

PROGRAMSKO INŽENJERSTVO • LABORATORIJSKE VJEŽBE

SCRUM & KANBAN

Agilne metodologije u praksi



Sprint Planning



Kanban Board



Delivery

Zašto Agile? 🤔

Kako velike tvrtke razvijaju proizvode

❌ WATERFALL PRISTUP

Planiraš 6 mjeseci → Razvijaš 6 mjeseci → Korisnik kaže: "Ovo nije to što sam htio"

✅ AGILE PRISTUP

Planiraj malo → Razvij malo → Dobij feedback → Ponovi svaka 2 tjedna

💡 **Fun fact:** Instagram je promijenio svoj algoritam više od 200 puta koristeći agilne metode. Spotify ima 300+ timova koji rade u sprintevima.

Tko koristi Agile?



Spotify



Instagram



Discord



Netflix



TikTok

Danas učimo dvije najpopularnije metode



SCRUM

Strukturirani sprintevi



KANBAN

Kontinuirani flow



DIO 1

SCRUM



Iterativni razvoj u sprintevima

TIM

3 uloge

DOGAĐAJI

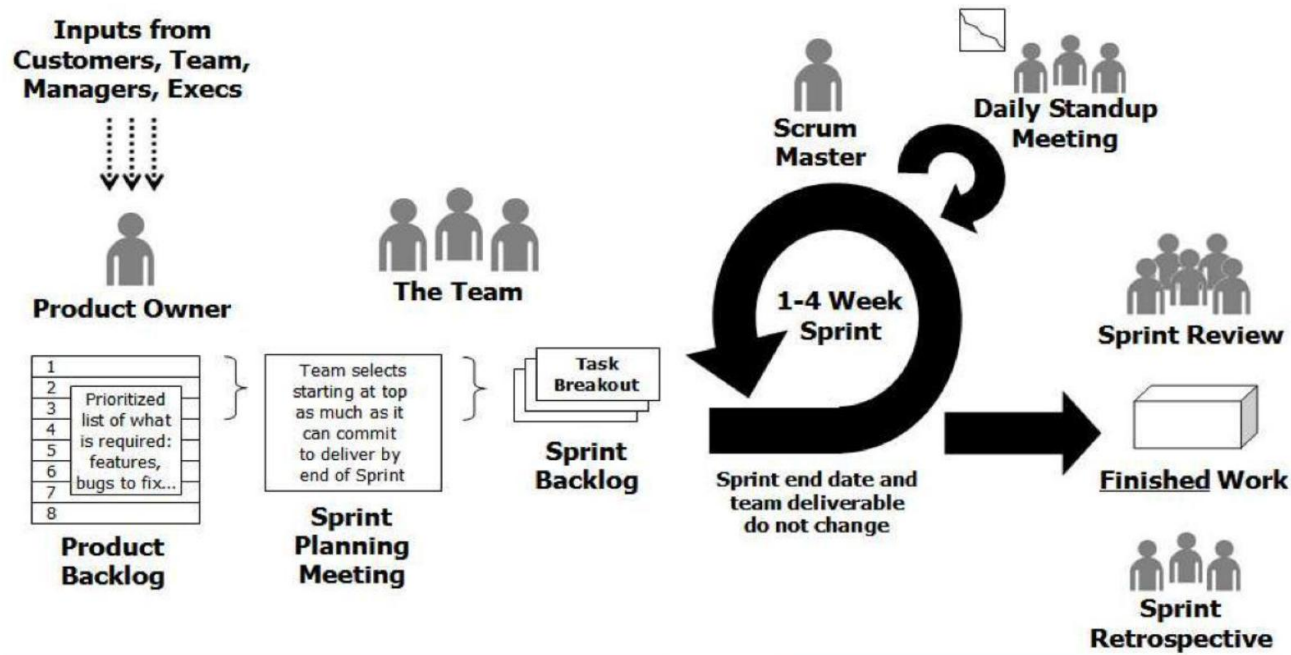
5 ceremonija

ARTEFAKTI

3 dokumenta

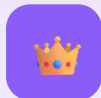


Scrum proces



Scrum Tim

Nema voditelja projekta - tim je samoorganizirajući



Product Owner

Glas korisnika

Zadužen za viziju proizvoda, određivanje prioriteta i kontrolu troškova.

ODGOVORNOSTI:

- Definira što se razvija
- Prioritizira backlog
- Prihvata/odbija rezultate

💡 Poput product managera na Spotifyju



Scrum Master

Čuvar procesa

Nije šef! Pomaže timu, uklanja prepreke i osigurava pravilno provođenje.

ODGOVORNOSTI:

- Facilitira meetinge
- Uklanja blocker-e
- Štiti tim od distrakcija

💡 Kao mentor/coach koji brine za tim



Dev Team

5-9 članova

Samoorganizirajući tim koji samostalno odlučuje kako će posao biti obavljen.

ULOGE U TIMU:

- Programeri
- Dizajneri / QA testeri
- DevOps / Analitičari

💡 Poput squad-a u Spotifyju

Sprint

Srcce Scrum-a - vremenski ograničena iteracija

Sprint je fiksno vremensko razdoblje (1-4 tjedna) unutar kojeg tim razvija, testira i isporučuje jedan inkrement proizvoda koji je spreman za korištenje



1-4 TJEDNA

ŽIVOTNI CIKLUS SPRINTA



🚫 ZABRANJENO:

- Mijenjati scope sprinta
- Dodavati nove zadatke
- Smanjivati kvalitetu

✅ DOZVOLJENO:

- Pojašnjavati scope s PO
- Pregovarati prioritete
- Tražiti pomoć SM-a

💡 SAVJET:

Novi sprint počinje odmah nakon završetka prethodnog!

Sprint Planning

Što ćemo raditi i kako ćemo to napraviti?

1

ŠTO radimo ovaj sprint?

Product Owner predstavlja prioritete stavke iz Product Backlog-a. Tim procjenjuje koliko mogu završiti i definira Sprint Goal.

Primjer: "Korisnici mogu resetirati lozinku putem emaila"

2

KAKO ćemo to napraviti?

Dev tim razbija user stories na konkretne taskove. Svaki task treba biti dovoljno mali da se može završiti u jednom danu.


Primjer: "Kreirati API endpoint za slanje reset emaila - 4h"




Max 8 sati

za sprint od 4 tjedna

TKO SUDJELUJE?

 Product Owner

 Scrum Master

 Dev
Team



OUTPUT MEETINGA:

Sprint Goal (cilj sprinta)

Sprint Backlog (što ulazi)

Procijenjeni taskovi

Daily Scrum

15 minuta, svaki dan, isto vrijeme, isto mjesto

PITANJE #1

Što sam napravio/la jučer?

Kratki pregled završenih taskova

PITANJE #2

Što planiram napraviti danas?

Fokus na taskove za sljedećih 24h

PITANJE #3

Imam li neke prepreke? 🚧

Blocker-i koje SM treba riješiti

⚡ PRO TIP: Daily se održava stojeći (stand-up) da bude kratak i fokusiran!

15

MINUTA



Uvijek u isto vrijeme

TKO GOVORI?



DEV TEAM

Odgovara na 3 pitanja

PO - Sluša

SM - Facilitira

IZ PRAKSE:

"Jučer sam završio login API. Danas radim na validaciji forme. Blokerala me production baza."

Review i Retrospective

Što smo napravili vs. Kako smo radili



Sprint Review

Demo inkrementa

ŠTO SE DOGAĐA?

Demo gotovog inkrementa
PO prihvaća/odbija rezultate
Feedback od stakeholdera
Prilagodba Product Backlog-a



Max 4h



Svi + Gosti




 Kao kad Spotify objavi novi feature i pita beta korisnike



Retrospective

Kontinuirano poboljšanje

3 KLJUČNA PITANJA:


-  Što je bilo dobro?
-  Što nije radilo?
-  Što možemo poboljšati?



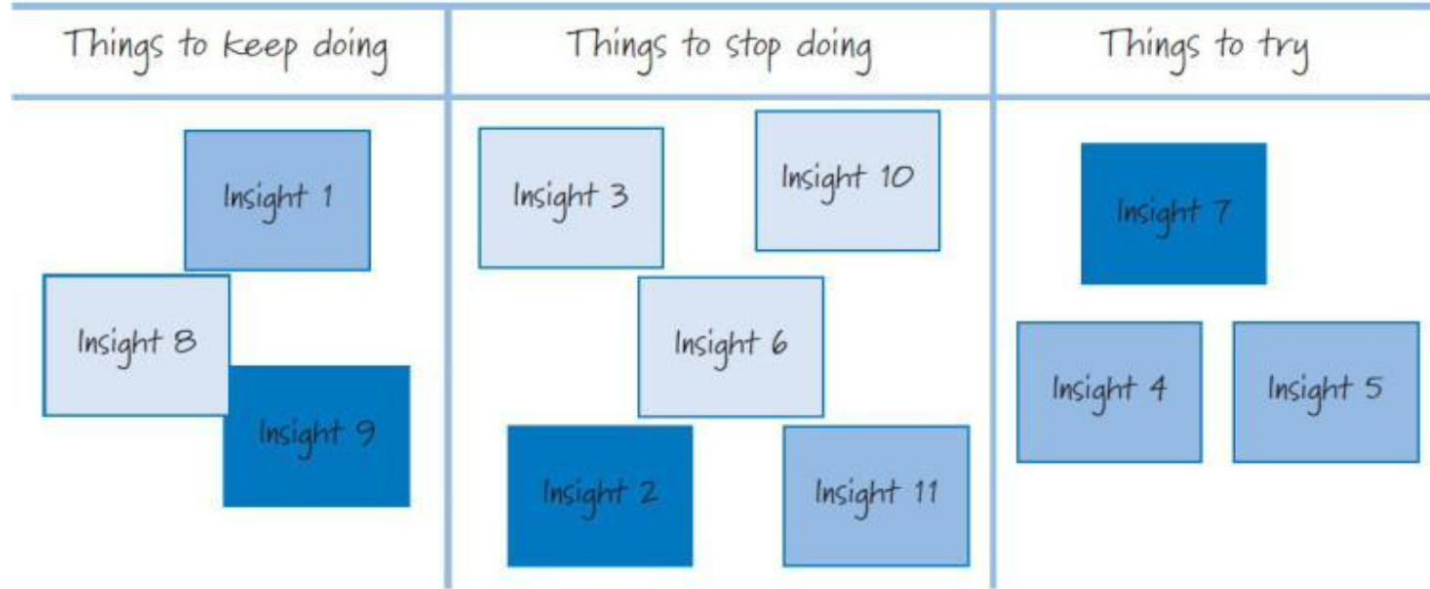
Max 3h



Samo Tim

 Retro je safe space - iskreni razgovor bez okrivljanja!

Sprint Retrospective



Scrum Artefakti

Dokumenti koji osiguravaju transparentnost



Product Backlog

Vlasnik: Product Owner

Prioritetizirana lista SVIH zahtjeva za proizvod. Živi dokument.

SADRŽI:

- User Stories
- Bugovi za popraviti
- Tehnički dug

💡 Poput Netflix "My List"



Sprint Backlog

Vlasnik: Dev Team

Subset Product Backlog-a odabran za trenutni sprint.

SADRŽI:

- Sprint Goal
- Odabrane User Stories
- Taskovi + procjene

⚠️ Ne dodaju se novi taskovi!



Increment

Rezultat sprinta

Gotov, funkcionalan dio proizvoda koji zadovoljava DoD.

MORA BITI:

- Testiran i funkcionalan
- Spreman za deploy
- Prihvaćen od PO

💡 Kao weekly app update

Definition of Done

Kada je nešto zaista "GOTOVO"?

Definition of Done (DoD) je **zajednički dogovor tima** o tome koje uvjete stavka mora ispuniti da bi se smatrala završenom.

ZAŠTO JE VAŽNO?

- Osigurava konzistentnu kvalitetu
- Sprječava "90% gotovo" sindrom
- Transparentnost za stakeholdere

ČESTA GREŠKA

"Kod radi na mom računalu" ≠ DONE!

PRIMJER DoD CHECKLIST

- ✓ Kod napisan i pushan na Git
- ✓ Unit testovi napisani i prolaze
- ✓ Code review od min. 1 kolege
- ✓ Dokumentacija ažurirana
- ✓ QA testiranje završeno
- ✓ Deployano na staging
- ✓ Product Owner prihvatio



DIO 2

KANBAN



Kontinuirani flow bez sprinteva

VIZUALIZACIJA

Kanban ploča

WIP LIMIT

Ograničeni paralelizam

FLOW

Just-in-time



Što je Kanban? 看板

Japanski: "vizualni signal" ili "kartica"

Kanban je metoda za **upravljanje radom** koja se fokusira na vizualizaciju, ograničavanje paralelnog rada i kontinuiranu isporuku.

RAZLIKE OD SCRUM-a

- Nema fiksnih sprinteva - kontinuirani flow
- Nema definiranih uloga (PO, SM)
- Fleksibilnije - prilagođava se timu
- Fokus na WIP limite, ne na velocity

 **PORIJEKLO:** Toyota 1940-ih - upravljanje proizvodnjom

4 TEMELJNA PRINCIPA

1. VIZUALIZIRAJ RAD

Sve na ploču - vidiš što se radi, tko radi

2. OGRANIČI WIP

Radi na manje stvari = završavaš brže

3. UPRAVLJAJ FLOWOM

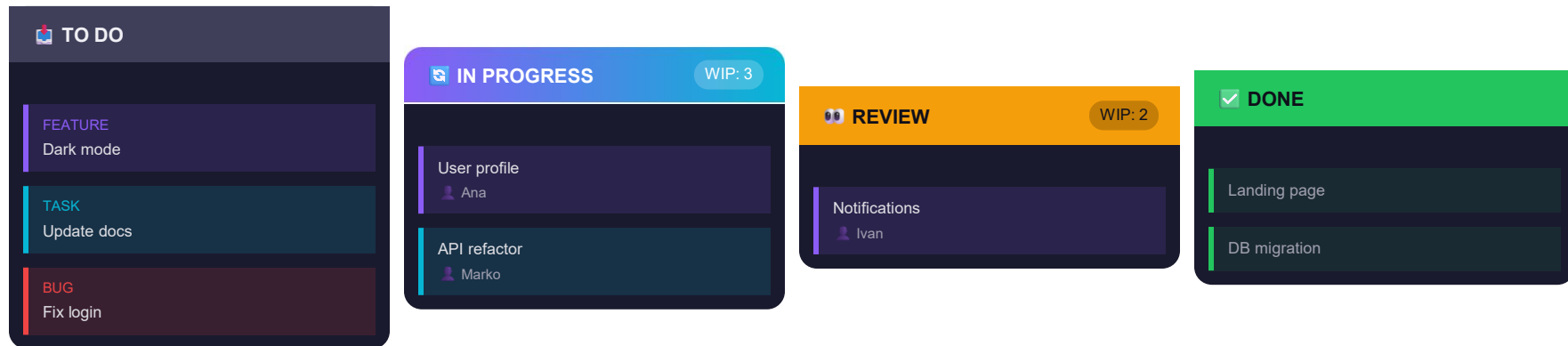
Prati brzinu prolaska taskova

4. KONTINUIRANO POBOLJŠAVAJ

Eksperimentiraj i optimiziraj proces

Kanban Ploča

Vizualizacija workflow-a



KARTICE = SIGNALI

Svaka kartica = jedan task. Pomicanje pokazuje napredak.

PULL SISTEM

Novi posao se "povlači" tek kad ima kapaciteta!

NEMA POVRATKA

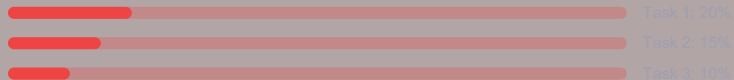
Kartice idu samo naprijed kroz faze!

WIP Limits

Work In Progress - ograniči multitasking!

🚫 BEZ WIP LIMITA

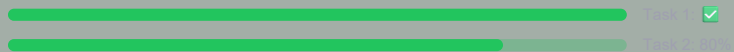
Kad radiš na 10 stvari, sve napreduje po 10%, ali ništa nije gotovo!



✗ 0 završeno!

🌟 S WIP LIMITOM

Fokusiraj se na 2-3 taska, završi ih, pa preuzmi nove!



✓ 1 gotov, 1 skoro!

🔧 KAKO POSTAVITI WIP LIMIT?

FORMULA:

Broj članova × 1.5

4 člana → WIP = 6

Per kolona:

DEV

4

REVIEW

2

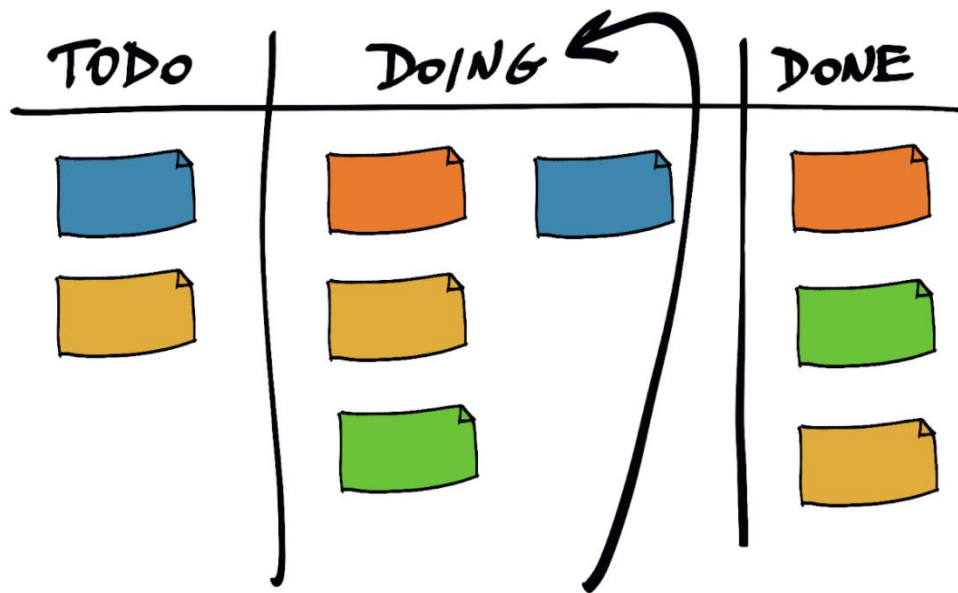
TEST

3

🔍 KAD SE LIMIT PREMAŠI?

- STOP - ne uzimaj novi posao
- Pomozi kolegi završiti
- Identificiraj bottleneck
- Raspravi na retro

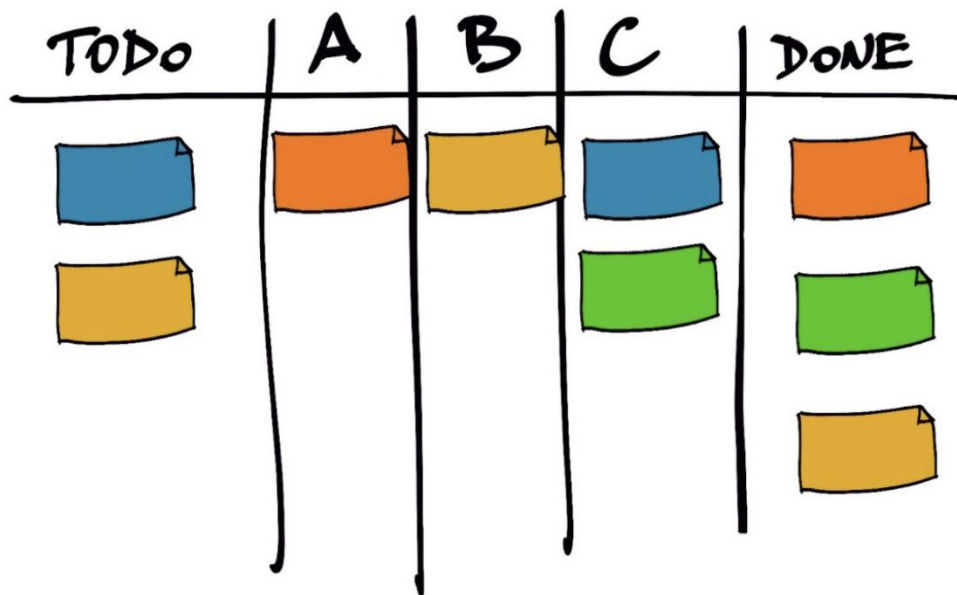
Kanban ploča



OF COURSE YOU'RE "DOING" SOMETHING. BUT WHAT *EXACTLY*

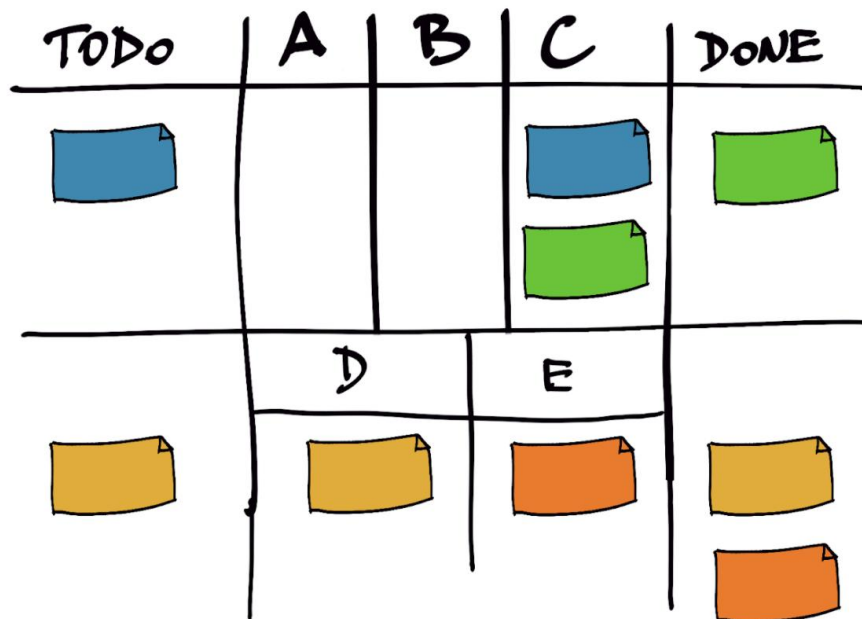
ARE YOU DOING?

Kanban ploča



IT'S A LOT EASIER TO SEE WHAT PART OF THE
WORK PROCESS YOU'RE CURRENTLY IN.

Kanban ploča



NOW IT'S EVEN MORE TRANSPARENT.

Scrum vs Kanban

Kada koristiti koju metodologiju?



SCRUM

ITERACIJE

Fiksni sprintevi (1-4 tjedna)

ULOGE

PO, SM, Dev Team

PLANIRANJE

Sprint Planning na početku

PROMJENE

Ne u toku sprinta

METRIKA

Velocity (SP/sprint)

VS



KANBAN

ITERACIJE

Kontinuirani flow

ULOGE

Nema definiranih uloga

PLANIRANJE

Just-in-time, fleksibilno

PROMJENE

Bilo kada dozvolj.

METRIKA

Lead time, cycle time

✓ SCRUM KADA:

Novi proizvod, trebaju jasni ciljevi, cross-functional tim

✓ KANBAN KADA:

Održavanje, prioriteti se mijenjaju, support/ops tim

Zadatak za sljedeće vježbe



SCRUM ZADATAK

1. PLANIRAJ SPRINT

- Odredi trajanje (npr. 1 tjedan)
- Definiraj dan/sat za svaki event

2. DEFINIRAJ DoD

Napiši 5-7 kriterija za vaš Definition of Done

3. KREIRAJ SPRINT U JIRI

- User Stories → Sub-taskovi
- Procijeni (Story Points)
- Postavi prioritete

 **ALATI:** Excel predložak + Jira Sprint board



KANBAN ZADATAK

1. KREIRAJ KANBAN PLOČU


Kolone: TO DO → IN PROGRESS → CODE REVIEW → TESTING → DONE

2. POSTAVI WIP LIMITE

- IN PROGRESS: max 3
- CODE REVIEW: max 2
- TESTING: max 2

3. DODAJ KARTICE

Kreiraj min. 5 taskova (Feature, Bug, Task)

 **ALAT:** Jira Kanban board s custom kolonama

Prva isporuka aplikacije mora biti funkcionalna na računalima od svih članova tima kako bi se ostvarili bodovi (I3- 1 bod & I5- 1 bod)!



Recap i Pitanja?



SCRUM

Sprintevi + Uloge
Struktura + Fokus



KANBAN

Flow + WIP Limits
Fleksibilnost



PRAKSA

Jira Sprint/Board
DoD + WIP Limits



Nema savršene metode - eksperimentirajte i prilagodite procesu svog tima!

71% softverskih timova koristi neku varijantu Agile-a (State of Agile Report 2024)