

# Znanja i vještine za upravljanje projektima u IT tvrtkama

---

**Puhek, Anamarija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:882211>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-17**



*Repository / Repozitorij:*

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku  
Filozofski fakultet  
Dvopredmetni diplomski studij informacijske tehnologije i nakladništva

Anamarija Puhek

**Znanja i vještine za upravljanje projektima u IT tvrtkama**

Diplomski rad

Mentorica: prof. dr. sc. Gordana Dukić

Osijek, 2023.

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku  
Filozofski fakultet  
Odsjek za informacijske znanosti  
Dvopredmetni diplomski studij informacijske tehnologije i nakladništva

Anamarija Puhek

## **Znanja i vještine za upravljanje projektima u IT tvrtkama**

Diplomski rad

Područje društvenih znanosti, polje informacijskih i komunikacijskih znanosti,  
grana informacijskih sustava i informatologije

Mentorica: prof. dr. sc. Gordana Dukić

Osijek, 2023.

**Prilog: Izjava o akademskoj čestitosti i o suglasnosti za javno objavljivanje**

Obveza je studenta da donju Izjavu vlastoručno potpiše i umetne kao treću stranicu završnoga, odnosno diplomskog rada.

**IZJAVA**

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 13. 09. 2025.

Aleksandra Puhlek, 0122228901

Ime i prezime studenta, JMBAG

## **SAŽETAK**

U suvremenom poslovnom okruženju informacijske tehnologije imaju presudnu ulogu u globalnom gospodarstvu. Upravljanje projektima u IT sektoru postaje neophodno za distribuciju inovativnih tehnoloških rješenja i zadovoljavanje tržišnih standarda. Ovaj diplomski rad fokusira se na ključna znanja i vještine potrebne za uspješno upravljanje projektima u IT tvrtkama. Provedena je analiza osječke IT tvrtke Hammer d.o.o. kako bi se dublje razumjele kompetencije projektnih menadžera u stvarnom poslovnom okruženju. Prikupljeni podaci iz intervjua s ispitanikom unutar tvrtke omogućit će bolje razumijevanje izazova i prilika te naglasiti važnost upravljanja projektima. Osim primjene različitih metodologija poput Waterfall-a, Agile-a, Scrum-a ili Kanban-a, projektni menadžeri moraju posjedovati osnovna tehnička znanja za uspješnu komunikaciju s tehničkim timovima. Vještine i znanja o planiranju, organizaciji i upravljanju timom neophodne su za izradu projektnih planova, resursnu alokaciju, procjenu rokova i koordinaciju aktivnosti. Komunikacijske vještine omogućuju efikasnu interakciju s članovima tima, zainteresiranim stranama i klijentima. Upravljanje rizicima, problem-solving sposobnosti i upravljanje kvalitetom važne su komponente uspješnog projektnog menadžmenta u IT sektoru. S obzirom na dinamiku IT industrije, konstantno usavršavanje znanja i vještina postaje imperativ za postizanje uspjeha.

**Ključne riječi:** znanja, vještine, upravljanje projektima, IT sektor, projektni menadžer

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. Uvod .....  | 1  |
| 2. O projektnom menadžmentu i projektu .....   | 2  |
| 3. Upravljanje projektima u digitalnom okruženju .....   | 4  |
| 4. Upravljanje projektima razvoja softvera u IT sektoru .....  | 6  |
| 5. Kompetencije projektnog menadžera u IT sektoru.....   | 8  |
| 6. Znanja i vještine za upravljanje projektima u IT sektoru.....   | 11 |
| 6.1. Razumijevanje IT industrije i harmonizacija prioriteta .....  | 11 |
| 6.2. Stručnost u tehničkim znanjima: Važnost povezivanja tehničkih i mekih vještina .....                        | 12 |
| 6.3. Odabir metodologije: Put do uspješno realiziranog projekata.....  | 13 |
| 6.4. Strateško planiranje i organizacija: Put prema efikasnosti .....  | 15 |
| 6.5. Izgradnja učinkovitih timova: Fokus na sinergiju i suradnju .....   | 19 |
| 6.6. Kvalitetna komunikacija u radnom okruženju .....  | 20 |
| 6.7. Upravljanje sukobima: Skladno rješavanje nesuglasica .....  | 21 |
| 6.8. Upravljanje rizicima: minimiziranje izazova, maksimiziranje rezultata .....                                 | 22 |
| 6.9. Osiguravanje kvalitete: Unapređenje standarda i rezultata.....  | 24 |
| 6.10. Kontinuirano učenje i prilagodljivost: Temelj napretka u dinamičnom okruženju .....                        | 25 |
| 7. Istraživanje znanja i vještina upravljanja projektima u IT tvrtkama: Studija slučaja tvrtke Hammer d.o.o..... | 27 |
| 7.1. Cilj i svrha istraživanja.....  | 27 |
| 7.2. Metodologija istraživanja .....   | 27 |
| 7.3. O tvrtki Hammer d.o.o. ....   | 28 |
| 7.4. Rasprava i interpretacija dobivenih rezultata.....  | 31 |
| 8. Zaključak.....  | 37 |
| LITERATURA.....  | 39 |
| PRILOZI.....   | 43 |
| Prilog 1: Pitanja.....   | 43 |
| Prilog 2: Transkript .....   | 45 |
| Prilog 3: Plan projekta.....   | 50 |

## 1. Uvod

Današnje moderno poslovno okruženje stavlja imperativ na informacijske tehnologije koje ne samo da su sveprisutne, nego su postale ključna sila koja oblikuje našu globalnu gospodarsku sliku. Upravljanje projektima unutar IT tvrtki transformira se u primarni čimbenik uspješnog razvoja inovativnih tehnoloških rješenja. S fokusom na spomenutu problematiku, ovaj diplomski rad istražuje dubinu znanja i raspon vještina neophodnih za efikasno vođenje IT projekata.

U prvome poglavlju objasnit će se projektni menadžment, otkrivajući njegovu univerzalnu važnost i raspon primjene. Tako postavljen uvod pružit će temelje za razumijevanje dubljih slojeva projektnog menadžmenta o kojima će biti riječ u narednim poglavljima. Slijedi objašnjenje projekta kao koncepta, elemenata od kojih se sastoji te njegovog životnog ciklusa. Kroz upoznavanje s navedenom strukturom stvorit će se osnova za pravilno sagledavanje uloge projektnog menadžera. Tekst se nastavlja na tematiku upravljanja projektima u digitalnoj sferi, gdje će se raspravljati o načinima na koji su projekti unutar IT industrije prilagodili svoje strategije kako bi se uklopili u ovu novu eru. Posebno će biti istaknuto upravljanje projektima u razvoju softvera, s obzirom na to da je to jedno od najčešćih područja djelovanja IT tvrtki. Kroz uvid u životni ciklus razvoja softverskih rješenja bit će osvijetljeni izazovi, strategije i inovacije koje vode uspješnoj realizaciji istih. Slijedi skica znanja i vještina koje bi voditelj projekata trebao posjedovati za uspješno upravljanje, a iz tih kompetencija bit će izdvojeno deset najznačajnijih koje će potom biti detaljno razrađene, svaka u svojem poglavlju. Obuhvaćena su područja poput razumijevanja industrije, tehničke stručnosti, izbora metodologije, preciznog planiranja i organizacije, umijeća vođenja tima, učinkovite komunikacije te vještog rješavanja konflikata, upravljanja rizicima i osiguravanja kvalitete, sve do potrebe za neprestanim učenjem i napredovanjem. Kao prijelaz iz teorijskog u praktični svijet istaknut će se konkretan primjer, IT tvrtka Hammer d.o.o. - predstaviti će se njihovi projekti te interpretirati rezultati intervjua s projektnim menadžerom. Na samome kraju, u raspravi i zaključku, analiziraju se rezultati istraživanja i sintetiziraju se ključne spoznaje kroz prizmu današnjeg i budućeg konteksta upravljanja IT projektima.

## 2. O projektnom menadžmentu i projektu

Projektni menadžment izuzetno je važna disciplina koja posebno dolazi do izražaja u slučajevima kada realizacija nekog posla zahtjeva angažman značajnih resursa.<sup>1</sup> Definicija projektnog menadžmenta obuhvaća primjenu posebnog skupa znanja, vještina, alata i tehnika kako bi se ljudima isporučili rezultati projekta. Primjer projekta može predstavljati razvijanje softverskih rješenja za unapređenje poslovnih procesa, izgradnju kompleksnih građevina, pružanje humanitarne pomoći nakon prirodnih katastrofa te proširenje prodaje na nove geografske tržišne segmente. Projektne aktivnosti su jedinstvene i privremene, što znači da se provode samo na određeno vrijeme radi ostvarivanja specifičnih ciljeva. Projektni zadaci su specifične aktivnosti koje se provode s namjerom postizanja definiranih rezultata projekta. Ti zadaci su jedinstveni za svaki projekt, a mogu se podijeliti na zadatke planiranja i zadatke provedbe projekta. Zadaci planiranja uključuju akviziciju i upravljanje resursima, dok su zadaci provedbe usmjereni izravno prema ostvarenju cilja projekta. Prema tome, projektni menadžment podrazumijeva primjenu znanja, vještina, alata i tehnika na aktivnosti projekta s ciljem postizanja postavljenih ciljeva i zahtjeva koje su definirale interesne skupine.<sup>2</sup> U daljnjem tekstu rada, termini “upravljanje projektima” i “projektni menadžment” će se koristiti kao sinonimi za isti koncept. Danas je sve više ljudi i organizacija zainteresirano za upravljanje projektima, što predstavlja značajnu promjenu u odnosu na prošlost. Prije 1980-ih, upravljanje projektima uglavnom se fokusiralo na pružanje podataka o resursima i rasporedu najvišem menadžmentu u vojnoj, računalnoj i građevinskoj industriji. Međutim, suvremeno upravljanje projektima obuhvaća mnogo šire područje, i ljudi u svim industrijama i zemljama sada se bave projektima. Upravljanje projektima postalo je samostalna i cijenjena profesija s mnogim studijskim programima, certifikatima te izvrsnim mogućnostima za karijeru. Napredak tehnologije također je pripomogao u promjeni poslovnog okruženja mnogih poduzeća. Računalni hardver, softver i mreže, kao i suradnja interdisciplinarnih i globalnih timova, značajno su transformirali način rada projektnog menadžmenta.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Usp. Dukić, Gordana; Sesar, Mate; Sesar, Ivana. Inferential Statistics Methods and the Computer-Based Approach to Project Management. // Proceedings of the 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2009), Volume I. / Callaos, Nagib; Chu, Hsing-Wei; Lesso, William; Tzeng, Jang-Ruey; Zinn, C. Ddale. Orlando: International Institute of Informatics and Systemics, 2009. Str. 46-51.

<sup>2</sup> Usp. Project Management Institute | PMI. URL: <https://www.pmi.org/> (2023-06-05)

<sup>3</sup> Usp. Schwalbe, Kathy. Introduction to Project Management; The Project Management and Information Technology Context. // Information Technology Project Management / Kathy Schwalbe. Boston: Cengage Learning, 2015. Str. 1-43.



Za bolje razumijevanje koncepta upravljanja projektima treba detaljnije istražiti samu prirodu projekata. U osnovi, projekti predstavljaju privremene napore usmjerene na stvaranje vrijednosti kroz originalne proizvode, usluge ili procese. Neki od tih projekata usmjereni su na brzo rješavanje problema, dok drugi zahtijevaju dugoročne vremenske okvire kako bi postigli rezultate, kao što je primjerice izgradnja javnih autocesta. Prema tome, mnogi projekti će biti kombinacija ovih različitih aspekata, primjenjujući se na različita područja, od razvoja novog softvera do planiranja katastrofa. Kada se detaljnije razloži ova koncepcija, može se primijetiti da su projekti zapravo spojevi različitih zadataka, aktivnosti i rezultata koji zahtijevaju pažljivu strukturu i izvedbu kako bi se postigao željeni ishod. Svaki element projekta mora proći kroz faze inicijacije, planiranja i izvršenja prije nego što se ostvari konačni rezultat. Taj proces poznat je kao životni ciklus upravljanja projektima i predstavlja srž uspješnosti. Životni ciklus omogućuje voditeljima projekata da precizno planiraju svaki korak i aktivnost kako bi maksimizirali šanse za uspjeh. Svaki projekt je karakterističan i zahtijeva poseban pristup kako bi se uspješno realizirao, a razumijevanje ovog složenog procesa omogućuje efikasno upravljanje.<sup>4</sup> Danas su različite metode mrežnog programiranja neizostavna podrška projektnim menadžerima. Njihova je temeljna svrha unaprijediti odlučivanje povezano s koordinacijom velikog broja raznovrsnih aktivnosti.<sup>5</sup>

Projekti dolaze u različitim oblicima i različitim su opsega zadataka, a u njihovu provedbu moguće je uključiti na tisuće ljudi. Neki se obave brzo, u jednome danu, dok drugi mogu trajati godinama. Promotrimo li IT projekte, postat će jasno kako se oni oslanjaju na iskorištavanje potencijala hardvera, softvera i mreža kako bi stvorili različite proizvode, pružili usluge ili postigli određene rezultate.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Usp. Project Management Institute | PMI. URL: <https://www.pmi.org/> (2023-06-05)

<sup>5</sup> Usp. Dukić, Darko; Dukić, Gordana; Babić, Dubravka. Simulation of Construction Project Activities Duration by Means of Beta PERT Distribution. // Proceedings of the 18th International Conference on Information and Intelligent Systems (IIS 2007) / Aurer, Boris; Bača, Miroslav. Varaždin: Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, 2007. Str. 269-274.

<sup>6</sup> Usp. Schwalbe, Kathy. Introduction to Project Management; The Project Management and Information Technology Context. // Information Technology Project Management / Kathy Schwalbe. Boston: Cengage Learning, 2015. Str. 1-43.

### 3. Upravljanje projektima u digitalnom okruženju

U proteklom desetljeću digitalna transformacija je donijela brojne promjene u sektore poput oglašavanja, telekomunikacija, informacijske tehnologije i automobilske industrije. Ovaj pomak nije se svodio samo na digitalizaciju resursa, već je obuhvatio i transformaciju usluga, procesa, komunikacijskih sredstava te cjelokupnih poslovnih modela. Cilj digitalne transformacije je bio postići radikalno poboljšanje performansi i dosega poduzeća putem inovativnih pristupa interakciji s korisnicima i zaposlenicima. Ovaj široki koncept obuhvaća različite segmente promjena u tehnologiji, uključujući društvene medije, mobilne uređaje, analitiku i sl., što je dovelo do promjena u načinu na koji informacije i proizvodi stižu do potrošača.<sup>7</sup>

Digitalna transformacija obuhvaća društveni, poslovni, organizacijski i tehnološki fenomen s mnogo dimenzija i ima značajan utjecaj na organizacije koje teže implementaciji promjena. Uvođenjem različitih novonastalih informacijskih i komunikacijskih tehnologija u poslovanje, poput umjetne inteligencije, analize velikih podataka, Interneta stvari (IoT), računalstva u oblaku i drugih, organizacije razvijaju digitalne strategije i mijenjaju svoju kulturu i strukturu. Ključan faktor u ovom procesu je doprinos digitalnih tehnologija organizacijskoj izvedbi jer omogućuje transformaciju elemenata organizacijskog dizajna, uključujući strategiju, strukturu, procese i radnu snagu. Ova transformacija zahtjeva veliku prilagodljivost i otvorenost prema novim tehnologijama i praksama kako bi se iskoristile prednosti ere digitalnog poslovanja.<sup>8</sup>

Dugi niz godina, projekti su imali izuzetno važnu ulogu u poslovanju tvrtki jer su oni ključni za ostvarivanje korporativnih strategija. No, s dolaskom novog tisućljeća, suočili smo se s novim izazovima i prilikama koje su se dalje nezaustavljivo razvijale. Jedan od tih izazova je bio nagli razvoj informacijske tehnologije, što je tvrtkama omogućilo virtualno upravljanje. Virtualni timovi i suradnja danas nisu rijetkost, a mnoge tvrtke teže implementirati ovaj pristup u jednom ili više svojih procesa. Upravo zahvaljujući virtualnim timovima otvorilo se novo poglavlje u upravljanju projektima, u kojem geografske granice više nisu toliki ograničavajući faktor kao prije. Ova era digitalizacije drastično mijenja upravljanje projektima, smanjujući putne troškove, skraćujući trajanje zadataka te omogućujući bolje pohranjivanje informacija i dokumenata. Međutim, s tim napretkom dolaze i određeni problemi kao što su smanjena osobna komunikacija

---

<sup>7</sup> Usp. Khan, Mohammed Aslam. The Impact of Project Management Styles on Digital Transformation: A Case Study of an IT Services Company. // International Journal of Project Management 4, 1(2020), str. 1-9. URL: <https://ajpojournals.org/journals/index.php/IJPM/article/view/487> (2023-06-05)

<sup>8</sup> Usp. Vukadinović, Danko; Fabac, Robert. Project Management in Digital Disruption: Emergence of Digital Project Management Office. // ENTRENOVA – ENTerprise Research InNOVation 8, 1(2022), str. 310-328. URL: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/entrenova/article/view/23864> (2023-06-05)

i povećana potreba za korištenjem IT alata, što zahtijeva solidno informatičko znanje. To čini upravljanje projektima u nekim područjima složenijim, ali i donekle jednostavnijim.<sup>9</sup>

Kako je već spomenuto, razumijevanje projekata sada evoluirala prema definiranju projekata kao privremenih aktivnosti. Klasični pristup smatra projekte jedinstvenim zadacima s jasno definiranim početkom i krajem, koji isporučuju određeni projektni rezultat. S druge strane, suvremeni trendovi poput agilnog upravljanja projektima i lean filozofije ističu važnost stalnih ili stabilnijih projektnih timova zbog sinergije, organizacijskog učenja i bolje ukupne izvedbe. U ovom kontekstu, novi smjer u upravljanju projektima predstavljaju virtualni projektni timovi. Mnogi autori analiziraju prednosti, nedostatke i zahtjeve virtualnih projektnih timova, no manje se pažnje posvećuje potrebnim kompetencijama i znanjima koji bi mogli biti unaprijeđeni, podržani ili izazvani ovim novim oblikom upravljanja.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Usp. Blaskovics, Balint. Aspects of Digital Project Management. // Dynamic Relationships Management Journal 7, 2(2018), str. 25-37. URL: [https://www.researchgate.net/publication/329605101\\_Aspects\\_of\\_digital\\_project\\_management](https://www.researchgate.net/publication/329605101_Aspects_of_digital_project_management) (2023-06-05)

<sup>10</sup> Usp. Isto.

## 4. Upravljanje projektima razvoja softvera u IT sektoru

Upravljanje projektima razvoja softvera u IT sektoru uključuje sveobuhvatan životni ciklus softvera - od početnog prikupljanja zahtjeva klijenata pa sve do održavanja. Ovaj važan proces zahtijeva stručnjake s visoko razvijenim vještinama, organizacijskim, analitičkim i međuljudskim. Kako bi proizvodi i usluge bile pouzdane i prikladne, tim za razvoj IT softvera mora definirati i pratiti točan inženjerski proces. Upravljanje IT projektima, slično standardnom upravljanju projektima, uključuje različite zadatke poput planiranja, praćenja, nadziranja i isporuke projekta, no specifičnosti vezane za razvoj i održavanje softvera čine ga posebnim.<sup>11</sup> Upravljanje softverskim projektima nosi sa sobom veće izazove nego vođenje drugih vrsta projekata. To je zbog činjenice da su takvi projekti često teško predvidljivi i složeni, a rješenja koja treba postići moraju biti precizna. Ovakvi projekti mogu trajati od nekoliko tjedana do nekoliko godina, te mogu obuhvaćati unutar organizacijske projekte, ali također i suradnju s drugim organizacijama kroz partnerstva i zajednička ulaganja.<sup>12</sup>

Životni ciklus razvoja softvera dijeli se u nekoliko koraka koji sežu od početnog prikupljanja zahtjeva, preko dizajna, testiranja pa sve do održavanja. Kroz većinu prošlog stoljeća softver su koristili samo profesionalci, a njegova uloga u ljudskim životima bila je ograničena. Današnja situacija potpuno je drugačija - softver je postao neizostavan dio naše svakodnevice. On kontrolira gotovo svaki korak našeg postojanja, od interneta, pametnih telefona, elektronike i televizije, pa sve do obrazovnih ustanova, zdravstvenih centara, poljoprivrede i mnogo više. Upravljanje softverskim projektima zahtijeva ne samo dobru radnu etiku i stabilno postavljene temelje, već i stručnjake koji mogu efikasno upravljati svim fazama projekta. Zadaća voditelja projekta u IT tvrtkama jeste osigurati da se projekt uspješno izvede unutar vremenskog okvira, proračuna i raspoloživih resursa, te da softver premašuje očekivanja korisnika. Osnovne odgovornosti voditelja tijekom upravljanja IT projektom uključuju koordinatorsku ulogu unutar tima i kontinuiranu komunikaciju s dionicima kako bi ih informirao i uključio u projekt kad god

---

<sup>11</sup> Usp. Abdulwahid, Tameem Abdulbaset. Software Project Management, 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/350592250\\_Software\\_project\\_development\\_and\\_management](https://www.researchgate.net/publication/350592250_Software_project_development_and_management) (2023-06-05)

<sup>12</sup> Usp. Thant, Khnin Shin; Khaung Tin, Hlaing Htake. Learning The Efficient Estimation Techniques for Successful Software Project Management.// Innovare Journal of Engineering & Technology 11, (2023), str. 4-8. URL: [https://www.researchgate.net/publication/371131649\\_Learning\\_The\\_Efficient\\_Estimation\\_Techniques\\_for\\_Successful\\_Software\\_Project\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/371131649_Learning_The_Efficient_Estimation_Techniques_for_Successful_Software_Project_Management) (2023-06-05)

je to potrebno. Voditelj također definira opseg projekta i prati njegov tijek, razvijajući i provodeći projektni plan.<sup>13</sup>

Upravljanje softverskim projektima predstavlja kompleksan zadatak koji zahtijeva temeljito planiranje, koordinaciju i primjenu raznih tehnika upravljanja. Ključ uspješnosti softverskog projekta leži u iskustvu i sposobnosti voditelja projekta da precizno procijeni potrebne resurse, troškove i vremenski raspored za projekt. Planovi projekta moraju se prilagođavati i redovito ažurirati kako bi pratili napredak projekta, s obzirom na promjenjive zahtjeve softvera koji mogu uzrokovati promjene u troškovima i vremenskom rasporedu.<sup>14</sup> Neophodno je uskladiti isporuku projektnog proizvoda s rasporedom, proračunom i poslovnim ciljevima. Valja napomenuti da se softver razlikuje od fizičkih proizvoda i predstavlja novi smjer u poslovanju, zbog čega se većina softverskih proizvoda oblikuje prema raznolikim potrebama korisnika. Brze promjene i razvoj tehnologije omogućuju primjenu stečenog znanja iz jednog proizvoda na drugi, no također predstavljaju i potencijalni rizik u razvoju. Cilj organizacije je isporučiti proizvod najviše kvalitete, zadržati troškove unutar proračuna korisnika i dosljedno isporučiti projekt prema planu. Iz tog razloga, upravljanje softverskim projektima mora uključiti pažljivo razmatranje potreba korisnika, kao i proračunskih i vremenskih ograničenja. Nadalje, slijedi pregled kompetencija, odnosno znanja i vještina koje su od suštinske važnosti za voditelje projekata u IT tvrtkama.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Usp. Abdulwahid, Tameem Abdulbaset. Software Project Management, 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/350592250\\_Software\\_project\\_development\\_and\\_management](https://www.researchgate.net/publication/350592250_Software_project_development_and_management) (2023-06-05)

<sup>14</sup> Usp. Thant, Khnin Shin; Khaung Tin, Hlaing Htake. Learning The Efficient Estimation Techniques for Successful Software Project Management.// Innovare Journal of Engineering & Technology 11, (2023), str. 4-8. URL: [https://www.researchgate.net/publication/371131649\\_Learning\\_The\\_Efficient\\_Estimation\\_Techniques\\_for\\_Successful\\_Software\\_Project\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/371131649_Learning_The_Efficient_Estimation_Techniques_for_Successful_Software_Project_Management) (2023-06-05)

<sup>15</sup> Usp. Abdulwahid, Tameem Abdulbaset. Software Project Management, 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/350592250\\_Software\\_project\\_development\\_and\\_management](https://www.researchgate.net/publication/350592250_Software_project_development_and_management) (2023-06-05)

## 5. Kompetencije projektnog menadžera u IT sektoru

Važno je da voditelji projekata posjeduju raznolike kompetencije i znanja o tome kako ih odgovarajuće primijeniti u različitim situacijama. Sljedeći dio rada fokusira se na primjenu vještina potrebnih u projektnom okruženju unutar IT tvrtki i na važnost takozvanih *mekih vještina*. Teorijske definicije opisuju tri dimenzije kompetencija za upravljanje projektima: znanje o upravljanju projektima, sposobnost primjene tog znanja i osobna kompetencija, koja obuhvaća stavove i karakteristike ličnosti.<sup>16</sup>

Projektno okruženje varira ovisno o organizaciji i projektu, ali određene vještine su korisne u gotovo svim projektnim situacijama. To uključuje razumijevanje promjena i načina na koji organizacije djeluju unutar društvenih, političkih i fizičkih okruženja, zatim razumijevanje same organizacije te načina na koji se razvijaju proizvodi i pružaju usluge. Opće menadžersko znanje također je bitno, a podrazumijeva poznavanje financijskog upravljanja, marketinga, ugovaranja, proizvodnje/razvoja, strateškog i taktičkog planiranja, upravljanja operacijama, upravljanja osobljem itd. Voditelj projekta ponekad treba biti iskusan u tim općim upravljačkim područjima, dok u drugim situacijama može prenijeti odgovornost na članove tima ili pomoćno osoblje. Bez obzira na to, važno je znati koja područja su relevantna i tko je kvalificiran za njih.<sup>17</sup>

Postizanje uspjeha na projektima zahtijeva meke vještine, poznate i kao vještine ljudskih odnosa. Ove vještine uključuju učinkovitu komunikaciju, konstruktivan utjecaj na organizaciju, vodstvo, motivaciju, pregovaranje, upravljanje sukobima i rješavanje problema. Meke vještine su od iznimne važnosti jer voditelji projekata moraju voditi, komunicirati, pregovarati, rješavati probleme i utjecati na organizaciju u cjelini kako bi zadovoljili potrebe i očekivanja dionika. Aktivno slušanje, razvoj novih pristupa za rješavanje problema i uvjeravanje drugih da surađuju na postizanju ciljeva projekta također predstavljaju meke vještine. Voditelji projekata moraju voditi svoje timove putem vizije, delegiranja zadatka, stvaranja pozitivnog okruženja i davanja primjera prikladnog i učinkovitog ponašanja. Nije zanemarivo niti razvijanje sinergije između projektnog tima i dionika. Kako projekti često zahtijevaju kompromise, prijeko je potrebno da voditelji projekata imaju snažne vještine suočavanja, fleksibilnosti i strpljenja. Konačno, voditelji projekata, posebno oni koji upravljaju IT projektima, moraju biti vješti u korištenju tehnologije povezane s određenim projektom. To može uključivati posebno znanje o proizvodu ili iskustvo u

---

<sup>16</sup> Usp. Schwalbe, Kathy. Introduction to Project Management; The Project Management and Information Technology Context. // Information Technology Project Management / Kathy Schwalbe. Boston: Cengage Learning, 2015. Str. 1-43.

<sup>17</sup> Usp. Isto.

industriji. Iako ne moraju biti stručnjaci za svaku pojedinu tehnologiju, trebaju biti dovoljno stručni da mogu izgraditi snažan tim i postavljati relevantna pitanja. Na primjer, voditelji velikih IT projekata ne moraju biti tehnički stručnjaci, ali moraju imati znanje o različitim tehnologijama i razumjeti kako one doprinose poslovanju. Ipak, tvrtke koje su izvrsne u upravljanju projektima usmjerene su primarno na unaprjeđenje poslovnih i komunikacijskih vještina. Svi projektni menadžeri trebali bi nastaviti unapređivati svoje znanje i iskustvo - oni koji upravljaju IT projektima moraju biti spremni razvijati širi spektar vještina kako bi bili produktivni članovi tima i uspješni voditelji.<sup>18</sup>

Autorica Kathy Schwalbe navodi kako su stručnjaci za upravljanje projektima sudjelovali u identifikaciji ključnih vještina i kompetencija za učinkovito vođenje projekata. Neke od tih vještina su:

1. Vještine rada s ljudima
2. Liderstvo
3. Vještine slušanja
4. Integritet, etično ponašanje, dosljednost
5. Izgradnja povjerenja
6. Verbalna komunikacija
7. Vještine izgradnje timova
8. Upravljanje sukobima
9. Kritičko razmišljanje
10. Razumijevanje i balansiranje prioriteta<sup>19</sup>

U SAD-u je 2013. godine provedena Delphi studija u kojoj je sudjelovalo 19 voditelja IT projekata. Među popisom od 48 identificiranih vještina, koje su predložili autori istraživanja, sudionici su identificirali 19 ključnih vještina koje su smatrali najvažnijima. Nakon toga su te vještine rangirane prema njihovoj relativnoj važnosti. Dodatni intervjui provedeni su s odabranim sudionicima kako bi se dublje razumjela važnost najviše rangiranih vještina potrebnih za upravljanje IT projektima. Identificirane vještine su sljedeće:

1. Liderstvo
2. Verbalne komunikacijske vještine
3. Upravljanje opsegom projekta (resursi, ciljevi i zahtjevi)
4. Vještine slušanja

---

<sup>18</sup> Usp. Isto.

<sup>19</sup> Usp. Isto.

5. Vještine preciznog planiranja
6. Vještine pismenog izražavanja
7. Vještine upravljanja komunikacijom
8. Sposobnost motiviranja članova tima
9. Vještine pregovaranja s ljudima
10. Organizacijske sposobnosti
11. Upravljanje vremenom
12. Izgradnja međuljudskih odnosa
13. Raspolaganje resursima
14. Upravljanje sukobima
15. Upravljanje rizikom
16. Obraćanje pažnje na detalje
17. Upravljanje troškovima
18. Vještine obavljanja više zadataka istovremeno
19. Analitičke vještine <sup>20</sup>

Kombinirajući perspektive iz oba navedena izvora, za potrebe ovog diplomskog rada odabrano je deset znanja i vještina, kao i područja uz koja su vezana. Daljnji tekst će se bazirati na sljedećoj podjeli:

1. Razumijevanje industrije
2. Tehnička znanja
3. Odabir metodologije
4. Planiranje i organizacija
5. Timski rad
6. Komunikacija
7. Upravljanje sukobima
8. Upravljanje rizicima
9. Upravljanje kvalitetom
10. Učenje i prilagodljivost

---

<sup>20</sup> Usp. Keil, Mark; Lee, Hyung Koo; Deng, Tianjie. Understanding the Most Critical Skills for Managing IT Projects: A Delphi Study of IT Project Managers. // Information & Management 50, 7(2013), str. 398-414. URL: [https://www.researchgate.net/publication/259129365\\_Understanding\\_the\\_most\\_critical\\_skills\\_for\\_managing\\_IT\\_projects\\_A\\_Delphi\\_study\\_of\\_IT\\_project\\_managers](https://www.researchgate.net/publication/259129365_Understanding_the_most_critical_skills_for_managing_IT_projects_A_Delphi_study_of_IT_project_managers) (2023-06-05)



## 6. Znanja i vještine za upravljanje projektima u IT sektoru

U ovom poglavlju predstavljeno je 10 odabranih područja znanja o upravljanju projektima, kao i neki opći alati i tehnike koje koriste voditelji projekata.

### 6.1. Razumijevanje IT industrije i harmonizacija prioriteta

Upravljanje projektima u IT sektoru ima svoje specifičnosti zbog brzog tehnološkog razvoja, dinamičnih tržišnih uvjeta i inovacija koje se često javljaju. Projektni menadžeri u IT industriji suočavaju se s izazovima i zahtjevima koji proizlaze iz složenosti IT projekata, stoga je od velike važnosti da posjeduju dobro razumijevanje IT industrije kako bi uspješno vodili projekte i ispunili poslovne ciljeve.<sup>21</sup>

Razumijevanje IT industrije ima značajan utjecaj na odabir najučinkovitijeg životnog ciklusa razvoja proizvoda/softvera. Osim toga, postoji nekoliko pitanja specifičnih za IT industriju koja značajno utječu na upravljanje IT projektima, a to su priroda projekata, karakteristike tima te raznovrsne tehnologije uključene u projekt.<sup>22</sup>

Projekti u IT sektoru znatno se razlikuju od projekata u drugim industrijama. Neki projekti uključuju manji broj zaposlenika koji instaliraju standardnu hardversku i softversku opremu, dok s druge strane postoje projekti koji zahtijevaju suradnju stotina ljudi koji analiziraju poslovne procese više organizacija te razvijaju složeni softver kako bi zadovoljili specifične poslovne potrebe. Čak i kod manjih projekata orijentiranih na hardver, mogu biti uključeni različiti tipovi opreme - osobna računala, glavna računala, mrežna oprema, prijenosna računala, tableti ili pametni telefoni. Također, mrežna oprema može biti bežična, mobilna ili kabelaška, a može zahtijevati čak i satelitsku vezu. Raznolikost projekata razvoja softvera je još veća, obuhvaćajući stvaranje jednostavnih aplikacija poput Microsoft Excel ili Access softvera, ali i kompleksnih globalnih sustava e-trgovine koji koriste najsuvremenije programske jezike i rade na različitim platformama. IT projekti također pokrivaju različite industrijske i poslovne funkcije, od projekata za animacijske tvrtke do poboljšanja državnih sustava prikupljanja poreza ili instalacije komunikacijske infrastrukture u zemljama trećeg svijeta. Zbog ove raznolikosti IT projekata i stalnih noviteta u

---

<sup>21</sup> Usp. Schwalbe, Kathy. Introduction to Project Management; The Project Management and Information Technology Context. // Information Technology Project Management / Kathy Schwalbe. Boston: Cengage Learning, 2015. Str. 1-43.

<sup>22</sup> Usp. Isto.

industriji, iznimno je važno razviti i primijeniti najbolje prakse u upravljanju ovako raznolikim projektima.<sup>23</sup>

S druge strane, literatura i istraživanja ističu da pitanje uspjeha IT projekata intrigira istraživače te da mnogi definiraju kriterije uspjeha, no praksa pokazuje da uspjeh IT projekata nadilazi te definicije zbog čega se pojavljuje potreba za sinergijom akademske i industrijske perspektive kako bi se uskladile definicije i opći kriteriji uspjeha. Brojni čimbenici utječu na uspjeh IT projekata, a mnoge studije pokušavaju povezati različite dimenzije aktivnosti i procesa u projektnom okruženju s tim uspjehom. Važno je razjasniti mjerljive stavke koje čine projekt uspješnim te razlikovati definiciju uspjeha od strategija za postizanje tog uspjeha. Nakon uspješnih IT projekata slijedi evaluacija koja donosi brojne koristi, uključujući optimizaciju resursa, usklađenost s ciljevima organizacije i smanjenje rizika.<sup>24</sup>

## **6.2. Stručnost u tehničkim znanjima: Važnost povezivanja tehničkih i mekih vještina**

Tehničke vještine igraju važnu ulogu prilikom upravljanja projektima u IT tvrtkama. One se odnose na vještine koje su usko povezane s razvojem i implementacijom IT sustava, uključujući tehničko znanje o računalnim tehnologijama, programiranju, razvojnim metodologijama, procesima i tehnikama koje se koriste pri izgradnji i održavanju IT sustava. Razumijevanje ovih tehničkih aspekata omogućuje voditeljima projekata da bolje shvate zahtjeve i izazove s kojima se susreću u radu s IT projektima. Ova kategorija vještina obuhvaća široki spektar područja, uključujući napredno razumijevanje računalnih sustava, mrežnih tehnologija, programiranja i baza podataka. Voditelji projekata u IT tvrtkama redovito surađuju s raznovrsnim profesijama u kojima su prisutni programeri, dizajneri, stručnjaci za sigurnost i druge struke, zbog čega je neizbježno da i sami voditelji posjeduju vještine za učinkovitu komunikaciju i koordinaciju spomenutih timova.<sup>25</sup>

Iako se tehničke vještine smatraju osnovom uspješnog upravljanja IT projektima, postoji rasprava o tome do koje razine voditelji projekata trebaju posjedovati tehnička znanja. Dok neki

---

<sup>23</sup> Usp. Isto.

<sup>24</sup> Usp. Koi-Akrofi, Godfred...[et al.]. IT Project Success In Perspective: Systematic Literature Review Analysis Founded on the ADO, TCM and the PSALAR Frameworks. // Management Review Quarterly, (2023). URL: [https://www.researchgate.net/publication/372591608\\_IT\\_project\\_success\\_in\\_perspective\\_systematic\\_literature\\_review\\_analysis\\_founded\\_on\\_the\\_ADO\\_TCM\\_and\\_the\\_PSALAR\\_frameworks](https://www.researchgate.net/publication/372591608_IT_project_success_in_perspective_systematic_literature_review_analysis_founded_on_the_ADO_TCM_and_the_PSALAR_frameworks) (2023-06-05)

<sup>25</sup> Usp. Keil, Mark; Lee, Hyung Koo; Deng, Tianjie. Understanding the Most Critical Skills for Managing IT Projects: A Delphi Study of IT Project Managers. // Information & Management 50, 7 (2013), str. 398-414. URL: [https://www.researchgate.net/publication/259129365\\_Understanding\\_the\\_most\\_critical\\_skills\\_for\\_managing\\_IT\\_projects\\_A\\_Delphi\\_study\\_of\\_IT\\_project\\_managers](https://www.researchgate.net/publication/259129365_Understanding_the_most_critical_skills_for_managing_IT_projects_A_Delphi_study_of_IT_project_managers) (2023-06-05)

tvrdi da bi voditelji projekata trebali biti vrsni tehnički stručnjaci kako bi bolje razumjeli izazove projekta i mogli koordinirati rad kolega, drugi naglašavaju da tehnička stručnost nije uvjet uspješnog vođenja projekata. Postavlja se pitanje do koje mjere voditelj projekta treba biti uključen u tehničke detalje, jer previše fokusiranja na tehničke koncepte može odvratiti voditelje projekata od strategijskog razmišljanja i donošenja odluka na višoj razini.<sup>26</sup>

Kako područje upravljanja projektima u IT tvrtkama raste i razvija se, postaje jasnije da stručnost u tehničkim znanjima, iako važna, ne može biti jedina komponenta uspješnog djelovanja voditelja projekata. Potrebno je šire razumijevanje poslovnih ciljeva, ekonomske učinkovitosti, rizika i upravljanja ljudskim resursima kako bi se postigao uspjeh. Voditelji projekata trebaju biti sposobni uskladiti tehničke zahtjeve s poslovnim potrebama te voditi timove s različitim stručnostima prema zajedničkom cilju.<sup>27</sup>

Prema tome, međusobna povezanost tehničkih i mekih vještina omogućuje voditeljima da uspješno usklade rad i osiguraju dosljednost u izvedbi projekata. Tehničko znanje nije primarno ali sve više postaje jasno da u današnjem suvremenom poslovanju, projekti u IT industriji zahtijevaju od voditelja projekata sposobnost da vlada tehničkim aspektima, ali isto tako da budu majstori komunikacije, vođenja timova, upravljanja konfliktima i pregovaranja. Tehničke vještine pružaju im stručnost za razumijevanje složenih tehnoloških zahtjeva, dok im "mekše" vještine omogućuju uspješno surađivanje s ljudima i olakšavanje konstruktivnih rasprava. Stoga, razvijanje i njegovanje kombinacije tehničkih stručnosti i mekih vještina postaje esencijalno za svakog voditelja projekata u dinamičnom i zahtjevnom okruženju IT industrije.<sup>28</sup>

### **6.3. Odabir metodologije: Put do uspješno realiziranog projekata**

Metodologije upravljanja projektima se dijele na tri glavne kategorije: sekvencijalne (poput Waterfall), iterativne (agilne kao što su Scrum i Kanban) i hibridne (kombinacija prethodne dvije). Waterfall je linearni pristup s jasno definiranim fazama, dok agilne metode, kao što su Scrum i Kanban, koriste ponavljajuće cikluse razvoja. Hibridne metode, poput PMBOK i PRINCE2, kombiniraju elemente prethodnih dviju kategorija. Waterfall metoda je tradicionalna i linearna,

---

<sup>26</sup> Usp. Healy, Patrick L. Project Management and its Social Impact. // Project Management: Getting the job done on time and in budget / Patrick L. Healy. Butterworth-Heinemann, 2001. Str. 9 – 31.

<sup>27</sup> Usp. Isto.

<sup>28</sup> Usp. Gillard, Sharlett. Soft Skills and Technical Expertise of Effective Project Managers. Issues in Informing Science and Information Technology 6, (2009) str. 723-729. URL: [https://www.researchgate.net/publication/242384788\\_Soft\\_Skills\\_and\\_Technical\\_Expertise\\_of\\_Effective\\_Project\\_Managers](https://www.researchgate.net/publication/242384788_Soft_Skills_and_Technical_Expertise_of_Effective_Project_Managers) (2023-06-05)

dok Scrum i Kanban nude fleksibilnost i brzu prilagodbu promjenama. PMBOK je standardizirani pristup s pet ključnih procesa, dok PRINCE2 naglašava organizaciju i kontrolu. Hibridni pristup, Spiral, omogućuje kombiniranje Waterfall i agilnih elemenata.<sup>29</sup>

Odabir odgovarajuće metodologije za upravljanje projektima može biti presudni čimbenik u uspješnoj provedbi projekata. Metodologija predstavlja strukturirani okvir i skup postupaka koje projektni timovi koriste za planiranje, izvršenje i praćenje projekata. U kontekstu IT sektora gdje se tehnologija i zahtjevi često mijenjaju brzo i nepredvidljivo, pravilna metodologija može osigurati fleksibilnost, prilagodljivost i optimalno iskorištenje resursa.<sup>30</sup>

U praksi, projektni timovi suočavaju se s mnogim opcijama, svaka s vlastitim prednostima i ograničenjima, prilikom donošenja odluke o metodi koja najbolje odgovara specifičnostima projekta. Jedan od izazova pri odabiru metodologije je to što ne postoji univerzalna "jedna veličina koja odgovara svima" opcija. Svaka metodologija ima svoje prednosti i nedostatke te se stoga mora birati pažljivo, uzimajući u obzir specifičnosti projekta i potrebe organizacije. Neke metodologije fokusiraju se na brzinu razvoja softvera, što može biti bitno kod agilnih projekata s promjenjivim zahtjevima. Suprotno tome, postoje metodologije koje naglašavaju potpunu usklađenost s propisima i standardima, što je vrlo bitno za projekte s visokim sigurnosnim i regulatornim zahtjevima. Tu su i metodologije koje potiču kreativnost i kontinuirano poboljšanje, idealne za inovativne projekte koji traže nove pristupe i rješenja. Osim toga, izbor metodologije može biti otežan jer često postoji potreba za kombiniranjem više pristupa kako bi se postigli najbolji rezultati. Projektni timovi mogu iskoristiti najbolje elemente različitih metodologija kako bi odgovorili na različite aspekte i izazove projekta. Ako je to slučaj, potrebno je provesti temeljitu analizu i evaluaciju kako bi se osiguralo da kombinacija metodologija odgovara prirodi projekta. Treba naglasiti da odabir metodologije također ima utjecaj i na komunikaciju, upravljanje i kontrolu unutar projekta, odnosno ona oblikuje način na koji će projekt biti vođen i kako će se odluke donositi tijekom razvoja softvera. Razumijevanje prednosti i nedostataka svake

---

<sup>29</sup> Usp. Yu, Hryhorak M...[et al.]. Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. // Electronic Scientific and Practical Journal 14, 12(2022), str. 5-36. URL: [https://www.researchgate.net/publication/361605899\\_Intellectualization\\_of\\_logistics\\_and\\_Supply\\_Chain\\_Management\\_12\\_-\\_2022](https://www.researchgate.net/publication/361605899_Intellectualization_of_logistics_and_Supply_Chain_Management_12_-_2022) (2023-06-05)

<sup>30</sup> Usp. Borysov, Oleksii; Danchenko, Olena; Kharuta, Vitalii. Technology of Choosing an Effective Methodology of IT Project Management. // Bulletin of the National Technical University „KhPI“ 6, 2(2022), str. 7-13. URL: <http://pm.khpi.edu.ua/article/view/262310> (2023-06-05)

metodologije omogućuje voditeljima projekata da izvrše odgovarajuću procjenu i izaberu onu koja će najbolje podržati njihove ciljeve.<sup>31</sup>

U konačnici, odabir najučinkovitije metodologije upravljanja je složen proces koji zahtijeva temeljitu analizu i procjenu, ali ima nedvojbenu utjecaj na uspješnost IT projekta. Pažljivo odabrana metodologija omogućuje timu da postigne željene rezultate, pritom zadovoljavajući potrebe dionika i organizacije u cjelini.<sup>32</sup>

#### **6.4. Strateško planiranje i organizacija: Put prema efikasnosti**

Strateško planiranje u IT industriji predstavlja složeni i promišljeni proces usklađivanja ciljeva tvrtke s mogućnostima koje pruža dinamično poslovno okruženje.

Glavna svrha strateškog planiranja je pažljivo usklađivanje poslovanja tvrtke s mogućnostima koje su joj dostupne u poslovnom okruženju. Ovaj proces zahtijeva pažljivu analizu informacija o poslovnom okruženju kako bi se identificirale snage i slabosti tvrtke te kako bi se definirala jasna misija kao i ostvarivi ciljevi. Ciljevi potom postaju temelj za taktičke i operativne planove koje tvrtka mora razviti kako bi bila proaktivna u suočavanju s promjenama. U IT tvrtkama inovativnost je ključna karakteristika, a uspješna inovacija može dovesti do brzog rasta. Unatoč važnosti strateškog planiranja za uspjeh, mnoge male tvrtke zanemaruju ovaj proces zbog nedostatka resursa, znanja i vremena. Valja shvatiti da je strateško planiranje neophodno za sve tvrtke bez obzira na njihovu veličinu ili industriju, upravo kako bi se osigurala konkurentska prednost i uspješnost u promjenjivom okruženju. Bez strateškog planiranja tvrtke mogu doći u situaciju gdje su nespreme za suočavanje s promjenama i izazovima zbog čega riskiraju gubitak konkurentske prednosti i uspjeha na tržištu.<sup>33</sup>

Premda smjernice mogu biti univerzalne, treba uzeti u obzir specifičnosti IT svijeta gdje informacijska tehnologija postaje glavno sredstvo za postizanje konkurentske prednosti i mijenjanje poslovnih modela. Kroz informacijske tehnologije stvara se nova prednost, redefinira se bit poslovanja i oblikuje način generiranja prihoda. IT sada preuzima ulogu primarnog kanala za izražavanje i operacionaliziranje poslovnih modela. Poslovanje se sada seli u digitalni prostor tržišta koji se kreira, definira i razvija upotrebom IT alata, te posjeduje karakteristike poput dostupnosti proizvoda i usluga putem digitalnih kanala distribucije, učestalih inovacija i interakcija

---

<sup>31</sup> Usp. Isto.

<sup>32</sup> Usp. Isto.

<sup>33</sup> Usp. Gutterman, Alan. Introduction to Strategic Planning. // SSRN Electronic Journal, (2023), str.1-54. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4407351](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4407351) (2023-06-05)

u zajednici, personaliziranog pristupa IT tvrtki prema svojim klijentima i sudjelovanje klijenata u samom procesu putem informacijske tehnologije.<sup>34</sup>

Informacijska tehnologija postaje središnja točka interakcije kada je riječ o postizanju učinkovite komunikacije s klijentima i prilagodbi ponude. Internet osigurava infrastrukturu, dok elektroničko poslovanje pruža aplikacije koje omogućuju ostvarivanje tih ciljeva. Poslovna svijest o potrebi sudjelovanja u tzv. "IT areni" raste, kao i svijest o nužnosti korištenja informacijskih sustava.<sup>35</sup>

Ovaj proces možemo promatrati kroz sljedeću prizmu:

- Informacijsko doba pretvara tradicionalno tržište u digitalni prostor tržišta.
- Hiperkonkurencija transformira digitalni prostor tržišta u arenu natjecanja, snažno konkurentno okruženje.
- Za uspješno natjecanje u toj areni, potrebni su informacijski sustavi s visokim stupnjem prilagodbe.
- Informacijski sustavi postaju oružje za "borbeno polje", potičući upotrebu IT-a u privlačenju i zadržavanju kupaca te odvratanju konkurencije.
- Ova borba se temelji na "oružju informacija", konceptu izgrađenom na visoko prilagodljivoj IT arhitekturi.
- Temelji IT arhitekture, u suštini korijen informacijskog doba, presudan su faktor u kreiranju snažne IT strategije.<sup>36</sup>

Slika 1. prikazuje kako dolazi do drastične promjene u prirodi strateškog planiranja za tvrtke koje svoje poslovanje baziraju na informacijskim tehnologijama. Način na koji poslovni modeli i IT konvergiraju i postaju jedno, sve je očitiji. Poslovni modeli kontinuirano evoluiraju, dok informacijska tehnologija služi kao alat za oblikovanje njihove suštine.<sup>37</sup>

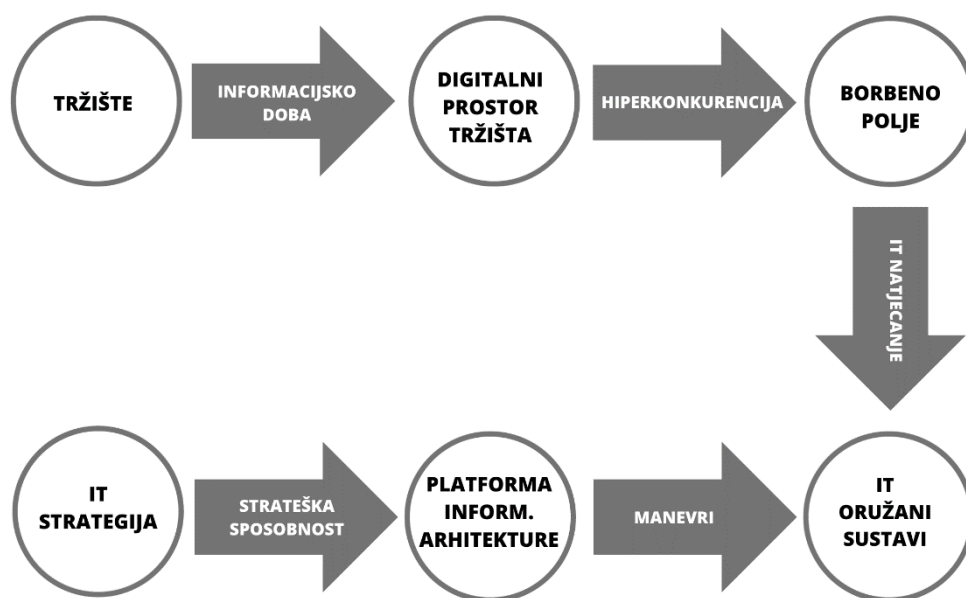
---

<sup>34</sup> Usp. Boar, Bernard H. Strategic Planning for Information Technology; Managing IT for Competitive Advantage // The Art of Strategic Planning for Information Technology / Bernard H. Boar. New York: Wiley Computer Publishing, 2001. Str. 1 - 140.

<sup>35</sup> Usp. Isto.

<sup>36</sup> Usp. Isto.

<sup>37</sup> Usp. Isto.



Slika 1. "IT arena" (Boar, Bernard H., 2001.)

Strateški menadžment je evoluirao iz strateškog planiranja kako bi se omogućila učinkovita implementacija strategije poslovnog sustava. Strateški menadžment proizlazi iz potrebe da se organizacija usmjeri prema vanjskom okruženju, što uključuje analizu, praćenje i anticipaciju promjena. U današnjem poslovnom svijetu, ne postoji niti jedna osoba koja sumnja u nužnost strateškog menadžmenta kao elementa u bilo kojem uspješnom poslovnom sustavu. Prepoznaje se sve veća važnost strateškog menadžmenta ali i njegova uska povezanost s upravljanjem projektima, što ga čini neizostavnim dijelom ostvarivanja uspješnih poslovnih inicijativa.<sup>38</sup>

Proces strateškog menadžmenta dijeli se u nekoliko faza:

1. Analiza i predviđanje okoline: U ovoj fazi organizacija prati vanjske faktore koji bi mogli utjecati na njezino poslovanje. To uključuje analizu tržišta, konkurencije, zakonodavstva i drugih vanjskih čimbenika. Ovo je ključno za identifikaciju mogućnosti i prijetnji.
2. Analiza poslovnog sustava: Nakon analize okoline, organizacija analizira svoje interne resurse, procese i performanse. Cilj je identificirati snage i slabosti unutar organizacije.

<sup>38</sup> Usp. Bistričić, Ante. Realiziranje strategije poslovnog sustava po projektnom pristupu. // Tourism and Hospitality Management 12, 1(2006), str. 101-110. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/92891> (2023-06-05)

3. Određivanje temeljnog usmjerenja: U ovoj fazi organizacija definira svoju viziju, misiju i ciljeve. Vizija predstavlja željeni budući smjer, misija opisuje trenutno djelovanje i ciljevi su konkretne mete koje organizacija želi postići.
4. Oblikovanje strategije: Organizacija razvija strategiju koja će omogućiti ostvarivanje postavljenih ciljeva. Ova strategija obuhvaća konkretne planove i aktivnosti za postizanje ciljeva.
5. Ostvarivanje strategije: Kako bi se strategija realizirala, organizacija mora oblikovati svoju strukturu, procese i kulturu kako bi podržala strategiju. Ova faza uključuje upravljanje projektima i provedbu planova.
6. Kontrola i praćenje: Kontrola procesa osigurava da organizacija ostaje na putu prema ostvarivanju svojih ciljeva. To uključuje praćenje napretka, identifikaciju problema i prilagodbu strategije ako je potrebno.<sup>39</sup>

Proces strateškog menadžmenta usko je povezan s upravljanjem projektima jer su projekti ključni mehanizam za provedbu strategije. Projekti su konkretni planovi i aktivnosti koji omogućuju organizaciji da ostvari svoje ciljeve i strategiju, a strateški menadžment i upravljanje projektima zajedno čine temelj za uspješno vođenje organizacije. Integracija strateškog menadžmenta s upravljanjem projektima omogućuje organizacijama da bolje iskoriste prilike, upravljaju rizicima i ostvare svoje ciljeve. Pokazatelji rasta uključuju ostvaren prihod, dobit, sredstva namijenjena za ulaganje u razvoj, tržišni udio i sl.

Projekti su rezultat procesa oblikovanja strategija u poslovnim sustavima. Cilj je pretvoriti strategije u konkretne projekte koji se provode u vremenskom slijedu. Ovaj proces ima nekoliko koraka:

- Strateško planiranje razvoja
- Priprema za pokretanje projekata (ili programa projekata)
- Izvođenje projekata
- Eksploatacija<sup>40</sup>

Brza pretvorba strategija u projekte postiže se primjenom projektnog pristupa tijekom oblikovanja strategija i ranim uključivanjem upravljanja projektima u taj proces uz podršku stručnjaka. To znači da projektno upravljanje treba biti dio procesa već pri oblikovanju strategije kako bi se pripremili projekti za pokretanje. Oblikovanje i izvođenje strategija trebaju biti

---

<sup>39</sup> Usp. Isto.

<sup>40</sup> Usp. Isto.



kontinuirani procesi jer postavljanje strateških razvojnih programa na određeni rok ne omogućava prilagodbu okolišu i konkurenciji te postizanje veće konkurentnosti.<sup>41</sup>

### **6.5. Izgradnja učinkovitih timova: Fokus na sinergiju i suradnju**

Suvremeni izvori stručne literature ukazuju na ozbiljne promjene u organizacijskoj strukturi IT projektnih timova, osobito u kontekstu primjene agilnih metodologija i novih očekivanja od budućih članova tih timova. Prethodno hijerarhijski ustrojeni agilni timovi sada naglašavaju ravnopravnost i suradnju među svojim članovima. Ova transformacija dovodi do promjena uloga u timu te naglašava važnost međusobne pomoć i donošenja zajedničkih odluka.<sup>42</sup>

No, ova nova struktura donosi i neke izazove jer pojedini sudionici možda neće pronaći svoje mjesto u takvom okruženju. Osobe s naglašenim egom i voditeljskim osobinama mogu naići na izazove u prilagodbi takvom okruženju jer imaju tendenciju nametanja vlastitih ideja i nevoljkosti za postizanjem kompromisa. S druge strane, introvertirani pojedinci mogu se osjećati nelagodno u timskom okruženju koje uključuje česte sastanke i brainstorming. Agilni timovi često obavljaju svakodnevne sastanke kako bi se raspravljalo o napretku, izazovima i zajedničkim rješenjima za projekt, što zahtijeva određenu razinu interakcije i komunikacije koja nije uvijek ugodna za sve članove.<sup>43</sup>

Osim toga, promjene su vidljive i u veličini timova. Veliki, složeni timovi od preko 20 članova postupno se transformiraju u manje skupine od 8-10 članova. Voditelji projekata sve češće nastoje okupiti članove tima s raznolikim sposobnostima, odnosno sposobnostima da obavljaju različite zadatke individualno, ali i da rade zajedno kao cjelina. Sve se više cijeni svestranost i vještine tima kao cjeline, umjesto usko specijaliziranih pojedinaca. Takva promjena u timskoj dinamici također postavlja nove zahtjeve za regrutaciju i odabir zaposlenika u IT sektoru. Tradicionalni procesi selekcije temeljili su se na testiranju tehničkih vještina i iskustva, ali sada postaje jasno da su meke vještine i osobnost također od velike važnosti za uspješno djelovanje timova, zbog čega bi procesi zapošljavanja trebali biti prošireni kako bi se procijenila komplementarnost i skladnost potencijalnih članova tima.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> Usp. Isto.

<sup>42</sup> Usp. Bach-Dąbrowska, Irena; Wojnar, Jakub. Role patterns in IT projects teams: Design of a selection module using Fuzzy Logic Techniques. // Foundations of Management 5, 1(2013), str. 7–20. URL: [https://www.researchgate.net/publication/272528682\\_Role\\_Patterns\\_in\\_it\\_Projects\\_Teams\\_Design\\_of\\_a\\_Selection\\_Module\\_Using\\_Fuzzy\\_Logic\\_Techniques](https://www.researchgate.net/publication/272528682_Role_Patterns_in_it_Projects_Teams_Design_of_a_Selection_Module_Using_Fuzzy_Logic_Techniques) (2023-06-05)

<sup>43</sup> Usp. Isto.

<sup>44</sup> Usp. Isto.

Rad u agilnim timovima također donosi izazove vezane uz fleksibilnost i brzo prilagođavanje promjenama. Početak projekta može biti neodređen i zahtijeva brzu reakciju na promjenjive zahtjeve naručitelja. Takve situacije mogu stvarati stres što također ukazuje na potrebu visoke razine komunikacije kako bi se osigurala sinergija između timova isporučitelja i klijenta. Učinkoviti timovi u IT projektima ostvaruju sinergiju i suradnju kroz ravnopravnu strukturu, svestranost članova tima i podršku među članovima. Uvođenje novih pristupa u procese regrutacije i selekcije omogućuje sastavljanje skladnih timova koji će uspješno upravljati promjenama i izazovima projekata. Osiguravanje sinergije unutar timova na razini pojedinaca i grupe pomoći će u smanjenju rizika od konflikata i osigurati uspješan rad u projektima.<sup>45</sup>

## 6.6. Kvalitetna komunikacija u radnom okruženju

Komunikacija ima neprocjenjivu važnost u održivosti organizacije i uvelike utječe na učinkovitost upravljanja. U kontekstu projekata, komunikacija se može opisati kao razmjena informacija i procesa među dionicima kako bi se osigurala razumljiva platforma za suradnju. Neuspješno upravljanje komunikacijom može dovesti do prekoračenja troškova, kašnjenja, konflikata među zaposlenicima, pa čak i do neuspjeha projekta.<sup>46</sup>

Provedba projekta traži usklađenu komunikaciju između projektnog tima i voditelja, te između voditelja i klijenta. Komunikacijski plan, koji može varirati u formalnosti, detaljnosti i prilagođenosti, sastavni je dio cjelokupnog plana upravljanja projektom. Proces planiranja komunikacije i izrada komunikacijskog plana moraju biti prilagođeni opsegu i složenosti posla, kao i zahtjevima dionika. Voditelj projekta, u kojega tim ima povjerenja i koji potiče suradnju, ima presudnu ulogu u osiguranju efikasne komunikacije.<sup>47</sup>

U svrhu olakšavanja planiranja komunikacijskih pristupa, voditelji i timovi mogu koristiti prilagođene infrastrukturne sustave umjesto tradicionalnih, neefikasnih papiroloških metoda. Dizajniranje infrastrukture za komunikacijsko planiranje može biti od velike pomoći voditeljima

---

<sup>45</sup> Usp. Isto.

<sup>46</sup> Usp. Vasudevan, Asokan; Prabakaran, Rubini; Toong, Hai. Effective Communication Management in Remote Working Environment on Project Management Success. // Social Science Journal 13, 2(2023), str. 1805–1822. URL: [https://www.researchgate.net/publication/368359528\\_Effective\\_Communication\\_Management\\_in\\_Remote\\_Working\\_Environment\\_on\\_Project\\_Management\\_Success](https://www.researchgate.net/publication/368359528_Effective_Communication_Management_in_Remote_Working_Environment_on_Project_Management_Success) (2023-06-05)

<sup>47</sup> Usp. Mardiani, G. T. Design of communication planning infrastructure in IT projects communication management. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 662, 2(2019), str. 1-6. URL: [https://www.researchgate.net/publication/337401328\\_Design\\_of\\_Communication\\_Planning\\_Infrastructure\\_in\\_IT\\_Projects\\_Communication\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/337401328_Design_of_Communication_Planning_Infrastructure_in_IT_Projects_Communication_Management) (2023-06-05)

projekata u planiranju i izvršenju projekta putem komunikacijskih medija ili web temeljenih sustava. Suvremeni mediji poput e-pošte, instant poruka i aplikacija za suradnju čine temeljnu infrastrukturu za komunikacijski proces projekta. Također, u novije vrijeme čak i društveni mediji mogu biti korisni za pojedince i organizacije.<sup>48</sup>

### **6.7. Upravljanje sukobima: Skladno rješavanje nesuglasica**

Važno je osvijestiti da će se sukobi, bez obzira na vrstu projekta, uvijek neminovno pojaviti. Sukobi nastaju kada jedna strana osjeća da su njihove ideje ili prijedlozi narušeni ili dovedeni u pitanje, što može dovesti do zastoja u provedbi i napretku projekta. Upravljanje sukobima zahtijeva intervenciju voditelja projekta i drugih dionika kako bi se situacija riješila na odgovarajući način.<sup>49</sup>

Tijekom provedbe projekta mogu se pojaviti različite vrste sukoba, kao što su oprečni ciljevi i očekivanja svake strane, neizvjesnost oko autoriteta i strukturiranja izvještaja, međuljudski sukobi unutar tima te različite vrijednosti i stajališta pojedinaca općenito. Kompetentan voditelj projekta mora biti sposoban identificirati i rješavati ove konflikte, te treba poznavati odgovarajuće tehnike pregovaranja kako bi se postigao sporazum među stranama i osigurala uspješna provedba projekta.<sup>50</sup>

Pregovaranje u projektima predstavlja proces u kojem se dvije ili više strana sastaju kako bi pronašle dogovor koji će zadovoljiti sve uključene. Kako bi se postigao uspješan ishod pregovaranja, treba unaprijed definirati ciljeve prije početka samog procesa. Pregovara se između pojedinaca, poslovnih partnera, korporativnih grupa, zaposlenika, pa čak i između kompanija i društava. Sukobi u projektima mogu se pojaviti tijekom različitih faza životnog ciklusa projekta zbog čega je potrebno da voditelji projekata znaju upravljati sukobima u svakoj od tih faza.<sup>51</sup>

Glavni zahtjevi pregovaračkog procesa su sljedeći:

- Stvaranje poštenog i transparentnog okruženja kako bi se pronašle opcije za rješavanje sukoba koje neće naštetiti bilo kojoj strani ili ciljevima projekta.
- Pregovarači trebaju promicati poštenje kako bi se izbjegle napetosti i osobni sukobi koji mogu ometati postizanje rješenja.

---

<sup>48</sup> Usp. Isto.

<sup>49</sup> Usp. Crispin, George. The Management of Project Conflicts Through Effective Negotiation. // International Journal of Scientific Research & Engineering Trends 6, 1(2020), str. 434-439. URL: [https://www.researchgate.net/publication/339927480\\_The\\_Management\\_of\\_Project\\_Conflicts\\_Through\\_Effective\\_Negotiation](https://www.researchgate.net/publication/339927480_The_Management_of_Project_Conflicts_Through_Effective_Negotiation) (2023-06-05)

<sup>50</sup> Usp. Isto.

<sup>51</sup> Usp. Isto.

- Cilj je postići konsenzus i dogovor koji zadovoljava i pojedinačne strane i potrebe organizacije, dok prioritet treba biti na interesima projekta.
- Također je važno primijeniti princip konstruktivnog pregovaranja koji se usredotočuje na pronalaženje rješenja koje će donijeti korist svim stranama.<sup>52</sup>

Pregovaranja se mogu grupirati u različite stilove, od kojih svaki ima svoje prednosti i ograničenja:

- Stil u kojem svi pobjeđuju naglašava rješenje problema umjesto osobnih sukoba i predstavlja poželjan pristup u profesionalnom/korporacijskom okruženju.
- Kompromisni stil traži da obje strane odstupe od određenih stavova kako bi postigle dogovor, što može biti korisno kada je potrebno brzo postići rješenje.
- Stil izgladivanja ističe područja slaganja i smanjuje područja neslaganja kako bi se sukobi riješili.
- Stil forsiranja primjenjuje se kada je hitno potrebno donijeti odluke, bez obzira na posljedice.
- Stil izbjegavanja koristi se kada nema hitne potrebe za rješavanjem sukoba ili kada su u pitanju niski projektni ulozi.<sup>53</sup>

Sada je jasna potreba angažiranja iskusnog voditelja s dobro razvijenim pregovaračkim vještinama - takav voditelj može prepoznati i riješiti većinu sukoba koji se javljaju tijekom provedbe projekta, što će osigurati da se ciljevi projekta postignu unutar zadanih parametara.<sup>54</sup>

## **6.8. Upravljanje rizicima: minimiziranje izazova, maksimiziranje rezultata**

Upravljanje rizikom u IT projektima služi minimiziranju svih opasnosti koje mogu ugroziti postizanje ciljeva i interesa projekta. Istovremeno, ono identificira i koristi prilike koje se mogu pojaviti tijekom provedbe projekta.<sup>55</sup> Naime, tijekom izvođenja projekata "od nule", suočavamo se s visokom razinom neizvjesnosti koja zahtijeva nekonvencionalna rješenja i visoko kvalificirane stručnjake. Nažalost, istraživanja pokazuju da značajan broj IT projekata ne uspije, uglavnom zbog prekoračenja vremenskih i budžetnih ograničenja. Najčešći uzroci neuspjeha IT projekata su nedostatak jasno postavljenih ciljeva i poteškoće u njihovoj implementaciji zbog nerealnog

---

<sup>52</sup> Usp. Isto.

<sup>53</sup> Usp. Isto.

<sup>54</sup> Usp. Isto.

<sup>55</sup> Usp. Cooper, Dale...[et al.]. The basics of project risk management. // Project Risk Management Guidelines: Managing risk in large projects and complex procurements / Cooper, Dale...[et al.]. West Sussex: Wiley Computer Publishing, 2005. Str. 11 - 137.

raspoređivanja. Također, promjene u zahtjevima i tehnička složenost te nesklad i nedostatak kvalifikacija timova često doprinose neuspjehu.<sup>56</sup>

Upravljanje rizikom omogućuje projektnim menadžerima bolje postavljanje prioriteta, pravedniju raspodjelu resursa i primjenu aktivnosti koje smanjuju rizik da projekt ne uspije. Ovakav pristup donosi brojne prednosti - osigurava bolje poslovne i projektne rezultate te pruža dublji uvid, znanje i povjerenje za donošenje informiranih odluka. Upravljanje rizikom pomaže u planiranju i dizajnu kako bi se spriječili ili izbjegli rizici, te kako bi se iskoristile prilike. Također omogućuje bolju pripremljenost na nepredviđene situacije, bolju raspodjelu resursa prema potencijalnim rizicima i usklađivanje proračuna projekta s istim. Kroz kvalitetno upravljanje rizikom donose se smislenije odluke, što rezultira povećanom sigurnošću i smanjenjem ukupne izloženosti riziku.<sup>57</sup>

Prednosti upravljanja rizikom nisu ograničene samo na velike i rizične projekte. Ovaj pristup može se primijeniti na sve razine projekata. Bez obzira na opseg projekta, upravljanje rizikom ima brojne primjene - od analize alternativnih aktivnosti i poslovnih planova do upravljanja troškovima i kašnjenjima u projektima i programima. Sustavno prepoznavanje, analiza i procjena rizika te pravilno postupanje s njima znatno doprinose uspješnosti projekata.<sup>58</sup>

Upravljanje rizikom treba biti razmotreno od najranijih faza planiranja projekta i treba se kontinuirano nadzirati tijekom njegove provedbe. Rana i sustavna identifikacija, analiza i procjena rizika te razvoj planova za njihovo rukovanje predstavljaju temeljni fokus ovog procesa. Nadalje, odgovornost za upravljanje rizicima trebala bi biti dodijeljena stranama koje su u najboljoj poziciji za to. Važno je osigurati da troškovi smanjenja rizika budu u skladu s važnošću projekta i uključenim rizicima. Upravljanje rizikom nije samo ključ za postizanje dobrih poslovnih i projektnih rezultata, već je i sastavni dio kvalitetnog upravljanja unutar tvrtke.<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> Usp. Babenko, Vitalina...[et al.] Features of methods and models in risk management of IT projects. // Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN) 7, 2(2019), str. 629-636. URL: [https://www.researchgate.net/publication/337848003\\_Features\\_of\\_methods\\_and\\_models\\_in\\_risk\\_management\\_of\\_IT\\_projects](https://www.researchgate.net/publication/337848003_Features_of_methods_and_models_in_risk_management_of_IT_projects) (2023-06-05)

<sup>57</sup> Usp. Cooper, Dale...[et al.]. The basics of project risk management. // Project Risk Management Guidelines: Managing risk in large projects and complex procurements / Cooper, Dale...[et al.]. West Sussex: Wiley Computer Publishing, 2005. Str. 11 - 137.

<sup>58</sup> Usp. Isto.

<sup>59</sup> Usp. Isto.

## 6.9. Osiguravanje kvalitete: Unapređenje standarda i rezultata

Upravljanje kvalitetom u IT tvrtkama podrazumijeva stvaranje i praćenje smjernica i procedura kako bi se osiguralo da projekti ispunjavaju definirane potrebe korisnika. Glavni elementi koji zanimaju klijente su kvaliteta, cijena i vrijeme. Prema tome, upravljanje kvalitetom uključuje planiranje standarda kvalitete, osiguranje ukupne izvedbe projekta i kontrolu specifičnih rezultata, dok kvaliteta projekta obuhvaća materijale, rad i izvedbu. Upravljanje kvalitetom omogućuje neprestano poboljšanje proizvoda, procesa i sustava.<sup>60</sup>

Upravljanje kvalitetom u IT tvrtkama ne samo da predstavlja poslovnu filozofiju već i etički pristup zaposlenika prema radu. Prije nego što se upuste u provedbu pristupa upravljanja kvalitetom, IT organizacija mora osigurati da ima kritičnu masu zaposlenika koji su potpuno posvećeni filozofiji i metodama ovog pristupa. Svaki zaposlenik, bez obzira na svoju ulogu, mora potpuno razumjeti i znati primijeniti metode i alate upravljanja kvalitetom. Glavni cilj je unaprijediti kvalitetu radnog okruženja kroz poboljšanje uvjeta rada, radnih metoda, kompenzacija, odnosa na radnom mjestu i pružanje mogućnosti za profesionalni razvoj svakog zaposlenika. Kroz ovaj pristup, postiže se potpuna suradnja zaposlenika i uspješna integracija upravljanja kvalitetom u sve aspekte poslovanja.<sup>61</sup>

Upravljanje kvalitetom nije jednokratna aktivnost. Nakon što se koncept i metode upravljanja kvalitetom implementiraju, valja neprestano težiti poboljšanju proizvoda i procesa. Postavljanje pitanja poput "Kako to možemo učiniti bolje?" i primjena ciklusa PDCA (planiraj- učini-provjeri-djeluj) ključni su za održavanje kvalitete na visokoj razini. Treba imati na umu da uspjeh upravljanja kvalitetom ne ovisi o broju ljudi uključenih u implementaciju - upravljanje kvalitetom može biti uspješno provedeno u manjim i većim organizacijama.<sup>62</sup>

Slijedi nekoliko važnih aspekata koje treba uzeti u obzir kako bi se postigla izvrsnost u kvaliteti:

1. Postavljanje najviših standarda: Kvalitetan rad zahtijeva posvećenost i odlučnost u izvršavanju zadataka. Držeći se najviših standarda, projekt menadžer potiče

---

<sup>60</sup> Usp. Chauhan, Jenish...[et al.]. Project Quality Management, 2023. URL: [https://www.researchgate.net/publication/367332848\\_PROJECT\\_QUALITY\\_MANAGEMENT](https://www.researchgate.net/publication/367332848_PROJECT_QUALITY_MANAGEMENT) (2023-06-05)

<sup>61</sup> Usp. Li, Eldon Y.; Chen, Houn-Gee; Cheung, Waiman. Total Quality Management in Software Development Process. // The Journal of Quality Assurance Institute 14, 1(2000), str. 1–15. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Eldon-Li/publication/285888406\\_Total\\_quality\\_management\\_in\\_software\\_development\\_process/links/567a3c3f08ae40c0e27e0219/Total-quality-management-in-software-development-process.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eldon-Li/publication/285888406_Total_quality_management_in_software_development_process/links/567a3c3f08ae40c0e27e0219/Total-quality-management-in-software-development-process.pdf) (2023-06-05)

<sup>62</sup> Usp. Isto.

motivaciju za osobnim napretkom i kontinuiranim poboljšanjem. To omogućuje dosljedno isporučivanje kvalitetnih rezultata, a istovremeno potiče samostalnost i odgovornost radnika.

2. Suradnja s timom: Upravljanje kvalitetom u IT tvrtkama podrazumijeva timski rad. Projekt menadžer ne može samostalno postići organizacijske ciljeve već mora raditi s timom kako bi se optimizirala kvaliteta rada. Timski rad također omogućuje korištenje različitih stručnosti unutar grupe kako bi se prevladali izazovi i ostvarili vrhunski rezultati.
3. Prepoznavanje pogrešaka i korektivne mjere: Stavljanje rada pod rigoroznu kontrolu nužno je za osiguranje kvalitete u IT projektima. Analiziranjem vlastitog rada, projekt menadžer može brzo prepoznati i ispraviti pogreške u ranoj fazi, čime se minimizira njihov utjecaj na produktivnost i kvalitetu projekta.
4. Ustrajnost i fokus: Kako bi se osigurala kvaliteta, projekt menadžer mora održavati visoku razinu usredotočenosti na posao, izbjegavajući ometanja i digresije. Pridržavanje rasporeda i poštivanje rokova nezaobilazni su dio optimalnog iskorištavanja vremena i postizanja kvalitetnih rezultata.<sup>63</sup>

Projektne menadžeri koji usvoje ova znanja i vještine bit će u mogućnosti uspješno upravljati kvalitetom i ostvariti uspješne rezultate u dinamičnom okruženju IT industrije.<sup>64</sup>

## **6.10. Kontinuirano učenje i prilagodljivost: Temelj napretka u dinamičnom okruženju**

Čimbenici kontinuiranog napretka za projektne menadžere u dinamičnom okruženju IT industrije su neprestano učenje i prilagodljivost. Cjeloživotno učenje predstavlja stalnu, dobrovoljnu i samomotiviranu potragu za novim znanjem, kako u osobnom tako i u profesionalnom kontekstu.<sup>65</sup> Formalna certifikacija zauzima značajno mjesto u današnjem profesionalnom tržištu rada, pa tako i za voditelje projekata u IT tvrtkama.

Službeni certifikati, poput onih koje nudi Project Management Institute (PMI), pružaju potvrdu o kvalifikacijama i tehničkom znanju, što je važno za povećanje vjerodostojnosti i

---

<sup>63</sup> Usp. Chauhan, Jenish...[et al.]. Project Quality Management, 2023. URL: [https://www.researchgate.net/publication/367332848\\_PROJECT\\_QUALITY\\_MANAGEMENT](https://www.researchgate.net/publication/367332848_PROJECT_QUALITY_MANAGEMENT) (2023-06-05)

<sup>64</sup> Usp. Isto.

<sup>65</sup> Usp. Ates, Haydar; Alsai, Kadir. The importance of lifelong learning has been increasing. // Procedia - Social and Behavioral Sciences 46, (2012), str. 4092–4096. URL: [https://www.researchgate.net/publication/271618718\\_The\\_Importance\\_of\\_Lifelong\\_Learning\\_has\\_been\\_Increasing](https://www.researchgate.net/publication/271618718_The_Importance_of_Lifelong_Learning_has_been_Increasing) (2023-06-05)

povjerenja u vještine voditelja projekata. PMI nudi niz certifikacija koje mogu pružiti potvrdu vještina voditelja projekata u IT industriji. Na primjer, certifikat "Project Management Professional" (PMP) je jedan od najpriznatijih i usmjeren je na profesionalce koji imaju iskustva u vođenju i upravljanju projektima. Također, "Certified Associate in Project Management" (CAPM) je namijenjen osobama koje se žele baviti projektima i žele usavršiti svoje temeljne vještine upravljanja.<sup>66</sup>

No, iako certifikati mogu biti značajni, ne smijemo zaboraviti da je kontinuirani razvoj vještina i znanja presudan za uspjeh u dinamičnom okruženju IT industrije. Iz svega do sada navedenog, jasno je kako je vođenje projekata u velikoj mjeri povezano s vještinama upravljanja ljudima, razumijevanja ponašanja, vodstva, utjecaja, autentičnosti, sposobnosti upravljanja sukobima te kulturne svijesti. Pored formalnih certifikacija, kombinacija kontinuiranog razvoja navedenih vještina i znanja, uključujući one koje nudi PMI, neizostavan su segment cjeloživotnog učenja i profesionalnog napretka projektnih menadžera te će im omogućiti da budu uspješni i prilagodljivi.<sup>67</sup>

---

<sup>66</sup> Usp. Project Management Institute | PMI. URL: <https://www.pmi.org/> (2023-06-05)

<sup>67</sup> Usp. Abu-Rumman, Ayman. Prince or Pauper? Does project management certification really matter?. // PM World Journal 3, 4(2014), str. 1–7. URL: [https://www.researchgate.net/publication/328292933\\_Prince\\_or\\_Pauper\\_Does\\_project\\_management\\_certification\\_really\\_matter](https://www.researchgate.net/publication/328292933_Prince_or_Pauper_Does_project_management_certification_really_matter) (2023-06-05)



## **7. Istraživanje znanja i vještina upravljanja projektima u IT tvrtkama: Studija slučaja tvrtke Hammer d.o.o.**

Osječka tvrtka Hammer d.o.o. ističe se kao ugledna tvrtka u IT sektoru koja je izgradila svoj put ka uspješnosti kroz razvoj i implementaciju sofisticiranog softverskog rješenja pod nazivom Insa. Upravo zbog uspješnosti njihovih projekata i visoke razine zadovoljstva klijenata, tvrtka Hammer d.o.o. izdvaja se kao idealan predmet istraživačkog dijela rada. Njihova sposobnost da uspješno vode projekte te stvaraju i održavaju suvremena rješenja u IT sektoru čini ih primjernim izborom za analizu upravljanja projektima u realnom poslovnom okruženju.

### **7.1. Cilj i svrha istraživanja**

Ciljevi ovog istraživanja usmjereni su na analizu pristupa upravljanja projektima unutar tvrtke Hammer d.o.o. kroz perspektivu znanja i vještina koje projekt menadžeri primjenjuju. Proučavanjem konkretne primjene vještina upravljanja projektima, očekuje se da će biti uspješno identificirani ključni faktori koji su doprinijeli njihovom uspjehu u vođenju i implementaciji projekata, a istraživanje će pružiti uvid u praktične aspekte primjene teorijskih koncepata u stvarnim poslovnim okruženjima. Svrha ovog istraživanja je produbiti razumijevanje upravljanja projektima unutar IT tvrtke poput Hammera te identificirati ključne faktore koji doprinose njihovom uspjehu. Istraživanje znanja i vještina upravljanja projektima u IT tvrtkama nužno je kako bi se razumjelo na koje se načine teorijski koncepti primjenjuju u stvarnim situacijama te kako se postižu uspješni rezultati. Analizom prakse unutar tvrtke možemo bolje razumjeti kako se projekt menadžeri suočavaju s izazovima, kako se prilagođavaju promjenama u okruženju te kako koriste svoja znanja i vještine koje im pomažu uspješno isporučiti projekt. U konačnici, ovo istraživanje pružit će uvide ne samo u konkretnu primjenu upravljanja projektima u IT industriji, već i u opći značaj upravljanja projektima.

### **7.2. Metodologija istraživanja**

Istraživanje znanja i vještina potrebnih za upravljanje projektima u IT tvrtkama provedeno je kroz studiju slučaja tvrtke Hammer d.o.o. Podaci o tvrtki prikupljeni su analizom i pretraživanjem dokumenata. Za potrebe istraživanja znanja i vještina upravljanja projektima, odabran je kvalitativni intervju kao glavna metoda prikupljanja podataka. Ova je metoda prikladna jer omogućuje razumijevanje iskustava, perspektiva i pristupa sudionika kroz otvorene i strukturirane razgovore. Također, omogućuje direktnu interakciju, brzo razjašnjavanje nejasnoća te dublje

istraživanje ključnih tema.<sup>68</sup> Sudionik za ovaj istraživački rad odabran je temeljem njegovog iskustva u upravljanju projektima, a intervju je proveden licem u lice. Intervju se sastojao od trinaest otvorenih i strukturiranih pitanja, omogućavajući sudioniku da slobodno izrazi svoje stavove, iskustva i razmišljanja. Intervju je trajao 30 minuta, a proveden je 11. kolovoza 2023. godine u Osijeku. Nakon provedenog intervjua snimka je transkribirana kako bi se osigurala precizna i potpuna analiza prikupljenih podataka. Interpretacija podataka provedena je kroz tematsku analizu, identificirajući glavne teme, izazove i iskustva sudionika u upravljanju projektima.

### 7.3. O tvrtki Hammer d.o.o.

Tvrtka Hammer d.o.o., osnovana 1996. godine i sa sjedištem u Osijeku predstavlja mikro poduzetnika koji se bavi razvojem programske podrške. S trenutno šest zaposlenika, uključujući dva magistra računarstva, sveučilišnog prvostupnika ekonomije, studenta matematike i računarstva, studenticu informacijskih tehnologija i nakladništva, elektrotehničarem srednje stručne spreme te s magistrom elektrotehnike na poziciji direktora, tvrtka uspješno surađuje s vanjskim suradnicima iz Insa Investment Software AG-a u Švicarskoj. Vlasničku i upravljačku strukturu tvrtke karakterizira koncentrirana kontrola, s obzirom na to da je vlasnik jedini donositelj odluka na razini tvrtke. Odluke vezane uz prihvaćanje odgovornosti donose se u suglasnosti između izvršnog direktora (CEO-a) i tehničkog direktora (CTO-a).

U nastavku slijedi detaljan pregled poslovanja tvrtke Hammer d.o.o. od 2014. do 2022. godine, uključujući godišnje dobiti, gubitke te prihode (tablica 1). U analizi će biti istaknuti zanimljivi trendovi poput rasta prihoda, promjena u rashodima te fluktuacije u dobiti ili gubitku tvrtke tijekom navedenog razdoblja.

Promatrajući podatke iz tablice, može se primijetiti nekoliko zanimljivih trendova: Nakon blagog smanjenja u 2015. godini, poslovni **prihodi** počinju rasti od 2016. godine i kontinuirano rastu do 2022. godine, što sugerira na stabilan i postojan rast tijekom tog razdoblja. Najveći rast prihoda zabilježen je 2022. godine, kada se prihod povećao za 14,65%. Poslovni **rashodi** smanjuju se tijekom prvih nekoliko godina (2014. do 2016.), što može ukazivati na učinkovitost u smanjenju troškova. Nakon toga, rashodi ostaju relativno stabilni, ali s blagim rastom. Tijekom cijelog promatranog razdoblja tvrtka Hammer d.o.o. posluje s pozitivnim finacijskim rezultatom, iako

---

<sup>68</sup> Usp. Halmi, Aleksandar. Kvalitativna istraživanja u obrazovanju. // Pedagogijska istraživanja 10, 2(2013), str. 203-218. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/191497> (2023-06-05)

iznos dobiti tvrtke ima značajne oscilacije tijekom razdoblja. Najveći rast dobiti zabilježen je u 2022. godini, kada se dobit povećala za 162,40% u odnosu na prethodnu godinu. Međutim, 2017.

**Tablica 1.** Prikaz prihoda, rashoda i dobiti u razdoblju od 2014. do 2022. godine te pripadajući verižni indeksi

| Godina | Poslovni prihodi | Poslovni rashodi | Dobit ili gubitak | Verižni indeksi (prihodi) | Verižni indeksi (rashodi) | Verižni indeksi (dobit) |
|--------|------------------|------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 2014.  | 213.863,29       | 188.325,70       | 19.707,21         | -                         | -                         | -                       |
| 2015.  | 203.168,88       | 180.081,88       | 19.693,94         | 95,00                     | 95,62                     | 99,93                   |
| 2016.  | 229.883,07       | 186.078,30       | 32.562,87         | 113,15                    | 103,33                    | 165,34                  |
| 2017.  | 200.258,94       | 181.408,71       | 13.456,36         | 87,11                     | 97,49                     | 41,32                   |
| 2018.  | 221.523,92       | 202.738,73       | 14.989,97         | 110,62                    | 111,76                    | 111,40                  |
| 2019.  | 240.614,77       | 207.453,97       | 23.271,35         | 108,62                    | 102,33                    | 155,25                  |
| 2020.  | 224.998,34       | 197.157,74       | 22.786,78         | 93,51                     | 95,04                     | 97,92                   |
| 2021.  | 257.069,74       | 249.868,33       | 15.517,68         | 114,25                    | 126,74                    | 68,10                   |
| 2022.  | 294.859,38       | 260.384,63       | 40.718,82         | 114,70                    | 104,21                    | 262,40                  |

Izvor: Računi dobiti i gubitaka za tvrtku Hammer d.o.o. u razdoblju od 2014. do 2022. godine. SEVERUS obrt za knjigovodstvene usluge.

Napomena: Izvorni podaci preračunati su iz HRK u EUR po fiksnom tečaju od 7,53450.

godine dobit se značajno smanjila, za 58,68% u odnosu na 2016. godinu što predstavlja i najveći zabilježen pad dobiti. Značajniji pad dobiti u odnosu na prethodnu godinu, 31,97%, dogodio se i 2021. godine. Općenito, ovi podaci sugeriraju da je tvrtka imala nekoliko izazovnih razdoblja ali se uspjela stabilizirati i ostvariti značajan rast prihoda i dobiti u kasnijim godinama.

Geometrijska sredina za poslovne prihode iznosi 104,10%, što indicira na prosječni godišnji rast prihoda od približno 4,10%. Što se tiče poslovnih rashoda, geometrijska sredina doseže 104,13%, što svjedoči o prosječnom godišnjem rastu rashoda od oko 4,13%. Naposljetku, geometrijska sredina za dobit ili gubitak iznosi 109,50%, ukazujući na prosječni godišnji rast dobiti ili gubitka od 9,50%. Izračunate geometrijske sredine pokazuju stabilan rast prihoda, rashoda i dobiti tijekom razdoblja od 2014. do 2022. godine. Dobit je rasla najbrže, što ukazuje na pozitivan trend za financijsku stabilnost i rast tvrtke.

Tvrtka Hammer d.o.o. usmjerava se na projekte velikih razmjera. Njezin fokus leži na stalnom razvoju, prilagodbi i integraciji nekoliko proizvoda na kojima radi niz stručnih timova. Ova tvrtka dijeli svoje projekte u dvije kategorije: razvojne i implementacijske. Razvojni projekti usmjereni su na proizvode poput Insa PMS i Korto RMS. Insa PMS (engl. *Portfolio Management*

*Service*) predstavlja softver za upravljanje portfeljem, obuhvaćajući gotovinu, vrijednosne papire i druge financijske resurse. Ovaj softver instaliran je kod više od 90 klijenata širom svijeta, od manjih poduzeća do velikih korporacija i nacionalnih tvrtki. Insa PMS pruža niz funkcionalnosti, uključujući obradu naloga i alate za analizu i modeliranje. Korto RMS (engl. *Records Management System*) je softver koji po izboru dolazi uz Insa PMS. Ovaj alat koristi umjetnu inteligenciju kako bi klasificirao i pretraživao dokumente za klijente, te Blockchain tehnologiju za osiguranje i praćenje ciklusa tih dokumenata. Ova raznolikost projekata ukazuje na sposobnost tvrtke da se prilagodi različitim industrijama i potrebama tržišta, istovremeno održavajući visoku razinu prilagodljivosti.

Provedba projekta u tvrtki Hammer d.o.o. počinje analizom poslovnih procesa klijenata, gdje se posebna pažnja posvećuje njihovim jedinstvenim potrebama i zahtjevima. Tim za poslovnu analizu radi dubinsku reviziju poslovnih procesa kako bi bolje razumio način na koji klijenti koriste svoj trenutni softver i kako bi identificirao područja koja treba poboljšati ili dodatno prilagoditi. Nakon analize, projekt prelazi u fazu implementacije pod vodstvom projektnog menadžera. U ovoj fazi izrađuje se detaljan plan projekta, definiraju se faze i rokovi, te se osigurava da se implementacija odvija unutar predviđenog vremenskog okvira. Slijedi tehnički tim, koji provodi pripremu za instalaciju softvera i osigurava da su ispunjeni svi tehnički zahtjevi za njegovu ispravnu integraciju u klijentov sustav. Također, rješavaju se vanjske zavisnosti i integracije sa sustavima drugih pružatelja usluga kako bi se osigurala potpuna funkcionalnost, što provodi tim integratora. Nakon uspješne implementacije, projekt se vraća timu za poslovnu diviziju. Ovaj tim radi na finoj prilagodbi sustava, konfigurira sigurnosne aspekte, stvara korisničke uloge i upravlja svim aspektima vezanim za import podataka i generiranje izvješća. Ova faza je ključna jer osigurava da softver potpuno zadovoljava potrebe klijenta i njihove specifične poslovne procese.

Učinkovitost projekta se procjenjuje pomoću KPI-ova, odnosno ključnih pokazatelja uspješnosti. Ovi pokazatelji su specifični za svaki projekt i omogućuju analiziranje tijeka projekta u usporedbi s planiranim vremenom. Svaki aspekt projekta se pažljivo prati i analizira neovisno. Na primjer, provjerava se je li projekt završen prema unaprijed definiranom vremenskom okviru, je li svaki segment projekta potpuno izveden, te gdje su se eventualno pojavile poteškoće ili odstupanja od plana. Važno je napomenuti da su svi ovi pokazatelji u skladu s dogovorenim ciljevima i eventualna kašnjenja su minimalna.

Tvrtku Hammer d.o.o. karakterizira iznimna razina zadovoljstva njihovih klijenata. Njihovo dugogodišnje prisustvo i kontinuirani uspjeh na tržištu omogućili su im stvaranje snažnog povjerenja među svojim klijentima. Tvrtka se izdvaja po svojoj predanosti održavanju i

unaprjeđivanju svojeg softverskog rješenja kako bi ispunila sve zahtjeve i očekivanja svojih korisnika. U proteklih 10 godina, tvrtka Hammer d.o.o. ostvarila je niz projekata za različite klijente uključujući 5Elements, Alphen, Amasus, AppenzellerKB, Arvest, AQA, Beck Asset Man, BFI, Colombo, CZoppi Partners, DP & Partners, Edrofin, Finpromotion, FIO, Gutzwiller, Gutzwiller Funds, Kestrel, Kabuto, Lungershausen, March, MAS, MindfulWealth, MVC, Nigg & Gut, <sup>TM</sup>KK, Open Partners, PBZInvest, POBA, SC, SchaffhausenKB, Services 4 Banks, Scorpion Sam, Soave, SZ, Vector, Virya, Visana, WMM, Zest, ZurcherBalmelli, Beck Verwaltungen, Pentagram, Open Partners, KTS, Alpine Atlantic, Fairway, Agenda, Bafidia (Assurinvest), Per4M, SCL, Renalco, Oclaner i Alphaplus.

Hammer d.o.o. trenutno aktivno radi na pet različitim projektima. Ovi projekti uključuju razvoj Insa PMS-a, razvoj Korto RMS-a i tri implemetacije. Slijedi opis projektnog plana za implemetaciju Insa PMS-a jednome od klijenata, a konkretan primjer nalazi se u prilogu. Proces započinje definicijom projekta, usavršavanjem licencnog sporazuma te održavanjem poslovnog i tehničkog početnog sastanka. Nadalje, provode se specifikacije za integraciju s trećim stranama te se planira migracija podataka. Zatim se provodi testiranje prihvaćanja sustava od strane korisnika, upravljanje promjenama i analiza nedostataka u sustavu. Uključuje se i implementacija bankovnih sučelja te dizajn korporativnog identiteta i online korisničkog iskustva. Tijekom projekta definiraju se i različiti financijski i tehnički aspekti sustava, a nakon što je sve postavljeno, prelazi se na završno testiranje, ispravljanje grešaka te konačnu migraciju podataka. Na kraju, provodi se implementacija automatizacije, upravljanje naknadama, procjena rizika, izvršavaju se dodatne prilagodbe i tada nastupa konačni prijelaz u puni produkcijski način rada.

#### **7.4. Rasprava i interpretacija dobivenih rezultata**

Ispitanik, magistar struke elektrotehnike, trenutno zaposlen kao CEO, odnosno glavni izvršni voditelj u tvrtkama Hammer d.o.o. i Insa Investment Software AG, donosi svoje iskustvo u IT industriji koje seže unazad do 1992. godine. Njegova karijera od 25 godina u upravljanju projektima doprinosi razumijevanju dinamike ovog područja. Iako ističe svoju specijalizaciju u elektrotehnici, ispitanik je postao autoritet u industriji i jedan od rijetkih koji je nagrađen prestižnim priznanjem Microsoft MVP (Most Valuable Professional). Njegovo dugogodišnje iskustvo, stručnost i djelovanje u industriji čine ga idealnim sugovornikom za ovu analizu. CEO pozicija svakako zahtijeva širok raspon kompetencija, uključujući upravljanje projektima, komunikaciju i strategijsko razmišljanje.

Nakon predstavljanja, razgovor s ispitanikom nastavio se ispitivanjem njegovog **razumijevanja karakteristika IT industrije** te njenog mjesta u današnjem poslovnom svijetu.

Kao glavne odrednice suvremene IT industrije on ističe agilnost, dinamičnost te mnogostrukost tehnologija koje je potrebno pratiti i primijeniti. Njegov se opis potpuno slaže s teorijskim dijelom koji prepoznaje IT industriju kao dinamičnu i brzorastuću sferu. Kada je riječ o trenutnim tehnološkim trendovima, ispitanik spominje "Cloud computing", "Artificial Intelligence" i "Machine Learning", čime istovremeno odražava stručnost i svijest o važnosti prilagodbe novim tehnologijama, što se podudara s teorijskim opisom da IT industrija zahtijeva konstantno praćenje i primjenu novih tehnologija. Ponovno u skladu s teorijskom perspektivom, ispitanik ističe kako je upravljanje projektima u IT industriji povezano s potrebom za agilnošću, a to je ključno za uspješno vođenje projekata u ovom sektoru. Njegova spremnost za agilno upravljanje IT projektima svjedoči o dobrom razumijevanju potrebe za fleksibilnošću kako bi se odgovorilo na brze promjene.

Prema mišljenju ispitanika, **osnovnim tehničkim znanjem** smatra se poznavanje IT infrastrukture i razvoja softvera. Nadalje, ispitanik naglašava da projekti s visokim tehničkim zahtjevima podrazumijevaju stalno učenje i tehničko usavršavanje. On ističe važnost online edukacije i sudjelovanja na tehničkim konferencijama kako bi se osigurala relevantnost i stručnost u najnovijim tehničkim trendovima. Ovi odgovori odražavaju njegovu posvećenost kontinuiranom razvoju i prilagodbi brzim promjenama u IT sektoru. Teorijski dio ističe važnost poznavanja različitih aspekata IT industrije, uključujući razvoj softvera i IT infrastrukture, a ispitanik svojim odgovorima pokazuje upravo to znanje. Također, analiza odgovora ispitanika ukazuje na to da su u njegovom poslovanju tehničke vještine ipak ključne za razumijevanje IT projekata. Osim toga, ispitanikov naglasak na važnosti konstantnog učenja usklađuje se s teorijskim prikazom da IT projekti zahtijevaju neprestano prilagođavanje novim tehnologijama. S obzirom na raspravu iz teorijskog dijela o tome koliko voditelji projekata trebaju poznavati tehničke detalje, odgovori ispitanika upućuju na potrebu za dobrim poznavanjem osnovnih tehničkih aspekata kako bi se osigurala koordinacija timova. Iako tehničke vještine smatra neizostavnima, on istovremeno prepoznaje važnost povezivanja tehničkih i mekih vještina kako bi se postigao cjelokupni uspjeh.

Nadalje, ispitanik ističe važnost fleksibilnosti u **odabiru metodologija upravljanja projektima**. Njegovi odgovori sugeriraju da koristi hibridni pristup, odnosno kombinaciju sekvencijalnih i agilnih metodologija, ovisno o specifičnostima projekata i tima. On naglašava da se odluka o odabiru metodologije temelji na opsegu projekta i broju članova tima. Ispitanikova praksa korekcije trajanja sprintova kako bi prilagodio metodologiju specifičnostima tima i projekta pokazuje njegovu sposobnost prilagodbe agilnih metoda kako bi se postigli optimalni rezultati. Analizom odgovora i usporedbom s teorijskim dijelom, dolazi se do zaključka da praksa i pristup koje ispitanik primjenjuje u odabiru metodologije reflektiraju suštinske koncepte iz teorijskog

dijela. U konačnici, ispitanik pokazuje jasno razumijevanje važnosti odabira metodologije i njezinih utjecaja na izvedbu i isporuku projekta, zbog čega uspijeva održati optimalan balans između teorijskih koncepata i stvarnih situacija s kojima se suočava u svom profesionalnom okruženju.

Ispitanik, sudeći prema njegovim odgovorima, posvećuje značajnu pažnju **planiranju i organizaciji IT projekata**. On često pažljivo razgovara s klijentima i članovima tima kad se postavljaju ciljevi projekta. To pokazuje da pametno usklađuje što tvrtka želi s onim što je potrebno za svaki projekt. Ispitanik primjena Scrum metodologije za formiranje rasporeda i pridruživanje zadataka od strane članova tima (jedni drugima) doprinosi autonomiji tima, omogućavajući im da sudjeluju u procesu planiranja. Ispitanik redovno provodi sastanke, uključujući dnevne Scrum sastanke i statusne sastanke svaka 2 tjedna, što sugerira da ima sustavan pristup praćenju napretka i osiguravanju usklađenosti s rokovima čime se izbjegava potencijalno kašnjenje. Ispitanik tvrdi da je većina njegovih projekata završena na vrijeme i da nisu imali problema s kašnjenjima. Njegovo priznanje da su kašnjenja, ako su se dogodila, rijetko bila posljedica njegovog tima već su bila uzrokovana trećim stranama kao što su banke i pružatelji podataka, pokazuje njegovu svjesnost o vanjskim čimbenicima koji mogu utjecati na realizaciju projekata. Ispitanik također napominje važnost praćenja financijskih sredstava i održavanje tvrtke “u plusu”, što je komplementarno teorijskim naglascima o potrebi za financijskim planiranjem i upravljanjem resursima kako bi se osigurala stabilnost i održivost projekata.

Ispitanik također iznosi **razumijevanje aspekata timskog rada**, motivacije, suradnje i upravljanja konfliktima. Njegova strategija poticanja suradnje i motivacije unutar projektnog tima uključuje svakodnevne sastanke i team building događaje. Ovakav pristup promiče međusobno razumijevanje, poboljšava komunikaciju i jača timski duh. Kontinuirano naglašavanje važnosti zajedništva i podrške članova tima ukazuje na svijest o timskoj dinamici kao bitnom faktorom za postizanje uspjeha. Ispitanik ističe da dodjeljivanje zadataka i odgovornosti članovima tima temelji na njihovom iskustvu i suradnji s ostalim članovima. Ovaj pristup ne samo da motivira članove tima osjećajem odgovornosti, već također potiče autonomiju i kreativnost, što su bitni faktori u agilnom radnom okruženju. Kaže da ozbiljni razgovori i podsjećanje na timsku svrhu služe kako bi se konflikti rješavali na pozitivan način, istovremeno podupirući zajednički cilj i harmoniju unutar tima. U pogledu izbora projektnih timova, ispitanik ističe važnost stručnosti i tehničkih znanja, ali također dodaje da je presudna i volja za učenjem novih stvari.

Kako bi u svojem poslovanju otvorio put prema novim perspektivama i idejama, rado angažira vanjske suradnike. Ispitanik prepoznaje **važnost kvalitetne komunikacije** u upravljanju projektima te ističe niz strategija koje primjenjuje kako bi osigurao uspješnu razmjenu informacija

među članovima tima, klijentima i ostalim dionicima projekta. Prepoznaje izazove komunikacije u virtualnim i distribuiranim timovima (navodi nedostatak neposrednog kontakta i komunikacijskih znakova) te prilagođava svoj pristup tako što svoju strategiju temelji na korištenju Microsoft Teams platforme, iz čega je vidljivo razumijevanje tehnoloških alata i koncepata virtualne komunikacije. Korištenje alata poput Microsoft Teams-a omogućuje brzu razmjenu informacija, organiziranje virtualnih sastanaka, vizualnu komunikaciju, zajednički rad na dokumentima i suradnju u stvarnom vremenu. Ispitanikov pristup korištenju suvremenih tehnoloških alata za komunikaciju također pokazuje otvorenost prema novim metodama koje podržavaju moderno poslovno okruženje. U svojim odgovorima, ispitanik naglašava da za njega komunikacija nije samo razmjena informacija, već jedan od najvažnijih aspekata poslovanja.

Odgovori na pitanja o **upravljanju sukobima** pokazuju njegovo shvaćanje važnosti prevencije sukoba i održavanja konstruktivne komunikacije unutar tima. Ispitanik ističe ulogu Scrum Mastera u održavanju komunikacije, gdje se postavlja kao posrednik između sukobljenih strana kako bi se izbjegli konflikti. Također, navodi da prevenciju sukoba unutar projektnog tima postiže poticanjem timskog rada, timskog duha i osjećaja pripadnosti - tvrdi da je to za njega najučinkovitiji način upravljanja komunikacijom tako da manji nesporazumi ne prerastu u ozbiljnije konflikte. Ovo se ponovno nadovezuje na teoriju kojom se naglašava stvaranje poštenog i transparentnog okruženja te promicanje poštenja kako bi se izbjegli osobni sukobi. Ispitanik kaže kako ne primjenjuje specifične tehnike za sprječavanje nesporazuma, već se oslanja na promicanje interesa projekta te stvaranje dogovora koji zadovoljava sve strane. U teorijskom dijelu rada spominje se da je pregovaranje vrlo učinkovita tehnika u rješavanju sukoba. Iako ne spominje izričito pregovaranje, odgovori ispitanika impliciraju da on obavlja ulogu posrednika i komunikatora između sukobljenih strana, što je usporedivo s pregovaranjem kako bi se postigao konsenzus. U konačnici, njegovi odgovori, kao i teorijski dio pokazuju sličnosti u pristupima upravljanju sukobima, naglašavajući važnost transparentnosti, poštenja, timskog rada i postizanja dogovora kako bi se osigurao uspješan ishod projekta.

Istraženi su i pristupi prepoznavanja, procjenjivanja i **upravljanja potencijalnim rizicima** koje ispitanik primjenjuje. Istaknuo je da, "poput iskusnog detektiva", može identificirati potencijalne rizike na temelju iskustva iz prethodnih projekata. Kada je u pitanju procjena rizika, dodaje da je nužno uzeti u obzir više faktora. Prioritet rizika ovisi o tome koliko ugrožava vremenski okvir, izvedivost projektnih segmenata ili raspoložive resurse. Ispitanik također opisuje svoj stav prema razvoju strategija za upravljanje rizicima. Njegova metoda obuhvaća svakodnevno nadziranje i neprestani angažman na aktualnim i potencijalnim rizicima na svim projektima. U kontekstu teorijskog dijela, gdje se upravljanje rizicima opisuje kao minimiziranje izazova i



maksimiziranje rezultata, ispitanikove prakse upućuju na pravilnu identifikaciju potencijalnih prijetnji i prilika. Njegovo upravljanje rizicima, kroz stalno usmjeravanje resursa i svakodnevno praćenje, reflektira teorijske smjernice za upotrebu strategija koje smanjuju rizik od neuspjeha.

**Upravljanje kvalitetom** u kontekstu IT projekata pretpostavlja nužnost da isporučeni rezultati zadovoljavaju visoke standarde i potrebe klijenata. Kroz razgovor s ispitanikom, nekoliko puta je naglašena važnost kontinuiranog testiranja kao temeljnog koraka u osiguravanju kvalitete IT projekata, te je opisao svoj pristup koji obuhvaća tri faze testiranja - interno testiranje u tvrtki, testiranje na infrastrukturi klijenta i testiranje od strane samog klijenta. Kada je u pitanju definiranje kriterija kvalitete, ispitanik je istaknuo važnost povratnih informacija klijenata o kvaliteti sustava. Također je naglasio da definiciju kvalitete nadopunjuju rokovi isporuke i broj prijavljenih problema. U kontekstu teorijskog dijela koji ističe upravljanje kvalitetom kao etički pristup i filozofiju u organizacijama, prakse ispitanika pokazuju kako je osiguravanje kvalitete postalo ne samo poslovni imperativ već i moralna obaveza. Zaključno, metoda trofaznog testiranja, fokus na povratne informacije klijenata i kontinuirano praćenje kvalitete tijekom projekta ukazuju na iznimnu pažnju posvećenu održavanju visokih standarda, dok ispitanikove prakse podsjećaju na nužnost usklađivanja s promjenama u zahtjevima klijenata i dinamikom IT industrije.

U kontekstu brze evolucije IT industrije, **kontinuirano učenje** je često predmet rasprave. Ispitanik, s obzirom na svoje dugogodišnje iskustvo, dijeli kako se nosi s ovim izazovima. U svojim odgovorima obrazlaže kako je upravo zbog raznih oblika edukacije i drugih edukativnih iskustava ostao relevantan u promjenjivom okruženju. Ispitanik koristi online resurse i tehničke konferencije kao sredstva za kontinuirano usavršavanje i održavanje aktualnosti. Međutim, premda potpuno razumije i pozdravlja dodatno educiranje i certificiranje, ipak ističe da iskustvo prošlih projekata ima najvažniju ulogu u bilo kojem zahtjevnom projektu. Ova izjava je podudarna s teorijskom perspektivom da se iskustvo iz prošlih projekata može koristiti kao temelj za unapređenje budućih projekata. Kada je riječ o poticanju učenja unutar tima, ispitanik spominje praksu sponzoriranja online tečajeva i sudjelovanja na konferencijama, kao i potpuno novčano pokrivanje dodatnog školovanja. Sve to pomaže njegovom timu da prati najnovije trendove i tehnologije, čime se osigurava konkurentnost. Njegova posvećenost edukaciji, korištenje stečenog iskustva i poticanje tima na učenje potvrđuju da je učenje ključna komponenta uspješnosti.

**Osvrt na vlastite vještine** u upravljanju projektima u IT sektoru otkriva niz izazova s kojima se ispitanik suočava. Nedostatak dovoljnog broja stručnih ljudi i interakcija s klijentima koji ne razumiju kompleksnost problema predstavljaju prilično ozbiljne poteškoće. Ranije je spomenuto da IT projekti često zahtijevaju timove s visokim stupnjem stručnosti i širokim spektrom komunikacijskih vještina kako bi se učinkovito nosili s tehničkim složenostima i

razumjeli potrebe klijenata, što je ovim intervjuom uvelike potvrđeno. Kada je riječ o poboljšanjima u upravljanju projektima unutar vlastite tvrtke, ispitanik prepoznaje potrebu za širenjem kapaciteta upravljanja projektima. U ovom trenutku, jedan projekt menadžer ima odgovornost za nekoliko projekata, no ispitanik razmatra opciju poticanja jednog od članova tima da prođe kroz dodatnu obuku iz područja upravljanja projektima. Cilj je omogućiti da ta osoba preuzme ili barem podijeli odgovornosti i dužnosti u budućnosti. Kada se radi o „samoprocjeni vlastitih vještina upravljanja projektima, ispitanik izražava visoko samopouzdanje i povjerenje u vlastite vještine, što zasigurno doprinosi učinkovitom vođenju projekata, a također je usklađeno s teorijskom pretpostavkom da samoprocjena vještina igra važnu ulogu u uspješnom upravljanju projektima. Kada razmatramo njegove spremnosti za daljnje usavršavanje, ispitanik izdvaja PMI certifikate kao potencijalno korisne.

Imajući u vidu cjelokupnu raspravu, ispitanik završava svoje sudjelovanje s jednom bitnom napomenom - ističe da je upravljanje projektima izrazito raznoliko u svakoj tvrtki, naglašavajući da kontekst i specifične okolnosti svake tvrtke utječu na oblikovanje pristupa i izazove s kojima se projektni menadžeri susreću. Poruka ispitanika pozdravlja prilagodljivost i agilnost u upravljanju projektima kako bi se učinkovito nosili s jedinstvenim dinamikama i zahtjevima svake organizacije. Ova posljednja napomena naglašava ne samo ispitanikovu dubinu razumijevanja teme, već i njegovu svjesnost o utjecaju konteksta na uspješno vođenje projekata u IT sektoru. S obzirom na dosljednost u odgovorima sudionika i potvrdu teorijskih perspektiva u više navrata, rezultati istraživanja ukazuju na usklađenost s teorijskim dijelom rada. Ispitanik, projektni menadžer tvrtke Hammer d.o.o., uspješno primjenjuje i implementira znanja i vještine upravljanja projektima kako bi postigao visoku razinu uspješnosti i zadovoljstva svojih klijenata.

## 8. Zaključak

Današnje poslovno okruženje ne može se zamisliti bez informacijskih tehnologija. One su postale nezamjenjiv faktor globalnog gospodarstva, posebno u domeni IT sektora. Ovaj sektor više nije samo podrška drugim industrijama, već je sada glavni generator inovacija diljem svijeta. U ovom radu istražena su znanja i vještine potrebne za uspješno upravljanje projektima u IT tvrtkama. Pokazalo se da vođenje uspješnih IT projekata zahtijeva puno više od samih tehničkih vještina. Osim tehničkog znanja, potrebno je razumijevanje industrije, izvrsne komunikacijske sposobnosti, efikasno vođenje timova te vještine rješavanja problema. Važno je biti informiran o trenutnom stanju industrije, pratiti sve aktualne trendove te se upoznati s različitim metodologijama vođenja projekta. Također, ne smije se zaboraviti na nužnost temeljitog planiranja i organizacije, preciznog upravljanja rizicima te osiguranja visoke kvalitete u svakom koraku projekta. Sve navedeno ukazuje na stalnu potrebu za kontinuiranim usavršavanjem. Projektni menadžeri i stručnjaci moraju neprestano nadopunjavati svoje znanje kako bi ostali relevantni i spremni nositi se s izazovima.

Pogled na lokalnu IT tvrtku Hammer d.o.o. dodatno je osvijetlio kako se opisana znanja i vještine primjenjuju u konkretnom poslovanju. Vlasnik i glavni projektni menadžer iz tvrtke Hammer d.o.o., osim spomenute, vodi i Insa Investment Software AG tvrtku. Njegovo iskustvo pomaže nam razumjeti kako funkcionira vođenje projekata IT industriji. Iz razgovora saznajemo da su brza prilagodba i fleksibilnost izuzetno važne u svijetu informacijske tehnologije gdje se stvari brzo mijenjaju. Naglašava važnost strateškog razmišljanja i pravilnog komuniciranja s dionicima projekta. Kada se radi o upravljanju projektima, ispitanik koristi različite pristupe, prilagođavajući se svakom projektu i timu. On posebno ističe važnost timskog rada, dodatnog educiranja te upravljanja rizicima kako bi postigao kvalitetne rezultate. Njegov pristup potvrđuje teorijske koncepte upravljanja projektima, što znači da se dobro prilagođava modernim potrebama IT industrije.

Unatoč uvidima koje je pružio intervju, važno je naglasiti da osobna iskustva ispitanika mogu sadržavati subjektivne elemente koji potencijalno utječu na interpretaciju rezultata. Osim toga, ograničenost na jednu IT tvrtku, kao što je slučaj u ovom istraživanju, može limitirati općenitost zaključaka i primjenjivost na različite kontekste. S ciljem produbljivanja spoznaja o upravljanju IT projektima, sugeriraju se sljedeće preporuke za buduća istraživanja. Prvo, proširenje uzorka istraživanja na različite IT tvrtke omogućilo bi sveobuhvatniju sliku o praksama upravljanja projektima u industriji. Drugo, kombiniranje različitih metoda istraživanja, kao što su ankete ili detaljna analiza projektnih slučajeva, pružilo bi potvrdu i jasnije razumijevanje

dobivenih rezultata. Treće, preporučuje se praćenje uspjeha projekata kako bi se stekao uvid u njihovo dugoročno djelovanje. Ove preporuke pružaju smjernice za buduća istraživanja koja bi dodatno obogatila naše razumijevanje upravljanja IT projektima.

## LITERATURA

1. Abdulwahid, Tameem Abdulbaset. Software Project Management, 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/350592250\\_Software\\_project\\_development\\_and\\_management](https://www.researchgate.net/publication/350592250_Software_project_development_and_management) (2023-06-05)
2. Abu-Rumman, Ayman. Prince or Pauper? Does project management certification really matter?. // PM World Journal 3, 4(2014), str. 1–7. URL: [https://www.researchgate.net/publication/328292933\\_Prince\\_or\\_Pauper\\_Does\\_project\\_management\\_certification\\_really\\_matter](https://www.researchgate.net/publication/328292933_Prince_or_Pauper_Does_project_management_certification_really_matter) (2023-06-05)
3. Ates, Haydar; Alsai, Kadir. The importance of lifelong learning has been increasing. // Procedia - Social and Behavioral Sciences 46, (2012), str. 4092–4096. URL: [https://www.researchgate.net/publication/271618718\\_The\\_Importance\\_of\\_Lifelong\\_Learning\\_has\\_been\\_Increasing](https://www.researchgate.net/publication/271618718_The_Importance_of_Lifelong_Learning_has_been_Increasing) (2023-06-05)
4. Babenko, Vitalina...[et al.] Features of methods and models in risk management of IT projects. // Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN) 7, 2(2019), str. 629-636. URL: [https://www.researchgate.net/publication/337848003\\_Features\\_of\\_methods\\_and\\_models\\_in\\_risk\\_management\\_of\\_IT\\_projects](https://www.researchgate.net/publication/337848003_Features_of_methods_and_models_in_risk_management_of_IT_projects) (2023-06-05)
5. Bach-Dąbrowska, Irena; Wojnar, Jakub. Role patterns in IT projects teams: Design of a selection module using Fuzzy Logic Techniques. // Foundations of Management 5, 1(2013), str. 7–20. URL: [https://www.researchgate.net/publication/272528682\\_Role\\_Patterns\\_in\\_it\\_Projects\\_Teams\\_Design\\_of\\_a\\_Selection\\_Module\\_Using\\_Fuzzy\\_Logic\\_Techniques](https://www.researchgate.net/publication/272528682_Role_Patterns_in_it_Projects_Teams_Design_of_a_Selection_Module_Using_Fuzzy_Logic_Techniques) (2023-06-05)
6. Blaskovics, Balint. Aspects of Digital Project Management. // Dynamic Relationships Management Journal 7, 2(2018), str. 25-37. URL: [https://www.researchgate.net/publication/329605101\\_Aspects\\_of\\_digital\\_project\\_management](https://www.researchgate.net/publication/329605101_Aspects_of_digital_project_management) (2023-06-05)
7. Boar, Bernard H. Strategic Planning for Information Technology; Managing IT for Competitive Advantage // The Art of Strategic Planning for Information Technology / Bernard H. Boar. New York: Wiley Computer Publishing, 2001. Str. 1 - 140.
8. Borysov, Oleksii; Danchenko, Olena; Kharuta, Vitalii. Technology of Choosing an Effective Methodology of IT Project Management. // Bulletin of the National Technical University „KhPI“ 6, 2(2022), str. 7-13. URL: <http://pm.khpi.edu.ua/article/view/262310> (2023-06-05)

9. Chauhan, Jenish...[et al.]. Project Quality Management, 2023. URL: [https://www.researchgate.net/publication/367332848\\_PROJECT\\_QUALITY\\_MANAGEMENT](https://www.researchgate.net/publication/367332848_PROJECT_QUALITY_MANAGEMENT) (2023-06-05)
10. Cooper, D. F., Grey, S., & Raymond, G. (2005). *Project Risk Management Guidelines: Managing risk in large projects and complex procurements*. Wiley.
11. Crispin, George. The Management of Project Conflicts Through Effective Negotiation. // International Journal of Scientific Research & Engineering Trends 6, 1(2020), str. 434-439. URL: [https://www.researchgate.net/publication/339927480\\_The\\_Management\\_of\\_Project\\_Conflicts\\_Through\\_Effective\\_Negotiation](https://www.researchgate.net/publication/339927480_The_Management_of_Project_Conflicts_Through_Effective_Negotiation) (2023-06-05)
12. Dukić, Darko; Dukić, Gordana; Babić, Dubravka. Simulation of Construction Project Activities Duration by Means of Beta PERT Distribution. // Proceedings of the 18th International Conference on Information and Intelligent Systems (IIS 2007) / Aurer, Boris; Bača, Miroslav. Varaždin: Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, 2007. Str. 269-274.
13. Dukić, Gordana; Sesar, Mate; Sesar, Ivana. Inferential Statistics Methods and the Computer-Based Approach to Project Management. // Proceedings of the 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2009), Volume I. / Callaos, Nagib; Chu, Hsing-Wei; Lesso, William; Tzeng, Jang-Ruey; Zinn, C. Ddale. Orlando: International Institute of Informatics and Systemics, 2009. Str. 46-51.
14. Gillard, Sharlett. Soft Skills and Technical Expertise of Effective Project Managers. Issues in Informing Science and Information Technology 6, (2009) str. 723-729. URL: [https://www.researchgate.net/publication/242384788\\_Soft\\_Skills\\_and\\_Technical\\_Expertise\\_of\\_Effective\\_Project\\_Managers](https://www.researchgate.net/publication/242384788_Soft_Skills_and_Technical_Expertise_of_Effective_Project_Managers) (2023-06-05)
15. Gutterman, Alan. Introduction to Strategic Planning. // SSRN Electronic Journal, (2023), str.1-54. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4407351](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4407351) (2023-06-05)
16. Healy, Patrick L. Project Management and its Social Impact. // Project Management: Getting the job done on time and in budget / Patrick L. Healy. Butterworth-Heinemann, 2001. Str. 9 – 31.
17. Keil, Mark; Lee, Hyung Koo; Deng, Tianjie. Understanding the Most Critical Skills for Managing IT Projects: A Delphi Study of IT Project Managers. // Information & Management 50, 7(2013), str. 398-414. URL: [https://www.researchgate.net/publication/259129365\\_Understanding\\_the\\_most\\_critical\\_skills\\_for\\_managing\\_IT\\_projects\\_A\\_Delphi\\_study\\_of\\_IT\\_project\\_managers](https://www.researchgate.net/publication/259129365_Understanding_the_most_critical_skills_for_managing_IT_projects_A_Delphi_study_of_IT_project_managers) (2023-06-05)

18. Koi-Akrofi, Godfred...[et al.]. IT Project Success In Perspective: Systematic Literature Review Analysis Founded on the ADO, TCM and the PSALAR Frameworks. // Management Review Quarterly, (2023). URL: [https://www.researchgate.net/publication/372591608\\_IT\\_project\\_success\\_in\\_perspective\\_systematic\\_literature\\_review\\_analysis\\_founded\\_on\\_the\\_ADO\\_TCM\\_and\\_the\\_PSALAR\\_frameworks](https://www.researchgate.net/publication/372591608_IT_project_success_in_perspective_systematic_literature_review_analysis_founded_on_the_ADO_TCM_and_the_PSALAR_frameworks) (2023-06-05)
19. Li, Eldon Y.; Chen, Houn-Gee; Cheung, Waiman. Total Quality Management in Software Development Process. // The Journal of Quality Assurance Institute 14, 1(2000), str. 1–15. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Eldon-Li/publication/285888406\\_Total\\_quality\\_management\\_in\\_software\\_development\\_process/links/567a3c3f08ae40c0e27e0219/Total-quality-management-in-software-development-process.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eldon-Li/publication/285888406_Total_quality_management_in_software_development_process/links/567a3c3f08ae40c0e27e0219/Total-quality-management-in-software-development-process.pdf) (2023-06-05)
20. Mardiani, G. T. Design of communication planning infrastructure in IT projects communication management. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 662, 2(2019), str. 1-6. URL: [https://www.researchgate.net/publication/337401328\\_Design\\_of\\_Communication\\_Planning\\_Infrastructure\\_in\\_IT\\_Projects\\_Communication\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/337401328_Design_of_Communication_Planning_Infrastructure_in_IT_Projects_Communication_Management) (2023-06-05)
21. Project Management Institute | PMI. URL: <https://www.pmi.org/> (2023-06-05)
22. Schwalbe, Kathy. Introduction to Project Management; The Project Management and Information Technology Context. // Information Technology Project Management / Kathy Schwalbe. Boston: Cengage Learning, 2015. Str. 1-43.
23. SEVERUS obrt za knjigovodstvene usluge. "Računi dobiti i gubitaka za tvrtku Hammer d.o.o. u razdoblju od 2014. do 2022. godine."
24. Thant, Khnin Shin; Khaung Tin, Hlaing Htake. Learning The Efficient Estimation Techniques for Successful Software Project Management.// Innovare Journal of Engineering & Technology 11, (2023), str. 4-8. URL: [https://www.researchgate.net/publication/371131649\\_Learning\\_The\\_Efficient\\_Estimation\\_Techniques\\_for\\_Successful\\_Software\\_Project\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/371131649_Learning_The_Efficient_Estimation_Techniques_for_Successful_Software_Project_Management) (2023-06-05)
25. Vasudevan, Asokan; Prabakaran, Rubini; Toong, Hai. Effective Communication Management in Remote Working Environment on Project Management Success. // Social Science Journal 13, 2(2023), str. 1805–1822. URL: [https://www.researchgate.net/publication/368359528\\_Effective\\_Communication\\_Management\\_in\\_Remote\\_Working\\_Environment\\_on\\_Project\\_Management\\_Success](https://www.researchgate.net/publication/368359528_Effective_Communication_Management_in_Remote_Working_Environment_on_Project_Management_Success) (2023-06-05)

26. Vukadinović, Danko; Fabac, Robert. Project Management in Digital Disruption: Emergence of Digital Project Management Office. // ENTRENOVA – ENTERprise Research InNOVation 8, 1(2022), str. 310-328. URL: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/entrenova/article/view/23864> (2023-06-05)
27. Yu, Hryhorak M...[et al.]. Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. // Electronic Scientific and Practical Journal 14, 12(2022), str. 5-36. URL: [https://www.researchgate.net/publication/361605899\\_Intellectualization\\_of\\_logistics\\_and\\_Supply\\_Chain\\_Management\\_12\\_-\\_2022](https://www.researchgate.net/publication/361605899_Intellectualization_of_logistics_and_Supply_Chain_Management_12_-_2022) (2023-06-05)



# PRILOZI

## Prilog 1: Pitanja

1. Opća pitanja o pozadini:

Molim Vas da se predstavite – ime, prezime, stručna sprema, trenutno zaposlenje, pozicija, trajanje iskustva u IT industriji, trajanje ukupnog iskustva u upravljanju projektima, posjedovanje certifikata?

2. Razumijevanje IT industrije:

Kako biste sumirali ključne karakteristike IT industrije i njenu ulogu u današnjem poslovnom svijetu? Koliko ste upoznati s trenutnim tehnološkim trendovima i kako ta znanja utječu na Vaš pristup upravljanju IT projektima?

3. Tehnička znanja:

Koje tehničke vještine smatrate ključnima za učinkovito vođenje IT projekata? Kako primjenjujete svoje tehničke kompetencije u praksi i kako osiguravate da projekti s visokim tehničkim zahtjevima budu uspješno vođeni?

4. Odabir metodologije:

Koje metodologije upravljanja projektima koristite ili ste koristili, i kako donosite odluke o odabiru odgovarajuće metodologije? Kako prilagođavate metodologiju da bi ona u konačnici odgovarala specifičnostima pojedinih projekata i tima?

5. Planiranje i organizacija:

Kako pristupate planiranju i organizaciji IT projekata? Kako se postavljate prema određivanju projektnih ciljeva, razvoju rasporeda i koordinaciji resursa da bi osigurali usklađenost s postavljenim rokovima? Koliko je Vaših projekata bilo završeno na vrijeme? Je li bilo kašnjenja? Jeste li se držali planiranih financijskih i drugih sredstava?

6. Timski rad:

Kako motivirate članove tima i potičete suradnju tijekom upravljanja projektima? Kako se nosite s konfliktima unutar projektnog tima te kako dodjeljujete zadatke i odgovornosti? Kako ste birali projektne timove? Jeste li angažirali vanjske suradnike?

7. Komunikacija:

Kako uspostavljate i održavate komunikaciju s članovima tima, klijentima i ostalim dionicima projekta? Kako se nosite s izazovima komunikacije u virtualnim i distribuiranim timovima, u smislu održavanja jasne i učinkovite komunikacije?

8. Upravljanje sukobima

Kako osiguravate da komunikacija unutar tima ostane konstruktivna čak i kada se pojave nesuglasice ili različiti pogledi? Kako radite na prevenciji sukoba unutar projektnog tima i primjenjujete li neke tehnike koje sprječavaju da manji nesporazumi prerastu u ozbiljnije konflikte?

9. Upravljanje rizicima:

Kako prepoznajete i procjenjujete potencijalne rizike u projektima te kako razvijate strategije za njihovo upravljanje? Kako procjenjujete važnost i prioritet rizika?

10. Upravljanje kvalitetom:

Kako osiguravate visoku kvalitetu isporučenih rezultata? Kako postavljate kriterije kvalitete za projektni proizvod ili uslugu te na koji način provodite testiranje i evaluaciju tijekom projekta?

11. Učenje i prilagodljivost:

Kako se kontinuirano usavršavate i prilagođavate novim trendovima, i na koje načine koristite stečena znanja i iskustva za unapređenje budućih projekata? Kako potičete učenje i razvoj vještina unutar svog projektnog tima?

12. Osvrt na vlastite vještine:

Koje su bile najveće prepreke i izazovi koje ste iskusili tijekom upravljanja projektima u IT tvrtkama? Kako biste unaprijedili pristup upravljanju projektima u vašoj organizaciji? Kako ocjenjujete svoje znanje i vještine upravljanja projektima i koje daljnje obuke ili certifikate smatrate korisnima?

13. Imate li još što reći o ovoj temi a da nije obuhvaćeno prethodnim pitanjima?

## **Prilog 2: Transkript**

Ispitivač: Dobar dan, počinjemo s nekim općim pitanjima o vašoj pozadini. Koliko imate godina?

Ispitanik: Imam 50 godina.

Ispitivač: Sada prelazimo na vaše profesionalno iskustvo. Možete li mi reći koje je vaše trenutno zaposlenje i pozicija?

Ispitanik: Trenutno sam izvršni direktor (CEO) u tvrtkama Hammer d.o.o. i Insa Investment Software AG.

Ispitivač: Koliko dugo radite u IT industriji?

Ispitanik: Radim u IT industriji od 1992. godine, dakle više od tri desetljeća.

Ispitivač: Izvrsno, to je impresivno iskustvo. Koliko ste godina proveli upravljajući projektima?

Ispitanik: Ukupno 25 godina iskustva u upravljanju projektima.

Ispitivač: Sada ćemo malo detaljnije istražiti Vaše razumijevanje IT industrije. Kako biste opisali ključne karakteristike IT industrije?

Ispitanik: IT industrija je izrazito agilna i dinamična. Konstantno je u promjeni, a karakterizira je raznovrsnost tehnologija koje se brzo razvijaju.

Ispitivač: A koji su trenutni tehnološke trendovi u IT industriji s kojima ste upoznati?

Ispitanik: Trenutno su najvažniji trendovi cloud computing, umjetna inteligencija i strojno učenje.

Ispitivač: Kako ta znanja o IT industriji utječu na vaše upravljanje IT projektima?

Ispitanik: Ta znanja imaju veliki utjecaj na način kako pristupamo projektima. Zahtijevaju još agilniji pristup i brže prilagodbe promjenama.

Ispitivač: Shvaćam. S obzirom na vašu široku ekspertizu, koje metodologije upravljanja projektima koristite ili ste koristili u IT projektima?

Ispitanik: Koristimo SCRUM i Waterfall metode, ovisno o specifičnostima pojedinog projekta.

Ispitivač: Kako donosite odluku o odabiru odgovarajuće metodologije za određeni IT projekt?

Ispitanik: Odluka o metodologiji ovisi o opsegu projekta i broju članova tima uključenih u projekt.

Ispitivač: Kako prilagođavate metodologiju ovisno o specifičnostima projekta i tima?

Ispitanik: Prilagođavanje metodologije često uključuje korekciju trajanja sprinta u okviru Scrum metodologije kako bi se bolje odgovaralo specifičnostima projekta i tima.

Ispitivač: Izvrsno. Prebacimo se na tehnička pitanja. Koje su ključne tehničke vještine potrebne za uspješno upravljanje IT projektima?

Ispitanik: Ključne tehničke vještine uključuju osnove poznavanja IT infrastrukture i razvoja software-a.

Ispitivač: Kako primjenjujete svoja tehnička znanja u upravljanju IT projektima?

Ispitanik: Ova tehnička znanja koristimo za modificiranje očekivanog trajanja pojedinih zadataka i za odabir odgovarajućih članova tima s potrebnim tehničkim vještinama.

Ispitivač: Kako osiguravate da imate potrebno tehničko znanje ili podršku za projekte s visokim tehničkim zahtjevima?

Ispitanik: Stalno se educiramo putem online tečajeva i sudjelovanjem na tehničkim konferencijama kako bismo bili u toku s najnovijim tehničkim dostignućima.

Ispitivač: Sjajno. Pređimo na planiranje i organizaciju. Kako pristupate planiranju projekata i definiranju projektnih ciljeva?

Ispitanik: Planiranje projekata uključuje detaljan razgovor s klijentom nakon primitka specifikacija kako bismo bolje razumjeli kompleksnost projekta. Nakon toga, slijedi razgovor s članovima tima kako bismo osigurali da su svi jasno upućeni u ciljeve.

Ispitivač: Kako razvijate projektni raspored i određujete zadatke i resurse?

Ispitanik: Po Scrum metodologiji, članovi tima imaju fleksibilnost u izboru zadataka koje žele preuzeti. To im omogućuje aktivno sudjelovanje u određivanju rasporeda i resursa.

Ispitivač: Kako osiguravate da projekti budu dobro organizirani i da se drže rokova?

Ispitanik: Ključni alati za održavanje dobre organizacije su dnevni Scrum sastanci od 15 minuta i statusni sastanci koji se održavaju svaka 2 tjedna. Na tim sastancima analiziramo napredak i pravimo planove za daljnji rad kako bismo se držali rokova.

Ispitivač: Dobro. Kako uspostavljate i održavate komunikaciju s projektnim timom, klijentima i ostalim dionicima projekta?

Ispitanik: Koristimo Microsoft Teams kao glavni alat za komunikaciju. To nam omogućuje da ostanemo povezani sa svim relevantnim stranama.

Ispitivač: Kako se nosite s izazovima komunikacije u virtualnim i distribuiranim timovima?

Ispitanik: Ponovno, Microsoft Teams nam pomaže održavati učinkovitu komunikaciju čak i kada radimo s virtualnim i distribuiranim timovima. Redoviti sastanci i otvorena komunikacija ključ su za prevazilaženje ovih izazova.

Ispitivač: Kako osiguravate jasnu i učinkovitu komunikaciju unutar projektnog tima?

Ispitanik: Unutar projektnog tima također koristimo Microsoft Teams za komunikaciju. Dnevni Scrum sastanci i ostali sastanci su prilika da svi iznesu svoje stavove i informacije te se tako osigura jasna i učinkovita komunikacija.

Ispitivač: Krenimo na upravljanje rizicima. Kako identificirate potencijalne rizike u IT projektima?

Ispitanik: Identificiranje potencijalnih rizika često se temelji na iskustvu s problemima koji su se javili u prethodnim projektima.

Ispitivač: Kako procjenjujete rizike i određujete njihovu važnost i prioritet?

Ispitanik: Procjena rizika ovisi o različitim faktorima, kao što su ugroženo vrijeme završetka projekta, izvodljivost dijelova projekta ili dostupnost resursa.

Ispitivač: Kako razvijate i provodite planove za upravljanje rizicima?

Ispitanik: Planiranje i upravljanje rizicima su kontinuirani procesi koji se provode svakodnevno na svim projektima. Važno je identificirati rizike, razviti strategije za njihovo upravljanje i pratiti njihovu dinamiku tijekom trajanja projekta.

Ispitivač: Prijeđimo na timski rad. Kako potičete suradnju i motivirate članove projektnog tima?

Ispitanik: Suradnju potičemo kroz dnevne sastanke i razna team building događanja. Motivacija se često temelji na timskom duhu i zajedničkim ciljevima.

Ispitivač: Kako pridružujete zadatke i odgovornosti članovima tima?

Ispitanik: Prilikom dodjele zadataka i odgovornosti, uzimamo u obzir iskustvo i kompetencije svakog člana tima. Također, potičemo suradnju među članovima tima kako bi se osigurala usklađenost i podrška.

Ispitivač: Kako se nosite s konfliktima unutar projektnog tima?

Ispitanik: Konflikti su vrlo rijetki u našem timu. No, kada se pojave, pristupamo im ozbiljno i rješavamo ih putem direktnih razgovora. Također, naglašavamo važnost timskog rada i upozoravamo da konflikti mogu ugroziti radna mjesta.

Ispitivač: Kako pristupate rješavanju problema i prepreka tijekom IT projekata?

Ispitanik: Kada se pojavi problem ili prepreka, pristupamo im timski. Svi članovi tima su uključeni u razmatranje problema i zajedno radimo na pronalasku rješenja.

Ispitivač: Kako identificirate uzroke problema i razvijate strategije za njihovo rješavanje?

Ispitanik: Identifikacija uzroka problema često uključuje kreiranje reprodukcijanskog scenarija, bilo sa klijentom ako se radi o problemima na njihovoj strani, ili internim testiranjem ako su problemi vezani uz razvoj. Nakon toga, zajedno s timom razvijamo strategije za rješavanje problema.

Ispitivač: Kako evaluirate učinkovitost rješenja problema i učite iz njih za buduće projekte?

Ispitanik: Učinkovitost rješenja problema evaluiramo putem testiranja, kako interno tako i kod klijenta. Također, analiziramo jesu li slični problemi mogući u budućim projektima i poduzimamo preventivne mjere kako bismo ih izbjegli.

Ispitivač: Prijedimo na upravljanje kvalitetom. Kako osiguravate kvalitetu isporučenih rezultata IT projekata?

Ispitanik: Kvalitetu isporučenih rezultata osiguravamo kroz tri faze testiranja: prvo internim testiranjem u našoj tvrtki, zatim testiranjem na infrastrukturi klijenta, te na kraju klijentovim testiranjem isporučenog rješenja.

Ispitivač: Kako definirate kriterije kvalitete za projektni proizvod ili uslugu?

Ispitanik: Kriteriji kvalitete definiraju se na temelju povratnih informacija klijenta o kvaliteti sustava, uspješnom isporukom u predviđenom vremenskom okviru te broju prijavljenih problema.

Ispitivač: Kako provodite testiranje i evaluaciju kvalitete tijekom projekta?

Ispitanik: Testiranje i evaluacija kvalitete provode se kontinuirano tijekom trajanja projekta, prije svega kroz faze testiranja koje sam već spomenuo. Također, pratimo sve povratne informacije od klijenata kako bismo održavali visok standard kvalitete.

Ispitivač: Izvrsno. Sada ćemo razgovarati o učenju i prilagodljivosti. Kako se kontinuirano usavršavate i prilagođavate novim trendovima i promjenama u IT industriji?

Ispitanik: Kontinuirano usavršavanje postižemo kroz sudjelovanje na online tečajevima i prisustvovanje tehničkim konferencijama koje nam omogućuju da budemo u toku s najnovijim trendovima.

Ispitivač: Kako koristite stečena znanja i iskustva iz prethodnih projekata za poboljšanje budućih projekata?

Ispitanik: Stečeno iskustvo iz prethodnih projekata je neophodno u bilo kojem zahtjevnijem projektu. Koristimo to iskustvo za donošenje boljih odluka i sprječavanje problema koji su se pojavili u prošlim projektima.

Ispitivač: Kako potičete učenje i razvoj vještina unutar svog projektnog tima?

Ispitanik: Potičemo učenje i razvoj vještina unutar tima kroz sponzorstvo online tečajeva i omogućavanje sudjelovanja na nekoliko konferencija godišnje, pri čemu pokrивamo troškove dodatnog školovanja.

Ispitivač: Naposljetku, osvrt na vaše vlastite vještine. Koji su najveći izazovi s kojima ste se susreli prilikom upravljanja projektima u IT tvrtkama?

Ispitanik: Najveći izazovi uključuju nedostatak dovoljnog broja stručnih ljudi u određenim područjima te rad s klijentima koji ponekad ne razumiju kompleksnost problema ili pokušavaju nametnuti vlastita "rješenja" za implementaciju tehničkih rješenja.

Ispitivač: Kako biste ocijenili razinu svojih znanja i vještina upravljanja projektima?

Ispitanik: Smatram da imam vrlo dobar nivo znanja i vještina upravljanja projektima. Iskustvo koje sam stekao kroz godine daje mi povjerenje u svoje sposobnosti.

Ispitivač: Koje dodatne obuke ili certifikate smatrate korisnima za daljnje usavršavanje?

Ispitanik: Dodatne obuke ili certifikate koje bih smatrao korisnima za daljnje usavršavanje uključuju PMI certifikat, koji je priznat i cijenjen u industriji upravljanja projektima.

Ispitivač: Imate li još što reći o ovoj temi a da nije obuhvaćeno prethodnim pitanjima?

Ispitanik: Želim naglasiti da upravljanje projektima varira između različitih tvrtki. Kontekst i specifične okolnosti svake organizacije definiraju oblikovanje pristupa i izazova s kojima se projektni menadžeri suočavaju. Još jednom želim istaknuti važnost prilagodljivosti i agilnosti u upravljanju projektima kako bismo učinkovito odgovorili na jedinstvene dinamike i zahtjeve.

Ispitivač: To bi bilo sve od mene u vezi s pitanjima. Hvala Vam što ste podijelili svoje znanje i iskustvo sa mnom danas.

### **Prilog 3: Plan projekta**

#### **Project Definition**

- Licence Agreement Polishing
- Business Kick-Off Meeting
- Tech Kick-Off Meeting
- Third Party Integration Specs
- Data Migration Kick-Off Meeting



User Acceptance Test Cases  
Change Requests/Customization Specs

### **GAP Analysis**

Front Office Desk  
Compliance Desk  
Back Office Desk  
Reporting  
Analysis of the GAP detected  
Bank Interfaces Implementation  
Request to bank for opening the interfaces/documentation  
Installation of bank secure comm channels & getting test data  
"Setup of UBS, LLB and Swissquote interfaces"  
Development of Bank Sparhafen Interface  
UBS AssetLink Test  
Swissquote Interface Test  
LLB Interface Test  
Development of Rahn & Bodmer Co Interface  
Final Insa testing of interfaces

### **Corporate Image/Online UX**

Collecting all corporate image guidelines/logo files  
Design of Arvest Online portal  
Design of Arvest Report layouts  
Demo/Feedback  
Fine tuning

### **System Database Design**

Customer related classifications/attributes  
Security related classifications/attributes  
Company related config params  
Transaction types definition

### **Test Installation**

Installation of Insa with empty DB on server  
Client Workstation installations  
Initial user training

### **Checkpoint 1**

Checkpoint status meeting

### **Initial Data Migration**

Preparation of Excel migration files  
SQL DB Anonimization and takeover  
SQL DB->Standard Insa Interface Mapping Dev  
Excel->Standard Insa Interface Mapping Dev  
Testing of end results - holdings after processing trans.  
Fine tuning

## **Fund NAV**

- Setup of various investment fund structures
- Definition of fees - accruals and prepayments
- NAV calculation setup
- NAV test

## **Compliance**

- Definition of various Fund limits/restrictions
- Definition of various Private client limits/restrictions
- Comparison of limits in Insa to the old systems
- Fine tuning

## **Checkpoint 2**

- Checkpoint status meeting

## **Reporting**

- Definition of various Fund reports
- Definition of various Private client reports

## **User training**

- Front Office Desk
- Compliance Desk
- Back Office Desk
- Reporting
- Definition of potential detected additional GAPs

## **Automation**

- Installation of Chronos BPA engine
- Definition of various processes that should be automated
- Customizations of Chronos
- Implementation of tasks
- Testing of automated task
- Fine tuning

## **Management & Performance Fees**

- Definition of Management and Performance fees
- Customization of Insa fees methods
- Design of Fees Invoices
- Testing of fees module

## **Client Risk Profiler**

- Definition of Risk Profile Questionnaire
- Implementation of the Risk Profile in Insa
- Test of Risk Profiler

## **Change Requests/Customizations**

- Feasibility Analysis
- Release planning and design
- Software Development

Internal Test  
Demo/Feedback  
Fine tuning

### **System Test**

Testing kick-off meeting  
Comprehensive test of Insa functionalities  
Test feedback meeting  
Fine tuning based on the test feedback

### **Final Data Migration**

Preparation of Excel migration files  
Excel->Funds Standard Insa Interface Mapping  
Testing of end results - funds - holdings after processing trans.  
Fine tuning funds  
SQL DB->Standard Insa Interface Mapping  
Testing of end results - privates - holdings after processing trans.  
Fine tuning

### **Checkpoint 3**

Final checkpoint status meeting before parallel

### **Parallel Work**

Parallel work for funds  
Status meeting after one week parallel  
Parallel work for private Clients  
Corrections on system config based on Arvest feedback  
Parallel work of all desks on both systems  
Control/Reconciliation of the positions old/new systems

### **User Acceptance Test**

Parallel work of all desks on both systems  
User Acceptance Test Scenarios

### **Production**

Switching to full production mode

### **Checkpoint 4**

"Checkpoint after production, definition of future desired projects"

### **Integration with 3rd party systems**

Feasibility Analysis  
Release planning and design  
Software Development  
Internal Test  
Demo/Feedback  
Fine tuning