

**ZNAČAJ KOMUNIKACIJE U TIMOVIMA KOJI IMPLEMENTIRAJU PROJEKTE
PRIMENOM SKRAM OKVIRA****THE IMPORTANCE OF COMMUNICATION IN TEAMS IMPLEMENTING PROJECTS
USING THE SCRUM FRAMEWORK**

Lazar Petković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INŽENJERSKI MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Agilan razvoj softvera odvija se u saradnji između samoorganizujućih, višefunkcionalnih timova. Stoga agilni timovi u velikoj meri zavise od efikasne komunikacije, preuzimanja odgovornosti, inicijative, upravljanja vremenom i vođstva. Skram (eng. Scrum) je jedan od najpopularnijih agilnih prilaza koji se prvenstveno zasniva na multifunkcionalnom timu i sposobnosti svih članova da rade više različitih poslova. Kako bi se ti poslovi rasporedili na pravilan način, kako bi ceo tim funkcionisao kao celina, bio visoko produktivan i na kraju uspešno kreirao proizvod i završio projekat, gore-navedene veštine su vrlo bitne. Jedna se ipak izdvaja i iz nje mogu da proisteknu i sve druge. Ta veština je komunikacija. Istraživanje u ovom radu je sprovedeno u sedam Skram timova sa ciljem istraživanja značaja komunikacije u Skram okviru i da li redovna komunikacija može uticati na konačan ishod projekta.*

Ključne reči: *agilan razvoj softvera, višefunkcionalni timovi, komunikacija, Skram, agilni prilazi*

Abstract – *Agile software development takes place in cooperation between self-organizing, multifunctional teams. Therefore, agile teams depend to a large extent on effective communication, taking responsibility, initiative, time management and leadership. Scrum is one of the most popular agile approaches that is primarily based on a multifunctional team and the ability of all members to do multiple different jobs. In order for these jobs to be arranged in the right way, for the whole team to function as a whole, to be highly productive and in the end to successfully create a product and complete the project, the above-mentioned skills are very important. One, however, stands out and all the others can derive from it. That skill is communication. The research in this paper was conducted in seven Scrum teams with the aim of researching the importance of communication in the Scrum framework and whether regular communication can affect the final outcome of the project.*

Keywords: *agile software development, multifunctional teams, communication, scrum, agile approaches*

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bila prof. dr Danijela Gračanin.

1. UVOD

Projektni menadžment, odnosno fenomen upravljanja projektima, je jedna vrlo kompleksna oblast. Toliko kompleksna i aktuelna, da se cela nauka razvila kako bi se bliže objasnila pojava. Tri ključna faktora i ograničenja u upravljanju projektima su:

- Obim,
- Troškovi,
- Vreme.

Te tri kategorije, kao svoj rezultat, daju kvalitet [1]. Ta tri ograničenja su u direktnom odnosu, pa u slučaju da se preceni obim projekta, sigurno će biti potrebno više vremena i troškovi će biti veći. Takođe, ukoliko se neka od vrednosti promeni, verovatno će uticati i na druge vrednosti trougla, a informacije imaju zadatak da to i prikažu. Veština komunikacije je esencijalna veština u svakom aspektu života; bilo da je reč o privatnom ili poslovnom svetu, komunikacija je ta koja povezuje ljude. Dijalog je *sine qua non* u ovo digitalno doba [2], a dijalog se može smatrati sredstvom za suočavanje mišljenja i deljenje informacija.

Predmet ovog rada jeste ispitivanje **značaja procesa komunikacije u timovima koji implementiraju projekte primenom Skram okvira za upravljanje projektima**, kako bi se potvrdila hipoteza da **organizacije koje razvijaju efektivne komunikacione procese, imaju veće šanse da ostvare pozitivno radno okruženje i budu efektivnije u ostvarivanju svojih ciljeva** [3]. U ovom smislu, efektivni komunikacioni procesi će se ogledati u primeni Skram okvira unutar nekoliko timova koji se bave razvojem softvera a primenjuju upravo Skram okvir.

**2. PROBLEMATIKA POJMA UPRAVLJANJA
KOMUNIKACIJOM**

Termin “komunikacija” potiče od latinskog pojma “communicare”, što znači saopštiti, razgovarati. Komunikacija uglavnom deluje kao prirodni tok, nešto što se spontano odvija. Kao što je Mirković naveo: “Svi mi komuniciramo na jedan ili drugi način. Od samog rođenja, bez ikakvih teorija. Svi smo u stanju da komuniciramo. Stvar je samo u tome da se pronađe pravi kanal, putem kojeg ćemo pravu i dobro definisanu poruku poslati do primaoca. Kada ta poruka do njega ne dođe, pravimo grešku u komunikaciji” [4].

2.1. Komunikacioni proces

Komunikacija je proces slanja i primanja poruka. Od suštinskog značaja u tom procesu je da se informacija razume. Da bi komunikacija uopšte mogla da se odvija, učesnici komunikacije moraju da:

- Poznaju jezik i njegove verbalne i neverbalne elemente,
- Imaju interakcijske veštine,
- Imaju kulturno znanje [5].

Komunikacija započinje u momentu kada komunikator u mislima oblikuje ideju koju želi da prenese, zatim ideju kodira. Kodirane poruke se zatim prenose do primaoca poruke. Poruka putuje kroz komunikacioni kanal pomoću koga se poruka prenosi do primaoca. Kada poruka stigne do primaoca on treba da je dekodira. Nakon toga sledi njegova reakcija, tj. odgovor na primljenu poruku. Komunikacija je ostvarena kada je poruka primljena i do određene mere shvaćena [6].

2.2. Tipovi komunikacije

Postoje razne podele i tipovi komunikacije. Ipak, u ovom radu će biti kratko opisane samo osnovne podele poslovne komunikacije, bilo u organizaciji ili na projektu, a to su:

- Interna i eksterna,
- Formalna i neformalna,
- Verbalna i neverbalna.

Kada je reč o podeli na internu i eksternu, uglavnom se ogleda u tome da li se komunikacija odvija unutar organizacije ili projektnog tima, ili sa spoljnim zainteresovanim stranama [7].

Kada je reč o formalnoj komunikaciji, ona može ići u četiri pravca [8]. Komunikacija nadole započinje na vrhu i teče kroz nivoe projekata do radnika. Komunikacija prema gore uključuje pružanje informacija gornjim nivoima o onome što se dešava na nižim nivoima. Horizontalna/bočna komunikacija odvija se između ljudi na istom nivou hijerarhije. Dijagonalna komunikacija odvija se između ljudi na različitim nivoima hijerarhije i obično je dizajnirana da pruži informacije, koordinaciju ili pomoć jednoj ili obe strane.

Neformalna komunikacija koristi kanale poput „vinove loze“, glasine, neformalne društvene grupacije i fatičku komunikaciju [9].

Treća osnovna podela je na osnovu upotrebe govora, odnosno verbalna i neverbalna. Verbalna komunikacija predstavlja upotrebu sposobnosti govora. Neverbalna komunikacija opisuje proces prenošenja značenja u obliku ne-reči.

2.3. Planiranje, upravljanje i uticaji upravljanja komunikacijama

Kada je reč o planiranju komunikacije na projektu, najčešće se misli na konkretan komunikacioni plan. Da bi se razumeli zahtevi projektnog komunikacionog plana, treba da budu poznate dve potrebe: potreba da se razume šta će projekat zahtevati od svog komunikacionog sistema i potreba da se zna koje metode komunikacije i stilovi komunikacije mogu da se koriste za efikasno rešavanje ovih zahteva [10].

Proces upravljanja komunikacijom je proces stvaranja, prikupljanja, distribucije i skladištenja, kao i korišćenja informacija radi dobrog funkcionisanja komunikacije sa stajholderima i pridržavanja plana komunikacijama.

Kada se priča o uticaju upravljanja komunikacijama, ukoliko je sprovedena komunikacija dobra, uglavnom se govori o pozitivnim efektima. Neki od benefita su: povećana produktivnost, veći kvalitet usluga i proizvoda, veće zadovoljstvo i bolji odnosi na radnom mestu, smanjeni troškovi... [11].

2.4. Barijere efektivnom komuniciranju i problem miskomunikacije

Miskomunikacija je visoko strukturirana i sveprisutna karakteristika ljudske interakcije koja sistematski podupire sposobnost ljudi da stvaraju i održavaju zajedničke jezike [12].

Postoje razni faktori koji mogu uticati na komunikaciju, odnosno faktori koji su sposobni da svojim prisustvom dovedu do miskomunikacije. Ti faktori se nazivaju barijere u komunikaciji i mogu biti fizičke, fiziološke, usled stava, usled dizajna sistema, lingvističke prirode i prezentacione.

3. UPRAVLJANJE KOMUNIKACIJOM PREMA PMI METODOLOGIJI

Komunikacioni procesi prema „PMBOK“-u su:

- 1) Plan upravljanja komunikacijama,
- 2) Upravljanje komunikacijama,
- 3) Nadgledanje komunikacija [13].

Svi ovi procesi interaguju jedni sa drugima, ali i sa procesima iz drugih faza upravljanja projektima. Svaki od ovih procesa se pojavljuju makar jednom na nekom projektu, a nekada se pojavljuju i više puta ukoliko je proces podeljen u manje celine.

Plan upravljanja komunikacijama je proces razvijanja odgovarajućeg pristupa i plana za aktivnosti komunikacije na projektu zasnovan na informacionim potrebama svake zainteresovane strane ili grupe, raspoloživim organizacionim sredstvima i potrebama projekta.

Upravljanje komunikacijama je proces obezbeđivanja pravovremenog i odgovarajućeg prikupljanja, kreiranja, distribucije, skladištenja, pronalaženja, upravljanja, praćenja i krajnjeg raspolaganja projektnim informacijama.

Nadgledanje komunikacija je proces osiguranja potrebe za informacijama o projektu i zadovoljenju njegovih zainteresovanih strana.

4. AGILNI PRILAZ U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA – OKVIR SKRAM

Usled nefleksibilnosti „Vodopad“ prilaza, akcenat je postavljen na razvoj novih pristupa i prilaza u softverskom razvoju, koji će biti fleksibilniji prema promenama, lakše ih prihvatati i implementirati i eventualno dovesti do brže isporuke proizvoda, veće vrednosti, manjih troškova i većeg zadovoljstva svih zainteresovanih strana.

4.1 Agilni prilazi

Kada se uzmu u obzir tradicionalni pristupi upravljanju projektima i razvoju softvera, odmah se uočava nekoliko nedostataka. Kao prvo, ogroman napor potreban tokom faze planiranja tradicionalnog projekta često je toliko sveobuhvatan da se često polovina, ili više, resursa za projekat potroši pre nego što bilo koji razvojni rad uopšte započne. Čak, definisanje zahteva je često toliko radno intenzivno i dugotrajno da se zahtevi za projekat promene pre nego što razvoj uopšte počne. Iz ovog konteksta razvilo se agilno upravljanje projektima.

Agilan razvoj softvera odnosi se na okvire razvoja softvera usredsređene na ideju iterativnog razvoja, gde zahtevi i rešenja evoluiraju kroz saradnju između samoorganizujućih višefunkcionalnih timova. Krajnja vrednost u agilnom razvoju je što omogućava timovima da brže isporuče vrednost, sa većim kvalitetom i predvidljivošću i većom sposobnošću da odgovore na promene. Dakle, poenta je da se proizvod razvija u manjim delovima, celinama koje nose određenu funkcionalnost - inkrementima.

4.2 Skram

Prvi pojam Skrama se pojavljuje 1986. godine, kada su Japanci Hirotaka Takeuchi i Ikuđiro Nonaka u svom tekstu opisali ga. Kasnije, kao proces su ga definisali Džef Saterlend, Ken Švaber i Majk Bidl.

Skram je u osnovi agilna, lagan okvir koji pruža korake za upravljanje i kontrolu procesa razvoja softvera i proizvoda. Kombinacija je iterativnog modela i inkrementalnog modela, jer su izrade sukcesivne i inkrementalne u pogledu karakteristika za razvoj. Skram je dizajniran da poveća brzinu razvoja, uskladi moto pojedinaca i organizacija, definiše kulturu usredsređenu na performanse, podrži stvaranje vrednosti za akcionare, ima dobru komunikaciju o učinku na svim nivoima i poboljša individualni razvoj i kvalitet života [14].

U početku se definisalo da je Skram model izgrađen na tri glavne komponente: ulogama, procesu i artefaktima. Skram master (eng. Scrum Master) je uloga koju tradicionalno preuzima menadžer projekta ili vođa tima. Ova osoba je odgovorna za nekoliko stvari, od kojih su možda najvažnije usvajanje Skram vrednosti i praksi i uklanjanje prepreka. Skram tim je obično višefunkcionalni tim koji se sastoji od pet do deset ljudi koji rade na projektu sa punim radnim vremenom. Tim se samoorganizuje, što je interpretirano na razne načine, ali najčešće znači da liderska uloga u timu nije fiksna i menja se u zavisnosti od potreba određene iteracije (poznate kao sprint) koja je u procesu u to vreme. Vlasnik proizvoda (eng. Product owner) je obično rukovodilac funkcionalne jedinice koji zna šta treba napraviti da bi se omogućio projekat i kako treba da napreduje redosled izrada.

Takođe, skram je u početku bio definisan kao okvir koji ima pet glavnih aktivnosti: početak, planiranje sprinta (eng. Sprint planning), sprint, dnevni skram (eng. Daily scrum) i pregled sprinta (eng. Sprint review).

Sprintovi su događaji fiksne dužine od jednog meseca ili manje radi postizanja konzistentnosti. Novi Sprint započinje odmah nakon zaključenja prethodnog Sprinta. Planiranje sprinta pokreće sprint postavljanjem posla koji

treba obaviti za sprint. Ovaj plan stvoren je zajedničkim radom Skram tima. Dnevni Skram ili Dnevni sastanci su 15-o minutni sastanci gde se razvojni tim okupi i diskutuje se o tome šta je urađeno, šta je u planu da se uradi i da li postoje određene smetnje. Svrha pregleda sprinta je da ispita ishod sprinta i odredi buduće adaptacije. Skram tim predstavlja rezultate svog rada ključnim zainteresovanim stranama i razgovara se o napretku ka cilju proizvoda. Svrha Sprint retrospektive je planiranje načina za povećanje kvaliteta i efektivnosti. Planiranje isporuke je takođe deo Skrama i način je za dugoročno planiranje vremenskog okvira koji se sastoji od više sprintova.

5. KOMUNIKACIJA U SKRAMU

Agilni prilazi zasnivaju se na stalnoj komunikaciji i na razmeni informacija o razvoju projekta sa celim timom. U Agilnim prilazima postoji potreba za stalnom i aktivnom komunikacijom sa kupcem i članovima tima. Stoga je efikasna komunikacija među programerima, operacijama, podrškom, kupcima, menadžmentom i poslovnim područjima jedan od najvažnijih faktora za uspeh projekta. Generalno, prvi pozitivni faktor, na koji dobra komunikacija može da utiče, je definitivno timski rad. Samo formiranje tima, upoznavanje svih članova, se zasniva na komunikaciji. Iz timskog rada dalje proističe poverenje među članovima, gradi se kultura tima i kult tima. Sa druge strane, postoje slučajevi negativnih efekata komunikacije. Ne računajući toksičnu komunikaciju koja može da naruši međuljudske odnose, problemi koji se mogu javiti u Skram okruženju su, da ako je akcenat na sastancima preveliki, može doći do osećaja prenatrpanosti. Efektivna komunikacija podrazumeva i adekvatnu količinu sastanaka kako ne bi došlo do nezainteresovanosti tima za njih.

6. ISTRAŽIVAČKI DEO

Istraživanje je sprovedeno unutar sedam Skram timova, različitih veličina. Ukupan uzorak čini 61 ispitanik, od kojih je sedam Vlasnika proizvoda, sedam Skram mastera i 47 programera. Razlog zašto ova grupa predstavlja ciljnu grupu istraživanja je taj što njihov svakodnevni posao predstavlja rad na projektima u Skram okruženju.

6.1 Analiza prikupljenih podataka

Iz prvog dela upitnika su prvo analizirana pitanja koja nam daju uvid u strukturu tima, dakle, pozicija u timu, koliko dugo rade u organizaciji, koliko dugo su na trenutnoj poziciji i koliko dugo praktikuju Skram okvir, odnosno koliko iskustva imaju u Skramu. Drugi deo upitnika se bavi više ispitivanjem situacije unutar samog tima, kakvo je mišljenje članova tima o ključnim veštinama i karakteristikama svojih kolega. Treći deo upitnika se bavi pitanjima da li i kako se planira komunikacija, koliko često se praktikuju Skram rituali, koji su kanali komunikacije i da li smatraju da su ti kanali produktivni.

Najbitnije pitanje u prvom delu upitnika je pitanje iskustva u Skram okviru; od 61 ispitanika, njih 25 praktikuju Skram između tri i pet godina, njih 17 praktikuju između šest i devet godina, a za šest ispitanika

se može reći da su ozbiljni seniori kada je reč o Skram okviru. Na drugoj strani, oni koji ga praktikuju manje od dve godine, dakle zaposleni za koje se može reći da su junior u Skramu, ima ih 13.

U drugoj sekciji upitnika, ispitanici su dobili zadatak da napišu po 3 najbitnije veštine koje Vlasnik proizvoda i Skram master treba da poseduju. Odgovori ispitanika odgovaraju na temu ovog rada; koliki je zapravo značaj komunikacije, odnosno da li su komunikacione veštine jedne od najbitnijih veština prilikom praktikovanja Skrama. Kada je reč o Vlasniku proizvoda, od 61 ispitanika, komunikacione veštine su se našle 47 puta među tri najbitnije veštine. Iza toga, na drugom mestu najčešće pominjanih veština se nalazi orijentacija ka klijentu sa 43 puta, dok se timski rad nalazi na trećem mestu sa 29 glasova. Ono što je zanimljivo je da se čak i u veštinama orijentacije ka klijentu i timskom radu može provući značaj same komunikacije. Kada je reč o Skram masterima, tu je veština komuniciranja tek dominantna. Od mogućih 61 pojavljivanja kao odgovor kod ispitanika, veština komuniciranja se pojavljuje čak 58 puta. Na drugom mestu se nalaze međuljudske veštine sa 49 odgovora, a na trećem mestu su veštine planiranja sa 33 odgovora. Opet, i druge dve veštine se mogu povezati sa veštinom komuniciranja.

U trećem delu se malo više obraća pažnja na praksu unutar tima kada je reč o komunikaciji. Cilj ovog dela upitnika je bio da se dobiju odgovori koji će se analizirati, a tiču se prakse unutar samih timova. Najbitnije pitanje u trećem delu upitnika je to koliko se ispitanika slaže sa tvrdnjom da redovna komunikacija ima pozitivan uticaj na konačan ishod projekta. Rezultati definitivno idu u prilog temi ovog rada i hipotezi koja se ispituje a to je da organizacije koje razvijaju efektivne komunikacione procese, imaju veće šanse da ostvare pozitivno radno okruženje i budu efektivnije u ostvarivanju svojih ciljeva. Čak 66% procenata svih ispitanika se slaže sa ovom tvrdnjom. Njih 21% je neodlučno povodom te tvrdnje. 13% se ne slaže sa tvrdnjom, u većoj ili manjoj meri.

7. ZAKLJUČAK

U ovom radu naglasak je bio na prikazivanju značaja procesa komunikacije u Skram okviru i Skram timu, kako bi se potvrdila hipoteza da organizacije koje razvijaju efektivne komunikacione procese, imaju veće šanse da ostvare pozitivno radno okruženje i budu efektivnije u ostvarivanju svojih ciljeva. Objasnili su se generalni pojmovi poput upravljanja projektima, upravljanje komunikacijom, opisan je agilni prilaz, a posebno Skram okvir, kao i komunikacija u Skramu.

Posebno je naglašeno istraživanje koje je sprovedeno unutar sedam Skram timova. Tema istraživanja je bila da se prikaže značaj komunikacije u timovima, ali i da se potvrdi hipoteza da organizacije i timovi koji uspešno definišu komunikacione procese i pridržavaju se istih ostvaruju bolje rezultate i imaju uspešnije projekte. Rezultati upitnika su upravo to i pokazali.

Generalni zaključak je taj da, iako je komunikacija dosta apstraktan pojam, bez upravljanja komunikacijama na projektu, vrlo teško je upravljati celokupnim projektom,

pogotovo u Skram okruženjima. Sve ukazuje na značaj komunikacije u Skramu, a najbolji pokazatelj tog značaja su veštine koje Vlasnik proizvoda i Skram master treba da poseduju, a to su komunikacione veštine.

8. LITERATURA

- [1] Caccamese, A. & Bragantini, D. (2012). Beyond the iron triangle: year zero. Paper presented at PMI® Global Congress 2012—EMEA, Marsailles, France. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- [2] Van Ruler, B. (2015). Agile public relations planning: The Reflective Communication Scrum. *Public Relations Review*, 41(2), 187–194
- [3] Morley, D., Shockley-Zalabak, P. and Cesaria, R. (2002) Organizational influence processes: perceptions of values, communication and effectiveness, *Studies in Communication Sciences*, 2, 69–104.
- [4] Mirković, A. (2018). Kratak čas komunikacije. *Profit Magazin*, 10-12.
- [5] Jurković, Z. (2012). Važnost komunikacije u funkcionisanju organizacije. *Ekonomski vjesnik*, 387-400.
- [6] Nešković, S. (2015). Proces komunikacije.
- [7] Dow W, Taylor B. *Project Management Communications Bible*. Indiana: Wiley Publishing Inc; 2008.
- [8] Tubbs SL, Moss S. *Human communication: principles and contexts*. 11th ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill; 2008
- [9] Van Staden E, Marx S, Erasmus-Kritzinger L. *Corporate communication: getting the message across in business*. Pretoria: Van Schaik; 2002.
- [10] Steyn H. (ed.). *Project management: a multi-disciplinary approach*. 2nd ed. Pretoria: FPM Pub; 2008
- [11] Hargie, O. (2016) The importance of communication for organisational effectiveness. In Lobo, F. (ed.) *Psicologia do Trabalho e das Organizações*. Braga, Portugal: Axioma. pp. 15-32
- [12] Healey, P. G. T., de Ruiter, J. P., & Mills, G. J. (2018). Editors' Introduction: Miscommunication. *Topics in Cognitive Science*, 10(2), 264–278.
- [13] PMI, Inc., (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 6th edition*, page 359-393
- [14] Schwaber. K., Beedle M., *Agilè Software Development with Scrum*. USA: 2002

Kratka biografija:



Lazar Petković rođen je u Loznici 1996. god. Diplomirao je na Fakultetu tehničkih nauka, smer Inženjerski menadžment, studijska grupa Projektni menadžment. Master rad je odbranio 2021. godine, na istom fakultetu, smeru i studijskoj grupi. kontakt: lazar.petkovic442@gmail.com