

# Primjena agilnog projektnog menadžmenta u poslovanju zaštitarske tvrtke

---

Grgac, Filip

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić / Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:129:566139>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-15**

Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of the University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić - The aim of Digital Repository is to collect and publish diploma works, dissertations, scientific and professional publications](#)



**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
**Zaprešić**

**Specijalistički diplomski stručni studij**  
**Projektni menadžment**

**FILIP GRGAC**

**PRIMJENA AGILNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA U**  
**POSLOVANJU ZAŠTITARSKJE TVRTKE**

**SPECIJALISTIČKI ZAVRŠNI RAD**

**Zaprešić, 2022. godine**

**VELEUČILIŠTE  
s pravom javnosti  
BALTAZAR ZAPREŠIĆ  
Zaprešić**

**Specijalistički diplomski stručni studij  
Projektni menadžment**

**SPECIJALISTIČKI ZAVRŠNI RAD**

**PRIMJENA AGILNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA U  
POSLOVANJU ZAŠTITARSKOJ TVRTKI**

**Mentor:  
Karlo Jurač, struč. spec. oec., pred.**

**Naziv kolegija:  
Agilni projektni menadžment**

**Apsolvent:  
Filip Grgac**

**JMBAG studenta:  
0234031770**

## SADRŽAJ

SAŽETAK .....	1
SUMMARY .....	2
1 UVOD.....	3
2 TEORIJSKE ZNAČAJKE AGILNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA .....	5
2.1 Pojam agilnog projektnog menadžmenta .....	5
2.2 Razvoj agilnog projektnog menadžmenta .....	8
2.3 Prednosti i nedostaci agilnog upravljanja projektima .....	10
2.4 Usporedba agilnog s tradicionalnim pristupom projektnom menadžmentu.....	12
2.5 Uloge i zadaci voditelja agilnog projektnog menadžmenta .....	15
3 METODE AGILNOG UPRAVLJANJA PROJEKTIMA.....	22
3.1 Kanban .....	22
3.2 Scrum .....	24
3.3 Scrumban.....	27
3.4 XP.....	32
3.5 Lean metoda .....	35
3.6 Crystal .....	37
4 VAŽNOSTI PRIMJENE AGILNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA U POSLOVANJU PODUZEĆA .....	39
4.1 Značajke agilnog projektnog menadžmenta u poduzećima .....	39
5 PRIMJENA AGILNIH METODA U PODUZEĆU X.....	41
5.1 Metoda agilnog projektnog menadžmenta koje koristi poduzeće x na projektu tehničke zaštite .....	41
5.2 Rezultati nakon izvođenja projekta .....	42
5.3 Spoznaje koje je poduzeće x dobilo nakon izvođenja projekta.....	43
6 ZAKLJUČAK.....	44
7 IZJAVA .....	47
8 LITERATURA .....	48
ŽIVOTOPIS.....	51

## **SAŽETAK**

Agilnost kao vještina je sposobnost brze prilagodbe na novonastalu situaciju. Agilni projektni menadžment se pojavljuje sredinom prošlog stoljeća i možemo ga definirati kao brzu promjenu projektnog plan zbog novih potreba korisnika ili bilo kojeg dionika, tržišta ili tehnološkog zahtjeva, a kako bi se postigli bolji rezultati projekta ili proizvoda u inovativnom ili dinamičnom projektnom okruženju. Zbog dinamike poslovnog okruženja i sklonost promjenama kompanije se moraju usmjeriti na pronalazak različitih načina poslovanja kako bi se prilagodile i opstale na tržištu. Agilnost se iz tog razloga smatra jednom od neophodnih karakteristika današnjih tvrtki kako bi nastavile svoje poslovanje. Agilni timski načina razmišljanja svodi se na pretpostavki kako tim treba raditi pametnije, a ne teže kako bi povećali svoju efikasnost. Temeljni cilj ovog rada usmjeren je na istraživanje agilnosti poslovanja u zaštitarske tvrtke.

**Ključne riječi: agilnost, agilni projektni menadžment, Kanban, Scrum, Scrumban**

## **SUMMARY**

Agility as a skill is the ability to quickly adapt to a new situation. Agile project management appears in the middle of the last century and we can define it as a rapid change of the project plan due to new needs of users or any stakeholder, market or technological requirement, in order to achieve better project or product results in an innovative or dynamic project environment. Due to the dynamics of the business environment and tendency to change, companies must focus on finding different ways of doing business in order to adapt and survive in the market. For this reason, agility is considered one of the necessary characteristics of today's companies in order to continue their business. Agile team thinking boils down to the assumptions that the team should work smarter, not harder, in order to increase their effectiveness. The main goal of this paper is focused on researching business agility in security companies.

**Keywords:** agility, agile project management, Kanban, Scrum, Scrumban

## 1 UVOD

Agilno upravljanje projektima je novija metodologija koja se oslanja na manje grupe i interaktivna izdanja kroz projekt. Umjesto tradicionalnog, krutog modela, agilni zahtijeva timsku suradnju, povratne informacije izvana i fleksibilnost da bi bio uspješan. Kada se tradicionalni sustav fokusira na planiranje unaprijed gdje se faktorima kao što su trošak, opseg i vrijeme daje važnost, agilno upravljanje ističe timski rad, suradnju s klijentima i fleksibilnost. To je iterativni pristup koji se više fokusira na uključivanje povratnih informacija korisnika i kontinuirana izdanja sa svakom iteracijom projekta razvoja softvera. Agilno upravljanje projektima je iterativni pristup upravljanju projektima razvoja softvera koji se fokusira na stalna izdanja i uključuje povratne informacije korisnika sa svakom iteracijom. Softverski timovi koji prihvaćaju agilne metodologije upravljanja projektima povećavaju brzinu razvoja, proširuju suradnju i potiču sposobnost boljeg odgovora na tržišne trendove.

Prvi dio rada govori o teorijskim značajkama agilnog projektnog menadžmenta. Agilna metodologija nastala je u industriji razvoja softvera kao novi način upravljanja razvojem softvera. Mnogi projekti razvoja softvera propadali su ili im je trebalo predugo da se završe, a čelnici industrije shvatili su da trebaju pronaći novi, inovativni pristup. Godine 2001. stvoren je Manifest za agilni razvoj softvera koji su potpisali predstavnici Extreme Programming, Scrum, DSDM, Adaptive Software Development, Crystal, razvoj vođen značajkama i pragmatično programiranje. Ova se grupa okupila kako bi pronašla alternativu tradicionalnim metodama upravljanja projektima za razvoj softvera. Ovaj Agile Alliance bio je početak današnjih agilnih metodologija. Isprva je agilni model prvenstveno bio za upravljanje projektima razvoja softvera. Međutim, razvio se za upravljanje projektima u svim industrijama, organizacijama i tržištima.

Drugi dio rada odnosi se na metode agilnog upravljanja projektima. Kanban ploča vizualni je način upravljanja zadacima i tijekovima rada, koji koristi analognu ili digitalnu ploču sa stupcima i karticama. Kanban kartice predstavljaju zadatke, a stupci organiziraju te zadatke prema njihovom napretku ili trenutnom stupnju razvoja. Kanban - što je japanska riječ za "billboard" - razvila je Toyota 1940-ih. Izvorno je to bio sustav upravljanja zadacima za provođenje vitke proizvodnje. Osmišljen je za poboljšanje učinkovitosti Toyotinog proizvodnog sustava ograničavanjem zaliha i resursa na ono što je potrebno za neposredne

radne stavke. Danas se kanban ploče koriste u gotovo svakoj industriji, a najviše u agilnom razvoju softvera. Mnogi vjeruju da je Scrum agilna metoda, ali zapravo je to preskriptivni okvir. Po prirodi, to je iterativni pristup koji koristi vremenski ograničene intervale i dijeli projekte na fiksna razdoblja koja se nazivaju sprintovi. Primarna svrha je podržati timove da produktivno i kreativno isporuče proizvode najveće moguće vrijednosti. U početku je Scrum bio prilično dobro prihvaćen (i još uvijek jest), te je postao mainstream u industriji razvoja softvera. Međutim, tijekom godina, upotreba Kanbana, Scrumbana i hibridnih modela rasla je u popularnosti i pomogla Agileu da se proširi u raznim industrijama. Uostalom, Kanban, Scrum i Scrumban su prva tri koja su uspješno prešla na višu razinu i proširila se na druge sektore kao što su razvoj proizvoda, arhitektura, marketing, financijske usluge, zdravstvo, osiguranje, obrazovanje i drugi.

Posljednji dio rada stavlja naglasak na važnosti primjene agilnog upravljanja projektima u poduzećima. Tvrtka mora biti otvorena za promjene kako bi implementirala agilno upravljanje projektima. Tehnika označava značajnu promjenu u načinu na koji organizacija radi i razmišlja, kao i u načinu na koji se projekti provode i posluje. Procjena spremnosti može odrediti je li organizacija spremna za promjenu ili nije. Procjena spremnosti može organizaciji dati ideju o tome koliko će vremena i truda zahtijevati agilna implementacija, koje će procedure biti potrebne, koji će resursi i skupovi vještina biti potrebni i koja će se metrika koristiti za praćenje napretka.



## 2 TEORIJSKE ZNAČAJKE AGILNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA

### 2.1 Pojam agilnog projektog menadžmenta

Agilno upravljanje projektima je iterativni pristup koji je usredotočen na čestu isporuku vrijednosti i dobivanje brzih povratnih informacija s tržišta kako bi se brzo prilagodili novonastalim promjenama. Fokusira se na:

- rad na malim serijama;
- vizualizirane procesa za stvaranje transparentnosti;
- suradnički rad s kupcem i
- dobivanje povratnih informacija što je brže moguće.

U srži agilnog upravljanja projektima leži riječ "agilnost", što znači "pokretljivost, okretnost", kao i od latinskog "agere": "činiti, djelovati". Ovo označava sposobnost da se nešto pomakne naprijed na brz način koji omogućuje lake promjene smjera. Dakle, u smislu upravljanja projektima, "agilnost" ima pet bitnih atributa koji čine agilni proces:

- Transparentnost
- Usredotočenje na kupca
- Prilagodljivost
- Osjećaj vlasništva (učinkovito vodstvo)
- Stalno poboljšanje.<sup>1</sup>

Jedna od središnjih tema agilnog upravljanja projektima je zajedničko razumijevanje procesa (uključujući definiciju gotovog) između svih zainteresiranih strana. To zahtijeva veću transparentnost u načinu na koji timovi rade i komuniciraju. U agilnom okruženju ljudi otvoreno dijele svoj napredak u radu integracijom radijatora informacija kao što su Kanban ploče. To omogućuje svima da razumiju što njihovi vršnjaci rade i kako to rade, što zauzvrat omogućuje razgovore o tome kako to učiniti bolje. Nadalje, članovi tima se potiču da slobodno dijele svoje ideje i izazove bez osjećaja zabrinutosti da bi to moglo kompromitirati

---

<sup>1</sup> Hajjdiab, H., Taleb, A. (2011). Adopting agile software development: issues and challenges, *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 2 (3), str. 1-10.

njihov status u projektu. Kao rezultat toga, agilni pristup upravljanju projektima ima za cilj stvoriti okruženje jedinstva u kojem timovi posjeduju svoje pogreške i zajednički rade na njihovom rješavanju.

Poznati citat serijskog poduzetnika Davea McClurea kaže da "Kupce nije briga za vaše rješenje. Oni brinu za svoje probleme". Drugim riječima, čak i ako imate najbolje rješenje na svijetu, u slučaju da vaši kupci ne vide kako će im ono u stvarnosti pomoći u rješavanju problema, neće ga htjeti koristiti. Zato agilni pristup upravljanju projektima stavlja veliki fokus na osiguravanje dobrog razumijevanja zahtjeva korisnika kroz stalnu suradnju. Cilj je kupcima pružiti ne samo ono što su tražili, već i ono što im je potrebno. Ovo je čest izazov u radnom okruženju znanja kao kad je posao praktički nevidljiv; njegove se specifikacije lako mogu krivo shvatiti.

Dakle, česte petlje povratnih informacija u životnom ciklusu isporuke agilnih projekta služe kao kontrolne točke na kojima korisnici mogu vidjeti kako "ono što su mislili da žele" zapravo izgleda u praksi. To doprinosi razvoju novih znanja i istraživanju mogućih inovativnih rješenja. Također, kroz čestu suradnju s klijentima, agilni projektni menadžment ima za cilj povećati učinkovitost projekata. Jedan od načina da se to postigne je smanjenje opsežnih prerada projekta koje stvaraju golem gubitak vremena i resursa. Kao rezultat toga, takvi projekti uživaju niže razine proizvodnje i odgađaju troškove, čineći konačni proizvod ili uslugu jeftinijima za krajnjeg kupca.<sup>2</sup>

Druga glavna ideja u agilnom upravljanju projektima je omogućiti timovima da bolje odgovore na promjene zbog gore navedenih kontrolnih točaka. Ovo također zahtijeva češću isporuku vrijednosti krajnjem kupcu kako bi timovi mogli prikupiti brze povratne informacije izravno s tržišta. Zbog toga se, umjesto proizvodnje jedne velike serije posla, agilni projektni menadžment fokusira na iterativni pristup gdje timovi rastavljaju svoje projekte i kontinuirano isporučuju male dijelove istih, zadržavajući fleksibilnost za preostali posao. Cilj je osigurati da ono na čemu se radi bude sinkronizirano s krajnjim korisnikom uz životni ciklus takvog projekta. Kao rezultat toga, uhvatit će se sve promjene zahtjeva kupaca rano u procesu, brzo se prilagoditi novoj situaciji i izbjeći značajna kašnjenja u konačnoj isporuci projekta.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Misra, S. C., Kumar, V., Kumar, U. (2009). Identifying some important success factors in adopting agile software development practices, *The Journal of Systems and Software*, 82 (11), str. 1869-1890.

<sup>3</sup> Ibidem

Još jedan atribut koji "agilnost" donosi u upravljanje projektima je usađivanje osjećaja vlasništva unutar timova, što pridonosi učinkovitijem vodstvu. Na primjer, u tradicionalnom upravljanju projektima, sve informacije prolaze kroz namjenskog voditelja projekta koji dodjeljuje zadatke različitim članovima tima. To može biti neučinkovito zbog povećane vjerojatnosti da će se neke informacije izgubiti. Nasuprot tome, agilni projekti daju velik dio procesa donošenja odluka članovima tima. U stvarnosti, oni su najbliži tehničkim detaljima posla, što ima smisla aktivno ih uključiti u procese planiranja i odlučiti kako najbolje izvršiti svoje zadatke. Na kraju, članovi tima se potiču na suradnju i pronalaženje rješenja za probleme na temelju njihovog razumijevanja umjesto da čekaju da "šef" kaže što treba učiniti.

Ovo stvara okruženje zajedničkog vlasništva koje motivira i osnažuje timove da budu učinkovitiji u svom radu. Kao rezultat toga, oni će na najbolji mogući način pridonijeti dovršetku projekta. Zauzvrat, vodstvo postaje učinkovitije jer se njihov fokus usmjerava prema upravljanju poslom (a ne radnicima), što generira profit poduzeća. Stoga uspješni agilni lideri postavljaju zajedničke ciljeve sa svojim članovima tima, pomažu u uklanjanju prepreka optimiziranjem tijeka rada, osiguravaju potrebne resurse i potiču suradničko učenje.<sup>4</sup>

Jedan od najvažnijih atributa agilnog upravljanja projektima je da stvara okruženje za kontinuirano poboljšanje. Timovi redovito sudjeluju u čestim ciklusima učenja usporedo s razvojem projekta umjesto jedne velike sesije "naučenih lekcija" na kraju. To osigurava da se bitna poboljšanja procesa dogode dok je agilni projekt još uvijek u pokretu, što može pozitivno doprinijeti uspješnoj izvedbi konačnog rješenja do krajnjih kupaca. Naravno, nema ništa loše u drugom pristupu, koji je još uvijek prisutan u agilnom procesu upravljanja projektima. Međutim, u okruženju u kojem je rad nevidljiv i promjene se često događaju, oslanjanje samo na to pokazalo se neučinkovitim za uspješnu realizaciju projekta. Nadalje, posao se dijeli na male isporučene rezultate i kontinuirano se predaje korisnicima na njihovo

---

<sup>4</sup> Sidky, A., Arthur, J. (2007). A disciplined approach to adopting agile practices: the agile adoption framework. *Innovations in systems and software engineering*, 3 (3), str. 203-216.

ispitivanje i povratne informacije. To također pridonosi stalnom usavršavanju proizvoda ili usluge s ciljem da budu savršeno prilagođeni ciljnom kupcu.<sup>5</sup>

## 2.2 Razvoj agilnog projektnog menadžmenta

Agilna metodologija nastala je u industriji razvoja softvera kao novi način upravljanja razvojem softvera. Mnogi projekti razvoja softvera propadali su ili im je trebalo predugo da se završe, a čelnici industrije shvatili su da trebaju pronaći novi, inovativni pristup. Godine 2001. stvoren je Manifest za agilni razvoj softvera koji su potpisali predstavnici Extreme Programming, Scrum, DSDM, Adaptive Software Development, Crystal, razvoj vođen značajkama i pragmatično programiranje. Ova se grupa okupila kako bi pronašla alternativu tradicionalnim metodama upravljanja projektima za razvoj softvera. Ovaj Agile Alliance bio je početak današnjih agilnih metodologija. Isprva je agilni model prvenstveno bio za upravljanje projektima razvoja softvera. Međutim, razvio se za upravljanje projektima u svim industrijama, organizacijama i tržištima.<sup>6</sup>

Ova skupina uključivala je Kerna, pionire ekstremnog programiranja Kenta Becka i Warda Cunninghama, Arie van Bennekuma, Alistaira Cockburna i dvanaest drugih, danas dobro poznatih u agilnoj zajednici. Agilnost, kao praksa, nije bila krajnji cilj; zapravo, "agilan" se tek trebao koristiti u formalnom razgovoru prije tog vremena. Na tom skupu češći su bili pojmovi "light" i "lagani", iako nitko od sudionika nije bio posebno zadovoljan tim opisom. Konkretno, ovi vodeći ljudi tražili su načine kako brzo izgraditi radni softver i staviti ga u ruke krajnjih korisnika. Ovaj pristup brze isporuke pružio je nekoliko važnih prednosti. Prvo, omogućio je korisnicima da brže dobiju neke od poslovnih prednosti novog softvera. Drugo, omogućio je softverskom timu da dobije brzu povratnu informaciju o opsegu i smjeru softvera.<sup>7</sup>

Pokazalo se da su brze povratne informacije i spremnost na promjene ključne značajke agilnog pokreta. Ako softverski tim nije siguran u razumijevanje onoga što korisnik treba,

---

<sup>5</sup> Gonzales, W.(2014). Applying agile project management to predevelopment stages of innovation, *International Journal of Innovation and Technology Management*, 11 (4), str. 1-22.

<sup>6</sup> Gonzales, W.(2014). Applying agile project management to predevelopment stages of innovation, *International Journal of Innovation and Technology Management*, 11 (4), str. 1-22.

<sup>7</sup> Varhol, P. (2020) To agility and beyond: The history—and legacy—of agile development, dostupno na: <https://techbeacon.com/app-dev-testing/agility-beyond-history-legacy-agile-development> (pristupljeno: 1.9.2022.)

isporučuje prvu aproksimaciju, a zatim sluša povratne informacije. Agile nipošto nije kritičan prema razvojnim metodologijama razvijenim 1970-ih i 1980-ih kao odgovor na kaotične i neplanirane pristupe koji su se često koristili u ranim danima softvera. Zapravo, od 1970. do 1990. uglavnom su nastale temeljne teorije i prakse softverskog inženjeringa. Ideja je bila izjednačiti softversko inženjerstvo s fizičkim inženjerstvom i posuditi što je više moguće od stvarnog dizajna i izgradnje.<sup>8</sup>

Ovaj se pristup očitovao u onome što je postalo poznato kao metodologija vodopada. Ovaj pristup jasno je definirao glavne faze životnog ciklusa razvoja aplikacije, od zahtjeva do implementacije. Nazvan je "vodopad" jer timovi završe jedan korak, u potpunosti, prije nego što pređu na sljedeći. Zahtjevi moraju biti dovršeni prije prelaska na funkcionalni dizajn dovršen prije detaljnog dizajna, i tako dalje kroz niz. I kao što voda ne teče uzbrdo, rijetko postoje odredbe za povratak u raniju fazu procesa. Nakon što se završilo s nekom fazom, ta je faza bila „zamrznuta u vremenu“. Ova je metoda unijela smisao za organizaciju i inženjersku praksu u razvoj softvera.<sup>9</sup>

Zapravo, vodopad kako je izvorno zamišljen trebao je omogućiti promjenu i preispitivanje projektnih odluka. Postojala je prilagodba za povratak na prethodnu fazu i prilagođavanje nekih odluka i očekivanja, a te bi promjene mogle promijeniti aspekte trenutne faze. Ali u praksi, rasporedi i proračuni su to gotovo uvijek činili nemogućim, tjerajući timove da se drže ranijih odluka.

U to se vrijeme u većini grupa za razvoj softvera i sveučilišnih odjela za informatiku smatralo evanđeljem da što više vremena provedete planirajući, to ćete manje vremena potrošiti na pisanje koda, a taj će kod biti bolji. Ovo je samo ojačalo procesni pristup, koji je više stavljao naglasak na planiranje i dokumentaciju nego na isporuku radnog softvera.

Softverski projekti rijetko imaju istu vrstu stabilnosti kao tradicionalni inženjerski projekti. Poslovne potrebe se mijenjaju, naizgled preko noći, a svakako brže od mjeseci ili godina koji su prije bili potrebni za dovršenje softverske aplikacije. Retrospektivno, čini se očitim da softver zahtijeva drugačiji pristup inženjerstvu. Naravno, drugi dio problema je taj što je dizajn softvera i znanost i umjetnost, s nesavršenostima i povezanim ljudskim ograničenjima. Korisnici mogu opisati svoje poslovne tijekove rada, ali dizajnerima softvera ne mogu reći

---

<sup>8</sup> Ibidem

<sup>9</sup> Ibidem

koje će značajke automatizirati i kako bi te značajke trebale raditi. Drugo, prijevod sa zahtjeva, koliko god nesavršeni jesu, na specifikacije, i sa specifikacija na implementaciju, prepun je dvosmislenosti. Nešto od toga dolazi iz prirode pisane riječi; ako se izjava može pogrešno protumačiti, gotovo sigurno hoće. Ali budući da timovi čitaju na razini dizajna i prevode to na razinu implementacije, pogreške i nesporazumi su neizbježni.<sup>10</sup>

### 2.3 Prednosti i nedostaci agilnog upravljanja projektima

U agilnom upravljanju projektima testiranje je sastavni dio faze izvedbe projekta što znači da je ukupna kvaliteta konačnog proizvoda veća. Klijent ostaje uključen u razvojni proces i može tražiti promjene ovisno o stanju tržišta. Budući da je Agile iterativni proces, samoorganizirajući timovi nastavljaju učiti i rasti s vremenom te se nastavljaju poboljšavati.

U Agileu, kupac je uvijek uključen u proces donošenja odluka što dovodi do većeg zadržavanja kupaca. U tradicionalnom okviru kupac je uključen samo u fazu planiranja i ne utječe na izvedbu što utječe na fleksibilnost i prilagodljivost. Držeći kupca u tijeku i unoseći promjene u skladu s njegovim povratnim informacijama, isporučujete vrijednost kupcu i osiguravate da konačni proizvod doista odgovara njihovim zahtjevima.

Još jedna prednost agilnog upravljanja projektima je da se vrijeme izlaska na tržište značajno smanjuje. To omogućuje vlasniku proizvoda da uspješno iskoristi priliku i u nekim slučajevima uživa u prednosti prvog pokretača. Agile omogućuje menadžerima bolju kontrolu nad projektom zahvaljujući svojoj transparentnosti, integraciji povratnih informacija i značajkama kontrole kvalitete. Kvaliteta je osigurana tijekom cijele faze provedbe projekta, a svi dionici uključeni su u proces svakodnevnim izvješćima o napretku kroz napredne alate i tehnike izvješćivanja. Uz povećanu vidljivost, predviđanje rizika i izrada učinkovitih planova za ublažavanje postaje lakši. Unutar agilnog okvira postoje bolji načini za prepoznavanje i predviđanje rizika i planiranje kako bi se osiguralo glatko odvijanje projekta.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Varhol, P. (2020) To agility and beyond: The history—and legacy—of agile development, dostupno na: <https://techbeacon.com/app-dev-testing/agility-beyond-history-legacy-agile-development> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>11</sup> Kissflow, A. (2021) The 9 Key Benefits of Using the Agile Methodology, dostupno na: <https://kissflow.com/project/agile/benefits-of-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

Scrum metodologija, na primjer, koristi sprint backlog i burndown grafikone kako bi povećala vidljivost projekta što omogućuje menadžerima predviđanje performansi i planiranje u skladu s tim. Kada se Agile doista implementira u projektni tim, to im daje neusporedivu fleksibilnost. Timovi rade u manjim naletima i nadopunjuju se stalnim povratnim informacijama i uključenošću vlasnika proizvoda. U drugim metodologijama upravljanja projektima, promjene su obično dugotrajne i skupe. Međutim, Agile dijeli projekt na kratke sprinteve koji su i upravljivi i dovoljno fleksibilni da omoguće timu da uvede promjene u kratkom roku. Ova fleksibilnost bez premca jedan je od glavnih razloga zašto dinamične organizacije radije koriste Agile u svojim projektima.<sup>12</sup>

Rad na samorefleksiji i težnja ka stalnom poboljšanju jedno je od 12 temeljnih načela Agile manifesta. Metodologija radi u iteracijama što znači da će svaki sprint biti bolji od prethodnog i da se prethodne greške neće ponavljati. Agilne metodologije potiču otvorenu kulturu razmjene ideja i suradnje koja omogućuje članovima tima da uče iz zajedničkih iskustava i da se zajedno poboljšavaju. Kako su agilni timovi samoorganizirani i samoupravljujući, imaju povećanu autonomiju i autoritet nad svojim odlukama. Voditelj projekta štiti tim od uplitanja sponzora i uprave. Međufunkcionalna priroda timova također pomaže članovima da nauče nove vještine upravljanja projektima i rastu u svojim trenutnim ulogama. Tim se često okuplja kako bi razgovarali o izazovima i statusima što im omogućuje bolju suradnju. Budući da je veličina tima ograničena, Agile pruža okruženje u kojem su timovi blisko povezani i mogu imati fleksibilne timske strukture.

Mjerni podaci koje koriste Agile timovi u procjeni vremena i troškova, mjerenju izvedbe projekta točniji su i relevantniji od onih koji se koriste u tradicionalnim metodologijama. Agile naglašava stvaranje rezultata i optimizaciju izvedbe, dok metrika u vodopadnoj metodologiji pokazuje koliko je projekt usklađen s procijenjenim troškovima i vremenom. Agile proizvodi važne metrike kao što su vrijeme isporuke, vrijeme ciklusa i propusnost koji pomažu u mjerenju izvedbe tima, identificiranju uskih grla i donošenju odluka na temelju podataka za njihovo ispravljanje.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Ibidem

<sup>13</sup> Kissflow, A. (2021) The 9 Key Benefits of Using the Agile Methodology, dostupno na: <https://kissflow.com/project/agile/benefits-of-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

Agile ima značajne prednosti, kao što je gore navedeno, ali važno je znati i nedostatke, ograničenja i rizike koje donosi. Neki od nedostataka su idući:

- Dokumentacija ima tendenciju skrenuti s puta, što otežava novim članovima da uđu u korak
- Teže je mjeriti napredak nego u vodopadu jer se napredak događa kroz nekoliko ciklusa
- Agile zahtijeva više vremena i energije od svih jer programeri i klijenti moraju stalno komunicirati jedni s drugima
- Kada programerima ponestane posla, ne mogu raditi na drugom projektu jer će uskoro biti potrebni
- Projekti mogu postati vječni jer nema jasnog kraja
- Klijenti koji rade prema određenom proračunu ili rasporedu ne mogu znati koliko će projekt zapravo koštati, što čini vrlo kompliciran prodajni ciklus ("Do kraja iteracije," nije nešto što klijenti vole čuti)
- Proizvodu nedostaje cjelokupni dizajn, kako s gledišta UX-a tako i s gledišta arhitekture, što dovodi do problema što više radite na proizvodu
- Timovi se mogu skrenuti na isporuku novih funkcionalnosti na račun tehničkog duga, što povećava količinu neplaniranog rada
- Značajke koje su prevelike da bi stale u jedan ili čak nekoliko ciklusa izbjegavaju se jer se ne uklapaju dobro u filozofiju
- Proizvodima nedostaje kohezije, a korisničko putovanje je fragmentirano jer je dizajn fragmentiran, a što više vremena prolazi, softver na kraju postaje nepovezaniji
- Kratki ciklusi ne ostavljaju dovoljno vremena za proces dizajnerskog razmišljanja, pa dizajneri moraju iznova razvijati iskustvo zbog negativnih povratnih informacija.<sup>14</sup>

## 2.4 Usporedba agilnog s tradicionalnim pristupom projektnom menadžmentu

Upravljanje projektima je sustav koji organizacije koriste za planiranje i dodjelu resursa za dovršetak određenog zadatka ili projekta. Tradicionalne i agilne metode upravljanja projektima dva su najčešća pristupa izvršavanju zadataka i inicijativa. Tradicionalno

---

<sup>14</sup> Olic, A. (2017) Advantages and Disadvantages of Agile Project Management, dostupno na: <https://activecollab.com/blog/project-management/agile-project-management-advantages-disadvantages> (pristupljeno: 1.9.2022.)



upravljanje projektima je pristup koji se izvodi u linearnom nizu. Bitno je definirati opseg i projektne zahtjeve na početku projekta. Tradicionalno upravljanje projektima je utvrđena metodologija u kojoj se projekti izvode u sekvencijalnom ciklusu: inicijacija, planiranje, izvršenje, praćenje i zatvaranje. Tradicionalni pristup upravljanju projektima naglašava linearne procese, dokumentaciju, planiranje unaprijed i određivanje prioriteta. Prema konvencionalnoj metodi, vrijeme i proračun su varijabilni, a zahtjevi su fiksni, zbog čega se često suočava s problemima s proračunom i rokovima.<sup>15</sup>

Tradicionalni, fazni pristup upravljanju projektima već godinama provode tvrtke i organizacije. Najpoznatija je metoda vodopada, koju je najbolje koristiti u situacijama kada postoje jasni ciljevi i ne očekuju se velike promjene. Vodopad je postavljena metoda koja se ne mijenja mnogo ovisno o projektu i uvelike se oslanja na planiranje unaprijed. Također vjeruje da svaki uključeni član tima zna točno što radi i da je u stanju to učiniti u dodijeljenom vremenu. Sve faze procesa odvijaju se u slijedu, a kada se postigne jedna prekretnica, sljedeća može započeti.

Fleksibilnost proračuna i rokova je ograničena, što ponekad može biti veliki problem, ali postoji i velika količina dokumentacije i odgovornosti. Ako projekt treba bilo kakvu promjenu, čak i manju, fazni pristup čini ga prilično zamornim. Prednosti tradicionalnog upravljanja projektima su:

- Jasna očekivanja: tradicionalno upravljanje projektima ima fazu planiranja koja olakšava procjenu troškova, rasporeda i potrebnih resursa. Jasna očekivanja osiguravaju da svi odgovorni i svi koji traže projekt znaju vremenski okvir i očekivani ishod.
- Jasne odgovornosti: Svaki pojedinac ima svoju ulogu u uspješnom projektu. Voditelj projekta trebao bi izbjegavati preklapanje i dupliciranje kako bi osigurao da tim radi što učinkovitije i zna što se od njih očekuje.
- Dokumentacija: Svaki korak, počevši od planiranja, zahtijeva jasnu dokumentaciju. Projektni dokumenti mogu poslužiti kao vodiči za sve uključene. Budući projekti i voditelji projekata također se mogu obratiti na njih za smjernice.
- Odgovornost: Voditelj projekta trebao bi se pobrinuti da svi postignu svoje prekretnice i dovrše projekt na vrijeme. Ovaj model pomaže zainteresiranim stranama

---

<sup>15</sup>Kashyap, S. (2020) Traditional vs Agile Project Management Method, dostupno na: <https://www.proofhub.com/articles/traditional-vs-agile-project-management> (pristupljeno: 1.9.2022.)

i drugim članovima organizacije da znaju da se trebaju obratiti voditelju projekta sa svim nedoumicama ili zahtjevima za ažuriranje. Voditelj projekta je u konačnici odgovoran za uspjeh projekta.

- Kontrola: Svaka faza ima vrlo specifične zahtjeve prije prelaska na sljedeću fazu. To osigurava da nema odstupanja od izvornog plana. Voditelj projekta mora odobriti svaki zahtjev za promjenu nakon pregleda potencijalnog utjecaja.<sup>16</sup>

Agilno upravljanje projektima je novija metodologija koja se oslanja na manje grupe i interaktivna izdanja kroz projekt. Umjesto tradicionalnog, krutog modela, agilni zahtijeva timsku suradnju, povratne informacije izvana i fleksibilnost da bi bio uspješan. Kada se tradicionalni sustav fokusira na planiranje unaprijed gdje se faktorima kao što su trošak, opseg i vrijeme daje važnost, agilno upravljanje ističe timski rad, suradnju s klijentima i fleksibilnost. To je iterativni pristup koji se više fokusira na uključivanje povratnih informacija korisnika i kontinuirana izdanja sa svakom iteracijom projekta razvoja softvera.

Osnovni koncept koji stoji iza Agile razvoja softvera je da se on bavi evoluirajućim promjenama i zajedničkim naporima kako bi se postigli rezultati, a ne unaprijed definirani proces. Adaptivno planiranje možda je vrhunska značajka Agilea i ona koja ga čini omiljenim među projektним menadžerima diljem svijeta. Prednosti agilnog upravljanja projektima su:

- Fleksibilnost: Fleksibilnost u upravljanju projektima je mogućnost ažuriranja zahtjeva, mijenjanja prioriteta i prilagođavanja resursa prema potrebi. U agilnom upravljanju projektima, voditelj projekta grupira zadatke u kraće vremenske okvire unutar većeg projekta. Oni mogu vršiti ažuriranja češće s manjim utjecajem na veći cilj. Mogućnost davanja prioriteta novim značajkama ili zahtjevima i odgađanja drugih na temelju potreba pokazuje da organizacija odgovara na potrebe svojih krajnjih korisnika.
- Rana i dosljedna isporuka: uz česta ažuriranja kao odgovor na potrebe dionika, organizacija može izgraditi povjerenje s klijentima ili dionicima. Jednostavan način za implementaciju ovoga je održavanje tjednih sastanaka za prijavu dok je projekt u tijeku.

---

<sup>16</sup>Sennett, P. (2022) Agile vs. traditional project management, dostupno na: <https://www.rochester.edu/emerging-leaders/agile-vs-traditional-project-management/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

- **Transparentnost:** u agilnom projektu svi članovi tima upoznati su sa zadacima koji su im dodijeljeni i na čemu drugi članovi tima rade. Ova transparentnost može dovesti do inovacija, osnaživanja suigrača i vodstva koje razumije sve što je uključeno u projekt.
- **Suradnja:** Agilni timovi mogu uključivati ljude koji obično nemaju ulogu u upravljanju projektima. To se može sastojati od dionika, članova iz različitih odjela i različitih razina unutar organizacije. To pomaže u stalnom poboljšanju kvalitete isporuka, sustava i procesa kako bi se odrazile stvarne potrebe krajnjih korisnika.<sup>17</sup>

Veličina projekta i odjel mogu biti najvažniji čimbenik u odlučivanju koju metodologiju koristiti. Veće jedinice i inicijative mogu više koristiti tradicionalnu metodu ako žele testirati okvir koji daje očekivane rezultate unutar proračuna i prema planu. Ako zahtjevi nisu sasvim jasni ili je tvrtka manja i više surađuje, agilna metoda bi mogla biti najbolja.

## 2.5 Uloge i zadaci voditelja agilnog projektnog menadžmenta

Voditeljska uloga u agilnom projektnom timu temelji se na uslužnom vodstvu – fokusiranju na podršku projektnom timu i pomaganju da budu što učinkovitiji. Agilni timovi za razvoj softvera uključuju ove vodeće uloge:

- **Vlasnik proizvoda:** Glavna odgovornost vlasnika proizvoda je vizija na visokoj razini za (softverski) proizvod i određivanje prioriteta koraka do cilja. Neke organizacije odvajaju uloge vlasnika proizvoda (usredotočen interno) i upravitelja proizvoda (usredotočen na kupca i tržište).
- **Scrum master:** Scrum master je sluga-vođa koji podržava tim, vlasnika proizvoda i organizaciju u implementaciji Agile tehnika. Scrum majstor bavi se potrebnim taktičkim aspektima implementacije vizije vlasnika proizvoda i ima općenito kratkoročniji pogled na rad od vlasnika proizvoda.<sup>18</sup>

Bez obzira na to zove li se Scrum master ili voditelj projekta, osoba koja ispunjava ovu ulogu odgovorna je za taktičke aktivnosti kako tim obavlja svoj posao, kao i za emocionalni rad

---

<sup>17</sup> Ibidem

<sup>18</sup> Gonzales, W.(2014). Applying agile project management to predevelopment stages of innovation, *International Journal of Innovation and Technology Management*, 11 (4), str. 1-22.

podrške timu koji neprestano traži kako se projekt odvija. Dok se pristupu zapovijedanja i kontrole projektnom radu može zamjeriti njegova krutost i potencijal gušenja timske kreativnosti, on pruža određenu količinu stabilnosti, osobito u timu ili okruženju koje se opire promjenama. Ali Agile timovi prihvaćaju promjene, što znači da se voditelji Agile timova suočavaju s nizom izazova koji su, iako zajednički svim vođama, posebno vidljivi u Agile projektima. To uključuje:

- Navigacija kroz transformaciju s tradicionalnih projektnih metoda na Agile
- Upravljanje komunikacijom s ljudima izvan tima koji nisu upoznati s Agile metodama (uključujući mala i srednja poduzeća i dionike projekta)
- Uravnoteženje okruženja u kojem se uspjeh mjeri timskim učinkom, ali se pojedinci ocjenjuju i nagrađuju na temelju individualnog učinka
- Odgovaranje na stalne promjene i prepoznavanje korisnih promjena u opsegu i pristupu
- Podrška timu u okruženju u kojem bi svaka iteracija mogla pokazati da je tim na krivom putu i da ga treba značajno revidirati.
- Aktivno uključivanje promišljanja i učenja u redoviti rad tima.<sup>19</sup>

Novi profesionalac koji ulazi u Agile industriju bio bi preopterećen procesima i praksama različitih okvira Agilea. Odgovornost je agilnog vođe mentorirati i voditi stručnjaka u prakse i tehnike agile. Poučiti ih kako koristiti alate i tehnike Agilea i njihovu praktičnu primjenu u scenarijima stvarnog svijeta bio bi izvrstan početak za profesionalce da uče o Agileu. Za mentorstvo je potrebno strpljenje, što je jedna od najvažnijih vrlina koju bi agilni vođa trebao razviti. Agilni vođa kao što je Scrum Master trebao bi uliti povjerenje u članove tima i pomoći im da otkriju svoj potencijal. Voditelj bi trebao poticati članove tima da postavljaju prava pitanja i pomoći im da postanu bolji profesionalci. Uz ovaj proces, lider također raste kao bolji pojedinac.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Torrance, M. (2019) Leadership Roles Key to Adopting Agile Project Management, dostupno na: <https://learningsolutionsmag.com/articles/leadership-roles-key-to-adopting-agile-project-management> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>20</sup> Gonzales, W.(2014). Applying agile project management to predevelopment stages of innovation, International Journal of Innovation and Technology Management, 11 (4), str. 1-22.

Kako se agilni proces odnosi na prihvaćanje čestih promjena i njihovu prilagodbu tijekom procesa, agilni vođa trebao bi imati sposobnost da se često nosi s tim promjenama. Ne mogu imati određen put za proizvod i detaljno planirati proizvod prije nego što se razviju. Moraju analizirati tržište i stalno se prilagođavati promjenama u svom proizvodu. Uvijek im mora biti ugodno kada im je neugodno, što znači da ne bi trebali oklijevati isprobavati inovacije i ideje u budućnosti. Prilagodba trenutnim uvjetima izazvala bi nelagodu kod voditelja i članova tima. No tu nelagodu moraju prevladati i suigračima uliti povjerenje. Također, bilo bi trenutaka kada bi klijenti mogli stalno pomicati vremenske okvire kako bi pokrenuli događaje i često komunicirati o različitim idejama koje bi mogle poremetiti sadašnji rad. S ovakvim poremećajima treba se nositi glatko, a cilj Agile lidera trebao bi biti napredovati u ovom okruženju, a ne samo preživjeti.<sup>21</sup>

Pretpostavlja se da jedna osoba ne može steći cjelokupno znanje o predmetu. Postoje otkrića, izumi i ažuriranja koja se neprestano događaju i o kojima bi Agile vođa trebao biti u tijeku. Biti dovoljno skroman da prizna da ne zna sve što se može znati i neprestano učiti više o Agileu i drugim metodama dalo bi lideru prednost u suočavanju s mnogim preprekama i problemima. Agilni vođa trebao bi biti otvoren za učenje od svakoga tko ima znanje za ponuditi. Nikada nisu nadređeni nikome i uvijek bi trebali imati poniznosti prihvatiti stvari koje ne znaju. Lider nikada ne prestaje učiti i uvijek bi trebao poticati svoje kolege članove tima da uče i prilagode se promjenama te budu u toku s aktualnim trendovima.<sup>22</sup>

Olakšavanje samoorganizacije jedna je od glavnih kvaliteta agilnog vodstva. Vođa nije onaj koji svima diktira što i kako moraju raditi; vođa je osoba koja može natjerati druge da shvate njihove odgovornosti i voditi ih u njihovim postupcima. Samoorganizacija podrazumijeva da Agile timu ne mora netko nadređeni govoriti što da radi. Ovaj Agile tim međusobno učinkovito surađuje i raspoređuje posao u skladu s tim bez ikakvih sukoba ili kaosa i obavlja posao bez da ih itko vodi. Kako bi postigao to stanje, agilni vođa trebao bi početi usađivati važnost samoorganizacije poticanjem kritičkog razmišljanja i vještina donošenja odluka.

U Scrum okviru, Scrum Master pomaže timu da se uskladi s općom svrhom i strategijama organizacija te im pomaže u donošenju teških odluka za njihov projekt. Scrum Masters ne upravljaju stalno svojim timovima. Počinju davati odgovornost svakom članu tima. Oni

---

<sup>21</sup> Linkevics, G. (2014) Adopting to Agile Software Development, *Appl Comput Syst.*, 16 (1), str. 64-70.

<sup>22</sup> Ibidem

tretiraju Scrum tim kao obavještajnu jedinicu koja može misliti i djelovati autonomno. To će pomoći Scrum timu da se osamostali i brže funkcionira jer ne moraju čekati odobrenje menadžera svaki put kada dođu na ideju za projekt.

U tradicionalnim metodama upravljanja projektima, voditelj projekta imao je puni pristup projektu, a programeri ne bi u potpunosti znali viziju projekta. Ova metoda nije bila transparentna i većinu vremena programer nije imao pojma o proizvodu koji gradi. Međutim, pojavom Agile metoda, pojavio se i koncept transparentnosti. Industrije su sada agilne više nego ikada jer se radni prostor redovito mijenja; tvrtke dijele svoje planove za proizvod sa svima koji su uključeni u projekt.

Jedna od glavnih osobina Agile vodstva također je poticanje povratnih informacija i konstruktivne kritike. Voditelji su otvoreni za promjene i ponovno započinjanje projekta te su spremni prilagoditi se svakoj vrsti promjene. Karakteristika agilnog vođe je uvijek poticati transparentnost i komunikaciju jer su oni ključni sastojci koji čine razvoj i isporuku proizvoda uspješnim. Agilni lideri moraju stvoriti viziju onoga što žele da tim ili organizacija postignu u određenom razdoblju kao što je šest mjeseci i koristiti je kao vodič za inspiriranje zaposlenika.

Scrum Masters djeluju kao Agile lideri i potiču dvosmislenost s povjerenjem i spremni su voditi projekt u skladu s potrebama tržišta i promjenama koje se oko njih događaju. Agilne metode kao što su Scrum, Kanban, Lean Agile, SAFe, ne zahtijevaju od osobe da sve isplanira na početku projekta i kreće u projekt nakon planiranja. Potiče organizaciju i tim da započnu projekt s idejom i kasnije razviju ideju u nešto vrijedno uz pomoć internih i eksternih povratnih informacija. Stoga, ova vrsta metode razvoja proizvoda zahtijeva od Agile vođe da zadrži otvoren način razmišljanja i prihvati mogućnosti koje se mogu postići proizvodom.<sup>23</sup>

Agilna organizacija sastoji se od mnogo višefunkcionalnih timova koji moraju surađivati kako bi stvorili vrijedan proizvod. Ovi međufunkcionalni timovi uključuju programere, analitičare kvalitete, poslovne analitičare, marketinško osoblje itd. Jedna od primarnih uloga agilnih vođa je poticanje i osnaživanje timova da imaju sve kompetencije kako bi postigli cilj

---

<sup>23</sup> Linkevics, G. (2014) Adopting to Agile Software Development, *Appl Comput Syst.*, 16 (1), str. 64-70.

projekta. Upravljanje međufunkcionalnim timom jedan je od izazovnih zadataka koji je ključan za uspjeh projekta. Agilni vođa mora napraviti okruženje radnog mjesta na takav način da svi međufunkcionalni timovi mogu lako komunicirati jedni s drugima. Kada svi međufunkcionalni timovi lako surađuju, mnogi oblici otpada kao što su kašnjenja, nedostaci, papirologija, djelomično obavljen posao, prebacivanje zadataka, primopredaje, dodatne značajke značajno se smanjuju.<sup>24</sup>

Novi profesionalac koji ulazi u Agile industriju bio bi preopterećen procesima i praksama različitih okvira Agilea. Odgovornost je agilnog vođe mentorirati i voditi stručnjaka u prakse i tehnike agile. Poučiti ih kako koristiti alate i tehnike Agilea i njihovu praktičnu primjenu u scenarijima stvarnog svijeta bio bi izvrstan početak za profesionalce da uče o Agileu. Za mentorstvo je potrebno strpljenje, što je jedna od najvažnijih vrlina koju bi agilni vođa trebao razviti. Agilni vođa kao što je Scrum Master trebao bi uliti povjerenje u članove tima i pomoći im da otkriju svoj potencijal. Voditelj bi trebao poticati članove tima da postavljaju prava pitanja i pomoći im da postanu bolji profesionalci. Uz ovaj proces, lider također raste kao bolji pojedinac.<sup>25</sup>

Kako se agilni proces odnosi na prihvaćanje čestih promjena i njihovu prilagodbu tijekom procesa, agilni vođa trebao bi imati sposobnost da se često nosi s tim promjenama. Ne mogu imati određen put za proizvod i detaljno planirati proizvod prije nego što se razviju. Moraju analizirati tržište i stalno se prilagođavati promjenama u svom proizvodu. Uvijek im mora biti ugodno kada im je neugodno, što znači da ne bi trebali oklijevati isprobavati inovacije i ideje u budućnosti. Prilagodba trenutnim uvjetima izazvala bi nelagodu kod voditelja i članova tima. No tu nelagodu moraju prevladati i suigračima uliti povjerenje. Također, bilo bi trenutaka kada bi klijenti mogli stalno pomicati vremenske okvire kako bi pokrenuli događaje i često komunicirati o različitim idejama koje bi mogle poremetiti sadašnji rad. S ovakvim poremećajima treba se nositi glatko, a cilj Agile lidera trebao bi biti napredovati u ovom okruženju, a ne samo preživjeti.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Premier Agile, Characteristics of an Agile Leader, dostupno na: <https://premieragile.com/characteristics-of-agile-leader/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>25</sup> Ibidem

<sup>26</sup> Premier Agile, Characteristics of an Agile Leader, dostupno na: <https://premieragile.com/characteristics-of-agile-leader/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

Pretpostavlja se da jedna osoba ne može steći cjelokupno znanje o predmetu. Postoje otkrića, izumi i ažuriranja koja se neprestano događaju i o kojima bi Agile vođa trebao biti u tijeku. Biti dovoljno skroman da prizna da ne zna sve što se može znati i neprestano učiti više o Agileu i drugim metodama dalo bi lideru prednost u suočavanju s mnogim preprekama i problemima. Agilni vođa trebao bi biti otvoren za učenje od svakoga tko ima znanje za ponuditi. Nikada nisu nadređeni nikome i uvijek bi trebali imati poniznosti prihvatiti stvari koje ne znaju. Lider nikada ne prestaje učiti i uvijek bi trebao poticati svoje kolege članove tima da uče i prilagode se promjenama te budu u toku s aktualnim trendovima.<sup>27</sup>

Agilni razvoj također osnažuje ljude da donose odluke na temelju vlastitog znanja. Pod agilnim modelom vodstva, zaposlenici se potiču na dijeljenje ideja i eksperimentiranje. Komunikacija je transparentna, pa zaposlenici imaju informacije potrebne za donošenje brzih odluka s povjerenjem. Time se minimaliziraju birokratski procesi koji guše kreativnost. Agilno vodstvo zahtijeva razvijanje strategije i redovito upućivanje na nju. U agilnoj organizaciji, dobro promišljena strategija koja se često pregledava pravi je sjever tvrtke. Usmjerava prioritete zaposlenika, od vrha do prvih linija. Transparentnost je ključna: svaki pojedinačni suradnik trebao bi razumjeti osnovnu strategiju tvrtke i kako se njihov osobni rad s njom presijeca.

Do sada bi trebao biti jasan središnji izazov agilnog vodstva. Budući da agilno vodstvo napreduje u eksperimentiranju i ponavljanju kontinuiranog poboljšanja, uvijek postoji element kaosa. Iako se ne može eliminirati, može se kontrolirati. Korištenje jasnog procesa eksperimentiranja, održavanje dokumentacije i pregled podataka kako bi se otkrili jasni rezultati mogu pomoći osigurati postojanje strukture čak i usred evolucije.

Agilni lideri otvoreno i transparentno komuniciraju sa svojim članovima tima. Njihov prioritet je uklanjanje prepreka kako bi članovi tima mogli ostvariti svoje prioritete svaki dan. Učinkovitom komunikacijom, agilni supervizori mogu predvidjeti i ukloniti prepreke uspjehu. Agilni lideri uvijek slušaju i promatraju. Kada se članovi tima pozabave problemom ili vođe promatraju problem koji se često pojavljuje, oni prikupljaju informacije od dionika kako bi inovirali bolje procese. Slušanje zaposlenika na prvim linijama ključno je za agilno

---

<sup>27</sup> Ibidem



vodstvo. Agilni lideri razumiju da će praktična procesna rješenja najvjerojatnije doći od ljudi koji su s njima najintimnije upoznati.<sup>28</sup>

Agilni lideri promatraju i vanjske sile: oni razumiju kako promjene na tržištu, gospodarstvu ili javnom zdravlju mogu utjecati na radno mjesto. Stalno se vraćaju na strateške prioritete radi usmjeravanja i redovito ih ponovno procjenjuju u pogledu relevantnosti. Agilni lideri spremni su djelovati spretno kako bi ostali usredotočeni na potrebe kupaca i radne snage. Rezultat je da se tvrtke s doista agilnim vodstvom mogu prilagoditi zajedno sa svijetom, čak i kada tradicionalnije organizacije postanu zastarjele.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Betterworks, B. (2022) What Is Agile Leadership, and Why Does It Matter, dostupno na: <https://www.betterworks.com/magazine/what-is-agile-leadership-and-why-does-it-matter/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>29</sup> Ibidem

### 3 METODE AGILNOG UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

#### 3.1 Kanban

Kanban ploča vizualni je način upravljanja zadacima i tijekovima rada, koji koristi analognu ili digitalnu ploču sa stupcima i karticama. Kanban kartice predstavljaju zadatke, a stupci organiziraju te zadatke prema njihovom napretku ili trenutnom stupnju razvoja. Kanban - što je japanska riječ za "billboard" - razvila je Toyota 1940-ih. Izvorno je to bio sustav upravljanja zadacima za provođenje vitke proizvodnje. Osmišljen je za poboljšanje učinkovitosti Toyotinog proizvodnog sustava ograničavanjem zaliha i resursa na ono što je potrebno za neposredne radne stavke. Danas se kanban ploče koriste u gotovo svakoj industriji, a najviše u agilnom razvoju softvera.<sup>30</sup>

Agilni timovi za upravljanje projektima uživaju u korištenju ovog sustava zbog njegove jednostavne upotrebe, vizualnog sučelja i mogućnosti da odmah vide na čemu svi rade. Također pruža pregled napredovanja zadatka i zadržava li određeni zadatak projekt. Prednosti kanban metodologije su bezbrojne. Kao što je spomenuto, nudi vizualno sredstvo za upravljanje tijekom rada. Kanban ploča stavlja cijeli proces na jednu stranicu ili ekran, tako da je lako vidjeti tko na čemu radi i gdje to spada u projektni ciklus. Timski napor može se usmjeriti samo na zadatak koji je sada potreban, tako da se posao brže obavlja. Kanban sustav omogućuje rad bez prekida. Voditelji projekata mogu dodijeliti posao kada je član tima neaktivan, a članovi tima uvijek imaju zadatak na kojem moraju raditi. Ovaj proces olakšava glatko kretanje tijekom rada, izbjegavajući uska grla i preopterećene timove s previše zadataka odjednom.<sup>31</sup>

Kanban je metoda formulirana prije desetak godina. Usredotočen je na evolucijske promjene i stalna poboljšanja procesa. Metoda ima šest temeljnih praksi:

- vizualizirati rad
- ograničiti rad u tijeku
- upravljati protokom

---

<sup>30</sup> Qumer, A., B. Henderson-Sellers (2008) A framework to support the evaluation, adoption and improvement of agile methods in practice, *J Syst Softw.*, 81 (11), str. 1899-1900.

<sup>31</sup> Ibidem

- učiniti politike procesa eksplicitnim
- implementirati povratne sprege
- poboljšati suradnju

Timovi vizualiziraju svoj rad na Kanban ploči koja služi kao središnje informacijsko središte gdje bi se trebali smjestiti svi zadaci. To će ljudima omogućiti puno bržu razmjenu informacija i učinkovitiju suradnju tijekom rada na različitim projektima. Kanban ploča podijeljena je u stupce koji predstavljaju različite faze tijeka rada. To pomaže voditeljima projekata i timovima da bolje organiziraju i upravljaju radom, prate različite projekte i steknu bolji pregled nad procesom.<sup>32</sup>

Kanban ploča je dio većeg kanban sustava za upravljanje projektima. Pomaže u vizualizaciji tijeka rada, održava samo ono što treba učiniti u tijeku i na taj način maksimizira učinkovitost upravljanja zadacima. Kanban ploča predstavlja cjelokupni projekt i obično je podijeljena u tri stupca: učiniti, u tijeku i gotovo. Kanban kartice predstavljaju svaki zadatak u vašem projektu i smještene su u jedan od tih stupaca. Možete postaviti ograničenja rada u tijeku (WIP) kako biste definirali koliko se radnih stavki može izvršiti u isto vrijeme. Ljepota kanban ploče je njezina jednostavnost i sposobnost da prikaže projekt na praktičan način. Svaki stupac je faza u projektu, tako da ploča daje timovima i voditeljima projekta pregled na prvi pogled. Timovi mogu vidjeti na čemu su dodijeljeni da rade, a menadžeri mogu pratiti napredak.<sup>33</sup>

Jedna od najkritičnijih Kanban praksi je ograničavanje rada u tijeku. Ograničenje WIP je količina posla koja je dopuštena u svakom od stupaca ploče. To je jedan od najučinkovitijih alata koje možete koristiti za povećanje fokusa vašeg tima i davanje prioriteta završnim radovima kako biste poboljšali ukupnu učinkovitost. S druge strane, svi znamo da su projekti, timovi i pojedinci jedinstveni. Različiti timovi imaju različite vještine, razine iskustva, stručnost. Razni projekti mogu imati različite opsege, proračune i tako dalje. Kanban može primijeniti bilo koji tim u organizaciji, od IT-a do marketinga. Glavni razlog je taj što Kanban:

---

<sup>32</sup> Fernandez, D. J., J. D. Fernandez (2008) Agile Project Management – Agilism versus Traditional Approaches. *The Journal of Computer Information Systems*, 12 (1), str. 10–17.

<sup>33</sup> Ibidem

- poštuje trenutne procese i uloge;
- ne zahtijeva revolucionarne, već evolucijske promjene;
- sugerira da bi se trebalo slijediti postupne, evolucijske promjene i pokušavati se stalno poboljšavati;
- potiče upravljanje poslom i dopuštanje ljudima da se oko njega samoorganiziraju.

### 3.2 Scrum

Mnogi vjeruju da je Scrum agilna metoda, ali zapravo je to preskriptivni okvir. Po prirodi, to je iterativni pristup koji koristi vremenski ograničene intervale i dijeli projekte na fiksna razdoblja koja se nazivaju sprintovi. Primarna svrha je podržati timove da produktivno i kreativno isporuče proizvode najveće moguće vrijednosti. Postoje tri nepromjenjive uloge:

- Vlasnik proizvoda
- Scrum majstor
- Tim.<sup>34</sup>

Vlasnik proizvoda predstavlja kupce i druge zainteresirane strane. On/ona organizira i upravlja zaostatkom proizvoda, popisom prioriternih zadataka svih radnih stavki potrebnih za proizvod. S druge strane, Scrum Master je sluga-vođa tima s naglaskom na vodstvo i pomaže svima razumjeti i pravilno primijeniti pravila. Iz zaostatka proizvoda, radni predmeti se odabiru i premještaju u zaostatak Sprinta dok se kapacitet za Sprint je postignut. Samoorganizirani ili samoupravljeni tim sam obavlja posao tijekom Sprinta, koji se može smatrati projektima s fiksnim trajanjem od najviše mjesec dana. Postoje četiri glavna Scrum događaja:

- Planiranje sprinta
- Dnevni Scrum
- Pregled sprinta
- Retrospektiva sprinta.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Salameh, H. (2014) What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods, *International Journal of Business and Management Review*, 1 (1), str. 52-74.

<sup>35</sup> Ibidem

Zanimljivo je da u izvornom dokumentu koji formulira okvir i kasnije Scrum vodič, autori nikada ne spominju korištenje ploče zadataka. Međutim, danas se može primijetiti da svi timovi ili organizacije koriste ploču zadataka dok prakticiraju agilno upravljanje projektima sa Scrumom, posuđenom praksom od Kanbana. Na kraju krajeva, ploča povećava transparentnost i podržava vrijednosti Agile upravljanja projektima.

Scrum model sugerira da projekti napreduju nizom sprinteva. U skladu s agilnom metodologijom, sprintevi su vremenski ograničeni na najviše mjesec dana, najčešće dva tjedna.

Scrum metodologija zagovara sastanak planiranja na početku sprinta, gdje članovi tima utvrđuju na koliko stavki se mogu obvezati, a zatim stvaraju zaostatak sprinta – popis zadataka koje treba obaviti tijekom sprinta. Tijekom agilnog Scrum sprinta, Scrum tim preuzima mali skup značajki od ideje do kodirane i testirane funkcionalnosti. Na kraju, ove značajke su gotove, što znači kodirane, testirane i integrirane u proizvod ili sustav koji se razvija.<sup>36</sup>

Svaki dan sprinta svi članovi tima trebali bi prisustvovati dnevnom Scrum sastanku, uključujući ScrumMastera i vlasnika proizvoda. Ovaj sastanak vremenski je ograničen na najviše 15 minuta. Tijekom tog vremena, članovi tima dijele ono što su radili prethodnog dana, što će raditi tog dana i identificiraju sve prepreke napretku. Scrum model vidi dnevne scrumove kao način sinkronizacije rada članova tima dok raspravljaju o radu sprinta. Na kraju sprinta, tim provodi pregled sprinta tijekom kojeg tim demonstrira novu funkcionalnost PO-u ili bilo kojem drugom dioniku koji želi pružiti povratne informacije koje bi mogle utjecati na sljedeći sprint.<sup>37</sup>

Ova petlja povratnih informacija unutar razvoja softvera Scrum može rezultirati promjenama u novoisporučenoj funkcionalnosti, ali jednako vjerojatno može rezultirati revizijom ili dodavanjem stavki u zaostatak proizvoda. Još jedna aktivnost u Scrum upravljanju projektima je retrospektiva sprinta na kraju svakog sprinta. Cijeli tim sudjeluje na ovom sastanku,

---

<sup>36</sup> Lindvall, M., Basil, V., Boehm, B., Costa, P., Dangle, K., Shull, F., Tesoriero, R., Williams, L., Zelkowitz, M. (2002). Empirical findings in agile methods. In *Extreme Programming and Agile Methods—XP/Agile Universe*, str. 197-207.

<sup>37</sup> Ibidem

uključujući ScrumMastera i PO. Sastanak je prilika za razmišljanje o sprintu koji je završio i identificiranje prilika za poboljšanje.<sup>38</sup>

Primarni artefakt u Scrum razvoju je, naravno, sam proizvod. Scrum model očekuje da tim dovede proizvod ili sustav u stanje koje se potencijalno može isporučiti na kraju svakog Scrum sprinta. Zaostatak proizvoda još je jedan artefakt Scruma. Ovo je potpuni popis funkcionalnosti koje još treba dodati proizvodu. Vlasnik proizvoda daje prioritet zaostatku tako da tim uvijek prvo radi na najvrjednijim značajkama. Najpopularniji i najuspješniji način za stvaranje zaostatka proizvoda pomoću Scrum metodologije je popunjavanje korisničkim pričama, što su kratki opisi funkcionalnosti opisanih iz perspektive korisnika ili kupca.

U Scrum upravljanju projektima, prvog dana sprinta i tijekom sastanka za planiranje, članovi tima stvaraju sprint backlog. Zaostatak sprinta može se smatrati timskim popisom obaveza za sprint, dok je zaostatak proizvoda popis značajki koje treba izgraditi (napisan u obliku korisničkih priča). Zaostatak sprinta popis je zadataka koje tim treba obaviti kako bi isporučio funkcionalnost koju je obvezao isporučiti tijekom sprinta. Dodatni artefakti koji proizlaze iz agilne metodologije Scrum je grafikon burndown sprinta i grafikon burndowna izdanja. Grafikoni sagorijevanja pokazuju količinu preostalog posla bilo u sprintu ili izdanju i učinkovit su alat u razvoju softvera Scrum za određivanje je li sprint ili izdanje prema planu kako bi se sav planirani rad završio do željenog datuma.<sup>39</sup>

Scrum nudi nekoliko značajnih prednosti u odnosu na vodopad i druge neagilne metodologije, uključujući:

- Sposobnost brze prilagodbe promjenama — što može uključivati izbjegavanje rizika i/ili iskorištavanje prilika.
- Sposobnost brzog pokretanja projekata u odnosu na trošenje tjedana i mjeseci na razvoj detaljnog plana.
- Veća transparentnost i vidljivost, zahvaljujući kombinaciji dnevnih stand-up sastanaka, stalnih prijava i planiranja sprinta.

---

<sup>38</sup> Ibidem

<sup>39</sup> Salameh, H. (2014) What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods, *International Journal of Business and Management Review*, 1 (1), str. 52-74.

- Više odgovornosti i kontrole na razini tima.
- Poboljšana suradnja i dijeljenje znanja.
- Potencijalne uštede troškova, budući da se problemi i problemi iznose na vidjelo kada se pojave — ne kasnije u projektu kada bi njihovo rješavanje moglo biti skupo i dugotrajno.<sup>40</sup>

Postoje i neki potencijalni nedostaci Scrum metodologije, uključujući:

- Većim timovima može biti teško upravljati, ali manjim timovima može nedostajati znanja, iskustva i kapaciteta za obavljanje zadataka na učinkovit i brz način.
- Postoji mogućnost širenja opsega — tj. da projekt učini više od onoga što je prvobitno zamišljeno.
- Može doći do međuljudskih sukoba, budući da članovi tima koji imaju različite razine iskustva mogu imati problema s postizanjem konsenzusa.
- Sprint za sprintom može dovesti do sagorijevanja i iscrpljenosti- kako bi se nosile s ovim - ili još bolje, izbjegle isto - organizacije bi trebale razmotriti usvajanje Kanbana.<sup>41</sup>

### 3.3 Scrumban

Kako je Kanban postajao sve popularniji, neki ljudi iz Agile zajednice vidjeli su priliku za razvoj metode koja Scrum timovima olakšava napredovanje i fokusiranje na kontinuirano poboljšanje i evolucijske promjene. I tako je rođen Scrumban.<sup>42</sup>

Zanimljiva je činjenica da 81% Scrum majstora koristi Kanban uz Scrum. Scrumban preuzima Kanban filozofiju i prakse, stavlja ih na vrh Scruma i uklanja neka pravila. Scrumban podiže Scrum na višu razinu primjenom Kanban principa i praksi. To omogućuje timovima da povećaju učinak i smanje otpad dok istovremeno pružaju vidljivost i veću produktivnost. Također omogućuje timovima primjenu Agile planiranja do njegovog punog potencijala. Scrumban kombinira strukturu Scruma s metodama Kanbana koje se temelje na protoku. Evo elemenata Scruma koji su ugrađeni u Scrumban metodu:

---

<sup>40</sup> Clarizen, T. (2021) What is Scrum Methodology in Project Management, dostupno na: <https://blog.planview.com/what-is-scrum-methodology-in-project-management/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>41</sup> Ibidem

<sup>42</sup> Salameh, H. (2014) What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods, *International Journal of Business and Management Review*, 1 (1), str. 52-74.

- Planiranje ponavljanja u redovitim intervalima, sinkronizirano s pregledima i retrospektivama
- Odlučivanje koliko se posla može uložiti u sprint na temelju složenosti rada i duljine sprinta
- Određivanje prioriteta na zahtjev – pruža timu najbolju stvar na kojoj će sljedeće raditi – ni više ni manje
- Osiguravanje potrebne razine analize prije početka razvoja (Definicija Ready)
- Upotreba tzv. "spreman" reda čekanja (između Backlog i Doing) za organiziranje.

Kanban dodaje poboljšanje procesa, vizualizaciju i više vrijednosnih metrika Scrumban metodi. Ovo su elementi Kanbana koje koriste Scrumban timovi:

- Pull sustav i kontinuirani tijek rada
- WIP ograničenja: Eksplicitna ograničenja broja stavki u tijeku u bilo kojem trenutku
- Pojedinačne uloge nisu jasno navedene
- Kratka vremena izvedbe – naglasiti pravodobnu analizu i planiranje (umjesto grupne obrade za procjene planiranja ponavljanja)
- Upotrijebiti međuspremnik procesa i dijagrame toka kako bi otkrili slabosti procesa i identificirali prilike za poboljšanje
- Više se usredotočiti na vrijeme ciklusa nego na sagorijevanje (ako je vrijeme ciklusa predvidljivo, sagorijevanje je predvidljivo)
- Upotrijebiti politike da se prijelazi koraka procesa učine jasnijima.<sup>43</sup>

U početku je Scrum bio prilično dobro prihvaćen (i još uvijek jest), te je postao mainstream u industriji razvoja softvera. Međutim, tijekom godina, upotreba Kanbana, Scrumbana i hibridnih modela rasla je u popularnosti i pomogla Agileu da se proširi u raznim industrijama. Uostalom, Kanban, Scrum i Scrumban su prva tri koja su uspješno prešla na višu razinu i proširila se na druge sektore kao što su razvoj proizvoda, arhitektura, marketing, financijske usluge, zdravstvo, osiguranje, obrazovanje i drugi. Scrumban je odlično rješenje za timove koji trebaju strukturu Scruma s fleksibilnošću metode temeljene na protoku ili za

---

<sup>43</sup> Jammalamadaka, K., Krishna, V.R. (2013). Agile software development and challenges, *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 2(8), str. 125- 129.



timove koji žele prijeći sa Scruma na Kanban. Mnogi timovi koriste Scrumban kao prijelaznu točku između manje zrele i zrelije Agile prakse.<sup>44</sup>

Baš kao i Scrum, Scrumban radi u malim iteracijama od 2 tjedna i vizualizira cijeli projekt na Scrumban ploči, koja je slična Kanban ploči, ali vam daje više informacija i slobode. Iz Kanban sustava, ova metodologija preuzima koncepte rada povlačenja, ograničavanja WIP-a i kontinuiranih operacija. Slijede neki od glavnih koncepata u Scrumbanu:

### 1. Ponavljanja

Scrumban metodologija preporučuje rad u dvotjednim iteracijama. Cilj je isporučiti radne rezultate nakon završetka ciklusa. Gledano unatrag, ove iteracije izgledaju slično uobičajenim sprintovima u Scrum metodologiji, ali postoje neke velike razlike. Scrumban iteracije su relativno kraće. dva tjedna je maksimalno ograničenje ponavljanja Scrumbana. U Scrumbanu zadaci nisu dodijeljeni članovima tima. Radije sami biraju zadatak. Kako bi se spriječilo preopterećenje tima, WIP ograničenje postavljeno je u stupcu zadataka.<sup>45</sup>

### 2. Planiranje na zahtjev

Scrumban se oslanja na Kanbanovu fleksibilnost u procesu planiranja uvođenjem koncepta planiranja na temelju potreba ili na zahtjev. Ove sesije planiranja integrirane su sa stanjem stupca radova u tijeku. Kad god broj trenutnih zadataka padne ispod razine praga, pokreće se okidač za planiranje koji timu daje do znanja da je vrijeme za početak procesa planiranja. U Scrumbanu ne postoji preporučena vrijednost za okidač za planiranje, jer ovisi isključivo o brzini vašeg tima i složenosti projekta. Tijekom procesa planiranja na zahtjev, timovi biraju samo zadatke iz tromjesečne skupine kako bi održali unaprijed definirane prioritete.<sup>46</sup>

### 3. Planiranje

---

<sup>44</sup> Salameh, H. (2014) What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods, *International Journal of Business and Management Review*, 1 (1), str. 52-74.

<sup>45</sup> Jammalamadaka, K., Krishna, V.R. (2013). Agile software development and challenges, *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 2(8), str. 125- 129.

<sup>46</sup> Ibidem

Scrumban uvodi ideju bucket planiranja koja omogućuje timovima da planiraju na duže rokove. Koncept zahtijeva da ideja prođe kroz tri plana prije nego što stigne do Scrumban ploče. Jednogodišnji plan koristi se za dugoročne ciljeve tvrtke koji zahtijevaju više vremena i truda ili imaju neke vrste preuvjeta. U jednogodišnjem planu pronaći će se samo nejasne ideje bez ikakvih detalja o njihovim zahtjevima ili načinu na koji će se manifestirati. Šestomjesečni plan je namijenjen planovima koje je odobrila uprava. Ideje iz jednogodišnjeg plana sada su pretvorene u ostvarive planove sa specifičnim zahtjevima i ciljevima. Tromjesečni plan je posljednja faza u kojoj se planovi iz šestomjesečne skupine dalje dijele na ostvarive zadatke.<sup>47</sup>

#### 4. Nedostatak uloga

Scrum zahtijeva specifične uloge unutar tima dok Kanban razlikuje stručnjake za upravljanje projektima od generalista. Scrumban, međutim, u potpunosti uklanja sve uloge i daje jednake uloge svakom članu. U Scrumbanu, članovi tima također mogu odrediti prioritete zadataka s ploče. To smanjuje pritisak na članove tima i omogućuje im da rade pod svojim uvjetima što može poboljšati njihov učinak.<sup>48</sup>

#### 5. WIP ograničenja

Istraživači sa Stanforda tvrde da multitasking ne samo da negativno utječe na izvedbu, već također ima potencijal oštetiti ljudski mozak. U Scrumbanu se minimalizira multitasking s WIP ograničenjima. Postavljanje ograničenja na rad u tijeku pomaže usredotočenost na jedan zadatak i održavanje produktivnosti.<sup>49</sup>

#### 6. Određivanje prioriteta zadataka

Članovi tima biraju svoje zadatke, ali ih se može obavijestiti o onima koje prvo trebaju izvršiti. U Scrumban metodologiji, menadžeri označavaju redoslijed prioriteta numeriranjem zadataka ili bilo kojom drugom metodom kako bi osigurali da timovi znaju što treba učiniti prije.

Scrumban iz dana u dan postaje sve popularniji jer poništava ograničenja i Scruma i Kanbana, a istovremeno poboljšava njihove pozitivne elemente. Metodologija je savršena za

---

<sup>47</sup> Nerur, S., Mahapatra, R., Mangalaraj, G. (2005). Challenges of migrating to agile methodologies, *Communication of the ACM*, 48 (5), str. 73-78.

<sup>48</sup> Ibidem

<sup>49</sup> Ibidem

projekte vođene događajima i druga područja gdje je neophodna određena razina kontinuiteta tijekom rada. Slijede neke od glavnih prednosti Scrumban metodologije:

- Scrumban štedi vrijeme i učinkovitiji je - Scrumban ima za cilj uvesti učinkovitost u procese i od vas zahtijeva samo održavanje sesija planiranja kada je to potrebno. Osim toga, članovi ne moraju trošiti previše vremena na izvješćivanje i pripremu za dnevno ustajanje što im omogućuje da se usredotoče na zadatke.
- Scrumban je savršen za velike projekte - Scrumban je savršen izbor za složene i dugotrajne projekte budući da dolazi s inherentnim mogućnostima olakšavanja dugoročnih planova.
- Scrumban je vrlo lako usvojiti - potječući od Kanbana, koji je iznimno fleksibilan i može se uklopiti u bilo koje postojeće postavke, Scrumban je vrlo lako usvojiti.
- Scrumban timovi su opušteniji i imaju bolje rezultate - članovi tima slobodni su od ograničenja uloga i mogu odabrati svoje zadatke bez puno uplitanja upravitelja. Osim toga, ne moraju brinuti o dnevnim čekanjima i drugim izvješćima što stvara opuštajuće radno okruženje.

Postoje i druge Agile metode upravljanja projektima koje su pozitivno utjecale na razvoj Agile zajednice, ali su tijekom godina polako potisnute u stranu, a neke od njih su:

- XP (ekstremno programiranje)
- Kristalne metode
- FDD (Razvoj temeljen na značajkama)
- DAD (disciplinirana agilna isporuka).<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> Salameh, H. (2014) What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods, *International Journal of Business and Management Review*, 1 (1), str. 52-74.

### 3.4 XP

Extreme Programming (XP) je agilni okvir za razvoj softvera koji ima za cilj proizvesti kvalitetniji softver i višu kvalitetu života za razvojni tim. XP je najspecifičniji među agilnim okvirima u pogledu odgovarajućih inženjerskih praksi za razvoj softvera. XP okvir obično uključuje 5 faza ili stupnjeva razvojnog procesa koji se kontinuirano ponavljaju:

- Planiranje, prva faza, je kada kupac upoznaje razvojni tim i predstavlja zahtjeve u obliku korisničkih priča kako bi opisao željeni rezultat. Tim zatim procjenjuje priče i stvara plan izdanja podijeljen na iteracije potrebne za pokrivanje potrebne funkcionalnosti dio po dio. Ako se jedna ili više priča ne može procijeniti, mogu se uvesti takozvani skokovi, što znači da su potrebna daljnja istraživanja.
- Projektiranje je zapravo dio procesa planiranja, ali se može izdvojiti kako bi se naglasila njegova važnost. Povezan je s jednom od glavnih XP vrijednosti o kojoj ćemo raspravljati u nastavku — jednostavnost. Dobar dizajn unosi logiku i strukturu u sustav i omogućuje izbjegavanje nepotrebnih složenosti i redundantnosti.
- Kodiranje je faza tijekom koje se stvarni kod kreira implementacijom specifičnih XP praksi kao što su standardi kodiranja, programiranje u paru, kontinuirana integracija i kolektivno vlasništvo koda (cijeli popis je opisan u nastavku).
- Testiranje je srž ekstremnog programiranja. To je redovita aktivnost koja uključuje i jedinične testove (automatizirano testiranje kako bi se utvrdilo radi li razvijena značajka ispravno) i testove prihvatanja (korisničko testiranje kako bi se potvrdilo da je cjelokupni sustav stvoren u skladu s početnim zahtjevima).
- Slušanje je stalna komunikacija i povratna informacija. Korisnici i voditelji projekta uključeni su kako bi opisali poslovnu logiku i vrijednost koja se očekuje.<sup>51</sup>

Takav razvojni proces podrazumijeva suradnju više sudionika od kojih svaki ima svoje zadatke i odgovornosti. Ekstremno programiranje stavlja ljude u središte sustava, naglašavajući vrijednost i važnost takvih društvenih vještina kao što su komunikacija, suradnja, osjetljivost i povratna informacija. Dakle, ove se uloge obično povezuju s XP-om:

---

<sup>51</sup> Fernandez, D. J., J. D. Fernandez (2008) Agile Project Management – Agilism versus Traditional Approaches. *The Journal of Computer Information Systems*, 12 (1), str. 10–17.

- Od kupaca se očekuje da budu intenzivno uključeni u razvojni proces stvaranjem korisničkih priča, kontinuiranim povratnim informacijama i donošenjem svih potrebnih poslovnih odluka vezanih uz projekt.
- Programeri su članovi tima koji zapravo stvaraju proizvod. Oni su odgovorni za implementaciju korisničkih priča i provođenje korisničkih testova (ponekad je izdvojena zasebna uloga Testera). Budući da se XP obično povezuje s višefunkcionalnim timovima, skup vještina takvih članova može biti drugačiji.
- Pratitelji ili upravitelji povezuju klijente i programere. To nije obavezna uloga i može je obavljati jedan od programera. Ti ljudi organiziraju sastanke, reguliraju rasprave i prate važne KPI-jeve napretka.
- Treneri se mogu uključiti u timove kao mentori koji pomažu u razumijevanju XP praksi. To je obično vanjski pomoćnik ili vanjski konzultant koji nije uključen u razvojni proces, ali je prije koristio XP i tako može pomoći u izbjegavanju pogrešaka.<sup>52</sup>

XP ima jednostavna pravila koja se temelje na 5 vrijednosti za usmjeravanje timskog rada:

- Komunikacija - svi u timu rade zajedno u svakoj fazi projekta.
- Jednostavnost – razvojni programeri nastoje napisati jednostavan kod koji donosi veću vrijednost proizvodu jer štedi vrijeme i trud.
- Povratne informacije - članovi tima često isporučuju softver, dobivaju povratne informacije o njemu i poboljšavaju proizvod u skladu s novim zahtjevima.
- Poštovanje - svaka osoba dodijeljena projektu doprinosi zajedničkom cilju.
- Hrabrost - programeri objektivno ocjenjuju vlastite rezultate bez opravdanja i uvijek su spremni odgovoriti na promjene.<sup>53</sup>

Ove vrijednosti predstavljaju specifičan način razmišljanja motiviranih timskih igrača koji daju sve od sebe na putu do ostvarenja zajedničkog cilja. XP principi proizlaze iz ovih vrijednosti i odražavaju ih na konkretnije načine. Većina istraživača označava 5 XP načela kao:

---

<sup>52</sup> Ibidem

<sup>53</sup> Qumer, A., B. Henderson-Sellers (2008) A framework to support the evaluation, adoption and improvement of agile methods in practice, *J Syst Softw.*, 81 (11), str. 1899-1900.

- Brza povratna informacija. Članovi tima razumiju dobivenu povratnu informaciju i na nju odmah reagiraju.
- Pretpostavljena jednostavnost. Programeri se moraju usredotočiti na posao koji je trenutno važan i slijediti načela YAGNI (You Ain't Gonna Need It) i DRY (Don't Repeat Yourself).
- Inkrementalne promjene. Male promjene u proizvodu korak po korak djeluju bolje nego velike promjene koje se učine odjednom.
- Prihvatanje promjena. Ako klijent smatra da proizvod treba promijeniti, programeri bi trebali podržati tu odluku i planirati kako implementirati nove zahtjeve.
- Kvalitetan rad. Tim koji dobro radi, proizvodi vrijedan proizvod i ponosan je na to.

Dakle, XP okvir može biti koristan i pomoći u smanjenju vremena i troškova razvoja iz sljedećih razloga:

- Praksa kontinuiranog testiranja i refaktoriranja pomaže u stvaranju stabilnih sustava s dobrim performansama uz minimalno uklanjanje pogrešaka;
- Vrijednost jednostavnosti podrazumijeva stvaranje jasnog, sažetog koda koji je lako čitati i mijenjati u budućnosti ako je potrebno;
- Minimalistički iterativni pristup razvoju osigurava da se radni rezultati mogu isporučiti vrlo brzo i da se izgrade samo potrebne značajke;
- Dokumentacija je smanjena jer su glomazni dokumenti zahtjeva zamijenjeni pričama korisnika;
- Ne prakticira se prekovremeni rad ili se provodi vrlo malo;
- Stalna komunikacija osigurava visoku razinu vidljivosti i odgovornosti te omogućuje svim članovima tima da prate napredak projekta;
- Dokazano je da programiranje u paru rezultira kvalitetnijim proizvodima s manje grešaka; većina sudionika istraživanja također je izjavila da više uživa u takvoj suradnji i da se osjećaju sigurnije u svoj posao;
- Angažman korisnika osigurava njihovo zadovoljstvo jer njihovo sudjelovanje u procesu razvoja i testiranja može izravno utjecati na rezultat, dobivajući upravo ono što su htjeli.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Campanelli, A.S., Parreiras, F.S. (2015) Agile methods tailoring – A systematic literature review, *J Syst Softw.*, 110 (1), str. 85-100.

S druge strane, XP ima brojne nedostatke koji se moraju uzeti u obzir kada se odlučuje koji okvir odabrati za sljedeći projekt. Naime, u mnogim slučajevima kupac nema jasnu sliku krajnjeg rezultata, što čini gotovo nerealnim točnu procjenu opsega, troškova i vremena. Također, redoviti sastanci s kupcima često oduzimaju puno vremena koje bi se moglo potrošiti na stvarno pisanje koda. Nadalje, dokumentacija može biti oskudna i nedostajati jasni zahtjevi i specifikacije, što dovodi do puzanja opsega projekta, a brz prijelaz s tradicionalnih metoda razvoja softvera na ekstremno programiranje zahtijeva značajne kulturne i strukturne promjene. Programiranje para oduzima više vremena i ne funkcionira uvijek ispravno zbog ljudskog faktora i nekompatibilnosti karaktera, a XP najbolje funkcionira s zajedničkim timovima i klijentima koji su osobno prisutni kako bi vodili sastanke licem u lice, ograničavajući svoju primjenu na distribuirane timove. Ponekad kupci nemaju ni želje, ni vremena ni stručnosti da sudjeluju u razvoju proizvoda. Uzimajući u obzir kratke rokove, to može postati izvor stresa jer ili nema vrijednih povratnih informacija ili netehnički predstavnik pokušava upravljati tehničkim stručnjacima s malo ili nimalo znanja o procesu. Neki autori također spominju pretjerano fokusiranje na kod umjesto dizajna, nedostatak osiguranja kvalitete, dupliciranje koda i loše rezultate kod neiskusnih programera.<sup>55</sup>

### 3.5 Lean metoda

Lean-agile kombinacija je uvjerenja, pretpostavki, stavova i djelovanja SAFe vođa i praktičara koji prihvaćaju koncepte Agile Manifesta i Lean razmišljanja. To je osobni, intelektualni i liderski temelj za usvajanje i primjenu SAFe načela i praksi. SAFe je čvrsto utemeljen na četiri tijela znanja: Lean, Agile, sistemsko razmišljanje i DevOps. Zapravo, geneza SAFe-a bila je razviti smjernice za poduzeća o tome kako primijeniti načela i prakse Lean i Agile u najvećim svjetskim organizacijama. Za vođe je potreban širi i dublji Lean-Agile način razmišljanja za poticanje organizacijskih promjena potrebnih za usvajanje Lean-a i Agile-a na razini cijele tvrtke. Lean-Agile način razmišljanja čini kamen temeljac novog pristupa upravljanju i poboljšane kulture tvrtke koja omogućuje poslovnu agilnost.

---

<sup>55</sup> El-Said, S.M, M. Hana, A.S. Eldin (2009) Agile Tailoring Tool (ATT): A Project Specific Agile Method, 2009 IEEE International Advance Computing Conference, 1 (19, str. 1659-1663.

Omogućuje vodstvo s alatima potrebnim za pokretanje uspješne SAFe transformacije, pomažući pojedincima i cijelom poduzeću da postignu svoje ciljeve.<sup>56</sup>

Lean agile, odnosno lean razvoj softvera, proizlazi iz principa lean proizvodnje. Koncept je uveden u proizvodnju kako bi se povećao profit smanjenjem troškova umjesto isključivog oslanjanja na povećanje prodaje. Ako tvrtka može eliminirati otpad i postati učinkovitija, može uštedjeti novac, a time i povećati ukupnu dobit. Lean agile je agilna metodologija koja je, u osnovi, vrlo jednostavna: poboljšajte učinkovitost eliminacijom otpada. Za razliku od tradicionalnog upravljanja slap projektima, koje diktira postavljeni plan koji postavlja voditelj projekta, lean agile nastoji smanjiti sve zadatke i aktivnosti koji ne daju stvarnu vrijednost. To pomaže osigurati da svi uključeni u projekt ili razvoj proizvoda mogu raditi uz optimalnu učinkovitost. Postoji pet temeljnih načela za implementaciju lean metodologije. Ova načela opisuju proces u pet koraka koji vodi implementaciju lean tehnika za proizvodnju, timove za razvoj softvera i druge agilne industrije. Prvi korak zahtijeva da se uđe u kožu kupca. Vrijednost je ono što kupac treba i želi od određenog projekta ili proizvoda i treba promatrati sa stajališta kupaca: Koja su njihova očekivanja? Što su spremni platiti? Kako žele zadovoljiti svoje potrebe? Ponekad kupci možda neće moći točno definirati što traže - osobito ako se radi o novom proizvodu ili tehnologiji s kojom nisu upoznati. U svakom slučaju, projekt ne može ići naprijed bez jasnog identificiranja onoga što će biti potrebno za pružanje zadovoljstva kupaca i zato je važno identificirati krajnji cilj (vrijednost) koji se kupci nadaju postići uz proizvod ili uslugu.<sup>57</sup>

Zatim, tim vizualno mapira svaki od koraka i procesa koji će biti potrebni da bi se proizvod doveo od početka do isporuke. Čineći svaki korak vidljivim i uvijek imajući na umu vrijednost, lakše je vidjeti koji koraci ne pridonose izravno kontinuiranoj isporuci. Nakon što se pronađu rasipni koraci, tim pronalazi načine kako eliminirati te korake ili ih smanjiti što je više moguće.

Nakon što se otpad eliminira iz toka vrijednosti, sljedeći je korak osiguravanje da preostali procesi rade što učinkovitije i učinkovitije, što znači da nema kašnjenja, prekida ili uskih grla. Važno je da koraci koji stvaraju vrijednost rade u tijesnim sekvencama kako bi se osiguralo da proizvod glatko teče prema kupcu. Kako bi postigle ovu vrstu agilne transformacije, lean tvrtke moraju osposobiti svoje zaposlenike da budu prilagodljivi i multikvalificirani, stvoriti

---

<sup>56</sup> Blake, S. (2021) Understanding Lean Agile and the 5 Lean Principles, dostupno na: <https://www.easyagile.com/blog/lean-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>57</sup>Blake, S. (2021) Understanding Lean Agile and the 5 Lean Principles, dostupno na: <https://www.easyagile.com/blog/lean-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)



višefunkcionalne timove, rastaviti i rekonfigurirati korake u proizvodnji i uravnotežiti radna opterećenja zaposlenika. Uz poboljšani protok, tim može brže isporučivati proizvode i usluge. Sustav povlačenja omogućuje proizvodnju i isporuku "točno na vrijeme", ograničavajući zalihe i proizvode u tijeku (WIP) proizvodeći samo onoliko koliko je potrebno da se zadovolji potražnja kupaca. Uvijek postoji proces koji se može poboljšati i uvijek će postojati koraci u razvoju projekta i proizvoda koji troše vrijeme i novac ili ne donose vrijednost. Zato je peti korak traženja savršenstva ključan.<sup>58</sup>

### 3.6 Crystal

Crystal je agilni okvir koji se fokusira na pojedince i njihove interakcije, za razliku od procesa i alata. Drugim riječima, ovaj okvir izravan je izdanak jedne od temeljnih vrijednosti artikuliranih u Agilnom manifestu. Crystal metoda je među fleksibilnijim agilnim okvirima, jer je dizajnirana oko ljudi u projektu i ne ovisi ni o jednom skupu procesa ili alata. U tom smislu, to može biti održiva metodologija za organizacije koje žele osnažiti svoje timove da rade kako god smatraju najučinkovitijim. Crystal agile framework izgrađen je na dva temeljna uvjerenja:

- Timovi mogu sami pronaći načine za poboljšanje i optimizaciju svojih radnih procesa
- Svaki je projekt jedinstven i uvijek se mijenja, zbog čega je projektni tim najpogodniji za odlučivanje kako će se uhvatiti u koštac s poslom.<sup>59</sup>

Alistair Cockburn, zaslužan za jednog od izvornih popularizatora agile, razvio je metodu Crystal za IBM 1991. Odlučio je ne usredotočiti se na razvoj specifičnih razvojnih strategija korak po korak koje bi funkcionirale na svim stranama za timove uključene u bilo koji projekt, već nego umjesto toga razviti smjernice za timsku suradnju i komunikaciju. Osobine Cockburnove Crystal metode stoga su se temeljile na samom timu:

- Ljudski pogon (što znači da bi projekt trebao biti fleksibilan i prilagođen potrebama i preferiranim modalitetima rada ljudi koji su uključeni)

---

<sup>58</sup> Blake, S. (2021) Understanding Lean Agile and the 5 Lean Principles, dostupno na: <https://www.easyagile.com/blog/lean-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

<sup>59</sup> Anand, R.V., Dinakaran, M. (2016) Popular Agile Methods in Software Development: Review and Analysis, International Journal of Applied Engineering Research, 11 (5), str. 3433-3437.

- Prilagodljiv (što znači da pristup ne koristi fiksne alate, ali se može promijeniti kako bi zadovoljio specifične potrebe tima)
- Ultra lagan (što znači da ova metodologija ne zahtijeva mnogo dokumentacije ili izvješća).<sup>60</sup>

Snage Crystala uključuju:

- Omogućuje timovima da rade na način koji smatraju najučinkovitijim
- Olakšava izravnu timsku komunikaciju, transparentnost i odgovornost
- Prilagodljivi pristup omogućuje timovima da dobro odgovore na promjenjive zahtjeve.<sup>61</sup>

Crystalove slabosti uključuju:

- Nedostatak unaprijed definiranih planova može dovesti do smanjenja njihova opsega
- Nedostatak dokumentacije može dovesti do zabune.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> Ibidem

<sup>61</sup> Anand, R.V., Dinakaran, M. (2016) Popular Agile Methods in Software Development: Review and Analysis, *International Journal of Applied Engineering Research*, 11 (5), str. 3433-3437.

<sup>62</sup> Ibidem

## **4 VAŽNOSTI PRIMJENE AGILNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA U POSLOVANJU PODUZEĆA**

### **4.1 Značajke agilnog projektnog menadžmenta u poduzećima**

Tvrtka mora biti otvorena za promjene kako bi implementirala agilno upravljanje projektima. Tehnika označava značajnu promjenu u načinu na koji organizacija radi i razmišlja, kao i u načinu na koji se projekti provode i posluje. Procjena spremnosti može odrediti je li organizacija spremna za promjenu ili nije. Procjena spremnosti može organizaciji dati ideju o tome koliko će vremena i truda zahtijevati agilna implementacija, koje će procedure biti potrebne, koji će resursi i skupovi vještina biti potrebni i koja će se metrika koristiti za praćenje napretka.<sup>63</sup>

Implementaciju često pokreće jedan agilni tim, koji će u konačnici izgraditi agilne standarde i predloške i širiti pristup sljedećim timovima u cijelom poduzeću. Njegov uspjeh ovisi o ispravnom sastavu tima, adekvatnoj obuci kako bi se osiguralo da pilot tim razumije novi pristup i sponzorstvu vodstva. Vodstvo mora osigurati da se agilno razmišljanje ukorijeni u kulturi. Također mora biti tu da pomogne ranim timovima da prevladaju prepreke, što uključuje pružanje pomoći i održavanje čestih kontakata.<sup>64</sup>

S potpuno i uspješno postavljenim softverom za upravljanje projektima, organizacije mogu očekivati veću usredotočenost na potrebe i želje kupaca, što je jednako porastu zadovoljstva korisnika. Postagilne organizacije imaju tendenciju doživjeti povećanje prodaje i prihoda, a istovremeno smanjuju otpad. Vidjet će poboljšanje u suradnji, organizacijskoj fleksibilnosti i prilagodbi promjenama, kao i više inovacija. Također mogu očekivati poboljšani moral, produktivnost i kvalitetnije proizvode. Timska komunikacija i timski rad će se poboljšati.<sup>65</sup>

Timovi brže popravljaju greške, što rezultira manjim brojem prekoračenja projekta. Rizik se može malo povećati kako se posao kreće brže, ali je bolje pozicioniran za otkrivanje, rješavanje i minimiziranje tih rizika. Zbog poboljšane fleksibilnosti, timovi mogu brže upravljati i mijenjati prioritete. Organizacije svih veličina počinju shvaćati što je potrebno za održavanje koraka u današnjem gospodarstvu, koje dovodi do širokog prihvaćanja agilnog upravljanja projektima. Zajednički fakulteti mogu pružiti obuku i implementaciju za agilno

---

<sup>63</sup> Boehm, B., Turner, R. (2005). Management challenges to implementing agile processes in traditional development organizations, *IEEE Software*, 22(5), str. 30-93.

<sup>64</sup> Ibidem

<sup>65</sup> Ibidem

upravljanje projektima. Zajednički fakulteti mogu pomoći s podučavanjem ili certifikatima potrebnim za procvat agilnih projekata, bilo da je posao nov u tehnici ili želite vidjeti širu primjenu.

Agilna metodologija jedna je od tehnika koje se najbrže razvijaju i koju su tvrtke za razvoj softvera nedavno usvojile. Agilna tehnika se pokazala vrlo korisnom u podršci tvrtkama u razvoju profitabilnih proizvoda. To je uglavnom zbog toga što Agile stavlja naglasak na suradnju i važnost koju pridaje zadovoljstvu klijenata. Još jedan razlog zašto su Agile projekti tako učinkoviti je izrada planova projekta i njihova stalna evolucija kao odgovor na promjenjive zahtjeve potrošača.<sup>66</sup>

Agilne metodologije pružaju okvire koje tvrtke trebaju slijediti kako bi učinkovito ostvarile neograničene projekte. Okvir navodi sve zahtjeve i zahtjeve projekta i svi projekti napreduju glatko. U usporedbi sa standardnom tehnikom vodopada, ovo je daleko superiorniji oblik upravljanja projektima. Tehnika vodopada nije uzimala u obzir promjene na tržištu i konkurenciji, kao ni promjenjive potrebe kupaca. To je programere stavljalo u značajan nepovoljan položaj i često je rezultiralo neuspjehom projekta. Kad su tvrtke počele usvajati agilnu strategiju, bile su u mogućnosti držati korak s promjenjivim tržišnim trendovima i brzo im se prilagoditi. To im je pomoglo u razvoju predmeta koji su bili u velikoj potražnji na tržištu. Kao rezultat toga, Agile metodologija postala je vrlo popularna strategija u području razvoja softvera. Drugi razlog zašto mnoge tvrtke žele primijeniti Agile metodologiju u svojim timovima je povećana učinkovitost koja dolazi s korištenjem Agile alata. Agilne tehnologije olakšavaju rastavljanje teških poslova na manje dijelove na kojima tim može raditi.<sup>67</sup>

Agilni pristupi pomažu članovima tima da ostanu motivirani. Kratke iteracije brzo daju rezultate, omogućujući članovima tima da vide stvarni funkcionalni proizvod. To pomaže članovima tima da ostanu usredotočeni na glavni cilj jer postoje jasni dokazi o njihovom uspjehu. Ovaj poticaj značajno povećava produktivnost tima. Zajedno s provjerljivim napretkom, druge značajke usvajanja Agilea, kao što su jasnoća vizije proizvoda i ciljeva, jasno raspoređeni vremenski okviri, učinkovit radni zadatak i drugo, pomažu u poboljšanju produktivnosti članova tima.<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> Dingsoyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., Moe, N.B. (2012) A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development, *Journal Syst Soft.*, 85 (6), str. 1213-1220.

<sup>67</sup> Ibidem

<sup>68</sup> Serrador, P., Pinto, J.K. (2015) Does Agile work, *Int J Proj Manag*, 33 (5), str. 1040-1051.

## **5 PRIMJENA AGILNIH METODA U PODUZEĆU X**

Nakon prikupljenog znanja o domeni upravljanja projektima, razgovora s voditeljem projekata i članovima projektnih timova unutar poduzeća X. (koje se bavi zaštitarskom djelatnošću) te vlastitog promatranja i proučavanja radne okoline, donose se zaključci o praktičnom provođenju raznih metoda upravljanja projektima. Osnovano ranih devedesetih godina prošlog stoljeća, ovo poduzeće ima mnogo godina opsežnog znanja i stručnosti u sigurnosnoj industriji. Kroz pružanje nenadmašne kvalitetne komercijalne sigurnosne usluge tvrtkama koje posluju u javnom i privatnom sektoru, poduzeće je postiglo veliki uspjeh kroz izgradnju svoje politike integriteta, vjerodostojnosti i partnerstva sa svim svojim klijentima. Poduzeće vjeruje da ključ pružanja prvorazredne usluge leži u ulaganju u radnu snagu, zbog čega su dali značajan doprinos zapošljavanju, obuci i razvoju u smislu menadžera, supervizora i službenika za sigurnost na prvoj liniji, a kontinuiranim naporom u osobnom i profesionalnom razvoju postigli smo višu razinu motiviranosti osoblja i zadovoljstva korisnika. Ovo poduzeće upravo naglasak na kvaliteti u kombinaciji s inovativnim pristupom usmjerenim na kupca pružanju komercijalnih sigurnosnih usluga razlikuje od drugih organizacija koje djeluju u sektoru. Ovo zaštitarsko poduzeće u konačnici pruža bezbrižnost, omogućujući svojim klijentima da se usredotoče na postizanje svojih poslovnih ciljeva, umjesto da se bave brigama i problemima povezanim sa sigurnošću svojih zaposlenika i prostorija.

Poduzeće ima oko trideset zaposlenih. Poduzeće ima nekoliko aktivnih projekata na kojima radi po nekoliko zaposlenika, nekoliko većih projekata te jedan vrlo kompleksan i opsežan projekt za čije su izvršavanje ugovoreni budžet i vremenski rok do sredine 2023. godine. Projektni tim za sad se sastoji od tri razvojna programera i voditelja projekata, a u njega se planira uključiti još barem jednog člana s klijentove (naručiteljeve) strane kako bi pomogao strani izvođača (projektnom timu unutar opisivanog poduzeća) s unutarnjim informacijama.

### **5.1 Metoda agilnog projektnog menadžmenta koje koristi poduzeće x na projektu tehničke zaštite**

Za konkretno izvođenje projekta tehničke zaštite, koja uključuje postavljanje video nadzora i alarmnog sustava u kladionicam korišten je klasični Scruma model uz prijelaz na Scrumban agilni projektni modela. Jezgra Scruma je bio mali projektni tim, između tri i devet članova

kojeg čine jedan djelatnik prodajnog odjela, jedan inženjer, jedan voditelj tehničkog odjela, a ostatak tima čine tehničari čiji broji variraju ovisno o sprintevima i količini posla u njemu. Tim je bio vrlo fleksibilan, produktivan i se stalno usavršavao. Tim je također samoorganiziran, te nije imao uplitanja klijenta u organizaciju sprinteva. Sam je odrediti kako najbolje izvršiti svoj posao. Uključivanje Scrum i Scrumban okvira u realizaciju procese ovog projekta omogućilo je sigurnosnim administratorima razvoj i poticanje agilnih mjera kibernetičke sigurnosti u daljnjim procesima nakon završetka projekta.

## **5.2 Rezultati nakon izvođenja projekta**

Ove metode su bila ključna kako bi se timu omogućilo da postanu spretniji i kontinuirano se poboljšavaju kako bi mogli ići ukorak s prijetnjama i rizicima koji se stalno mijenjaju.

Prelazak sa Scrum na Scrumban agilni model zahtijeva puno kreativnosti, komunikacije i suradnje između članova tima. Dok se implementirao agilni model, mnogi zadaci koji su planirani za prvih nekoliko sprinteva nisu bili dovršeni na vrijeme zbog nedostatka adekvatnog kadra za obavljanje određenih zadataka unutar sprinta. To nije nužno problem sa samom agilnošću. Agilni model je iterativni proces, a cilj je napredovati u svakom sprintu. Bilo je za očekivati je da će u početku procjene članova tima u pogledu radnog opterećenja biti daleko odmakle. Također važno je da članovi tima obavezno komuniciraju o promjenama što je češće moguće kako bi smanjili frustraciju među članovima tima dok implementiraju novi proces.

Nakraju projekta poduzeće je imalo povećanje troškova što je utjecalo na krajnji financijski rezultat ali ne znatno i ostvarena je dobit po završetku projekta.

Poduzeće je moralo uložiti dodatna sredstva u ljudske resurse kako bi isporučili projekt na vrijeme.

Projekt se smatrao uspješnim jer je isporučen na vrijeme i ostvarena je neto dobit.

### **5.3 Spoznaje koje je poduzeće x dobilo nakon izvođenja projekta**

Zaključuje se da promatrano poduzeće ima potrebu za reinženjeringom kompletnog sustava menadžmenta, a osobito upravljanja projektima te da planira uvesti agilne okvire modela projektnog menadžmenta, odnosno Crystal metodu prije početka budućih projekta te pomoću nje će selektirati kadrove za izvođenje projekta. Preinake koje se planiraju uvesti u poduzeće rezultirati će boljim rezultatima Scrum i Scrumban metoda (za koje poduzeće smatrala da su dobar izbor prilikom izvođenja samih projekata), i sposobnošću brze prilagodbe promjenama, bržim pokretanjem projekata u odnosu na trošenje tjedana i mjeseci na razvoj detaljnog plana, većom transparentnosti i vidljivosti zahvaljujući kombinaciji dnevnih stand-up sastanaka, stalnih prijava i planiranja sprinta, većoj odgovornosti i kontroli na razini tima, poboljšanom suradnjom i dijeljenjem znanja između članova tima te potencijalnim uštedama troškova, budući da se problemi u projektu planiraju iznositi odmah kada se pojave, a ne kasnije u projektu kada bi njihovo rješavanje moglo biti skupo i dugotrajno.

## 6 ZAKLJUČAK

Agilno upravljanje projektima je iterativni pristup koji je usredotočen na čestu isporuku vrijednosti i dobivanje brzih povratnih informacija s tržišta kako bi se brzo prilagodili novonastalim promjenama. Jedna od središnjih tema agilnog upravljanja projektima je zajedničko razumijevanje procesa (uključujući definiciju gotovog) između svih zainteresiranih strana. To zahtijeva veću transparentnost u načinu na koji timovi rade i komuniciraju. U agilnom okruženju ljudi otvoreno dijele svoj napredak u radu integracijom radijatora informacija kao što su Kanban ploče. To omogućuje svima da razumiju što njihovi vršnjaci rade i kako to rade, što zauzvrat omogućuje razgovore o tome kako to učiniti bolje. Nadalje, članovi tima se potiču da slobodno dijele svoje ideje i izazove bez osjećaja zabrinutosti da bi to moglo kompromitirati njihov status u projektu. Kao rezultat toga, agilni pristup upravljanju projektima ima za cilj stvoriti okruženje jedinstva u kojem timovi posjeduju svoje pogreške i zajednički rade na njihovom rješavanju.

Agilna metodologija nastala je u industriji razvoja softvera kao novi način upravljanja razvojem softvera. Mnogi projekti razvoja softvera propadali su ili im je trebalo predugo da se završe, a čelnici industrije shvatili su da trebaju pronaći novi, inovativni pristup. Godine 2001. stvoren je Manifest za agilni razvoj softvera koji su potpisali predstavnici Extreme Programming, Scrum, DSDM, Adaptive Software Development, Crystal, razvoj vođen značajkama i pragmatično programiranje. Ova se grupa okupila kako bi pronašla alternativu tradicionalnim metodama upravljanja projektima za razvoj softvera. Ovaj Agile Alliance bio je početak današnjih agilnih metodologija. Isprva je agilni model prvenstveno bio za upravljanje projektima razvoja softvera. Međutim, razvio se za upravljanje projektima u svim industrijama, organizacijama i tržištima.

Agilna organizacija sastoji se od mnogo višefunkcionalnih timova koji moraju surađivati kako bi stvorili vrijedan proizvod. Ovi međufunkcionalni timovi uključuju programere, analitičare kvalitete, poslovne analitičare, marketinško osoblje itd. Jedna od primarnih uloga agilnih vođa je poticanje i osnaživanje timova da imaju sve kompetencije kako bi postigli cilj projekta. Upravljanje međufunkcionalnim timom jedan je od izazovnih zadataka koji je ključan za uspjeh projekta. Agilni vođa mora napraviti okruženje radnog mjesta na takav način da svi međufunkcionalni timovi mogu lako komunicirati jedni s drugima. Kada svi



međufunkcionalni timovi lako surađuju, mnogi oblici otpada kao što su kašnjenja, nedostaci, papirologija, djelomično obavljen posao, prebacivanje zadataka, primopredaje, dodatne značajke značajno se smanjuju.

Kanban ploča vizualni je način upravljanja zadacima i tijekovima rada, koji koristi analognu ili digitalnu ploču sa stupcima i karticama. Kanban kartice predstavljaju zadatke, a stupci organiziraju te zadatke prema njihovom napretku ili trenutnom stupnju razvoja. Kanban - što je japanska riječ za "billboard" - razvila je Toyota 1940-ih. Izvorno je to bio sustav upravljanja zadacima za provođenje vitke proizvodnje. Osmišljen je za poboljšanje učinkovitosti Toyotinog proizvodnog sustava ograničavanjem zaliha i resursa na ono što je potrebno za neposredne radne stavke. Danas se kanban ploče koriste u gotovo svakoj industriji, a najviše u agilnom razvoju softvera. Mnogi vjeruju da je Scrum agilna metoda, ali zapravo je to preskriptivni okvir. Po prirodi, to je iterativni pristup koji koristi vremenski ograničene intervale i dijeli projekte na fiksna razdoblja koja se nazivaju sprintovi. Primarna svrha je podržati timove da produktivno i kreativno isporuče proizvode najveće moguće vrijednosti. U početku je Scrum bio prilično dobro prihvaćen (i još uvijek jest), te je postao mainstream u industriji razvoja softvera. Međutim, tijekom godina, upotreba Kanbana, Scrubana i hibridnih modela rasla je u popularnosti i pomogla Agileu da se proširi u raznim industrijama. Uostalom, Kanban, Scrum i Scrumban su prva tri koja su uspješno prešla na višu razinu i proširila se na druge sektore kao što su razvoj proizvoda, arhitektura, marketing, financijske usluge, zdravstvo, osiguranje, obrazovanje i drugi. Scrumban je odlično rješenje za timove koji trebaju strukturu Scruma s fleksibilnošću metode temeljene na protoku ili za timove koji žele prijeći sa Scruma na Kanban. Mnogi timovi koriste Scrumban kao prijelaznu točku između manje zrele i zrelije Agile prakse.

Tvrtka mora biti otvorena za promjene kako bi implementirala agilno upravljanje projektima. Tehnika označava značajnu promjenu u načinu na koji organizacija radi i razmišlja, kao i u načinu na koji se projekti provode i posluje. Procjena spremnosti može odrediti je li organizacija spremna za promjenu ili nije. Procjena spremnosti može organizaciji dati ideju o tome koliko će vremena i truda zahtijevati agilna implementacija, koje će procedure biti potrebne, koji će resursi i skupovi vještina biti potrebni i koja će se metrika koristiti za praćenje napretka.

Implementaciju često pokreće jedan agilni tim, koji će u konačnici izgraditi agilne standarde i predloške i širiti pristup sljedećim timovima u cijelom poduzeću. Njegov uspjeh ovisi o ispravnom sastavu tima, adekvatnoj obuci kako bi se osiguralo da pilot tim razumije novi pristup i sponzorstvu vodstva. Vodstvo mora osigurati da se agilno razmišljanje ukorijeni u kulturi. Također mora biti tu da pomogne ranim timovima da prevladaju prepreke, što uključuje pružanje pomoći i održavanje čestih kontakata. U radu je napravljena analiza i primjene agilnog projektnog menadžmenta u poslovanju tvrtke X koja se bavi zaštitarskom djelatnošću.

## 7 IZJAVA

### Izjava o autorstvu završnog rada i akademskoj čestitosti

**Ime i prezime studenta:** Filip Grgac

**Matični broj studenta:** 0234031770

**Naslov rada:** Primjena agilnog projektnog menadžmenta u poslovanju zaštitarske tvrtke

Pod punom odgovornošću potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam naveo autora i izvor te ih jasno označio znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada.

Potvrđujem da je elektronička verzija rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

Datum

Potpis studenta

---

---

## 8 LITERATURA

- 1) Anand, R.V., Dinakaran, M. (2016) Popular Agile Methods in Software Development: Review and Analysis, *International Journal of Applied Engineering Research*, 11 (5), str. 3433-3437.
- 2) Betterworks, B. (2022) What Is Agile Leadership, and Why Does It Matter, dostupno na: <https://www.betterworks.com/magazine/what-is-agile-leadership-and-why-does-it-matter/> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 3) Blake, S. (2021) Understanding Lean Agile and the 5 Lean Principles, dostupno na: <https://www.easyagile.com/blog/lean-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 4) Boehm, B., Turner, R. (2005). Management challenges to implementing agile processes in traditional development organizations, *IEEE Software*, 22(5), str. 30-93.
- 5) Campanelli, A.S., Parreiras, F.S. (2015) Agile methods tailoring – A systematic literature review, *J Syst Softw.*, 110 (1), str. 85-100.
- 6) Clarizen, T. (2021) What is Scrum Methodology in Project Management, dostupno na: <https://blog.planview.com/what-is-scrum-methodology-in-project-management/> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 7) Dingsoyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., Moe, N.B. (2012) A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development, *Journal Syst Soft.*, 85 (6), str. 1213-1220.
- 8) El-Said, S.M, M. Hana, A.S. Eldin (2009) Agile Tailoring Tool (ATT): A Project Specific Agile Method, *2009 IEEE International Advance Computing Conference*, 1 (19, str. 1659-1663.
- 9) Fernandez, D. J., J. D. Fernandez (2008) Agile Project Management – Agilism versus Traditional Approaches, *The Journal of Computer Information Systems*, 12 (1), str. 10–17.
- 10) Gonzales, W.(2014). Applying agile project management to predevelopment stages of innovation, *International Journal of Innovation and Technology Management*, 11 (4), str. 1-22.
- 11) Hajjdiab, H., Taleb, A. (2011). Adopting agile software development: issues and challenges, *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 2 (3), str. 1-10.

- 12) Jammalamadaka, K., Krishna, V.R. (2013). Agile software development and challenges, *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 2(8), str. 125- 129.
- 13) Kashyap, S. (2020) Traditional vs Agile Project Management Method, dostupno na: <https://www.proofhub.com/articles/traditional-vs-agile-project-management> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 14) Kissflow, A. (2021) The 9 Key Benefits of Using the Agile Methodology, dostupno na: <https://kissflow.com/project/agile/benefits-of-agile/> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 15) Lindvall, M., Basil, V., Boehm, B., Costa, P., Dangle, K., Shull, F., Tesoriero, R., Williams, L., Zelkowitz, M. (2002). Empirical findings in agile methods, u: *Extreme Programming and Agile Methods—XP/Agile Universe*. Oxford: Oxford University, str. 197-207.
- 16) Linkevics, G. (2014) Adopting to Agile Software Development, *Appl Comput Syst.*, 16 (1), str. 64-70.
- 17) Olic, A. (2017) Advantages and Disadvantages of Agile Project Management, dostupno na: <https://activecollab.com/blog/project-management/agile-project-management-advantages-disadvantages> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 18) Misra, S. C., Kumar, V., Kumar, U. (2009). Identifying some important success factors in adopting agile software development practices, *The Journal of Systems and Software*, 82 (11), str. 1869-1890.
- 19) Nerur, S., Mahapatra, R., Mangalaraj, G. (2005). Challenges of migrating to agile methodologies, *Communication of the ACM*, 48 (5), str. 73-78.
- 20) Premier Agile, Characteristics of an Agile Leader, dostupno na: <https://premieragile.com/characteristics-of-agile-leader/> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 21) Qumer, A., B. Henderson-Sellers (2008) A framework to support the evaluation, adoption and improvement of agile methods in practice, *J Syst Softw.*, 81 (11), str. 1899-1900.
- 22) Salameh, H. (2014) What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods, *International Journal of Business and Management Review*, 1 (1), str. 52-74.
- 23) Sennett, P. (2022) Agile vs. traditional project management, dostupno na: <https://www.rochester.edu/emerging-leaders/agile-vs-traditional-project-management/> (pristupljeno: 1.9.2022.)

- 24) Serrador, P., Pinto, J.K. (2015) Does Agile work, *Int J Proj Manag*, 33 (5), str. 1040-1051.
- 25) Sidky, A., Arthur, J. (2007). A disciplined approach to adopting agile practices: the agile adoption framework, *Innovations in systems and software engineering*, 3 (3), str. 203-216.
- 26) Torrance, M. (2019) Leadership Roles Key to Adopting Agile Project Management, dostupno na: <https://learningsolutionsmag.com/articles/leadership-roles-key-to-adopting-agile-project-management> (pristupljeno: 1.9.2022.)
- 27) Varhol, P. (2020) To agility and beyond: The history—and legacy—of agile development, dostupno na: <https://techbeacon.com/app-dev-testing/agility-beyond-history-legacy-agile-development> (pristupljeno: 1.9.2022.)

## ŽIVOTOPIS

Filip Grgac

Datum rođenja: 18/04/1991

Državljanstvo: hrvatsko

Spol: Muško

## KONTAKT

☐ Stubička 5a

10360 Zagreb, Hrvatska

(Kućna)

☐ [grgacf1@gmail.com](mailto:grgacf1@gmail.com)

☐ (+385) 917694161

## O MENI

Imam 31 godinu, završio sam Veleučilište Baltazar Adam Krčelić, smjer poslovna ekonomija i financije. Komunikativna sam osoba koja ima iskustva s timskim i individualnim radom. Spreman sam za usavršavanje i stjecanje novih iskustava. Imam iskustvo u vođenju i organizaciji rada većeg broja ljudi, pregovorima i otvaranju novih poslovnih kanala, te rad u stresnom i užurbanom okruženju.

## RADNO ISKUSTVO

**27/09/2021 – TRENUTAČNO** – Zagreb, Hrvatska

### Referent nabave i logistike

AKD Zaštita d.o.o.

Nabave roba, usluga ili radova, pregovori sa dobavljačima, biranje asortimana, kalkulacija cijena, rada u 4D WAND poslovno informacijskom sustavu, poslovi vezanim za održavanje voznog parka

Filip Grgac: *Primjena agilnog projektnog menadžmenta u poslovanju zaštitarske tvrtke* (specijalistički završni rad)

### **Veleprodajni komercijalist**

Polleo Sport

**10/12/2018 – 29/01/2020 – Zagreb, Hrvatska**

Briga o postojećim kupcima, ugovaranje novih poslova, realizacija prodajnih planova, praćenje izvršavanja ugovorenih obveza partnera, izrada: ponuda, računa, izvještaja i koordinacija isporuke robe sa ostalim odjelima unutar PolleoSport grupe, koordinacija promotivnih aktivnosti kod partnera, pozicioniranje proizvoda, dogovaranje i odrađivanje strateških brandiranja u dogovoru sa upravom

### **Voditelja depoa**

Weber Escal

**14/02/2017 – 10/12/2018 – Zagreb, Hrvatska**

Briga o postojećim kupcima, ugovaranje novih poslova, organizacija poslovanja s postojećim kupcima, organizacija poslovanja depo, raspored zaposlenicima ,određivanje rute distribucije, praćenje podijele, izrada dnevnih isplatnih naloga, briga o profitabilnosti depo, određivanje dnevnica honorarnim zaposlenicima, traženje novih zaposlenika, obavljanje selekcije pri odabiru novih zaposlenika, uvođenje u posao novih zaposlenika: novih distributera ,voditelja depoa

### **Specijalist prodaje**

Intersport

**14/04/2016 – 14/02/2017 – Zagreb, Hrvatska**

Briga o izgledu prodajnog prostora, aktivna prodaja asortimana trgovine, rad na blagajni, praćenje ulaza i izlaza robe, međuskladišnice, reklamacije kupaca

### **Savjetnik u prodaji**

Tehnomarket

**04/12/2015 – 14/04/2016 – Zagreb, Hrvatska**

briga o izgledu prodajnog prostora, aktivna prodaja asortimana trgovine, rad na blagajni, praćenje ulaza i izlaza robe, međuskladišnice, reklamacije kupaca

## **OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE**

**01/09/2006 – 15/06/2010 – Zagreb, Hrvatska**

### **Ekonomist**

Prva ekonomska škola u Zagreb

Adresa Meduličeva 1, Zagreb, Hrvatska



Filip Grgac: *Primjena agilnog projektnog menadžmenta u poslovanju zaštitarske tvrtke* (specijalistički završni rad)

**14/09/2013 – 10/04/2017 – Zaprešić, Hrvatska**

**Bacc.oec ekonomije**

Veleučilište Baltazar Zaprešić

**Adresa** Ul. Vladimira Novaka 23, Zaprešić, Hrvatska

**JEZIČNE VJEŠTINE**

**MATERINSKI JEZIK/JEZICI:** Hrvatski

**DRUGI JEZICI:**

**engleski**

<b>Slušanje</b>	<b>Čitanje</b>	<b>Govorna Produkcija</b>	<b>Govorna interakcija</b>	<b>Pisanje</b>
B2	B2	B2	B2	B2

**DIGITALNE VJEŠTINE**

**Moje digitalne vještine**

Internet / MS Office (Word Excel PowerPoint) / WordPressa / Društvene mreže (Facebook Instagram Youtube Twitter)

**VOZAČKA DOZVOLA**

**Vozačka dozvola:** AM

**Vozačka dozvola:** B1

**Vozačka dozvola:** B

**Vozačka dozvola:** BE