolio Management decision makers“, *International Journal of Project Management*, Volume 32, Issue 1, pp. 30–39, 2014.
- [58] Delisle, J., „Working time in multi-project settings: How project workers manage work overload“, *International Journal of Project Management*, Volume 38, Issue 7, pp. 419–428, October 2020.
- [59] McDonough, E. F., Spital, F. C., „Managing project portfolios“, *Research Technology Management*, Volume 46, Issue 3, pp. 40–46, 2003.
- [60] Engwall, M., Jerbrant, A., „The resource allocation syndrome: The prime challenge of multi-project management?“, *International Journal of Project Management*, Volume 21, Issue 6, pp. 403–409, 2003.
- [61] Zika-Viktorsson, A., Sundström, P., Engwall, M., „Project overload: An exploratory study of work and management in multi-project settings“, *International Journal of Project Management*, Volume 24, Issue 5, pp. 385–394, July 2006.
- [62] Hadjinicolaou, N., Dumrak, J., „Investigating Association of Benefits and Barriers in Project Portfolio Management to Project Success“, u *Procedia Engineering*, Elsevier Ltd, 2017.
- [63] Sonnenblick, R., Euchner, J., „Addressing the challenges of portfolio management: An interview with Rich Sonnenblick“, *Research Technology Management*, Volume 56, Issue 5. pp. 12–16, September 2013.
- [64] Yasar, K., „information technology (IT)“, dostupno na: <https://www.techtarget.com/searchdatacenter/definition/IT> (3.6.2024.)
- [65] Yamin, M., „Information technologies of 21st century and their impact on the society“, *International Journal of Information Technology (Singapore)*, Volume 11, Issue 4, pp. 759–766, December 2019.

- [66] Oleksii, D., Zoia, S., Gegov, A., Arabikhan, F., „Forecasting IT Industry trends using a Fuzzy Decision Support System“, u Proceedings - 2023 IEEE Conference on Artificial Intelligence, CAI 2023, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2023.
- [67] Häckel, B., Hänsch, F., „Managing an IT portfolio on a synchronised level, or: The costs of partly synchronised investment valuation“, J Decis Syst, Volume 23, Issue 4, pp. 388–412, October 2014.
- [68] Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., Antunes Marante, C., „A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change“, Journal of Management Studies, Volume 58, Issue 5, pp. 1159–1197, July 2021.
- [69] Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., Roig-Tierno, N., „Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research“, Sage Open, Volume 11, Issue 3, 2021.
- [70] Schnabl A., Grechenig, T., „Benefit evaluation in IT project portfolio management at Austrian financial service providers“, ACM International Conference Proceeding Series, Association for Computing Machinery, January 2020.
- [71] Paz, A. I. L., López, R. I., „Recommendation method for customized IT project management“, Procedia Computer Science, Elsevier B.V., 2023.
- [72] Kumar, R., Ajjan, H., i Niu, Y., „Information Technology Portfolio Management: Literature Review, Framework, and Research Issues“, Inf. Resour. Manag. J., 21, 64-87., 2008.
- [73] (Jason) Wu, X., Klein, G., Jiang, J. J., „On the Road to Digital Transformation: A Literature Review of IT Program Management“, Project Management Journal, Volume 54, Issue 4, pp. 409–427, August 2023.
- [74] Zubak, D., Mirošević, H., Šaravanja, G., „Pregled stanja hrvatske IT industrije“, Hrvatska Gospodarska Komora, Zagreb, 2022.
- [75] Hrvatska Gospodarska Komora, „IT ANALIZA 2022./2023.“, Analiza IT industrije 2022./2023., 2023.
- [76] Žitnik, B., Burilović, L., „Analiza hrvatske IT industrije 2008.-2017.“, Hrvatska Gospodarska Komora, 2018.



- [77] Žitnik, B., Burilović, L., Subotičanec, D., „Analiza stanja hrvatske IT industrije“, Hrvatska Gospodarska Komora, 2021.
- [78] Bukvić, I. B., Buljubašić, I., Ivić, M., „Project management education in Croatia: A focus on the it sector needs“, *Management (Croatia)*, sv. 25, izd. 1. University of Split - Faculty of Economics, pp. 255–278, June 2020.
- [79] De Araújo, C. C. S., Pedron, C. D., „The IT project manager competencies that impact project success - A qualitative research“, *Organisational Project Management*, Volume 2, Issue 1, p. 53, July 2015.
- [80] Stevenson, D. H., Starkweather, J. A., „PM critical competency index: IT execs prefer soft skills“, *International Journal of Project Management*, Volume 28, Issue 7, pp. 663–671, October 2010.
- [81] Keil, M., Lee, H. K., Deng, T., „Understanding the most critical skills for managing IT projects: A Delphi study of IT project managers“, *Information and Management*, Volume 50, Issue 7, pp. 398–414, 2013.
- [82] Groden, B. T., „Four pillars of effective IT program management - laying a foundation for successful project delivery“, Paper presented at PMI® Global Congress 2007 - North America, Atlanta, GA. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2007.
- [83] Parolia, N., Jiang, J. J., Klein, G., „The presence and development of competency in IT programs“, *Journal of Systems and Software*, Volume 86, Issue 12, pp. 3140–3150, December 2013.
- [84] Bouraad, F., „IT project portfolio governance the emerging operation manager“, *IT project portfolio governance the emerging operation manager*, St. Julian's, Malta: PMI, May 2008.
- [85] Bathallath, S., Smedberg, Å., Kjellin, H., „Managing project interdependencies in IT/IS project portfolios: A review of managerial issues“, *International Journal of Information Systems and Project Management*, Volume 4, Issue 1, pp. 67–82, 2016.
- [86] Hansen, L. K., Kræmmergaard, P., Mathiassen, L., „IT project portfolio governance practice: An investigation into work design problems“, *Journal of Information Technology Case and Application Research*, Volume 19, Issue 2, pp. 81–101, April 2017.

- [87] Teubner, R. A., „IT program management challenges: Insights from programs that ran into difficulties“, *International Journal of Information Systems and Project Management*, Volume 6, Issue 2, pp. 71–92, 2018.
- [88] Gleisberg, E., Zondag, H., Chaudron, M. R. V., „An empirical study into the state of practice and challenges in IT project portfolio management“, *Proceedings of the 34th EUROMICRO Conference on Software Engineering and Advanced Applications, SEAA 2008*, 2008.
- [89] Hoffmann, D., Müller, T., Ahlemann, F., „Balancing alignment, adaptivity, and effectiveness: design principles for sustainable it project portfolio management“, *Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS)*, Guimarães, Portugal, June 5-10, 2017, 2017.
- [90] Hoffmann, D., Ahlemann, F., Reining, S., „Reconciling alignment, efficiency, and agility in IT project portfolio management: Recommendations based on a revelatory case study“, *International Journal of Project Management*, Volume 38, Issue 2, pp. 124–136, February 2020.
- [91] Lauesen, S., „IT Project Failures, Causes and Cures“, *IEEE Access*, Volume 8, pp. 72059–72067, 2020.
- [92] Corbin, J., Strauss, A., „Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (3rd ed.)“, Sage Publications, 2008.
- [93] Tomić, D., „TOP 100 ICT tvrtki prema prihodima“, dostupno na: <https://www.ictbusiness.info/poslovanje/top-100-ict-tvrtki-prema-prihodima-2> (3.6.2024.)

## **Prilog 1**

Pitanja za dubinski intervju:

*Demografski podaci ispitanika: godište, vrijeme u organizaciji, poslovi koje obavljaju u organizaciji*

*Koja je Vaša uloga u organizaciji?*

*Koji su neki najčešći izazovi s kojima se susrećete u upravljanju portfeljem projekata?*

*Rangirajte izazove od najznačajnijih do manje značajnih?*

*Kako ste riješili navedene izazove?*

*Koje kompetencije smatrate da su bitne za rješavanje navedenih izazova?*

*Možete li predložiti neke smjernice za djelovanje, poboljšanje ili otklanjanje navedenih izazova?*

## Prilog 2

Za prikupljanje podataka o stavovima i mišljenjima članova projektnih timova kreiran je anketni upitnik kreiran korištenjem *Microsoft Forms* platforme. Pitanja iz anketnog upitnika su:

1. *Spol*
2. *Koliko godina imate*
3. *Vaša razina obrazovanja je*
  - *Srednja stručna sprema*
  - *Sveučilišni prvostupnik*
  - *Visoka stručna sprema*
  - *Poslijediplomski studij*
  - *Doktorski studij*
4. *Koliko dugo radite u organizaciji u kojoj ste trenutno zaposleni?*
5. *Koliki Vam je ukupan radni staž?*
6. *Koja su Vam zaduženja unutar projektnog tima?*
7. *Koliko dugo najčešće traju projekti na kojima radite?*
8. *Na koliko projekata radite istovremeno u ovom trenutku i što obuhvaćaju ti projekti?*
9. *Rangirajte po važnosti izazove s kojima se susrećete u projektima (od važnijih do manje važnih)*
  - *Procesi upravljanja projektom i portfeljem projekata: nedostatak metoda i procesa u upravljanju projektima, nedostatak metoda za pregled i evaluaciju projekata, loše definirani projektni zadaci, ciljevi i opseg projekta, loš odabir projekata, nejasne uloge i odgovornosti*
  - *Upravljanje resursima: preopterećenost količinom posla, dostupnost resursa, neučinkovito korištenje resursa, gomilanje posla na ključnim resursima*
  - *Rokovi i upravljanje vremenom: značajna kašnjenja, premalo vremena za odmor između projekata, vremenski pritisci, odstupanja u rasporedu*

- *Nedostatak informacija: loša razmjena informacija, nedostatak ili neadekvatna povratna informacija, necentraliziranost informacija, loša kvaliteta informacija na osnovu kojih se donose odluke*
- *Dobrobit i produktivnost stakeholdera: nedostatak predanosti, (ne)održavanje fokusa i motivacije, intenzivan pritisak, multitasking, preopterećenost*
- *Međuovisnosti: izazovi na jednom projektu uzrokuju izravne probleme na drugom, međuovisnost resursa*
- *Tehnički problemi*
- *Nedostatak podrške rukovodstva*
- *Ostali 1*
- *Ostali 2*

10. *Ako postoje neki izazovi koji nisu navedeni u prethodnom pitanju, specificirati ovdje.*

11. *S kojim izazovima se najčešće susrećete u projektima?*

12. *Jeste li i kako riješili navedene izazove?*

13. *Koje kompetencije smatrate potrebnima za rješavanje izazova s kojima se susrećete u projektima?*

14. *Želite li navesti još nešto vezano uz temu ključnih kompetencija za suočavanje s izazovima u upravljanju portfeljem IT projekata što smatrate bitnim, a nije obuhvaćeno anketom?*

Uz pitanja u upitniku, dan je i pregled kompetencija za one koji žele proširiti svoje znanje o tom području što omogućuje uvid u širi spektar kompetencija, kako bi se ispitanicima pružila dodatna potpora ako im ne padne na pamet sve što kompetencije mogu obuhvatiti na prvu. Pregled kompetencija za one koji žele znati više:

*IPMA definira kompetenciju kao primjenu znanja (ukupnost svih informacija i iskustava koje osoba ima), vještina (specifična tehnička znanja) i sposobnosti (učinkovita isporuka znanja i vještina u određenom kontekstu) kako bi se ostvarili neki željeni rezultati.*

*IPMA razlikuje tri područja kompetencija:*

- *Ljudi: definira osobne i međuljudske kompetencije*

- *Praksa: odnosi se na tehničke aspekte u upravljanju projektima (specifične metode i alati)*
- *Perspektiva: odnosi se na kontekstualne kompetencije kojima se potrebno služiti unutar i uzduž šireg okruženja*

*Primjeri kompetencija po područjima kompetencija:*

- *Ljudi: Samopromišljanje i upravljanje sobom; osobni integritet i pouzdanost; komunikacija; odnosi i angažiranost; vođenje, timski rad, konflikti i kriza (moderiranje ili rješavanje kriza); snalažljivost (primjena različitih tehnika i načina razmišljanja na definiranje, analiziranje, određivanje prioriteta, pronalaženje alternativa), pregovaranje; usmjerenost na rezultate*
- *Praksa: Osmišljavanje (projekta npr.); zahtjevi i ciljevi (koji ciljevi se žele postići); opseg (određivanje granica projekta, što će biti rezultat ili ishod te što nije sadržano u projektu), vrijeme (raspored i planiranje isporuka projekta); organiziranje i informiranje (organizacija projekta i unutarnjih tokova informacija i komunikacije); kvaliteta (osiguranje kvalitete procesa i projekta); financiranje (procjena, planiranje, prikupljanje, trošenje i kontrola financijskih resursa); resursi (definiranje, nabava, kontrola i razvoj resursa potrebnih za izvršenje projekta), nabava; planiranje i kontrola; rizik i prilika (prepoznavanje, procjena, planiranje i odgovor na rizike i prilike; interesni stakeholderi (procjena, analiza stavova i očekivanja svih relevantnih interesnih stakeholdera, angažiranje i upravljanje njima), promjena i transformacija*
- *Perspektiva: Strategija; upravljanje, strukture i procesi (postojeće strukture, sustavi i procesi organizacije); usklađenost, standardi i propisi; moć i interes (prepoznavanje i razumijevanje neformalnih osobnih i grupnih interesa i politika te primjena moći koja iz njih proizlazi); kultura (pristup utjecanju na kulturu i vrijednost organizacija) i vrijednost (skup ideja na kojima pojedinac zasniva svoje djelovanje).*

## ŽIVOTOPIS KANDIDATKINJE

Katarina Mikšić rođena je 27. studenog 1993. u Bad Sodenu u Njemačkoj. Osnovnu i srednju školu završila je u Širokom Brijegu nakon čega je nastavila školovanje u Zagrebu. Godine 2017. završila je preddiplomski studij matematike, smjer nastavnički, a 2019. diplomirala je na Fakultetu elektrotehnike i računarstva, smjer Bežične komunikacijske tehnologije. Tijekom studija na FER-u, radila je kao demonstratorica na kolegiju Mikrovalna elektronika. Osvojila je prvu nagradu na natječaju poduzeća Ericsson Nikola Tesla za najbolji studentski rad s temom: *Implemetantion of multiple signal classification algorithm on MIMO 4x4 test platform*. Također, dobila je nagradu Zlatko Smrkić za drugi najbolji diplomski rad na Odjelu za radiokomunikacije, kao i prvu nagradu publike. Nakon završetka studija započela je svoju profesionalnu karijeru kao inženjerka te je nekoliko godina radila u struci. U studenom 2021. upisuje poslijediplomski specijalistički studij „Upravljanje projektima“ na FER-u.

U lipnju 2022. godine zapošljava se u poduzeću CS Computer System, gdje danas radi kao voditeljica projekata u sektoru za integrirana IT rješenja i usluge. Zadužena je za vođenje i realizaciju projekata u području komunikacijskih i IT rješenja, kibernetičke sigurnosti, sistemskih i datacenter rješenja te DevOps rješenja.

### Popis objavljenih radova:

Glide-Symmetric Holey Structures Applied to Waveguide Technology: Design Considerations (Z. Šipuš, K.Ćavar, M. Bosiljevac, E. Rajo-Iglesias), Sensors 2020.

Waveguide Technology Based on Glide-Symmetric Holey Structures: Design Considerations, (Z. Šipuš, K.Ćavar, M. Bosiljevac), 2020 International Workshop on Antenna Technology (iWAT), Bucharest, Romania, 2020.

Miniaturization of Unit Cell of Self-Oscillating Non-Foster Metasurface, (S. Hrabar, K. Ćavar, M. Mikšić, L.Tomić, L. Vincelj), 2019 Thirteenth International Congress on Artificial Materials for Novel Wave Phenomena (Metamaterials), Rome, Italy, 2019.

## **BIOGRAPHY OF THE CANDIDATE**

Katarina Mikšić was born on November 27th, 1993, in Bad Soden, Germany. She completed her primary and secondary education in Široki Brijeg, Bosnia and Herzegovina, after which she continued her studies in Zagreb. In 2017, she graduated with a bachelor's degree in mathematics, specializing in education, and in 2019, she obtained a master's degree from the Faculty of Electrical Engineering and Computing, specializing in Wireless Communication Technologies. During her studies at the Faculty of Electrical Engineering and Computing, she worked as a teaching assistant in the field of Microwave Electronics. She won the first prize in the competition organized by Ericsson Nikola Tesla for the best student paper on the topic: Implementation of multiple signal classification algorithm on MIMO 4x4 test platform. Additionally, she received the Zlatko Smrkić award for the second best master's thesis at the Department of Radiocommunications, as well as the first prize from the audience. After completing her studies, she started her professional career as an engineer and worked in the field for several years.

In November 2021, she enrolled in a postgraduate specialist study program "Project Management" at the Faculty of Electrical Engineering and Computing.

In June 2022, she joined CS Computer System, where she currently works as a project manager in the sector of integrated IT solutions and services. She is responsible for leading and implementing projects in the field of communication and IT solutions, cybersecurity, system and data center solutions, as well as DevOps solutions.

### List of Published Works:

Glide-Symmetric Holey Structures Applied to Waveguide Technology: Design Considerations (Z. Šipuš, K.Ćavar, M. Bosiljevac, E. Rajo-Iglesias), Sensors 2020.

Waveguide Technology Based on Glide-Symmetric Holey Structures: Design Considerations, (Z. Šipuš, K.Ćavar, M. Bosiljevac), 2020 International Workshop on Antenna Technology (iWAT), Bucharest, Romania, 2020.

Miniaturization of Unit Cell of Self-Oscillating Non-Foster Metasurface, (S. Hrabar, K. Ćavar, M. Mikšić, L.Tomić, L. Vincelj), 2019 Thirteenth International Congress on Artificial Materials for Novel Wave Phenomena (Metamaterials), Rome, Italy, 2019.