

# Agilne metode upravljanja projektima na primjeru poduzeća Arges

---

Vukoja, Anđelko

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Međimurje in Čakovec / Međimursko veleučilište u Čakovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:110:637064>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-22**



Repository / Repozitorij:

[Polytechnic of Međimurje in Čakovec Repository - Polytechnic of Međimurje Undergraduate and Graduate Theses Repository](#)





MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ  
MENADŽMENT TURIZMA I SPORTA

**Andelko Vukoja, 0661035056**

**Agilne metode upravljanja projektima  
na primjeru poduzeća Arges**

Završni rad

Čakovec, srpanj 2024.



MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ  
MENADŽMENT TURIZMA I SPORTA

**Andelko Vukoja, 0661035056**

**Agilne metode upravljanja projektima  
na primjeru poduzeća Arges**

**Agile project management methods on the example of  
the company Arges**

Završni rad

Mentorica:

dr. sc. Ivana Bujan Katanec, prof. struč. stud.

Čakovec, srpanj 2024.



## MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

### PRIJAVA TEME I OBRANE ZAVRŠNOG/DIPLOMSKOG RADA

Stručni prijediplomski studij:

Računarstvo     
  Održivi razvoj     
  Menadžment turizma i sporta

Stručni diplomski studij Menadžment turizma i sporta:

Pristupnik: ANDELKO VUKOJA, JMBAG: 0661036056  
(ime i prezime)

Kolegij: OPERATIVNO PLANIRANJE  
(na kojem se piše rad)

Mentor: dr.sc. IVANA BUJAN KATANEC, prof.struč.stud.  
(ime i prezime, zvanje)

Naslov rada: Agilne metode upravljanja projektima na primjeru poduzeća Arges

Naslov rada na engleskom jeziku: \_\_\_\_\_

Agile project management methods on the example of the company Arges

Članovi povjerenstva: 1. vs. sc. Ivana Hegeduš, v. pred., predsjednik  
(ime i prezime, zvanje)  
 2. Martina Šebić, v. pred., član  
(ime i prezime, zvanje)  
 3. dr. sc. Ivana Bujan Katanec, prof. struč. stud., mentor  
(ime i prezime, zvanje)  
 4. Neod Predoi, v. pred., zamjenski član  
(ime i prezime, zvanje)

Broj zadatka: 2023-MTS-5

Kratki opis zadatka: \_\_\_\_\_

U ovom završnom radu će se istražiti primjena agilnih metoda upravljanja projektima, s posebnim fokusom na poduzeće Arges.

Cilj rada je analizirati osnovne koncepte agilnog projektnog menadžmenta, istražiti povijest i razvoj agilnih metoda, ocijeniti prednosti i nedostatke agilnog upravljanja projektima te usporediti ga s tradicionalnim pristupima.

akođer, rad će istražiti specifične uloge i odgovornosti voditelja agilnih projekata i primijeniti teorijske koncepte na konkretan primjer poduzeća Arges

kako bi se bolje razumjela praktična primjena agilnih metoda u stvarnom poslovnom okruženju.

Datum: 02.07.2024.

Potpis mentora: \_\_\_\_\_

## Sažetak

U današnjem brzo promjenjivom poslovnom okruženju sposobnost prilagodbe i efikasno upravljanje projektima postaju ključni faktori uspjeha za bilo koju organizaciju. Agilne metode upravljanja projektima pružaju alate i tehnike koje omogućavaju timovima da ostanu fleksibilni, reaktivni i fokusirani na stalne promjene potreba klijenata i tržišnih uvjeta. Ovaj završni rad pruža sveobuhvatan pregled agilnih metoda, istražujući kako one pridonose poboljšanju učinkovitosti i uspješnosti u vođenju projekata.

U prvome dijelu završnoga rada istražuju se agilne metode upravljanja projektima, s fokusom na ključne aspekte kao što su principi *Scrum*, *Kanban* i *Lean*. U radu se detaljno opisuje kako te metode omogućuju organizacijama brže reagiranje na promjene, poboljšavaju komunikaciju unutar timova i povećavaju učinkovitost realizacije projekata. Analiza obuhvaća i prednosti agilnih metoda u odnosu na tradicionalne pristupe upravljanju projektima naglašavajući njihovu adaptivnost i fokus na kontinuirano poboljšanje.

U drugome dijelu rada predstavljena je studija slučaja u poduzeću Arges d. o. o., s posebnim osvrtom na radno mjesto produkt menadžera te na to kako se agilne metode integriraju u njegove svakodnevne aktivnosti i zadatke. Radno mjesto produkt menadžera zahtijeva niz ključnih kompetencija, uključujući stručno znanje iz agilnog upravljanja projektima, sposobnost efikasnog određivanja prioriteta, komunikacijske vještine i sposobnost brzog prilagođavanja novim zahtjevima i promjenama tržišta. Detaljno se razmatraju specifični izazovi s kojima se menadžer susreće i strategije koje koristi za rješavanje problema na agilnan način.

Zaključno, ovaj rad naglašava važnost integracije agilnih principa kroz ulogu produkt menadžera i pokazuje kako to pridonosi većoj fleksibilnosti te boljim rezultatima u dinamičnome okruženju modernog poslovanja. Teorijskom analizom i praktičnim prikazom rad pruža korisne uvide u to kako organizacije mogu uspješno implementirati agilne metode i kako menadžeri mogu učinkovito upravljati timovima i projektima u takvu okruženju.

**Ključne riječi:** *agilne metode, upravljanje projektima, agilni menadžment, voditelj agilnih projekata*

## **Abstract**

In today's rapidly changing business environment, the ability to adapt and efficiently manage projects has become a crucial success factor for any organization. Agile project management methods provide tools and techniques that enable teams to remain flexible, responsive, and focused on the constantly evolving needs of clients and market conditions. This thesis provides a comprehensive overview of agile methods, exploring how they contribute to improving efficiency and effectiveness in project management.

The first part of the thesis investigates agile project management methods, focusing on key aspects such as Scrum, Kanban, and Lean principles. The work describes in detail how these methods allow organizations to respond more quickly to changes, improve communication within teams, and increase the efficiency of project execution. The analysis also includes the advantages of agile methods compared to traditional project management approaches, emphasizing their adaptability and focus on continuous improvement.

In the second part of the thesis, a case study is presented at the company Arges Ltd., with a special focus on the role of the Product Manager and how agile methods are integrated into their daily activities and tasks. The role of the Product Manager requires a range of key competencies, including expertise in agile project management, the ability to efficiently prioritize, communication skills, and the ability to quickly adapt to new requirements and market changes. Specific challenges faced by the manager and the strategies used to address problems in an agile manner are examined in detail.

In conclusion, this thesis highlights the importance of integrating agile principles through the role of the Product Manager and how this contributes to greater flexibility and better results in the dynamic environment of modern business. Through theoretical analysis and practical demonstration, the work provides valuable insights into how organizations can successfully implement agile methods and how managers can effectively lead teams and projects in such an environment.

**Keywords:** *agile methods, project management, agile management, agile project manager*

# SADRŽAJ

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | UVOD.....  | 1  |
| 2.     | TEORIJSKI PREGLED AGILNIH METODA UPRAVLJANJA .....                                     | 4  |
| 2.1.   | Povijest i razvoj agilnih metoda.....  | 4  |
| 2.2.   | Temeljni principi agilnog upravljanja projektima .....                                 | 5  |
| 2.3.   | Usporedba tradicionalnih i agilnih metoda .....  | 7  |
| 2.4.   | Glavni agilni okviri ( <i>Scrum, Kanban, Lean, XP</i> ).....                           | 9  |
| 2.5.   | Prednosti i nedostaci agilnih metoda .....   | 10 |
| 3.     | IZAZOVI I OGRANIČENJA AGILNIH METODA UPRAVLJANJA .....                                 | 13 |
| 3.1.   | Kulturni i organizacijski izazovi.....   | 13 |
| 3.2.   | Tehnički i operativni izazovi agilnih metoda upravljanja.....                          | 14 |
| 4.     | STUDIJA SLUČAJA – AGILNO UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U PODUZEĆU<br>ARGES d. o. o.....       | 17 |
| 4.1.   | Uvod.....  | 17 |
| 4.1.1. | <i>Osnovni podaci o poduzeću Arges d. o. o.</i> .....                                  | 17 |
| 4.1.2. | <i>Identificirani problemi i izazovi u tradicionalnom upravljanju projektima</i> ..... | 18 |
| 4.1.3. | <i>Odluka o prijelazu na agilne metode</i> .....                                       | 19 |
| 4.2.   | Planiranje i implementacija agilne transformacije.....                                 | 20 |
| 4.2.1. | <i>Analiza potreba i postavljanje ciljeva</i> .....                                    | 20 |
| 4.2.2. | <i>Odabir agilnih metoda</i> .....   | 21 |
| 4.2.3. | <i>Definiranje radnog mjesta produkt menadžera</i> .....                               | 22 |
| 4.2.4. | <i>Korištenje alata za podršku agilnim metodama</i> .....                              | 23 |
| 4.3.   | Primjer uspješnog projekta .....   | 24 |
| 4.3.1. | <i>Detaljan pregled uspješno provedenog projekta primjenom agilnih metoda</i> .....    | 24 |
| 4.3.2. | <i>Povratne informacije korisnika i dionika</i> .....                                  | 26 |
| 4.4.   | Koristi primjene agilne transformacije .....   | 27 |
| 4.4.1. | <i>Ključni čimbenici uspjeha</i> .....   | 27 |
| 4.4.2. | <i>Najveći izazovi i kako su prevladani</i> .....                                      | 28 |
| 4.5.   | Kritički osvrt na studiju slučaja .....  | 29 |
| 4.5.1. | <i>Sažetak rezultata i koristi agilne transformacije</i> .....                         | 29 |
| 4.5.2. | <i>Preporuke za daljnja istraživanja</i> .....   | 31 |
| 5.     | ZAKLJUČAK.....   | 32 |
|        | Izjava o autorstvu.....  | 33 |
|        | LITERATURA .....   | 34 |

# 1. UVOD

U ovom završnom radu istražuju se i analiziraju agilne metode upravljanja projektima, s posebnim fokusom na njihovu primjenu u poduzeću Arges d. o. o. Početna faza rada uključuje detaljnu analizu osnovnih koncepata agilnog menadžmenta i povijesni pregled razvoja agilnih metoda, pružajući sveobuhvatan uvid u temeljne principe i razloge njihove popularnosti u suvremenom poslovnom okruženju.

Glavni je cilj rada usporedba agilnih metoda s tradicionalnim pristupima upravljanju projektima uz naglašavanje prednosti i nedostataka agilnog pristupa. Tradicionalni modeli, poput vodopadnog, često se suočavaju s problemima prilagodbe na nove zahtjeve i promjene tijekom razvoja projekta. Nasuprot tomu, agilne metode omogućuju iterativni pristup, pri čemu se projekti razvijaju kroz niz kratkih ciklusa ili sprintova, osiguravajući kontinuiranu prilagodbu planova na temelju povratnih informacija korisnika i dionika.

Posebna pažnja posvećena je ulogama i odgovornostima voditelja agilnih projekata, koji imaju ključnu ulogu u iniciranju suradnje među članovima tima, upravljanju promjenama i osiguravanju slijeđenja definiranih agilnih procesa i praksi.

Kroz teorijski okvir rad se proširuje na praktičnu primjenu agilnih koncepata u poduzeću Arges d. o. o., pružajući uvid u stvarne izazove i prednosti korištenja agilnih metoda u suvremenome poslovnom okruženju. Detaljna analiza slučaja omogućit će bolje razumijevanje teorijskih aspekata i praktične implementacije agilnih metoda u poslovanju, s naglaskom na poziciju produkt menadžera kao najodgovornijeg za implementaciju projekta od početka do kraja.

Konačni je cilj pružiti smjernice i preporuke za uspješnu primjenu agilnih metoda u različitim organizacijskim kontekstima, s naglaskom na povećanje fleksibilnosti, efikasnosti i uspješnosti u vođenju projekata. Ovaj rad pridonosi razumijevanju i primjeni agilnog upravljanja projektima, posebno u kontekstu poduzeća Arges d. o. o.

Agilne metode predstavljaju pristup vođenja projekata temeljen na dinamičnom (iterativnom) razvoju, kontinuiranim povratnim informacijama i prilagodljivosti promjenjivim zahtjevima. U odnosu na tradicionalne metode upravljanja projektima, koje često slijede linearan i stupnjevit pristup, poput vodopadnog modela, agilne metode omogućuju fleksibilnost i bržu reakciju na promjene tijekom cijeloga ciklusa projekta.

Temeljni principi agilnih metoda uključuju nekoliko ključnih elemenata. Najprije treba istaknuti razvoj, koji treba biti iterativan i inkrementalan. Projekti se dijele na manje, adaptivnije elemente, koji se nazivaju iteracije ili sprintovi, pri čemu svaki od njih na kraju



završava isporukom djelomično funkcionalnog proizvoda ili funkcionalnosti. Ovaj pristup omogućuje kontinuiranu provjeru napretka i usklađivanje sa stvarnim potrebama korisnika, čime se smanjuje rizik od velikih pogrešaka i neispunjavanja očekivanja korisnika.

Drugi je ključni element suradnja i komunikacija. Agilne metode naglašavaju važnost suradnje među članovima tima te između tima i dionika. Česti sastanci, poput dnevnih *stand-up* sastanaka, retrospektiva i planiranja sprinta, omogućuju transparentnost i brzu identifikaciju problema. Intenzivna komunikacija pomaže timu da ostane usklađen i koordiniran te omogućava brže rješavanje problema koji se pojave tijekom razvoja.

Treći je princip prilagodljivost i fleksibilnost. Agilne metode omogućuju prilagodbu projektnog plana na temelju povratnih informacija i promjena u zahtjevima. Cilj je brzo reagirati na promjene umjesto da se strogo slijedi unaprijed definirani plan. Ova sposobnost prilagođavanja čini agilne metode posebno korisnima u dinamičnim okruženjima u kojima se zahtjevi često mijenjaju.

Usmjerenost na vrijednost još je jedan ključni aspekt agilnih metoda. Fokus je na isporuci vrijednosti korisnicima u što kraćem roku. Prioriteti se postavljaju prema vrijednosti koju određena funkcionalnost donosi korisnicima, što osigurava da se najvažniji dijelovi proizvoda isporučuju prvi. Ovaj pristup pomaže u maksimiziranju zadovoljstva korisnika i osigurava da timovi rade na najvažnijim zadacima.

Kvaliteta i održivost također su važni principi agilnih metoda. Kvaliteta se kontinuirano provjerava testiranjem i povratnim informacijama, čime se smanjuje rizik od velikih problema poslije u projektu. Agilne metode također potiču održivost tempa rada izbjegavajući pretjerano opterećenje tima i osiguravajući dugoročno održivu produktivnost.

Primjeri agilnih okvira koji se koriste za primjenu ovih principa uključuju metodologije kao što su *Scrum*, *Kanban*, *Lean* i Ekstremno programiranje (XP). *Scrum* je usmjeren na iterativni razvoj kroz definirane vremenske okvire poznate kao sprintovi te uključuje specifične uloge kao što su *scrum master*, *product owner* i razvojni timovi. *Kanban* se koristi vizualnim pločama za praćenje tijeka rada i ograničavanje broja zadataka koji se istovremeno obavljaju, čime se poboljšava efikasnost i smanjuju zastoji. Metodologija *Lean* fokusira se na eliminaciju otpada i kontinuirano poboljšanje, inspirirana principima *Lean* proizvodnje. Ekstremno programiranje, poznatije i kao XP, naglašava tehničku izvrsnost i kontinuirano poboljšanje kroz prakse poput parnog programiranja, programiranja temeljenog na testovima (TDD) i kontinuirane integracije.

Agilne metode posebno su korisne u dinamičnim okruženjima u kojima se zahtjevi često mijenjaju. Timovima omogućuju da brzo prilagode svoje aktivnosti kako bi zadovoljili potrebe

korisnika i tržišta. Ovi okviri pomažu organizacijama da ostanu fleksibilne, efikasne i usmjerene na isporuku maksimalne vrijednosti korisnicima.

Rad je strukturiran tako da se u uvodnom dijelu raspravlja o cilju i predmetu istraživanja. U prvom poglavlju dan je teorijski pregled agilnih metoda, s usporedbom tradicionalnih i agilnih metoda upravljanja projektima. U drugom poglavlju riječ je o izazovima i ograničenjima agilnih metoda, s naglaskom na kulturne i organizacijske izazove te tehničke i operativne izazove. U trećem poglavlju predstavljena je studija slučaja na primjeru poduzeća Arges d. o. o., u kojoj je opisan proces implementacije agilnih metoda upravljanja u navedenom poduzeću te posljedice te implementacije na poslovanje poduzeća, ali i organizacijsku kulturu poduzeća.

## 2. TEORIJSKI PREGLED AGILNIH METODA UPRAVLJANJA

U idućim poglavljima prikazane su temeljne postavke agilnih metoda upravljanja.

### 2.1. Povijest i razvoj agilnih metoda

Agilne metode u upravljanju projektima razvijale su se kao odgovor na izazove i ograničenja tradicionalnih metoda, posebno u kontekstu složenih i dinamičnih projekata u industriji softvera. (Seymour, Hussein, 2014) Povijest i razvoj agilnih metoda mogu se podijeliti u nekoliko ključnih faza i događaja.

#### Počeci iterativnih i inkrementalnih pristupa (1950. – 1980.)

Iterativni i inkrementalni pristupi u razvoju softvera počeli su se javljati od 1950-ih do 1980-ih kao alternativa tada prevladavajućim linearnim metodama. Iterativni model omogućava ponavljanje faza razvoja da bi se postigla bolja prilagodba promjenjivim zahtjevima.

Royce (1970) uvodi koncept „vodopadnog modela“ u svom radu *Managing the Development of Large Software Systems*. Iako je model postao vrlo popularan, Royce je sam upozorio na nedostatke strogo sekvencijalnog pristupa i potrebu za povratnim informacijama i iteracijama.

#### Rani razvoj agilnih metoda (1980. – 1990.)

Od 1980-ih do 1990-ih dolazi do ranog razvoja agilnih metoda. Hirotaka Takeuchi i Ikujiro Nonaka objavljuju 1986. godine u *Harvard Business Reviewu* članak *The New New Product Development Game*, u kojemu je opisan novi pristup razvoju proizvoda koji naglašava fleksibilnost, brzinu i timski rad. Taj je članak postao temelj za kasniji razvoj metode *Scrum*.

Barry Boehm (1988) uvodi spiralni model razvoja softvera, koji kombinira elemente iterativnog razvoja i analize rizika, predstavljajući važan korak prema modernim agilnim pristupima.

#### Pojava specifičnih agilnih metoda (1990. – 2000.)

Od 1990-ih do 2000-ih dolazi do pojave specifičnih agilnih metoda. Tijekom tog razdoblja počinje razvoj konkretnih agilnih metoda kao što su *Scrum*, Ekstremno programiranje (XP) i DSDM (*Dynamic Systems Development Method*).

Ken Schwaber i Jeff Sutherland razvijaju metodologiju *Scrum*, dok je Kent Beck promovirao Ekstremno programiranje, usmjereno na tehničku izvrsnost i jednostavnost u razvoju softvera. Sutherland i Schwaber (1994) formaliziraju okvir *Scrum*, koji se počinje primjenjivati u raznim softverskim projektima.

### ***Agilni manifest (2001.)***

Ključni trenutak u povijesti agilnih metoda dogodio se 2001. godine kada se 17 stručnjaka za softverski razvoj sastalo u Snowbirdu (Utah). Rezultat je tog sastanka *Manifesto for Agile Software Development (Agilni manifest)*, koji je formalizirao principe agilnog razvoja i dao smjernice za njegovu primjenu.

*Agilni manifest* ističe četiri temeljne vrijednosti: ljudi i njihovi međusobni odnosi ispred procesa i oruđa, upotrebljiv softver iznad opsežne dokumentacije, suradnja s naručiteljem iznad pregovaranja o ugovorima te reagiranje na promjenu iznad ustrajanja na planu. (Beck et al., 2001) *Manifest* također definira dvanaest principa agilnog razvoja, uključujući kontinuiranu isporuku funkcionalnog softvera, blisku suradnju s korisnicima, samostalne timove i redovite refleksije na procese kako bi se poboljšala efikasnost.

### **Širenje i evolucija agilnih metoda (od 2001. do danas)**

Od 2001. godine do danas agilne metode brzo su se proširile izvan industrije softvera postajući popularne u raznim sektorima, uključujući proizvodnju, marketing i financije. *Scrum* i *Kanban* postali su najrašireniji okviri za primjenu agilnog pristupa. *Scaled Agile Framework (SAFe)* razvijen je 2008. kao odgovor na potrebu za skaliranjem agilnih praksi u velikim organizacijama, pružajući strukturu za koordinaciju više agilnih timova.

U 2010-ima metoda *Lean Startup* Erica Riesa uvela je principe agilnog razvoja u poduzetništvo, naglašavajući važnost brzog testiranja hipoteza i prilagodbe proizvoda prema povratnim informacijama tržišta. *The Phoenix Project* Genea Kima, Kevina Behra i Georgea Spafforda 2013. godine popularizirao je *DevOps*, metodologiju koja kombinira agilne principe s operacijama kako bi se poboljšala efikasnost i brzina isporuke softverskih rješenja.

Razvoj agilnih metoda bio je potaknut potrebom za fleksibilnijim, efikasnijim i prilagodljivijim pristupom upravljanju projektima. Od ranih iterativnih modela do suvremenih okvira kao što su *Scrum* i *SAFe*, agilne metode transformirale su način na koji organizacije razvijaju proizvode i pružaju usluge. Ključni događaji, primjerice objava *Agilnog manifesta*, uvelike su doprinijeli popularizaciji i formaliziranju agilnih pristupa, koji su danas standard u mnogim industrijama.

## **2.2. Temeljni principi agilnog upravljanja projektima**

Agilno upravljanje projektima temelji se na nekoliko ključnih principa koji omogućuju fleksibilnost, efikasnost i kontinuirano poboljšanje u upravljanju projektima. Ti su principi

iterativni razvoj, prilagodljivost i suradnja, svaki sa specifičnim karakteristikama i prednostima koje doprinose uspješnom vođenju projekata. (Ashmore, Runyan, 2014)

Iterativni razvoj jedan je od najvažnijih principa agilnog upravljanja. Umjesto da se projekt razvija u jednom kontinuiranom procesu, iterativni razvoj omogućava razbijanje projekta na manje, upravljive segmente ili iteracije. Svaka iteracija rezultira djelomično funkcionalnim proizvodom ili komponentom, što omogućava timu da kontinuirano procjenjuje napredak i usklađuje se sa stvarnim potrebama korisnika. Ovaj pristup smanjuje rizik od velikih pogrešaka jer omogućava ranu identifikaciju i ispravak problema. Iterativni razvoj također omogućava fleksibilnije upravljanje promjenama, jer se zahtjevi i specifikacije mogu revidirati i prilagoditi na temelju povratnih informacija dobivenih nakon svake iteracije.

Prilagodljivost je drugi ključni princip agilnog upravljanja projektima. U suvremenom poslovnom okruženju, gdje su promjene brze i često nepredvidive, sposobnost brzog prilagođavanja postaje ključna za uspjeh projekata. Agilne metode omogućuju timovima da se efikasno prilagođavaju novim zahtjevima, promjenama u tržišnim uvjetima ili tehnološkim inovacijama. Ova prilagodljivost postiže se kontinuiranim praćenjem napretka, redovitim revizijama plana i otvorenom komunikacijom s dionicima. Agilni timovi osposobljeni su za donošenje brzih odluka i promjena smjera kada je to potrebno, što im omogućava da ostanu usklađeni s ciljevima projekta i očekivanjima korisnika.

Suradnja je treći temeljni princip koji podupire agilno upravljanje projektima. Agilni pristupi naglašavaju važnost timske suradnje, transparentnosti i komunikacije među članovima tima, kao i između tima i dionika. Suradnja se postiže čestim sastancima, poput dnevnih kratkih sastanaka, retrospektiva i planiranja iteracija, koji omogućavaju timu da dijeli informacije, rješava probleme i koordinira aktivnosti. Transparentnost procesa i otvorena komunikacija potiču povjerenje i suradnju među članovima tima, čime se poboljšava timski duh i učinkovitost. Agilni timovi često uključuju raznolike stručnjake koji zajednički rade na razvoju rješenja, što omogućava bolje iskorištavanje različitih vještina i perspektiva unutar tima.

Osim navedenih temeljnih principa agilne metode također naglašavaju važnost usmjerenosti na vrijednost. To znači da se prioritete postavljaju prema vrijednosti koju određena funkcionalnost donosi korisnicima. Cilj je isporučiti najvažnije dijelove proizvoda što je prije moguće, kako bi se korisnici mogli odmah koristiti tim funkcionalnostima i pružiti povratne informacije. Ovaj fokus na vrijednost osigurava da je projekt uvijek usklađen s poslovnim ciljevima i očekivanjima korisnika.

Kontinuirano poboljšanje još je jedan bitan aspekt agilnog upravljanja projektima. Redovitim retrospektivama timovi analiziraju svoj rad i identificiraju područja za poboljšanje.

Na taj način timovi mogu učiti iz prijašnjih iskustava, prilagoditi svoj pristup i stalno unaprjeđivati svoju djelotvornost. Kontinuirano poboljšanje također pomaže u održavanju visokih standarda kvalitete jer timovi redovito provjeravaju i poboljšavaju svoje procese i rezultate.

U konačnici, agilne metode osmišljene su kako bi timovima omogućile da budu fleksibilni, prilagodljivi i usmjereni na vrijednost, dok istovremeno potiču suradnju i kontinuirano poboljšanje. Primjenom tih temeljnih principa organizacije mogu bolje upravljati složenim i promjenjivim projektima, smanjujući rizike i poboljšavajući ukupne rezultate.

### **2.3. Usporedba tradicionalnih i agilnih metoda**

Tradicionalne metode upravljanja projektima, kao što je vodopadni model, i agilne metode dva su različita pristupa koji se koriste za planiranje, izvršavanje i upravljanje projektima. Svaki pristup ima svoje karakteristike, prednosti i izazove, a razumijevanje ključnih razlika između njih može pomoći organizacijama u odabiru najprikladnije metode za svoje projekte. (Sennet, 2022)

Vodopadni model, jedan od najstarijih i najpoznatijih tradicionalnih pristupa, slijedi sekvencijalan proces razvoja gdje se svaki projektni korak mora dovršiti prije nego što sljedeći započne. Ovaj model uključuje faze kao što su analiza zahtjeva, dizajn, programiranje, testiranje, implementacija i održavanje. Jednom kad je jedna faza završena, projekt prelazi u sljedeću fazu bez mogućnosti povratka. Prednosti ovog pristupa uključuju jasnu strukturu i jednostavnost planiranja, što omogućava lako praćenje napretka i definiranje rokova.

Međutim, vodopadni model ima i znatne nedostatke, posebno u dinamičnim okruženjima gdje se zahtjevi često mijenjaju. Budući da je svaka faza zaključno definirana, promjene u kasnijim fazama mogu biti skupe i teško izvedive. Ovaj model također zahtijeva detaljno planiranje unaprijed, što može biti izazovno kada nisu poznati svi zahtjevi projekta od samog početka. Nedostatak fleksibilnosti i prilagodljivosti često dovodi do problema u ispunjavanju promjenjivih potreba korisnika. (Project Manager Software, 2021)

Agilne metode, s druge strane, nude fleksibilniji i iterativniji pristup upravljanju projektima. Umjesto sekvencijalnog procesa, agilne metode dijele projekt na manje, upravljive iteracije ili sprintove, koji obično traju od jednog do četiri tjedna. Svaka iteracija rezultira isporukom djelomično funkcionalnog proizvoda, što omogućava timu da kontinuirano dobiva povratne informacije od korisnika i prilagođava se promjenjivim zahtjevima. Ovaj iterativni pristup

smanjuje rizik od neispunjavanja korisničkih očekivanja jer omogućava ranu identifikaciju i ispravak problema.

Jedna od ključnih razlika između vodopadnog modela i agilnih metoda jest način upravljanja promjenama. Dok vodopadni model ima strogo definirane faze i ograničenu mogućnost promjena, agilne metode potiču prilagodljivost i fleksibilnost. Promjene se mogu lako integrirati u sljedeće iteracije, što omogućava brže reagiranje na nove zahtjeve ili promjene u tržišnim uvjetima. Ova sposobnost prilagodbe čini agilne metode posebno korisnima u brzim i nepredvidivim okruženjima.

Suradnja i komunikacija također se znatno razlikuju između ta dva pristupa. Vodopadni model često se oslanja na formalne dokumente i ugovore za komunikaciju između timova i dionika, dok agilne metode naglašavaju važnost kontinuirane suradnje i transparentnosti. Timovi redovito održavaju sastanke, poput dnevnih kratkih sastanaka, retrospektiva i planiranja sprinta, što omogućava svim članovima tima da budu informirani i uključeni u proces donošenja odluka. Ta otvorena komunikacija potiče timsku koheziju i poboljšava ukupnu učinkovitost tima.

U kontekstu upravljanja rizicima agilne metode pružaju bolji okvir za rano otkrivanje i rješavanje problema. Redovitim iteracijama i uz pomoć povratnih informacija timovi mogu brzo identificirati i adresirati potencijalne probleme, smanjujući ukupni rizik projekta. Nasuprot tomu, vodopadni model može odgoditi identifikaciju problema do kasnijih faza projekta, kada su ispravci skuplji i složeniji.

Još jedna prednost agilnog pristupa jest usmjerenost na vrijednost i zadovoljstvo korisnika. Kroz iterativne cikluse razvoja korisnici imaju priliku pružiti povratne informacije i vidjeti napredak proizvoda, što povećava njihovo zadovoljstvo i angažman. Vodopadni model, s druge strane, može rezultirati proizvodom koji korisničke potrebe ne ispunjava u potpunosti jer povratne informacije dolaze tek nakon završetka projekta.

Iako tradicionalne metode poput vodopadnog modela mogu biti prikladne za projekte s jasno definiranim zahtjevima i minimalnim promjenama, agilne metode pružaju znatne prednosti u dinamičnim okruženjima gdje su fleksibilnost, prilagodljivost i kontinuirana suradnja ključni za uspjeh. Razumijevanje ovih razlika i prednosti može pomoći organizacijama u odabiru najprikladnije metode upravljanja projektima, omogućujući im da bolje odgovore na izazove suvremenog poslovanja i ostvare svoje ciljeve. (Olic, 2017)

## 2.4. Glavni agilni okviri (*Scrum, Kanban, Lean, XP*)

Agilni okviri pružaju strukturu za primjenu agilnih principa u upravljanju projektima omogućujući timovima da budu fleksibilni, učinkoviti i usmjereni na isporuku vrijednosti. Među najpopularnijim su agilnim okvirima *Scrum, Kanban, Lean* i Ekstremno programiranje (*XP*), svaki sa svojim specifičnim karakteristikama, primjenama i prednostima.

*Scrum* je jedan od najraširenijih agilnih okvira, naročito u okviru razvoja softvera. Okvir *Scrum* strukturiran je oko ponavljajućih vremenskih intervala zvanih sprintovi, koji obično traju između četrnaest i dvadeset osam dana (od dva do četiri tjedna). Unutar svakog sprinta tim radi na isporuci djelomično funkcionalnog proizvoda. *Scrum* uključuje uloge, kao što su *product owner, scrum master* i razvojni tim. *Product owner* odgovoran je za definiranje i strukturiranje posla koji treba obaviti. *Scrum master* osigurava da tim slijedi *Scrum* prakse i uklanja prepreke koje bi mogle ometati napredak tima. Kako bi se lakše pratio napredak u radu i osigurala transparentnost procesa, *Scrum* timovi koriste se artefaktima poput *product backloga, sprint backloga incrementa*. (FasterCapital, 2024) Redoviti sastanci, uključujući dnevne *stand-up* sastanke, planiranje sprintova, pregled sprintova i sprint-retrospektive, omogućuju timu da koordinira aktivnosti, razmjenjuje informacije i kontinuirano poboljšava svoje procese. Prednosti *Scruma* uključuju bolju timsku suradnju, fleksibilnost u upravljanju promjenama i brzu isporuku funkcionalnih proizvoda.

*Kanban* je vizualni sustav za upravljanje radom, koji se često koristi u proizvodnim procesima, ali je također prilagođen za upravljanje projektima. *Kanban* ploča koristi kartice i kolone kako bi vizualizirala tijek rada i identificirala potencijalne zastoje. Kartice predstavljaju zadatke ili stavke posla, dok kolone predstavljaju različite faze procesa, kao što su *To Do, In Progress* i *Done*. (Digité, 2024) Okvir *Kanban* ne nameće fiksne vremenske intervale kao *Scrum*, već omogućava kontinuirani tijek rada, gdje se novi zadaci dodaju u sustav kad god su postojeći zadaci dovršeni. Ključna je karakteristika *Kanbana* ograničavanje broja zadataka koji se mogu istovremeno obavljati (*work in progress, WIP*), što pomaže u smanjenju zastoja i povećanju efikasnosti. Prednosti *Kanbana* uključuju jednostavnu implementaciju, vizualnu jasnoću i mogućnost kontinuiranog poboljšanja.

Okvir *Lean* potječe iz proizvodnih metoda koje je razvio Toyota *Production System*, a primjenjuje se u raznim industrijama, uključujući upravljanje projektima. *Lean* se fokusira na eliminaciju otpada i maksimizaciju vrijednosti za korisnike. Ključni principi *Lean* metodologije uključuju definiranje vrijednosti iz perspektive korisnika, identifikaciju i eliminaciju otpada, stvaranje kontinuiranog tijeka vrijednosti, implementaciju *pull* sustava gdje se proizvodnja



pokreće na temelju stvarne potražnje te kontinuirano poboljšanje kroz praksu *kaizena*. (Blake, 2021) *Lean* metode potiču timove da stalno preispituju svoje procese i traže načine za smanjenje otpada i povećanje efikasnosti. Prednosti *Lean* pristupa uključuju smanjenje troškova, poboljšanje kvalitete i bržu isporuku proizvoda.

Ekstremno programiranje (XP) okvir je specifično osmišljen za poboljšanje kvalitete softvera i agilnosti u razvoju softverskih timova. XP se fokusira na tehničku izvrsnost i često uključuje prakse kao što su parno programiranje, testiranje na temelju testova (*Test-Driven Development*, TDD), kontinuirana integracija i refaktoriranje koda. (Wells, 2013) Parno programiranje uključuje dva programera koji rade zajedno na istom zadatku, što omogućava stalnu provjeru i razmjenu znanja. TDD je praksa u kojoj se prije samoga kodiranja pripremaju svi testovi, što omogućuje da kod bude u skladu sa zahtjevima i na taj način olakšava identifikaciju pogrešaka. Kontinuirana integracija omogućava da se promjene koda redovito integriraju u zajednički repozitorij i testiraju, čime se smanjuje rizik od integracijskih problema. Refaktoriranje koda omogućava stalno poboljšanje kvalitete koda bez promjene njegove funkcionalnosti. Prednosti XP-a uključuju visoku kvalitetu softvera, brže otkrivanje i ispravljanje pogrešaka te poboljšanu suradnju i razmjenu znanja među članovima tima.

Svaki od ovih agilnih okvira ima svoje specifične karakteristike koje ih čine prikladnima za različite vrste projekata i timove. *Scrum* je često odabiran zbog svoje strukture i jasnih uloga, što olakšava upravljanje i praćenje napretka. *Kanban* je popularan zbog svoje fleksibilnosti i vizualne jasnoće, koja pomaže timovima da brzo identificiraju i riješe zastoje. *Lean* je učinkovit u smanjenju otpada i povećanju efikasnosti, dok XP nudi visok stupanj tehničke izvrsnosti i kontinuirano poboljšanje kvalitete softvera. Razumijevanje ovih okvira omogućava organizacijama da odaberu ili prilagode metodologiju koja najbolje odgovara njihovim potrebama i ciljevima, osiguravajući uspješno upravljanje projektima u dinamičnim okruženjima.

## **2.5. Prednosti i nedostaci agilnih metoda**

Agilne metode u upravljanju projektima postale su popularne zbog svoje sposobnosti da se prilagode promjenjivim uvjetima i zahtjevima te da korisnicima osiguraju brzu isporuku vrijednosti. Međutim, kao i svaki pristup, agilne metode imaju svoje prednosti i nedostatke, koje je važno razumjeti kako bi se mogle primijeniti na najefikasniji način.

Jedna od najvećih prednosti agilnih metoda jest fleksibilnost. Za razliku od tradicionalnih metoda, kao što je vodopadni model, agilni pristupi omogućuju timovima bržu prilagodbu

promjenama koje se odnose na zahtjeve i uvjete na tržištu. Ova fleksibilnost proizlazi iz iterativnog pristupa, gdje se projekt razvija kroz kratke cikluse ili sprintove, što omogućava kontinuirano prilagođavanje planova i prioriteta. Kao rezultat toga timovi mogu brže odgovoriti na sugestije i upute korisnika i dionika, čime se smanjuje rizik od isporuke proizvoda koji ne ispunjava očekivanja.

Još jedna važna prednost agilnih metoda jest brza isporuka vrijednosti. Kroz iterativni razvoj i kontinuiranu isporuku djelomično funkcionalnih proizvoda agilni timovi mogu korisnicima pružiti funkcionalnosti koje su im potrebne u kraćem vremenskom roku. Ovaj pristup omogućava korisnicima da počnu koristiti proizvod ranije, dok se istovremeno nastavljaju radovi na daljnjem poboljšanju i proširenju funkcionalnosti. Brza isporuka također omogućava raniju povratnu informaciju korisnika, što pomaže timovima da bolje razumiju potrebe i prilagode svoj rad kako bi bolje zadovoljili te potrebe.

No, agilne metode također imaju svoje nedostatke. Jedan je od najvećih izazova potreba za visokom razinom discipline i komunikacije unutar tima. Agilni timovi moraju održavati redovite sastanke, kao što su dnevni kratki sastanci, retrospektive i planiranja sprinta, kako bi osigurali da svi članovi tima imaju jasan pregled napretka i da su usklađeni u svojim ciljevima. Ova intenzivna komunikacija može biti izazovna za timove koji nisu navikli na tako visok stupanj suradnje ili koji rade u distribuiranim okruženjima gdje je teže održavati konzistentnu komunikaciju.

Osim toga, agilne metode zahtijevaju znatnu promjenu u organizacijskoj kulturi. Tradicionalne organizacije koje su navikle na stroge hijerarhijske strukture i linearne procese mogu imati poteškoća u prihvaćanju agilnih principa kao što su samoorganizacija timova i iterativni razvoj. Implementacija agilnih metoda može zahtijevati promjene u načinu upravljanja, donošenja odluka i procjeni uspjeha, što može izazvati otpor kod zaposlenika i menadžmenta.

Agilne metode također mogu biti izazovne za dugoročno planiranje i procjenu troškova. Budući da se agilni projekti razvijaju kroz iteracije, s fleksibilnim planovima koji se mogu mijenjati na temelju povratnih informacija, može biti teško unaprijed predvidjeti ukupne troškove i vrijeme potrebno za dovršetak projekta. Ovo može biti posebno problematično za projekte s fiksnim proračunima ili strogo definiranim rokovima.

Unatoč ovim izazovima mnoge su organizacije uspješno implementirale agilne metode i ostvarile znatne prednosti. Pravilnom obukom, podrškom menadžmenta i postavljanjem jasnih očekivanja moguće je prevladati prepreke i iskoristiti prednosti koje agilne metode donose. Fleksibilnost, brza isporuka vrijednosti i sposobnost prilagođavanja promjenjivim uvjetima

čine agilne metode moćnim alatom za upravljanje projektima u dinamičnim i kompleksnim okruženjima.

U konačnici, uspjeh agilnih metoda ovisi o spremnosti organizacije da prihvati promjene i kontinuirano poboljšava svoje procese. Uz pravilno vođenje i podršku, agilne metode mogu znatno unaprijediti učinkovitost timova i kvalitetu isporučenih proizvoda, što dovodi do većeg zadovoljstva korisnika i boljih poslovnih rezultata.

### **3. IZAZOVI I OGRANIČENJA AGILNIH METODA UPRAVLJANJA**

U idućim poglavljima obrađeni su izazovi s kojima se poduzeća najčešće susreću prilikom implementacije agilnih metoda, s naglaskom na kulturne i organizacijske izazove te tehničke i operativne izazove.

#### **3.1. Kulturni i organizacijski izazovi**

Implementacija agilnih metoda u organizacijama često nailazi na znatne kulturne i organizacijske izazove. Jedan je od najčešćih problema sklonost dionika otporu prema promjenama. Organizacije koje su dugo funkcionirale prema tradicionalnim metodama upravljanja projektima, kao što su vodopadni model ili drugi linearni pristupi, često imaju ukorijenjene procese, procedure i hijerarhijske strukture. (Tomasini, Kearns, 2012) Promjena tih duboko ukorijenjenih sustava i kultura može biti osobito izazovna. Zaposlenici su navikli na jasno definirane uloge, odgovornosti i očekivanja, te im promjena prema agilnom pristupu može predstavljati znatan stres i nesigurnost.

U takvim okruženjima ključni je izazov upravljanje promjenama na način koji minimizira otpornost i olakšava prijelaz na agilne metode. Otpornost na promjene može se pojaviti na svim razinama organizacije, od rukovoditelja do operativnih timova. Rukovoditelji naviknuti na kontrolu i predvidljivost tradicionalnih metoda mogu biti rezervirani prema ideji samoupravnih timova i iterativnih procesa koji karakteriziraju agilne metode. S druge strane, operativni timovi mogu se osjećati preopterećeni novim zahtjevima za suradnju, transparentnost i stalno prilagođavanje.

Transformacija organizacijske kulture zahtijeva strateški pristup i uključuje nekoliko ključnih elemenata. Prvo, nužno je osigurati snažno vodstvo i potporu višeg menadžmenta. Menadžeri moraju biti aktivni zagovornici agilne transformacije, demonstrirajući predanost i razumijevanje agilnih principa. Bez njihove pomoći napori za implementaciju agilnih metoda mogu naići na prepreke i nedostatak resursa.

Drugi je ključni element edukacija i trening. Svi članovi organizacije, od vrha do dna, moraju razumjeti što su agilne metode, kako funkcioniraju i koje su njihove prednosti. Edukacija pomaže smanjiti strah od nepoznatog i povećava vjerojatnost prihvaćanja novih metoda. Treninzi i radionice trebaju biti prilagođeni različitim razinama organizacije omogućujući svima da lakše i jednostavnije razumiju svoju ulogu u agilnom procesu.

Treći je aspekt postupna implementacija. Nagla promjena može izazvati konfuziju i povećati otpornost, stoga je često bolje agilne metode implementirati postupno, počevši s pilot-projektima ili manjim timovima. Uspješni pilot-projekti mogu poslužiti kao dokaz koncepta i inspiracija za širu primjenu unutar organizacije.

Također, važno je promijeniti način na koji se mjeri uspjeh i performanse. Tradicionalne metrike kao što su pridržavanja rasporeda ili proračuna možda neće biti prikladne za agilne projekte. Umjesto toga fokus bi trebao biti na isporuci vrijednosti korisnicima, kvaliteti proizvoda i zadovoljstvu tima. Prilagodba sustava mjerenja i nagrađivanja kako bi se uskladili s agilnim principima može pomoći u olakšavanju prijelaza.

Kulturni izazovi također uključuju promjenu razmišljanja zaposlenika. Agilne metode zahtijevaju otvorenu komunikaciju, suradnju i spremnost na učenje i prilagodbu. Zaposlenici koji su navikli na hijerarhijski način rada i strogo definirane procese mogu se osjećati nesigurno u okruženju koje potiče eksperimentiranje i preuzimanje odgovornosti. Stoga je važno poticati kulturu povjerenja gdje se pogreške vide kao prilike za učenje, a ne kao neuspjesi.

U konačnici, transformacija organizacijske kulture prema agilnom pristupu nije jednokratni događaj, već kontinuirani proces. Potrebno je stalno praćenje, prilagodba i podrška kako bi se osiguralo da agilni principi budu potpuno integrirani u svakodnevne operacije organizacije. (Forbes, 2023) Pravilnim pristupom i predanošću organizacije mogu prevladati kulturne i organizacijske izazove te uspješno implementirati agilne metode, što će rezultirati većom fleksibilnošću, efikasnošću i sposobnošću prilagodbe promjenjivim uvjetima na tržištu.

### **3.2. Tehnički i operativni izazovi agilnih metoda upravljanja**

Implementacija agilnih metoda u organizacijama ne suočava se samo s kulturnim i organizacijskim izazovima već i s tehničkim i operativnim preprekama. Ti izazovi mogu znatno utjecati na uspjeh agilne transformacije i zahtijevaju pažljivo planiranje i upravljanje.

Jedan je od glavnih tehničkih izazova integracija agilnih metoda s postojećim sustavima i tehnologijama. Organizacije često već imaju uspostavljene sustave za upravljanje projektima, praćenje rada i komunikaciju, koji su dizajnirani za tradicionalne metode upravljanja. Prijelaz na agilne metode može zahtijevati prilagodbu ili zamjenu tih sustava, što može biti tehnički složeno i skupo. Na primjer, sustavi za upravljanje resursima i financijama često su integrirani s projektima na način koji ne podržava iterativni razvoj i fleksibilnost agilnih metoda. Implementacija novih alata i softverskih rješenja koja podržavaju agilne prakse, kao što su *Jira*

ili *Asana*, može pomoći u rješavanju tih problema, ali također zahtijeva edukaciju i prilagodbu korisnika.

Skalabilnost je još jedan važan tehnički i operativni izazov. Dok agilne metode mogu dobro funkcionirati u manjim timovima i projektima, skaliranje ovih praksi na razinu cijele organizacije može biti složeno. Velike organizacije s više timova koji rade na različitim dijelovima istoga projekta mogu se suočiti s poteškoćama u koordinaciji i usklađivanju rada. Postojeći agilni okviri, primjerice *Scaled Agile Framework (SAFe)* ili *Large Scale Scrum (LeSS)*, nude smjernice za skaliranje agilnih metoda, ali njihova implementacija zahtijeva znatne promjene u strukturi i procesima organizacije. Upravljanje međuovisnostima između timova, osiguranje dosljednosti u praksi i održavanje kvalitete proizvoda postaju složeniji kako organizacija raste.

Održavanje kvalitete u agilnom okruženju također predstavlja znatan izazov. Agilne metode naglašavaju brzu isporuku djelomično funkcionalnog softvera, što može dovesti do pritiska na timove da smanje vrijeme za testiranje i osiguranje kvalitete. (FasterCapital, 2024) Kvaliteta se mora kontinuirano provjeravati automatiziranim testiranjem, povratnim informacijama korisnika i redovitim retrospektivama. Implementacija praksi kao što su *Continuous Integration (CI)* i *Continuous Deployment (CD)* može pomoći u održavanju kvalitete, ali zahtijeva tehničku stručnost i ulaganja u infrastrukturu. Kontinuirano testiranje, refaktoriranje koda i održavanje tehničkog duga postaju kritični za dugoročnu održivost i kvalitetu proizvoda.

Osim toga, agilne metode zahtijevaju visoku razinu tehničke stručnosti unutar tima. Prakse poput parnog programiranja, programiranja temeljenog na testovima (TDD) i automatizacije zahtijevaju posebne vještine i znanja. Edukacija i kontinuirano usavršavanje članova tima ključni su za uspješnu implementaciju tih praksi. Organizacije koje nemaju dovoljno resursa ili stručnosti mogu se suočiti s poteškoćama u održavanju visokih standarda kvalitete i efikasnosti.

Operativni izazovi uključuju i upravljanje promjenama u tijeku projekta. Agilne metode potiču česte promjene i prilagodbe, što može izazvati operativne probleme ako organizacija nema uspostavljene procese za upravljanje tim promjenama. Održavanje jasne dokumentacije, upravljanje verzijama softvera i osiguranje usklađenosti s regulativama postaju složeniji u agilnom okruženju. Organizacije moraju razviti fleksibilne operativne procese koji podržavaju agilne principe, bez ugrožavanja stabilnosti i pouzdanosti projekata.

U konačnici, tehnički i operativni izazovi u implementaciji agilnih metoda zahtijevaju sveobuhvatan i strateški pristup. Organizacije moraju ulagati u prave alate i tehnologije, educirati i osposobiti svoje timove te razviti fleksibilne procese koji podržavaju agilne prakse. Samo tako mogu uspješno integrirati agilne metode s postojećim sustavima, skalirati ih na razini

cijele organizacije i osigurati visoku kvalitetu proizvoda u dinamičnom i promjenjivom okruženju.

## **4. STUDIJA SLUČAJA – AGILNO UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U PODUZEĆU ARGES d. o. o.**

### **4.1. Uvod**

U sljedećim poglavljima prikazan je proces transformacije poduzeća Arges d. o. o. i prijelaz s tradicionalnog (vodopadnog) modela na agilne metode upravljanja projektima. Također, prikazan je i primjer uspješnog projekta s naglaskom na ulogu produkt menadžera. Na kraju, dan je kritički osvrt na studiju slučaja, kao i preporuke za daljnja istraživanja.

#### **4.1.1. Osnovni podaci o poduzeću Arges d. o. o.**

Poduzeće Arges d. o. o. osnovano je 2010. godine s vizijom pružanja vrhunskih usluga izrade softverskih rješenja po mjeri za poslovne korisnike. U početku poduzeće se specijaliziralo za izradu mrežnih stranica i mrežnih trgovina, prilagođenih specifičnim potrebama klijenata. Kvalitetan dizajn, pouzdanost i usklađenost s najnovijim tehnologijama brzo su postali prepoznatljive karakteristike poduzeća. Njihovi prvi projekti osigurali su im stabilnu bazu zadovoljnih klijenata, što je omogućilo daljnji rast i širenje poslovanja.

Kako su se potrebe tržišta mijenjale, Arges d. o. o. prepoznao je važnost prilagodbe i proširenja svojih usluga. Ubrzo su u ponudu uvrstili izradu poslovnih softverskih rješenja po mjeri, koja su klijentima omogućavala da optimiziraju poslovne procese i povećaju efikasnost. S razvojem tehnologije poduzeće je proširilo svoje djelatnosti i na razvoj mobilnih aplikacija, koje su danas ključni dio njihova portfelja. Mobilne aplikacije koje razvijaju omogućuju klijentima pristup njihovim uslugama i proizvodima na nov i inovativan način, čime dodatno povećavaju konkurentnost na tržištu.

Poduzeće Arges d. o. o. oduvijek je stavljalo naglasak na kontinuirano učenje i implementaciju novih tehnologija i metoda u svoje poslovanje. Razvojni timovi redovito sudjeluju na edukacijama, seminarima i konferencijama kako bi bili ukorak s najnovijim trendovima u IKT industriji. Ta posvećenost inovacijama i usavršavanju omogućila im je da svojim klijentima uvijek nude najmodernija rješenja, prilagođena njihovim specifičnim potrebama i zahtjevima.

Poduzeće se ponosi svojom sposobnošću da brzo i efikasno odgovori na promjene u industriji, što ih čini pouzdanim partnerom mnogim poslovnim korisnicima. Njihov tim



stručnjaka kontinuirano radi na poboljšanju internih procesa i metodologija rada, čime osiguravaju visoku razinu kvalitete svojih usluga.

#### **4.1.2. Identificirani problemi i izazovi u tradicionalnom upravljanju projektima**

Tradicionalno upravljanje projektima u poduzeću Arges d. o. o. primarno se oslanjalo na vodopadni model, koji je u početku bio uspješan zbog svoje strukturiranosti i jasnih faza razvoja. Međutim, kako su projekti postajali kompleksniji, a zahtjevi klijenata dinamičniji, tako je postajalo sve očitije da ovaj pristup ima znatna ograničenja. Jedan od glavnih problema s kojim se poduzeće suočavalo bilo je kašnjenje u isporuci projekata. Fiksni vremenski okviri za svaku fazu razvoja često nisu uzimali u obzir nepredviđene izazove, što je dovodilo do kašnjenja i nezadovoljstva klijenata.

Prekoračenja proračuna također su bila česta pojava u tradicionalnom upravljanju projektima. Proračuni su se definirali na početku projekta, a kasnije promjene u zahtjevima klijenata ili tehničkim specifikacijama nisu se primjereno odražavale u financijskim planovima. Taj problem bio je dodatno pogoršan krutošću vodopadnog modela, koji nije omogućavao jednostavnu prilagodbu proračuna tijekom projekta. Kao rezultat toga poduzeće je često moralo snositi dodatne troškove ili pregovarati s klijentima o revidiranim financijskim uvjetima.

Nedovoljna fleksibilnost u prilagodbi zahtjevima klijenata bila je još jedan značajan izazov. Vodopadni model predviđa da se svi zahtjevi definiraju na početku projekta, što je često bilo nerealno u dinamičnom poslovnom okruženju u kojemu se potrebe klijenata mogu mijenjati tijekom vremena. Ovaj pristup često je rezultirao proizvodima koji nisu u potpunosti zadovoljavali potrebe klijenata, jer su promjene bile skupe i vremenski zahtjevne za implementaciju nakon početne faze dizajna i planiranja.

Komunikacija između timova bila je još jedna slaba točka tradicionalnog upravljanja projektima. Zbog striktno fazne strukture različiti timovi radili su izolirano jedan od drugoga, što je dovodilo do neefikasne razmjene informacija i nesporazuma. Ta fragmentacija često je rezultirala smanjenom kvalitetom konačnih proizvoda s obzirom na to da problemi otkriveni u kasnijim fazama projekta nisu mogli biti učinkovito riješeni zbog nedostatka komunikacije i koordinacije između timova.

Jedan od ključnih problema bio je i jasno definiranje završetka projekta. U vodopadnom modelu završetak projekta često je bio nejasno definiran jer su se zahtjevi klijenata mijenjali

tijekom trajanja projekta, što je dovelo do stalnih dodatnih zahtjeva i proširenja opsega rada. Ta je nejasnoća otežavala finalizaciju projekata i prelazak na nove zadatke, što je dodatno doprinosilo kašnjenjima i povećanim troškovima. Završavanje projekata bilo je izazovno jer su timovi morali balansirati između zadovoljstva klijenata i održavanja realnih vremenskih i financijskih okvira.

Navedene izazove dodatno je pogoršavala nedovoljna integracija povratnih informacija tijekom razvoja. Tradicionalni model često je ignorirao ili kasno integrirao povratne informacije klijenata, što je značilo da su promjene i prilagodbe bile skupe i teško ih je bilo implementirati. To je rezultiralo proizvodima koji nisu u potpunosti ispunjavali očekivanja klijenata i koji su često zahtijevali dodatne iteracije i prilagodbe nakon završetka formalnog razvoja, produžujući trajanje projekta i povećavajući troškove.

#### **4.1.3. Odluka o prijelazu na agilne metode**

Suočeni s konstantnim kašnjenjima, prekoračenjima proračuna i nedovoljnom fleksibilnošću u prilagodbi zahtjevima klijenata, poduzeće Arges d. o. o. prepoznalo je potrebu za promjenom pristupa upravljanju projektima. Vodopadni model, iako koristan u ranim fazama poslovanja, pokazao se neadekvatnim za dinamično i brzo mijenjajuće tržište softverskih rješenja. Uprava je stoga odlučila istražiti alternativne metode koje bi omogućile efikasnije i fleksibilnije upravljanje projektima te bolje zadovoljavanje potreba klijenata.

Nakon detaljne analize postojećih problema i konzultacija s vanjskim stručnjacima i internim timovima uprava je odlučila da je prijelaz na agilne metode upravljanja projektima najbolji korak za poduzeće. Agilne metode, poznate po fleksibilnosti i iterativnom pristupu, obećavale su rješenja za mnoge probleme s kojima se poduzeće suočavalo. Ključne prednosti agilnog pristupa uključuju bržu prilagodbu promjenama, kontinuiranu integraciju povratnih informacija klijenata i povećanu transparentnost u svim fazama razvoja projekta.

Prijelaz na agilne metode upravljanja projektima nije bio jednostavan zadatak. Uprava je prepoznala da je za uspješnu implementaciju agilnih metoda potrebno provesti temeljitu edukaciju zaposlenika, prilagoditi postojeće procese i alate te osigurati stalnu podršku tijekom tranzicijskog razdoblja. Ključni ciljevi tog prijelaza uključivali su poboljšanje efikasnosti projektnih timova, povećanje fleksibilnosti u prilagodbi zahtjevima klijenata te ukupno poboljšanje zadovoljstva klijenata bržom i kvalitetnijom isporukom softverskih rješenja. Ta je strateška odluka označila početak novog razdoblja za Arges d. o. o., s naglaskom na inovacije,

kontinuirano poboljšanje i prilagodbu suvremenim trendovima u industriji upravljanja projektima.

## **4.2. Planiranje i implementacija agilne transformacije**

### **4.2.1. Analiza potreba i postavljanje ciljeva**

Prvi korak u agilnoj transformaciji poduzeća Arges d. o. o. bio je temeljit proces analize postojećih potreba i izazova s kojima se poduzeće suočavalo. Uprava je okupila multidisciplinarni tim koji je uključivao predstavnike svih relevantnih odjela, kako bi se osiguralo da su svi aspekti poslovanja primjereno obuhvaćeni. Kroz seriju radionica i sastanaka identificirane su ključne problematične točke u postojećim procesima upravljanja projektima. Navedene aktivnosti omogućile su poduzeću sveobuhvatan uvid u specifične potrebe koje je trebalo riješiti agilnom transformacijom.

Jedan od glavnih zaključaka ove analize bio je da je smanjenje vremena isporuke projekata od presudne važnosti za konkurentnost poduzeća. Klijenti su sve više zahtijevali brže isporuke kako bi mogli brže reagirati na tržišne promjene. Stoga je postavljen cilj da se vrijeme isporuke projekata znatno smanji implementacijom agilnih metoda, koje omogućuju brže i iterativne cikluse razvoja. Uvođenje kratkih iteracija trebalo je omogućiti brzu isporuku funkcionalnih dijelova proizvoda, što bi klijentima omogućilo da ranije dobiju vrijednost iz svojih investicija.

Poboljšanje kvalitete proizvoda također je identificirano kao ključni cilj. Tradicionalni pristup često je rezultirao proizvodima koji su imali znatan broj pogrešaka ili nisu u potpunosti zadovoljavali potrebe klijenata zbog nedovoljno iterativnog testiranja i integracije povratnih informacija. Agilne metode, s naglaskom na kontinuirano testiranje i integraciju povratnih informacija, obećavale su bitna poboljšanja u ovom segmentu. Cilj je bio osigurati da svaki isporučeni dio proizvoda bude visoke kvalitete, uz minimalne pogreške i maksimalno zadovoljenje korisničkih zahtjeva.

Još jedan ključni cilj bio je povećanje zadovoljstva klijenata. Uprava je prepoznala da su zadovoljni klijenti temelj dugoročnog uspjeha poduzeća. Stoga su agilne metode, sa svojim fokusom na stalnu komunikaciju i suradnju s klijentima, bile idealno rješenje. Uvođenjem redovitih sastanaka s klijentima poduzeće je planiralo osigurati stalno uključivanje klijenata u proces razvoja, čime bi se bolje razumjeli i zadovoljavali njihovi stvarni poslovni zahtjevi.

Posljednji, ali ne i najmanje važan, cilj bio je stvaranje efikasnijih komunikacijskih kanala unutar timova. Tradicionalni model upravljanja projektima često je rezultirao silosima unutar organizacije, gdje je komunikacija među različitim timovima bila ograničena. Agilne metode, s naglaskom na suradnju i transparentnost, obećavale su znatno poboljšanje u tom aspektu. Redoviti dnevni sastanci i transparentni alati za praćenje napretka projekata trebali su omogućiti bolju komunikaciju i suradnju među timovima, što bi rezultiralo većom efikasnošću i kohezijom unutar organizacije.

#### 4.2.2. Odabir agilnih metoda

Nakon sveobuhvatne analize potreba i izazova s kojima se poduzeće Arges d. o. o. suočavalo, uprava je odlučila da je najbolji pristup za postizanje ciljeva kombinacija vodopadne i agilne metode, poznata kao metoda *water/Kanban/fall*. Ta metoda integrira strukturiran pristup tradicionalne vodopadne metode s fleksibilnošću i iterativnim pristupom agilnih metoda, prvenstveno *Kanbana*, što omogućuje poduzeću da iskoristi najbolje od oba svijeta.

Vodopadna metoda koristi se prvenstveno za postavljanje cijelog projekta, od početka do kraja, s jasno definiranim fazama i dokumentiranim procesima. Ovaj strukturirani pristup omogućava precizno planiranje i praćenje napretka projekta, s jasno postavljenim krajnjim ciljem. U ranim fazama projekta, kada je potrebno detaljno definirati zahtjeve, planirati resurse i postaviti vremenske okvire, vodopadna metoda pruža potrebnu stabilnost i jasnoću. Na taj način osigurava se da svi sudionici projekta jasno razumiju što se očekuje i kako će se projekt odvijati, smanjujući rizik od nesporazuma i osiguravajući da su svi koraci dokumentirani i provjerljivi.

S druge strane, agilna metoda koristi se u pojedinim fazama procesa, kao što su dizajn i programiranje. Spomenute faze zahtijevaju veću fleksibilnost i sposobnost brzog reagiranja na promjene i povratne informacije. *Kanban* omogućava vizualizaciju rada i identificiranje uskih grla u procesu, što pomaže timovima da poboljšaju efikasnost i smanje zastoje, te omogućuje redovitu isporuku funkcionalnih dijelova proizvoda, što povećava vrijednost za klijente i omogućava brzu prilagodbu njihovim potrebama.

Kombiniranjem tih pristupa metoda *water/Kanban/fall* omogućava poduzeću Arges d. o. o. da zadrži prednosti strukturiranog planiranja i kontrole koje nudi vodopadna metoda, dok istovremeno koristi fleksibilnost i iterativnost agilnih metoda u ključnim fazama projekta. Ovaj hibridni pristup omogućava timovima da započnu projekt s jasnim planom i strukturiranim fazama, a zatim se prilagode agilnim praksama kada je potrebno brzo reagirati na promjene ili

integrirati povratne informacije. Na taj način poduzeće može smanjiti kašnjenja, kontrolirati troškove i bolje zadovoljiti potrebe klijenata.

Osim toga, metoda *water/Kanban/fall* olakšava tranziciju timovima i pojedincima koji su navikli raditi s tradicionalnim metodama, smanjujući otpor prema promjenama. Postupna integracija agilnih principa u postojeće procese omogućava zaposlenicima da se prilagode novim načinima rada bez osjećaja preopterećenosti. Uprava je prepoznala da je ova metoda optimalna za postizanje ravnoteže između strukturiranosti i fleksibilnosti, što je ključno za uspjeh agilne transformacije u poduzeću Arges d. o. o.

#### **4.2.3. Definiranje radnog mjesta produkt menadžera**

U okviru agilne transformacije poduzeća Arges d. o. o. definirano je novo radno mjesto – produkt menadžera, koje je ključno za uspješno upravljanje projektima. Produkt menadžer zadužen je za cjelokupni projekt od početne faze do konačne primopredaje projekta klijentu. To uključuje slanje ponude, pregovaranje s klijentima, postavljanje projekta, određivanje prioriteta, definiranje i dodjeljivanje zadataka, praćenje rada na projektu, definiranje završetka projekta i njegovu primopredaju klijentu.

Jedna od prvih odgovornosti produkt menadžera jest slanje ponude i pregovaranje s klijentima. U ovoj fazi produkt menadžer radi na razumijevanju potreba i zahtjeva klijenta te kreira prilagođenu ponudu koja odražava te zahtjeve. Pregovori s klijentima ključni su za postavljanje realnih očekivanja i osiguravanje da su svi aspekti projekta jasno definirani i dogovoreni prije početka rada. Ova faza zahtijeva izvrsne komunikacijske i pregovaračke vještine te duboko razumijevanje tržišta i konkurencije.

Nakon što je ponuda prihvaćena, produkt menadžer preuzima odgovornost za postavljanje projekta. To uključuje definiranje ciljeva, resursa i vremenskih okvira te određivanje prioriteta zadataka. Produkt menadžer mora osigurati da su svi projektni zadaci jasno definirani i dodijeljeni odgovarajućim članovima tima. Efikasno određivanje prioriteta i upravljanje zadacima ključno je za uspjeh projekta jer omogućava timu da se fokusira na najvažnije zadatke i postigne maksimalnu produktivnost.

Tijekom trajanja projekta produkt menadžer kontinuirano prati napredak i osigurava da su svi zadaci usklađeni s ciljevima klijenta. To uključuje redovitu komunikaciju s timovima, organizaciju sastanaka, praćenje statusa zadataka i brzo rješavanje problema koji se mogu pojaviti. Produkt menadžer odgovoran je za definiranje završetka projekta, što uključuje osiguranje da su svi zadaci završeni, svi ciljevi postignuti i svi zahtjevi klijenta ispunjeni. Na

kraju, produkt menadžer organizira primopredaju projekta klijentu, osiguravajući da je klijent zadovoljan konačnim proizvodom i da su svi aspekti projekta dokumentirani i arhivirani.

Radno mjesto produkt menadžera zahtijeva niz ključnih kompetencija. Uključuje stručno znanje iz agilnog upravljanja projektima, sposobnost efikasnog određivanja prioriteta, izvrsne komunikacijske vještine te sposobnost brzog prilagođavanja novim zahtjevima i promjenama tržišta. Produkt menadžer mora biti sposoban uravnoteživati različite zadatke i odgovornosti te osiguravati da svi članovi tima rade u skladu s postavljenim ciljevima i rokovima. Ta je uloga ključna za uspjeh agilne transformacije i omogućava poduzeću Arges d. o. o. isporučivanje visokokvalitetnih proizvoda koji zadovoljavaju potrebe klijenata.

#### **4.2.4. Korištenje alata za podršku agilnim metodama**

Kako bi podržali agilne metode upravljanja projektima, poduzeće Arges d. o. o. odlučilo je uvesti *Asanu*, jedan od najpopularnijih alata za upravljanje projektima. *Asana* omogućava transparentno praćenje napretka projekata, upravljanje zadacima i kolaboraciju među članovima tima. Taj se alat pokazao izuzetno korisnim u prilagodbi specifičnim potrebama poduzeća, omogućavajući efikasno praćenje i upravljanje projektima koristeći kombinaciju vodopadne i agilne metode, poznatu kao metoda *water/Kanban/fall*.

Jedna od ključnih prednosti *Asane* njezina je sposobnost da pruža transparentnost svim sudionicima projekta. Svaki član tima ima pristup najnovijim informacijama o statusu zadataka i projekata, što omogućava brzu i efikasnu komunikaciju te smanjuje mogućnost nesporazuma. Zadaci se mogu jednostavno kreirati, dodijeliti i pratiti kroz različite faze projekta, što osigurava da svi sudionici razumiju svoje odgovornosti i rokove. Također, mogućnost vizualizacije zadataka putem *Kanban* ploča ili vremenskih linija olakšava praćenje napretka i identificiranje potencijalnih uskih grla.

*Asana* je također prilagođena specifičnim potrebama poduzeća Arges d. o. o., omogućavajući podršku za kombinirani pristup upravljanju projektima. Vodopadna komponenta omogućava strukturirano planiranje cijelog projekta s jasno definiranim fazama i krajnjim ciljevima, dok *Kanban* ploče omogućavaju fleksibilno upravljanje zadacima unutar tih faza. Navedeno omogućava timovima da zadrže strukturu i jasnoću vodopadnog modela, dok istovremeno imaju fleksibilnost agilnih metoda za brzu prilagodbu i iterativno poboljšanje.

Jedan od ključnih aspekata korištenja *Asane* jest i uključivanje klijenata u proces upravljanja projektima. Klijenti također koriste *Asanu* kako bi imali pravovremene informacije o statusu projekta na jednom mjestu. Oni mogu vidjeti napredak zadataka, postavljati pitanja i davati

povratne informacije u realnom vremenu. Ova razina transparentnosti i suradnje pomaže u jačanju povjerenja između poduzeća i klijenata, omogućava brže rješavanje problema i osigurava da su svi sudionici usklađeni s ciljevima i očekivanjima projekta.

Uvođenje *Asane* kao alata za upravljanje projektima znatno je unaprijedilo efikasnost i komunikaciju unutar poduzeća Arges d. o. o. Alat ne samo da podržava agilne metode upravljanja projektima već također omogućava timovima da bolje planiraju, prate i isporučuju projekte u skladu s očekivanjima klijenata. Transparentnost koju *Asana* pruža klijentima dodatno povećava njihovo zadovoljstvo jer imaju stalan uvid u napredak projekta i mogu pravovremeno reagirati na promjene ili poteškoće.

### **4.3. Primjer uspješnog projekta**

#### **4.3.1. Detaljan pregled uspješno provedenog projekta primjenom agilnih metoda**

Jedan od bitnih projekata provedenih korištenjem agilnih metoda bio je razvoj softverskog rješenja za upravljanje nogometnim timom. Tim je koristio kombinaciju vodopadne i *Kanban* metode za planiranje i izvršenje zadataka. Ta kombinacija omogućila je strukturirano planiranje cijelog projekta uz istovremeno omogućavanje fleksibilnosti i brze prilagodbe tijekom ključnih faza razvoja. Projekt je završen unutar planiranih rokova i proračuna, a konačni proizvod nadmašio je očekivanja klijenta u pogledu funkcionalnosti i kvalitete.

##### *Definiranje ciljeva i početna analiza*

Projekt je započeo temeljitom analizom potreba klijenta, koji je želio modernizirati i digitalizirati upravljanje svojim nogometnim timom. Klijent je istaknuo potrebu za centralizacijom informacija, poboljšanjem komunikacije unutar tima te povećanjem angažmana navijača. Tim je koristio vodopadnu metodu za početno planiranje, definirajući jasne ciljeve i faze projekta. Uloga produkt menadžera uključivala je prikupljanje zahtjeva klijenata i osiguravanje da su sve ključne potrebe dokumentirane. Tijekom ove faze postavljeni su čvrsti temelji za daljnje iterativne procese, osiguravajući da su svi ključni aspekti projekta dobro dokumentirani i razumljivi svim sudionicima.

##### *Suradnja s klijentom i dizajn*

Nakon početne analize uslijedila je faza intenzivne suradnje s klijentom kroz niz interaktivnih sesija i radionica. Te su aktivnosti omogućile timu da detaljno istraži klijentove

potrebe, identificira izazove i definira ključne funkcionalnosti aplikacije. Produkt menadžer koordinirao je te radionice i osiguravao da su svi zahtjevi jasno preneseni dizajnerskom timu. Tim dizajnera razvio je vizualni identitet aplikacije koji je odražavao klijentovu strast prema nogometu. Dizajn sučelja bio je usmjeren na korisničko iskustvo, osiguravajući intuitivnu navigaciju i estetski privlačan izgled.

### *Implementacija i programiranje*

Tijekom faze implementacije tim je koristio metodu *Kanban* za upravljanje zadacima i iterativni razvoj. Programeri su implementirali funkcionalnosti aplikacije koristeći najmodernije tehnologije kako bi osigurali visoku razinu performansi i sigurnosti. Produkt menadžer nadzirao je određivanje prioriternih zadataka i osiguravao da se povratne informacije klijenta kontinuirano integriraju u razvojni proces. Svaka funkcionalnost, uključujući integrirani *chat* za upravu kluba, povezivanje s COMET sustavom i upravljanje bez klasičnog CMS-a, bila je pažljivo programirana i testirana. Ovaj iterativni pristup omogućio je timu da brzo reagira na povratne informacije klijenta i prilagođava se novim zahtjevima.

### *Ključne funkcionalnosti*

Jedna od ključnih funkcionalnosti aplikacije bila je integrirani *chat* za upravu kluba, koji je članovima uprave omogućio brzu i sigurnu razmjenu informacija. Upravljanje bez klasičnog CMS-a omogućilo je administriranje svih aspekata aplikacije izravno unutar aplikacije, čime je povećana sigurnost i jednostavnost upravljanja sadržajem. Produkt menadžer osiguravao je da su sve ključne funkcionalnosti usklađene s potrebama klijenta i da su isporučene prema dogovorenim specifikacijama. Stranica za navijače omogućila je kupnju godišnjih karata i praćenje novosti o klubu, dok je integracija sa sustavom COMET pružila klubu i korisnicima pristup svim relevantnim informacijama o rezultatima utakmica i statistici. Praćenje statističkih podataka o igračima omogućilo je trenerima i menadžerima donošenje informiranih odluka.

### *Testiranje i optimizacija*

Nakon implementacije aplikacija je podvrgnuta temeljitom testiranju kako bi se osigurala stabilnost i pouzdanost. Tim je koristio alate kao što su *Crashlytics* za identifikaciju i ispravljanje krahova aplikacije te *Analytics* za praćenje korištenja aplikacije i identificiranje područja za poboljšanje korisničkog iskustva. Produkt menadžer koordinirao je proces testiranja i osiguravao da povratne informacije klijenta budu brzo implementirane, s obzirom na to da su te informacije bile ključne tijekom ove faze, omogućujući timu da brzo implementira potrebne prilagodbe i optimizacije.



### *Lansiranje mobilne aplikacije i primopredaja*

Lansiranje mobilne aplikacije označilo je uspješan završetak projekta. Klijent je bio iznimno zadovoljan konačnim proizvodom, koji je premašio sva njegova očekivanja. Aplikacija je omogućila učinkovito upravljanje klubom, poboljšala komunikaciju unutar tima i povećala angažman navijača. Primopredaja projekta uključivala je detaljnu obuku klijentova osoblja za korištenje aplikacije i pružanje kontinuirane tehničke podrške, a za sve navedene aktivnosti bio je zadužen produkt menadžer. Ovaj uspješni projekt demonstrirao je snagu kombinacije vodopadne i agilne metode, omogućujući timu da isporuči visokokvalitetno rješenje unutar zadanih rokova i proračuna.

#### **4.3.2. Povratne informacije korisnika i dionika**

Korisnici i dionici bili su vrlo zadovoljni rezultatima projekta razvoja softverskog rješenja za upravljanje nogometnim timom. Nakon implementacije i pokretanja aplikacije prikupljene su povratne informacije kako bi se ocijenio utjecaj i učinkovitost razvijenog rješenja. Klijent je istaknuo da je aplikacija znatno poboljšala operativne procese unutar kluba, posebno u segmentima upravljanja timom, komunikacije i angažmana navijača.

Jedna od glavnih pohvala klijenta odnosila se na poboljšanu komunikaciju i transparentnost koju je aplikacija omogućila. Integrirani *chat* sustav za upravu kluba osigurao je brzu i sigurnu razmjenu informacija, čime je znatno smanjeno vrijeme potrebno za donošenje odluka i koordinaciju aktivnosti. Osim toga, transparentnost u praćenju zadataka i napretka projekata unutar aplikacije omogućila je sudionicima da u svakom trenutku budu informirani o trenutnom statusu i sljedećim koracima, čime su minimizirani nesporazumi i poboljšana suradnja.

Dionici su posebno istaknuli funkcionalnost stranice za navijače koja je omogućila jednostavnu kupnju godišnjih karata i praćenje klupskih novosti. Ova funkcionalnost ne samo da je povećala angažman navijača nego je i olakšala administrativne procese vezane uz prodaju karata i distribuciju informacija. Povratne informacije navijača bile su izrazito pozitivne, naglašavajući jednostavnost korištenja aplikacije i dostupnost informacija na jednom mjestu.

Klijent je također bio vrlo zadovoljan integracijom s nacionalnim sustavom COMET, koja je omogućila pristup relevantnim informacijama o rezultatima utakmica i statistici. Ova funkcionalnost pružila je klubu potpun pregled nad sportskim događajima, omogućujući trenerima i menadžerima donošenje informiranih odluka na temelju aktualnih podataka. Povratne informacije korisnika pokazale su da je ova integracija uvelike doprinijela poboljšanju strategija i performansi tima.

Na temelju spomenutih pozitivnih povratnih informacija klijent je izrazio iznimno zadovoljstvo konačnim proizvodom. Posebno su pohvalili timsku suradnju i sposobnost tima da brzo reagira na njihove zahtjeve i prilagođava se promjenama. Rezultat je proizvod koji ne samo da zadovoljava nego i premašuje njihove inicijalne zahtjeve i očekivanja.

Zadovoljstvo klijenta i uspjeh aplikacije otvorili su mogućnost za multiplikaciju projekta unutar nogometne lige u kojoj nastupa momčad za koju je aplikacija razvijena. Postoji velika vjerojatnost da će i drugi klubovi unutar lige prepoznati vrijednost ovog rješenja i implementirati slične aplikacije za upravljanje svojim timovima, čime bi se dodatno potvrdila uspješnost i kvaliteta razvijenog rješenja.

## **4.4. Koristi primjene agilne transformacije**

### **4.4.1. Ključni čimbenici uspjeha**

Ključni čimbenici uspjeha agilne transformacije poduzeća Arges d. o. o. uključivali su nekoliko temeljnih elemenata koji su osigurali da prijelaz na agilne metode bude učinkovit i donese očekivane rezultate. Prvi i možda najvažniji čimbenik bila je jasna komunikacija. Komunikacija je bila ključna na svim razinama organizacije, od vrha uprave do individualnih članova timova. Redoviti sastanci, jasno definirani ciljevi i transparentna razmjena informacija osigurali su da svi sudionici budu usklađeni i svjesni svojih zadataka i odgovornosti. Ova otvorena komunikacija omogućila je brže rješavanje problema i donošenje informiranih odluka.

Stalna podrška uprave bila je također ključna za uspjeh transformacije. Uprava poduzeća Arges d. o. o. prepoznala je važnost agilnih metoda i aktivno sudjelovala u procesu tranzicije. Njihova podrška manifestirala se osiguranjem potrebnih resursa, uključujući financijska sredstva, vrijeme i obuku. Uprava je također aktivno promovirala agilne principe unutar organizacije, čime je stvorena kultura koja je poticala inovacije, suradnju i kontinuirano poboljšanje. Ova podrška bila je ključna za motivaciju zaposlenika i uspješnu implementaciju novih metoda.

Adekvatna obuka zaposlenika bila je još jedan ključni čimbenik uspjeha. Prijelaz na agilne metode zahtijevao je promjenu u načinu razmišljanja i rada, što nije bilo moguće bez temeljite obuke. Poduzeće je organiziralo niz treninga i radionica kako bi zaposlenici usvojili potrebne vještine i znanja. Obuka je obuhvaćala ne samo tehničke aspekte agilnih metoda nego i meke vještine poput komunikacije, suradnje i upravljanja vremenom. Kontinuiranom edukacijom

zaposlenici su postali kompetentni u primjeni agilnih metoda, što je rezultiralo povećanjem efikasnosti i kvalitete rada.

Fleksibilnost u prilagodbi novih metoda specifičnim potrebama projekta također je bila važna. Iako su osnovni principi agilnih metoda univerzalni, svaka organizacija i svaki projekt imaju svoje specifične zahtjeve. Poduzeće Arges d. o. o. prilagodilo je agilne metode svojim specifičnim potrebama, kombinirajući ih s elementima vodopadne metode kada je to bilo potrebno. Ova fleksibilnost omogućila je da se zadrže prednosti strukturiranog planiranja i kontrole, dok se istovremeno koriste prednosti agilnosti i brze prilagodbe promjenama.

Konačno, korištenje alata poput *Asane* omogućilo je efikasno praćenje i upravljanje projektima. *Asana* je pružila platformu za transparentno praćenje napretka, upravljanje zadacima i kolaboraciju među članovima tima. Korištenje *Asane* omogućilo je timu da vizualizira napredak projekta, identificira potencijalne probleme i brzo reagira na promjene. Alat je također omogućio klijentima da prate status projekata u realnom vremenu, čime je povećana transparentnost i zadovoljstvo klijenata. Sve te komponente zajedno su osigurale uspješnu agilnu transformaciju poduzeća Arges d. o. o., omogućujući im da isporučuju visokokvalitetna rješenja unutar zadanih rokova i proračuna.

#### **4.4.2. Najveći izazovi i kako su prevladani**

Transformacija poduzeća Arges d. o. o. na agilne metode upravljanja projektima suočila se s nekoliko značajnih izazova. Najveći je bio otpor prema promjenama među zaposlenicima. Mnogi članovi tima bili su navikli na ustaljene procese i metode rada te su imali određenu razinu nesigurnosti prema novim načinima rada. Promjene u načinu rada često izazivaju strah od nepoznatog, gubitka kontrole ili dodatnog opterećenja. Uprava je prepoznala ovaj izazov i pristupila mu s velikom pažnjom, osiguravajući stalnu potporu i jasno naglašavajući prednosti novih metoda.

Kako bi prevladali otpor prema promjenama, poduzeće je uvelo stalnu i sveobuhvatnu obuku zaposlenika. Treninzi i radionice bili su osmišljeni kako bi zaposlenici usvojili potrebne vještine i znanja za rad u agilnom okruženju. Obuka je obuhvaćala ne samo tehničke aspekte agilnih metoda nego i promjenu u načinu razmišljanja, poticanje timske suradnje i razvijanje novih radnih navika. Kroz praktične primjere i simulacije zaposlenici su mogli vidjeti konkretne prednosti agilnih metoda, što je postupno smanjivalo njihov otpor i povećavalo spremnost za prihvaćanje promjena.

Podrška uprave bila je ključna u prevladavanju izazova prilagodbe novim radnim procesima. Uprava je kontinuirano pokazivala posvećenost agilnoj transformaciji, osiguravajući potrebne resurse i stvarajući okruženje koje potiče inovacije i suradnju. Redoviti sastanci, transparentna komunikacija i povratne informacije omogućili su zaposlenicima da se osjećaju uključenima i podržanima tijekom cijelog procesa transformacije. Uprava je također aktivno sudjelovala u rješavanju problema i preprekama koje su se pojavile, čime je dodatno ojačala povjerenje zaposlenika u novi sustav.

Postupno uvođenje promjena pokazalo se kao vrlo učinkovita strategija za smanjenje otpora i olakšavanje prilagodbe novim metodama rada. Umjesto naglog prelaska poduzeće je implementiralo agilne metode u fazama, omogućujući zaposlenicima da se postupno prilagode i usvoje nove načine rada. Tako su timovi mogli isprobati agilne prakse, učiti iz svojih iskustava i kontinuirano poboljšavati procese. Postupno uvođenje promjena također je omogućilo poduzeću da identificira i brzo riješi potencijalne probleme, čime je osigurana glatka tranzicija.

Jedan od ključnih elemenata uspjeha u prevladavanju izazova bila je i kontinuirana komunikacija o postignutim rezultatima i uspjesima. Uprava je redovito dijelila primjere uspješno provedenih projekata koristeći agilne metode, što je dodatno motiviralo zaposlenike i pokazivalo konkretne koristi novih pristupa. Ova transparentnost u komunikaciji pomogla je u izgradnji povjerenja i povećanju entuzijazma među zaposlenicima, čime je cijeli proces transformacije bio pozitivno prihvaćen.

Stalnom obukom, potporom uprave i postupnim uvođenjem promjena poduzeće Arges d. o. o. uspjelo je prevladati velike izazove tijekom transformacije na agilne metode. Zaposlenici su se postupno prilagođavali novim načinima rada, prepoznali su prednosti agilnih metoda i usvojili ih kao standard u upravljanju projektima. Ovaj pristup omogućio je poduzeću da znatno poboljša efikasnost, fleksibilnost i kvalitetu svojih projekata, što je rezultiralo povećanim zadovoljstvom klijenata i boljim poslovnim rezultatima.

## **4.5. Kritički osvrt na studiju slučaja**

### **4.5.1. Sažetak rezultata i koristi agilne transformacije**

Agilna transformacija donijela je znatna poboljšanja u upravljanju projektima unutar poduzeća Arges d. o. o. Jedan od najočitijih rezultata bio je skraćeno vrijeme potrebno za završetak projekata. Korištenje iterativnih i inkrementalnih metoda omogućilo je timovima da

brže reagiraju na promjene i prilagođavaju se novim zahtjevima, čime su projekti završavani brže i efikasnije. Uvođenjem sprintova i redovitih pregleda napretka eliminirane su mnoge prepreke koje su prije uzrokovale kašnjenja, što je dovelo do pravovremene isporuke projekata.

Smanjenje kašnjenja i prekoračenja proračuna još je jedan ključni rezultat agilne transformacije. Fleksibilnost agilnih metoda omogućila je bolje upravljanje resursima i prilagodbu planova u skladu s promjenama tijekom trajanja projekta. Kontinuirano praćenje napretka i redovite retrospektive omogućili su timovima da brzo identificiraju i riješe probleme, čime su izbjegnuta prekoračenja proračuna. Transparentnost u planiranju i izvršenju zadataka dovela je do preciznijih procjena i bolje kontrole troškova, što je znatno smanjilo financijske rizike.

Zadovoljstvo klijenata znatno je povećano zahvaljujući agilnoj transformaciji. Redovita komunikacija i uključivanje klijenata u razvojni proces omogućili su bolje razumijevanje njihovih potreba i očekivanja. Stalnim iteracijama i povratnim informacijama proizvodi su kontinuirano poboljšavani, čime su krajnji rezultati premašili očekivanja klijenata. Transparentnost u svakom koraku razvoja projekta povećala je povjerenje klijenata i njihovo zadovoljstvo konačnim proizvodima. Klijenti su također cijenili bržu isporuku funkcionalnih dijelova proizvoda, što im je omogućilo raniju upotrebu i povrat na ulaganje.

Interna komunikacija unutar timova znatno je poboljšana zahvaljujući uvođenju agilnih metoda. Redoviti dnevni sastanci omogućili su otvorenu i transparentnu komunikaciju među članovima tima. Takva je komunikacija dovela do bolje koordinacije, bržeg rješavanja problema i povećane efikasnosti u izvršavanju zadataka. Timovi su postali kohezivniji, što je rezultiralo boljom suradnjom i većom motivacijom zaposlenika. Osim toga, korištenje alata poput *Asane* omogućilo je timovima da imaju jasan pregled nad svim zadacima i njihovim statusom, što je dodatno poboljšalo internu komunikaciju i upravljanje projektima.

Sveukupno gledajući, agilna transformacija donijela je poduzeću Arges d. o. o. mnoge prednosti. Projekti su završavani brže i unutar proračuna, što je dovelo do povećanog zadovoljstva klijenata. Interna je komunikacija unutar timova poboljšana, što je rezultiralo većom efikasnošću i kvalitetom rada. Ovi rezultati pokazali su se ključnima za dugoročni uspjeh i konkurentnost poduzeća na tržištu, čime je agilna transformacija potvrdila svoju vrijednost kao strateški potez u poslovanju poduzeća Arges d. o. o.

#### 4.5.2. Preporuke za daljnja istraživanja

Na temelju iskustva poduzeća Arges d. o. o. može se zaključiti da agilne metode mogu znatno unaprijediti upravljanje projektima. Transformacija na agilne metode omogućila je poduzeću da poveća efikasnost, smanji kašnjenja i prekoračenja proračuna te poveća zadovoljstvo klijenata. Uvođenjem agilnih praksi Arges d. o. o. uspio je unaprijediti internu komunikaciju, poboljšati timsku suradnju i osigurati brzu prilagodbu promjenama i novim zahtjevima. Ovi rezultati potvrđuju vrijednost agilnih metoda kao moćnog alata za upravljanje projektima u dinamičnom poslovnom okruženju.

Preporučuje se drugim poduzećima da razmotre slične transformacije. Ključ uspješne implementacije agilnih metoda leži u pažljivom planiranju i postupnom uvođenju promjena. Najprije je potrebno temeljito analizirati postojeće procese i identificirati ključna područja koja zahtijevaju poboljšanja. Zatim, preporučuje se započeti s pilot-projektima kako bi se testirale agilne prakse i prilagodile specifičnim potrebama poduzeća. Ovaj pristup omogućava postupno usvajanje novih metoda, smanjujući rizik od otpora prema promjenama i osiguravajući da zaposlenici imaju dovoljno vremena za prilagodbu.

Stalna potpora uprave i kontinuirana obuka zaposlenika također su ključni elementi uspješne transformacije. Uprava mora biti aktivno uključena u proces promjena, osiguravajući potrebne resurse i promovirajući agilne principe unutar organizacije. Istovremeno, zaposlenicima treba pružiti adekvatnu obuku kako bi usvojili nove vještine i znanja potrebna za rad u agilnom okruženju. Redoviti treninzi, radionice i mentorska podrška mogu znatno pridonijeti uspjehu transformacije.

Konačno, preporučuje se korištenje alata za upravljanje projektima koji podržavaju agilne metode, primjerice *Asane*. Takvi alati omogućuju transparentno praćenje napretka, efikasno upravljanje zadacima i poboljšanu komunikaciju među članovima tima. Integracija tih alata može dodatno povećati efikasnost i uspješnost projekata, omogućavajući timovima da brzo reagiraju na promjene i kontinuirano poboljšavaju svoje procese. U konačnici, uspješna agilna transformacija može donijeti brojne prednosti poduzeću, uključujući povećanu fleksibilnost, bolju kvalitetu proizvoda i veću konkurentnost na tržištu.

## 5. ZAKLJUČAK

Agilne metode upravljanja projektima koje su detaljno analizirane u ovom radu demonstriraju ključne principe koji omogućuju organizacijama da uspješno odgovore na dinamične izazove modernoga poslovnog okruženja. Kao prvo, iterativni razvoj omogućava razbijanje projekata na manje, upravljive segmente, čime se kontinuirano prati napredak i prilagođava stvarnim potrebama korisnika. Ovaj pristup smanjuje rizik od velikih pogrešaka i neispunjavanja korisničkih očekivanja, što je često problem kod tradicionalnih metoda upravljanja projektima. Drugo, naglasak na suradnji i komunikaciji unutar agilnih timova potiče transparentnost i efikasno rješavanje problema. Redoviti sastanci, poput dnevnih kratkih sastanaka i retrospektiva, osiguravaju da su svi članovi tima usklađeni i koordinirani, što rezultira povećanom timskom učinkovitošću i boljim rezultatima.

Treće, prilagodljivost i fleksibilnost agilnih metoda omogućuju brzu reakciju na promjene i nove zahtjeve, čime se osigurava da projektni planovi ostanu relevantni i usklađeni s aktualnim potrebama korisnika i tržišta. Fokus na stalnu isporuku vrijednosti kroz iterativne cikluse razvoja omogućuje agilnim timovima da brzo odgovore na povratne informacije korisnika, što povećava zadovoljstvo i angažman klijenata. Uz usmjerenost na kvalitetu i kontinuirano poboljšanje, agilne metode pružaju okvir za isporuku visokokvalitetnih proizvoda koji ispunjavaju i nadmašuju očekivanja korisnika.

Studija slučaja poduzeća Arges d. o. o. dodatno potvrđuje navedene teorijske spoznaje. Prijelaz na agilne metode upravljanja projektima omogućio je poduzeću da znatno smanji kašnjenja i prekoračenja proračuna, poveća internu komunikaciju i suradnju te poboljša ukupnu učinkovitost svojih projektnih timova. Korištenje alata kao što je *Asana* osiguralo je transparentno praćenje napretka i efikasno upravljanje zadacima, što je rezultiralo boljim zadovoljstvom klijenata i većom kvalitetom isporučenih rješenja. Implementacija agilnih principa u poduzeću Arges d. o. o. pokazala je kako prilagodba iterativnog pristupa i kontinuirane suradnje može dovesti do znatnih poboljšanja u vođenju projekata, potvrđujući tako vrijednost i efikasnost agilnih metoda u suvremenom poslovanju.

# Izjava o autorstvu

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

Bana Josipa Jelačića 22/a, Čakovec

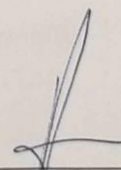
## IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, internetskih i drugih izvora) bez pravilnog citiranja. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom i nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, \_\_\_\_\_ Anđelko Vukoja \_\_\_\_\_ (ime i prezime studenta) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog rada pod naslovom \_\_\_\_\_ Agilne metode upravljanja projektima na primjeru poduzeća Arges \_\_\_\_\_

te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:



\_\_\_\_\_  
(vlastoručni potpis)



## LITERATURA

1. Ashmore S., Runyan K., 2014. *Introduction to Agile Methods*. s. l.: Addison-Wesley.
2. Beck et al., 2001. *Proglas o metodi agilnog razvoja softvera*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://agilemanifesto.org/iso/hr/manifesto.html>  
[Datum pristupa 14. 5. 2024.].
3. Blake, S., 2021. *Understanding Lean Agile and the 5 Lean Principles*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://www.easyagile.com/blog/lean-agile/>  
[Datum pristupa 24. 5. 2024.].
4. Digité, 2024. *What is Kanban? An Overview of the Kanban Method*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://www.digite.com/kanban/what-is-kanban/>  
[Datum pristupa 29. 5. 2024.].
5. FasterCapital, 2024. *Agile: How to Deliver Value Faster and Better with Agile*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://fastercapital.com/content/Agile--How-to-Deliver-Value-Faster-and-Better-with-Agile.html>  
[Datum pristupa 28. 5. 2024.].
6. FasterCapital, 2024. *Overcoming Challenges With Agile Methodology*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://fastercapital.com/content/Agile-methodology--Adapting-and-Innovating--Agile-Strategies-for-Success.html>  
[Datum pristupa 1. 6. 2024.].
7. Forbes, 2023. *20 Common Challenges When Introducing Agile (And How To Overcome Them)*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/12/06/20-common-challenges-when-introducing-agile-and-how-to-overcome-them/>  
[Datum pristupa 30. 5. 2024.].
8. Olic, A., 2017. *Advantages and Disadvantages of Agile Project Management*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://activecollab.com/blog/project-management/agile-project-management-advantages-disadvantages>  
[Datum pristupa 12. 5. 2024.].

9. Project Manager Software, 2021. *Waterfall Model - The Ultimate Guide*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://www.projectmanager.com/waterfall-methodology/>  
[Datum pristupa 22. 5. 2024.].
10. Sennet, P., 2022. *Agile vs. traditional project management*. [Mrežno]  
Dostupno na: <https://www.rochester.edu/emerging-leaders/agile-vs-traditional-project-management/>  
[Datum pristupa 17. 5. 2024.].
11. Seymour T., Hussein S., 2014. „*The History of Project Management*“, *International Journal of Management and Information Systems*, sve. 18, br. 4.  
[Mrežno]  
Dostupno na:  
[https://www.researchgate.net/publication/298341808\\_The\\_History\\_Of\\_Project\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/298341808_The_History_Of_Project_Management)  
[Datum pristupa 12. 5. 2024.].
12. Tomasini A., Kearns M., 2012. *Agilna tranzicija: Što trebate znati prije početka*.  
[Mrežno]  
Dostupno na: <https://res.infoq.com/news/2013/04/Agile-Transition/en/resources/Agilna%20tranzicija%20-%20Sto%20Trebate%20Znati%20Prije%20Pocetka.pdf>  
[Datum pristupa 30. 5. 2024.].
13. Wells, D., 2013. *Extreme Programming: A gentle introduction*. [Mrežno]  
Dostupno na: <http://www.extremeprogramming.org/>  
[Datum pristupa 29. 5. 2024.].