

ULOGA SCRUM MASTERA U USPEŠNOM UPRAVLJANJU PROJEKTIMA THE ROLE OF THE SCRUM MASTER IN SUCCESSFUL PROJECT MANAGEMENT

Kristina Stjepanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom radu istražuje se uloga Scrum Master-a i koje to zadatke treba da obavlja za uspešno upravljanje projektima. U praktičnom delu rada, opisane su najvažnije kvalifikacije koje kandidat treba da poseduje.

Ključne reči: Upravljanje projektima, upravljanje članovima projektnog tima, organizacija

Abstract – This paper explores the role of the Scrum Master and what tasks he should perform for successful project management. In the practical part of the work, the most important qualifications that the candidate should possess are described.

Keywords: Project management, management of project team members, organization

1. UVOD

Razvoj softvera je teško definisati kao razvoj koji je predvidljiv. Za razliku od klasične industrije, ovde se ne radi o masovnoj proizvodnji ili predvidljivim modelima, već se skoro svaki projekat odnosi na novi proizvod. To znači da je retko moguće unapred precizno odrediti specifikacije proizvoda i precizno planirati tok projekta. Upravljanje projektima korišćenjem Scrum metode zahteva veliku samodisciplinu od programera, kako u upravljanju samim procesom, tako i u upravljanju nekim od proizvoda (artefakata) koje metoda zahteva. U tome im pomaže niz namenskih softverskih alata koji ne samo da podržavaju proces, već nude i niz dodatnih funkcionalnosti koje, s jedne strane, olakšavaju razvoj programerima, a druge ih na vreme upozoravaju na moguća kašnjenja ili problemi u procesu, čime se obezbeđuje njihovo rano otkrivanje i eliminisanje. To ih čini nezamenljivim elementom u upravljanju projektima korišćenjem Scrum metode.

Tema rada jeste kreiranje ovakvog alata, pri čemu proces kreiranja obuhvata sve od pregleda teorijskih osnova Scrum metode, pregleda trenutnog stanja tržišta za takve alate i, na osnovu ovih nalaza, razvoj novog alata. Ovde je akcenat stavljen na nove koncepte korišćenja ovakvih alata, što nam, s jedne strane, pruža izvesnu jedinstvenost razvijenog rešenja, a sa druge strane dodatno pojednostavljuje rad razvojnih grupa koje bi koristile alat.

NAPOMENA:

Ovaj rad pristekao je iz master rada čiji mentor je bila dr Danijela Ćirić Lalić, red. prof.

2. AGILE METODOLOGIJE

Sušтина agilnog razvoja softvera jeste davanje prioriteta samom razvoju proizvoda, radnom softverskom kodu, prenošenju odgovornosti na razvojni tim i svesti da se zahtevi korisnika vremenom menjaju. Sve aktivnosti moraju se odvijati sa ciljem da doprinesu razvoju softvera koji će biti isporučen. Ovaj metod razvoja nazivamo „agilni“ jer je u stanju da brzo reaguje na promenljive potrebe korisnika. Metodologije agilnog razvoja prvenstveno zagovaraju brza i kontinuirana izdanja softvera. To se ogleda u brzom isporuci novih verzija proizvoda, što znači da korisnici mogu odmah testirati proizvod. Kao rezultat toga, brzo dobijamo povratne informacije, promene u zahtevima, opšti komentari. Zahvaljujući načinu izdanja koji zagovaraju agilne metodologije, korisnici takođe mogu brzo da vide rezultate svojih komentara, koje daju nakon što su sami isprobali proizvod [1].

Agilan razvoj softvera umnogome doprinosi proizvodnji funkcionalnog softvera u zadanom roku i u finansijskim okvirima. Pre svega, agilnost obezbeđuje razvoj proizvoda koji je zapravo ono što korisnik želi ili treba. Tradicionalne metode su daleko iza u današnjim tržišnim uslovima, jer u ovom brzom svetu zahtevi korisnika imaju tendenciju da se menjaju veoma brzo. Pored toga, često se javlja situacija kada je proizvod zastareo čak i pre nego što je počeo da se koristi.

Korišćenje standardnih metoda često dovodi do kašnjenja u isporuci ili preskupog proizvoda, a obično i jednog i drugog. Mnogo puta je konačna verzija bez određenih ključeva funkcionalnosti, sa funkcijama koje nikome ne koriste i mnogo grešaka. Agilnost ne garantuje idealan ishod projekta, a još manje lak ili jednostavan proces. Ali obezbeđuje brzo prilagođavanje promenama i upotrebljiv softver unutar granica projekta [2].

Klasične metodologije razvoja softvera obično diktiraju razvoj u sekvencijalnim fazama, pri čemu je svaka faza završena celina. To su obično: faza analize, faza planiranja, faza implementacije i faza testiranja. Redosled faza je nepromenljiv i određen u budućnosti, tako da povratak na prethodne faze uglavnom nije moguć.

3. SCRUM METODA

Da bismo razumeli kako se upravlja procesima pomoću Scrum metode, prvo treba da navedemo osnovnu terminologiju i principe. Kao što je već pomenuto, proces razvoja većine agilnih metodologija odvija se u nekoliko manjih iteracija, koje se u Scrum metodi nazivaju Sprintovi. Tokom svakog Srinta, projektni tim razvija sledeći korak sistema, sa nekim dodatnim funkcijama u

poređenju sa prethodnim izdanjem. Programeri koji razvijaju sistem grupisani su u jednu ili više razvojnih grupa, zbog čega ih nazivamo i članovima tima. Razvojni timu je prirodno potrebno vođstvo i nadzor, koji obavlja osoba sa zvanjem administratora metodologije (Scrum Master). Važnu ulogu u celokupnoj kompoziciji igra i predstavnik klijenta, koji se zove Product Owner, koji se, između ostalog, stara o specifikaciji zahteva projekta. U Scrum metodi zahtevi su dati u vidu kratkih priča, koje se nazivaju korisničke priče (User Stories). Samo oni se uvek prikupljaju u dokumentu koji se zove lista zahteva (Product Backlog), koji održava menadžer proizvoda. Pre početka svakog Srinta, članovi projektnog tima biraju podskup priča koje će se realizovati tokom Srinta i detaljnije ih definišu u dokumentu koji se zove Sprint Backlog [4].

Ovo čini osnovu za rad tima u tekućem Srintu, koji obično traje od 2 do 4 nedelje. Na kraju svakog Srinta, kupac dobija radni proizvod koji sadrži neku dodatnu funkcionalnost u odnosu na prethodni i može odmah da počne da ga koristi. Scrum metod je stoga izuzetno efikasan i brzo i redovno donosi dodatnu vrednost klijentu [27].



Slika 1. Prikaz toka Scrum procesa

Scrum predviđa tri uloge učesnika: menadžer proizvoda (Product Owner), administrator metodologije (Scrum Master) i član razvojnog tima (Team Member). Sve odgovornosti u projektu su raspoređene između ove tri uloge, a njihovi nosioci su ujedno i jedini koji mogu da se posvete projektu i za njega su odgovorni. Scrum funkcioniše na sledeći način [4]:

- **Product Owner (Menadžer proizvoda):** Product Owner je ključna uloga u Scrum timu. Njihova odgovornost je da definišu prioritete i zahteve za proizvod ili projekat, komuniciraju sa stakeholders-ima i donose odluke o tome šta će se raditi u svakom sprintu. Međutim, nije tačno da su oni jedini koji se mogu posvetiti projektu. Članovi razvojnog tima i Scrum Master takođe su posvećeni projektu i zajedno rade na njegovom uspehu.
- **Scrum Master (Administrator metodologije):** Scrum Master je odgovoran za podršku Scrum procesu i timu. Njihova uloga nije da budu administrator metodologije, već da se brinu o tome da se Scrum proces pravilno primenjuje, da se eliminišu prepreke i da se unapredi efikasnost tima.
- **Član razvojnog tima (Team Member):** Članovi razvojnog tima su osobe koje direktno rade na izradi proizvoda ili projektu. Nisu samo "članovi" već su aktivni učesnici koji zajedno

rade na ostvarivanju ciljeva sprinta. Njihova uloga nije samo izvršavanje zadataka, već i aktivno učestvovanje u planiranju i donošenju odluka o tome kako će se posložiti rad tokom sprinta.

- **Stakeholders (zainteresovani):** Scrum metodologija uključuje i stakeholders-e, tj. osobe koje su zainteresovane za proizvod ili projekt. Oni imaju ulogu davanja povratnih informacija i zahteva, ali nemaju direktnu odgovornost za upravljanje projektom ili Scrum timom.

U Scrumu se naglašava transparentnost, inspekcija i prilagođavanje. Ovo znači da se svi članovi tima, uključujući Product Owner-a, Scrum Master-a i članove razvojnog tima, zajedno angažuju u procesu i donose odluke kako bi se postigao uspeh projekta. Stvaranje kvalitetnog proizvoda je odgovornost celog tima, a ne samo pojedinaca.

4. ALATI ZA PODRŠKU SCRUM METODU

Dizajn Scrum metode zahteva od korisnika da održavaju određene dokumente, kao što su lista zahteva i lista zadataka, kao i evidencija napretka projekta.

Najjednostavnijim projektima se može upravljati čak i bez kompjuterske podrške. To radimo tako što upisujemo korisničke priče i zadatke na posebne kartice (Story Cards), sortiranjem kojih možemo zadržati potrebne liste. Pored priča, na kartice možemo zabeležiti njihove prioritete i vremensku procenu. Čak i ako ovo već u potpunosti ispunjava zahteve Scrum metode, često je efikasnije koristiti jedan od čitavog niza namenskih softverskih alata koji pojednostavljaju upravljanje procesima, a mogu se koristiti i za upravljanje složenijim projektima. Oni takođe nude dosta naprednih funkcionalnosti [5]. Glavna prednost namenskih programa jeste, pre svega, mogućnost da učesnici u svakom trenutku vide šta se dešava na projektu i, kao rezultat, da blagovremeno preduzmu mere u slučaju bilo kakvih kašnjenja ili prevelikih odstupanja od plana.

Uglavnom nam se nudi i statistička obrada podataka o radu na projektu, gde nam softverski alati, između ostalog, nude proračun prosečne brzine rada, brzine pojedinačnih Sprinteva, poređenje planiranog i stvarnog rada, crtanje brojne grafikone i izveštaje, i mnoge druge statističke proračune.

5. PRAKTIČNO ISTRAŽIVANJE NA PRIMERIMA OGLASA ZA POSAO

Kada govorimo o poziciji Scrum Master ona opisuje ulogu, odgovornosti, kvalifikacije i očekivanja za pojedince koji se prijavljuju za tu poziciju. Scrum Master je ključna uloga odgovorna za obezbeđivanje uspešne implementacije Agile i Scrum metodologije unutar višefunkcionalnih timova. Sama uloga deluje kao sluga-vođa i moderator.

Scrum Master vodi tim u samoorganizaciji, uklanjajući prepreke i omogućavajući okruženje stalnog poboljšanja. Kada smo se upoznali sa samom pozicijom Scrum Master i koja je njegova uloga u kompaniji, sada možemo i na primerima da praktično prikažemo koje su to sve kvalifikacije neophodne kako bi osoba bila uspešan Scrum Master.

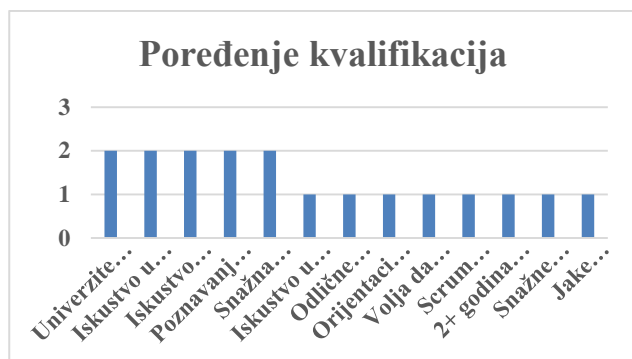
Primeri su prikupljeni sa različitih sajtova za zapošljavanje gde se nalaze oglasi za posao. Sajtovi koji će biti korišćeni u ovom istraživanju su:

- Hello world
- Poslovi infostud
- Jooble

Na osnovu pregledanih sajtova mogli smo da uvidimo da postoje otvorene pozicije u različitim gradovima Republike Srbije, kao što su Beograd, Novi Sad i Niš na osnovu kojih će se sprovesti analiza u ovom istraživanju.



Slika 2. Grafički prikaz otvorenih oglasa za posao



Slika 3. Poređenje kvalifikacija

Ukoliko sumiramo sve pozicije u sva tri grada, možemo da zaključimo da po mišljenju poslodavca kao ključne specifikacije se mogu izdvojiti iskustvo na toj poziciji i poznavanje agilnih metoda.

5.1 POREĐENJE SA SLIČNIM POZICIJAMA

U Agilnom načinu upravljanju projektima pored Scrum Master pozicije postoje specifične uloge ili pozicije unutar tima koje igraju ključnu ulogu u obezbeđivanju uspeha projekta. Ove uloge su osmišljene da olakšaju efikasnu saradnju, komunikaciju i isporuku vrednosti klijentu. Ključne pozicije u Agilnom upravljanju projektima su:

Product Owner - Predstavlja glas kupca i zainteresovanih strana. Definiše i daje prioritet stavkama u zaostatku proizvoda na osnovu poslovne vrednosti. Blisko saraduje sa timom kako bi se osiguralo da se funkcije najvišeg prioriteta prvo razvijaju. Takođe, donosi odluke o karakteristikama proizvoda i izdanjima. Pruža pojašnjenje i smernice o zahtevima razvojnom timu tokom trajanja sprinta.

Najvažnije osobine koje kandidat treba da poseduje za ovu vrstu pozicije su:

- Odlične organizacione i komunikacione sposobnosti
- Snažljivost

- Odlučnost pri donošenju odluka i odabiru prioritetnih akcija.

Team Lead - Pruža smernice članovima tima i koordinira njihov rad i napore ka postizanju timskih ciljeva. Takođe, pruža podršku i podučavanje članovima tima za njihov rast i razvoj. Obezbeđuje da se tim pridržava procesa, vremenskih rokova i standarda kvaliteta. Team Lead deluje kao veza između članova tima i višeg menadžmenta.

Upoređujući navedene oglase za posao koji se nalaze u različitim gradovima Republike Srbije možemo da vidimo da su najvažnije osobine koje kandidat treba da poseduje:

- Izuzetne sposobnosti za liderstvo i upravljanje ljudima
- Neustrašivost pri donošenju odluka.

Takođe, jako je poželjno da kandidat ima završene Softskill obuke, pogotovo deo vezan za pristup i upravljanje ljudima.

Product Manager - Definiše strategiju i viziju proizvoda u skladu sa ciljevima organizacije. Product Manager saraduje sa višefunkcionalnim timovima na razvoju, određivanju prioriteta i upravljanju planom proizvoda. Analizira tržišne trendove, povratne informacije korisnika i ponude konkurenata kako bi donosio odluke o proizvodima na osnovu informacija Takođe, osigurava da proizvod zadovoljava potrebe kupaca i ostvaruje poslovne ciljeve.

Project Manager - Kada govorimo o poziciji Project Manager, on nadgleda planiranje, izvršenje i završetak projekata koristeći Agile metodologije. Koordinira i saraduje sa međufunkcionalnim timovima, obezbeđujući usklađenost sa ciljevima projekta. Takođe, efikasno upravlja vremenskim rokovima, budžetima i resursima unutar Agile okvira. Olakšava Agile ceremoniju, uklanja prepreke i osigurava pridržavanje Agile principa.

Najvažnije osobine koje kandidat treba da poseduje za poziciju Project Manager su:

- Izuzetne organizacione sposobnosti
- Izuzetne sposobnosti planiranja

Takođe, Softskill veštine su vrlo potrebne. Kandidat na ovoj poziciji mora da ima odlične komunikacione veštine i kontrolu nad brojnim procesima koji se dešavaju. Često ovaj posao ume da bude vrlo stresan, tako da se od kandidata očekuje da bude izdržljiv i uporan. Od kandidata se očekuje da mora da ima jake veštine upravljanja podacima.

Ukoliko uporedimo Scrum Master poziciju sa ostalim pozicijama koje su u okviru Agilnog načina upravljanja projektima možemo da zaključimo da postoji dosta sličnosti. Jedna od najvažnijih osobina koje kandidat treba da poseduje jeste iskustvo u radu, poznavanje agilnih metoda, komunikativnost, izuzetne sposobnosti za upravljanje članovima projektnog tima, liderstvo, dobre organizacione sposobnosti i sposobnosti planiranja.

Na osnovu celokupne analize zaključeno je da su to kvalifikacije koje poslodavci najviše traže. Iskustvo zbog samostalnosti u radu, odgovornosti koju pozicija sa sobom nosi i težine zadataka da teoriju Scrum metodologije približi članovima tima i prenese u praksi.

Upravljanje timom kao jedna od važnijih kvalifikacija da zna kako da stvori osećaj zajednice između članova tima, budući da u velikim kompanijama veliki broj ljudi radi na rešavanju jednog zadatka ili projektu, a pozicija Scrum Master koordinira i na neki način osigurava da će zadaci biti obavljani.

6. ZAKLJUČAK

Uvođenjem agilnih metodologija u proces razvoja povećava se kvalitet koda, kao i sam proces. U okviru oblasti, Scrum metodologija trenutno prednjači, a sve ukazuje na činjenicu da će se Scrum baza korisnika samo širiti u narednim godinama. Razlozi se nalaze u činjenici da je Scrum u osnovi intuitivan i da propisuje jednostavna pravila koja nije teško pratiti. Glavna prednost, kao i kod drugih agilnih metodologija, jeste naglasak na razvoju i isporuci korisnog softverskog koda. Bez obzira na to što je rečeno, agilne metodologije takođe imaju svoje slabosti. Jedan od glavnih jeste da je prelazak sa klasičnog na agilni razvoj i dalje težak proces. Posebno oni koji nisu direktno uključeni u razvoj softverskog koda imaju problema sa prihvatanjem procesa koji se stalno razvija i dopunjuje. Pogotovo čelnici kompanija i dalje ne odstupaju od opipljivih i konačnih procena i planova. Čak ni korisnicima softverskih proizvoda nije uvek lako da objasne sadržaj i prednosti agilnih metodologija.

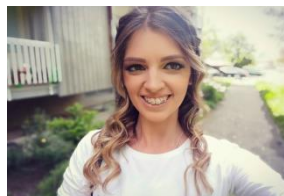
Da bismo pomogli u rešavanju problema koji se javljaju, postoje različiti dodatni pristupi, kao što je uvođenje korisničkih priča koje imaju određenu težinu i značenje za korisnika. Korisnik ih obično sam piše i samim tim se oseća više uključenim u razvoj, što nesumnjivo pomaže u rešavanju problema i povećava transparentnost procesa. Pored toga, različite tehnike procene i planiranja koje možemo da koristimo u agilnom razvoju pomažu nam da dobijemo jače i pouzdanije procene koje povećavaju kredibilitet i međusobno poverenje.

Da bi se sve ovo podržalo, na tržištu postoji veliki broj različitih alata koji dodatno doprinose boljem kvalitetu procesa razvoja. S obzirom da ova oblast više nije u pojivima i da je prisutno dosta tehnika i alata, agilnost je definitivno pravac koji vredi pratiti. Preduslov za korišćenje jeste dovoljna količina znanja i svesti o prednostima i nedostacima metodologije koju koristimo.

7. LITERATURA

- [1] Abrahamsson, P. , Oza, N. , Siponen, M.. (2010). Agile Software Development Method, A Comparative Review1. Agile Software Development: Current Research and Future Directions. 10.1007/978-3-642-12575-1_3.
- [2] Adaptmethodology, <https://adaptmethodology.com/sprint-review-meeting/> predstavljeno 26.08.2023.
- [3] Cohn M. (2008) User Stories Applied For Agile Software Development, <https://dokumen.tips/documents/user-stories-applied-for-agile-software-development-mike-cohn.html?page=119> pristupljeno 20.08.2023.
- [4] Palacio M., (2022), Scrum Master, Scrum manager, https://scrummanager.com/files/scrum_master_en.pdf pristupljeno 25.08.2023.
- [5] Michael J. Rees, A Feasible User Story Tool for Agile Software Development, Ninth Asia-Pacific Software Engineering Conference, 2002

Kratka biografija:



Kristina Stjepanović rođena je u Novom Sadu 1996. god. Diplomirala je Primenjeno softversko inženjerstvo na Fakultetu tehničkih nauka 2022. godine. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Projektni menadžment odbranila je 2023. godine. ksjepanovic96@gmail.com