

Metodologije razvoja softvera

Scrum uloge - Razvojni tim, Menadžeri

dr Milan Stojkov

Katedra za informatiku

2022.



Fakultet tehničkih nauka
Univerzitet u Novom Sadu

Razvojni tim

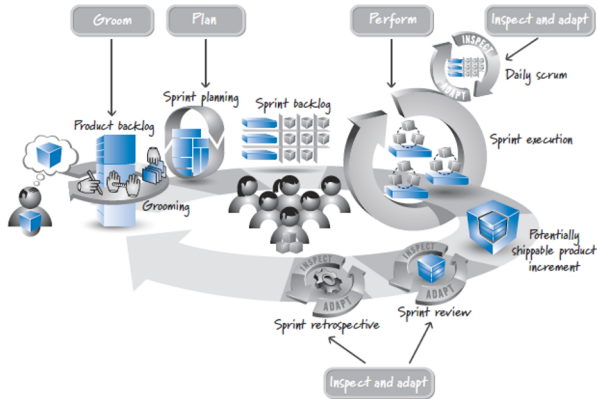
- Može da uključi osobe različitih kompetencija
 - Softver arhitekta
 - Programere
 - Testere
 - UI dizajnere
 - Administratore baza podataka
 - ...

Razvojni tim

- U nekim organizacijama timovi se formiraju od osoba istih kompetencija
 - Tim programera
 - Tim UI dizajnera
 - ...
- U ovom slučaju timovi jedni drugima prosleđuju posao kada završe svoj deo ili kada je taj posao funkcionalno nezavisan od ostalih timova
- Čest slučaj je da test (QA) timovi budu formirani zasebno
 - Ovo se sprovodi u situacijama kada se, zbog nekih regulatornih pravila, zahteva da tim koji vrši razvoj ne učestvuje u testiranju
- U praksi se pokazalo da najbolje funkcionišu timovi sa članovima različitih kompetencija

Razvojni tim - Obaveze

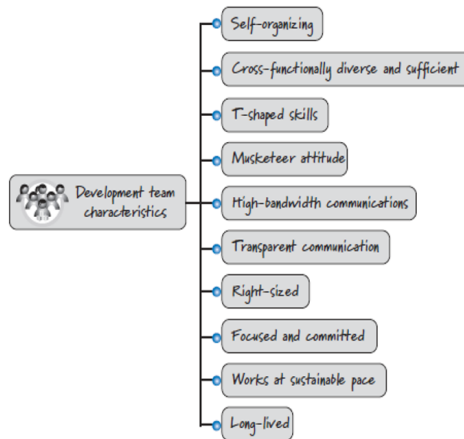
- Učestvuju u izvršenju Sprint-a



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Razvojni tim - Osobine

- Od svako (člana) tima poželjne su osobine bitne za funkcionisanje tima
 - Samoorganizovanost
 - Funkcionalna raznolikost
 - T-veštine
 - Stav musketara
 - Aktivna komunikacija
 - Efikasna i brza komunikacija
 - Adekvatna veličina
 - Fokusiranost i odanost
 - Rad održivim tempom
 - Dugoročnost



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Razvojni tim - Osobine

- Samoorganizovanost
 - Od tima se očekuje da se samoorganizuje na način koji će obezbediti najbolje postizanje cilja sprinta
 - Ne postoji *project manager* koji će to uraditi umesto tima
 - Samoorganizovanost u ovo slučaju je *bottom-up* princip – kreće od pojedinaca, preko tima do čitave organizacije

Razvojni tim - Osobine

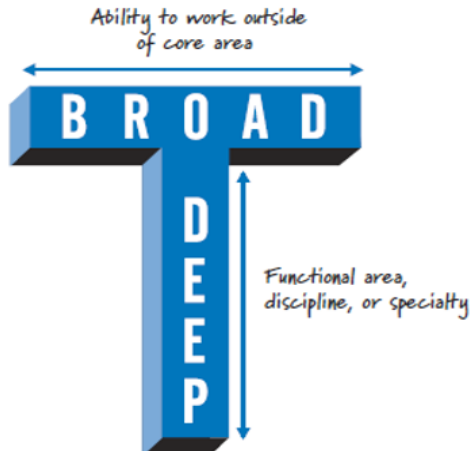
- Funkcionalna raznolikost

- Svaki član tima treba da ima neku svoju ekspertizu, kolektivno tim treba da ima potreban i dovoljan skup znanja da može obaviti zahtevani posao
- U slučaju da tim ima jednu eksperizu (tzv. *silo team*) posao se prenosi od tima do tima i potencijalno može doći do zastoja
- U timu sa različitim ekspertizama dozvoljeno je da ima članova sa istim/sličnim ekspertizama
 - Zavisno od vrste projekta tim može da ima veći broj članova određene stručnosti
- U raznolikom timu obično je lakše sagledati različite aspekte posla pa su i onda sve procene koje se vrše u Scrum-u efikasnije
- Raznolikost tima treba da se ogleda i u junior, medior, senior osoblju čime se podstiče zdravo kolaborativno okruženje za učenje u firmi

Razvojni tim - Osobine

● T-veštine

- Osoba jako dobro poznaje jednu disciplinu (npr. razvoj serverske strane aplikacije), ali može da radi i van svoje specijalizacije (npr. kao tester i/ili *front-end developer*) ako se pokaže potreba za tim
- Nije realno da svaka osoba može da radi sve
- Jedan od važnijih faktora kod formiranja tima je uključiti i osobe koje imaju odgovarajuće T-veštine



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Razvojni tim - Osobine

- Stav musketara
 - „*All for one and one for all*“
 - Jedan od vodećih principa Scrum-a je da tim ima kolektivnu odgovornost za dobro/loše obavljen posao i zato je bitan ovaj stav
 - Pristup „*Ja sam svoje uradio, a ti svoje nisi i zato smo pukli*“ nikako nije prihvatljiv u Scrum-u



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Razvojni tim - Osobine

- Efikasna i brza komunikacija
 - Članovi tima moraju redovno komunicirati međusobno, sa *Scrum Master*-om i *Product Owner*-om pri čemu je bitno da se informacije brzo i efikasno razmenjuju sa minimumom *overhead-a*
 - Najefikasniji način za kvalitetnu komunikaciju je licem u lice
 - Zato je poželjno da članovi tima budu fizički na istom mestu
 - Za distribuirane timove koristi se tehnike za videokonferenciju gde jedni mogu da vide druge
 - Efikasnost komunikacija zavisi i od broja članova tima
 - Ako tim ima veći broj članova komunikacija između članova može postati problematična sa stanovišta efikasnosti

Razvojni tim - Osobine

- Transaprentna komunikacija
 - Pored efikasne i brze komunikacije između članova tima važno je da ta komunikacija bude i transparentna
 - Transparentna komunikacija obezbeđuje jasan uvid u to šta se dešava i razvija poverenje između članova tima

Razvojni tim - Osobine

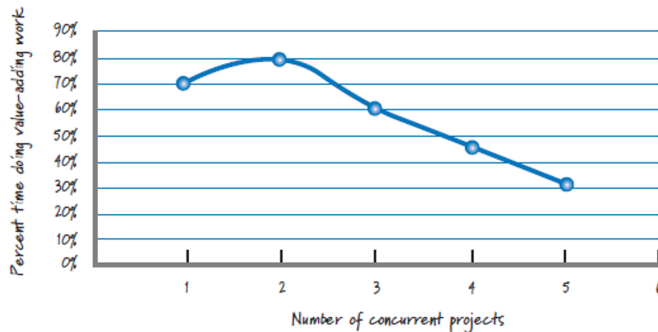
- Adekvatna veličina
 - Scrum podstiče manje timove
 - Opšto pravilo je da su timovi od 5-9 članova najbolje rešenje
 - Neke od prednosti manjih timova:
 - 1 Manja je verovatnoća izbegavanja posla od pojedinaca
 - 2 Konstruktivnije interakcije
 - 3 Manje vremena je potrebno za koordinisanje
 - 4 Po pravilu, manji timovi su više prihvatljiviji za članove
 - Može se desiti da tim bude premalen – nema dovoljno ljudi da se posao obavi
 - U slučaju kad je softver koji se realizuje veliki uvek je bolje imati angažovano nekoliko manjih timova, nego formirati jedan veliki tim
 - Pravilo za skaliranje Scrum projekata je više Scrum timova, a ne povećavanje postojećeg tima

Razvojni tim - Osobine

- Fokusiranost i Odanost
 - Članovi tima moraju biti fokusirani i odani cilju tima
 - Fokusiranost znači da su svi članovi tima uključeni i koncentrisani na cilj tima
 - Posvećenost znači da tokom i dobrih i loših perioda svi članovi tima su posvećeni cilju tima
 - Ako se radi na jednom projektu fokusiranost i odanost je relativno lako postići
 - Problem nastaje ako je član angažovan na više projekata istovremeno
 - Naročito se ispoljava ako se u više projekata istovremeno pojavi kritična situacija
 - Po pravilu multitasking na više projekata smanjuje učinkovitost zaposlenih
 - Preporuka je da se radi na jednom, maksimalno dva projekta istovremeno

Razvojni tim - Osobine

- Fokusiranost i Odanost
 - Multitasking



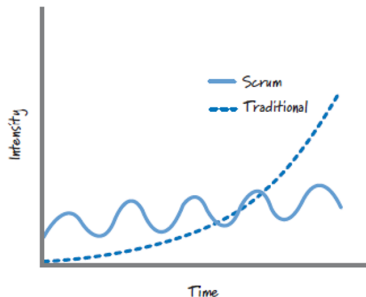
Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Razvojni tim - Osobine

- Rad održivim tempom
 - Jedan od ključnih principa Scrum-a je da član tima treba da radi tempom koji je održiv na duže staze
 - Na taj način se može očekivati da će kreirani proizvod biti zadovoljavajućeg kvaliteta i da će zaposleni osećati bolje u radnom okruženju
 - Dešava se da intenzitet rada bude nešto veći pred kraj sprinta, ali nikako ne bi smeo da bude kao kod tradicionalnih pristupa

Razvojni tim - Osobine

- Rad održivim tempom
 - Intenzitet rada Scrum vs tradicionalni



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Razvojni tim - Osobine

- Dugoročnost
 - Efektivno korišćenje Scrum-a zahteva timove, a ne grupe
 - Tim je sastavljen od skupa ljudi spojenih da rade zajedno kako bi postigli zajedničku viziju
 - Grupa je skup ljudi sa zajedničkim imenom; članovi grupe nemaju obavezu da ispunjavaju zajednički cilj
 - Da bi tim bio efikasan u svom cilji potrebno je vreme na zajedničkom radu
 - Efikasnost tima po pravilu sa vremenom raste
 - Timove bi trebalo održavati sve dok je to ekonomski isplativo
 - Često premeštanje zaposlenih iz jednog u drugi tim vrlo lako može da uništi integritet tima
 - S vremenom članovi tima nauče kako najefikasnije da sarađuju jedni sa drugima

Struktura Scrum timova

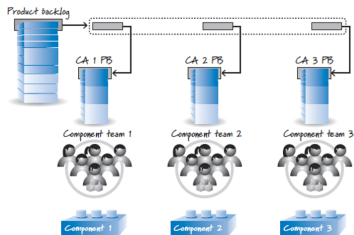
- Struktura timova i njihovi međusobni odnosi mogu značajno uticati na uspešnost primene Scruma u organizaciji
- Ako je softver na kome se radi relativno jednostavan i malen po obimu struktura Scrum tima nije toliko bitna
- Problem strukture tima javlja se kod većih, složenih projekata
 - Kako strukturirati timove da budu visoko produktivni i da koordinacija između njih bude efikasna

Struktura Scrum timova

- Funkcionalni vs Komponentni timovi
 - Funkcionalni tim (*feature team*) je tim koji je u stanju da realizuje sve (funkcionalne) stavke u *product backlog*-u
 - Komponentni tim (*component team*) je fokusiran na razvoj komponenti ili podsistema koje se mogu koristiti za realizaciju samo dela zahteva krajnjih korisika
 - Scrum podstiče organizaciju funkcionalnih timova, sa druge strane kompanije često timove organizuju kao komponentne jer veruju da tim eksperata (iz iste oblasti) može proizvesti bolji softver

Struktura Scrum timova

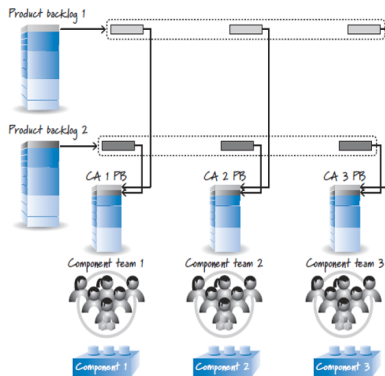
- Primer razvoja sa komponentnim timovima
 - Iz glavnog PB stavke se prebacuju u komponentne PB-ove
 - Svaki tim razvija svoju komponentu sistema
 - Na kraju integrišu te komponente



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Struktura Scrum timova

- Primer razvoja sa komponentnim timovima
 - Kompanije često formiraju komponentne timove kako bi mogli istovremeno raditi na više proizvoda i imati ponovno iskoristive delove koda
 - Problem: Kako organizovati prioritete u komponentnim PB-ovima
 - Vrlo lako može izazvati ozbiljne probleme u razvoju
 - Firme obično shvate da postoji problem u komponentnoj organizaciji kada već nastanu problemi i/ili šteta
 - Funkcionalnost nije gotova sve dok svi timovi ne završe svoje



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Struktura Scrum timova

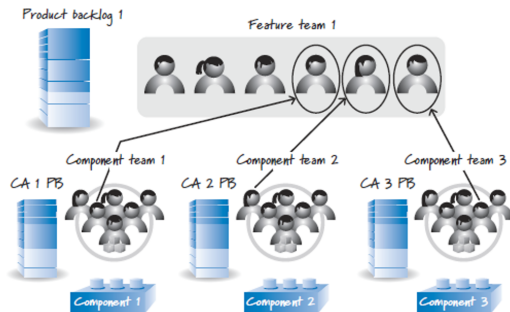
- Funkcionalni vs Komponentni timovi
 - S jedne strane funkcionalni timovi su se pokazali efikasnijim u Scrum okruženju
 - S druge strane kompanije formiraju komponentne timove kako bi imali što više ponovno iskoristivog koda
 - Ove dve stvari moguće je spojiti tako da imamo dobro formirane funkcionalne timove koji će međusobno deliti kod, pa će sa vremenom doći do međusobnog poverenja između timova u pogledu tuđeg koda i stepen ponovnog korišćenja koda će rasti
 - Drugi pristup je kombinacija ove dve vrste tima

Struktura Scrum timova

- Kombinacije funkcionalnih i komponentnih timova
 - Postoji jedan funkcionalni tim koji je zadužen za PB projekta
 - Ovaj tim ima potpunu odgovornost da se obavi posao
 - Komponentni timovi i daje imaju svoje PB-ove, ali obično sa tehničkim stvarima koje treba da se realizuju
 - Pojedini članovi komponentnog tima mogu ujedno biti i članovi funkcionalnog tima

Struktura Scrum timova

- Kombinacije funkcionalnih i komponentnih timova



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Struktura Scrum timova

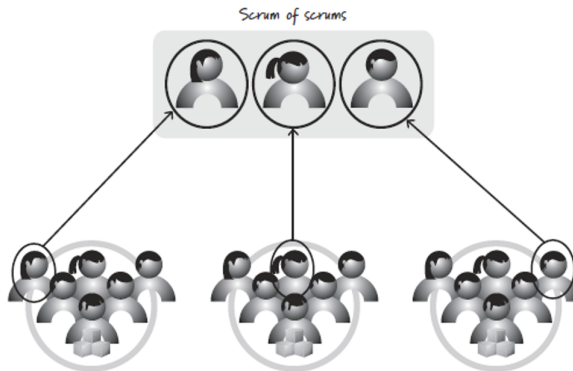
- Kombinacije funkcionalnih i komponentnih timova
 - Ni ovo nije savršeno rešenje
 - Šta ako za realizaciju neke funkcionalnosti treba 50 različitih komponenti
 - Šta ako kompanija radi istovremeno na 50 projekata, a ima komponentni tim od samo 5 članova
- Ne postoji savršeno rešenje koje će odgovarati svim uslovima
 - Veće firme često imaju miks modela sa primarno funkcionalnim timovima i za različite projekte primenjuju različite modele

Struktura Scrum timova

- Koordinacija timova
 - Uobičajen pristup za koordinaciju između timova je pristup „**scrum of scrums - SoS**“
 - Tim koji vrši SoS je sastavljen od pojedinaca iz različitih timova
 - Razvojni timovi imenuju svoje predstavnike za SoS
 - Ako je baš neophodno predstavnici mogu da se menjaju
 - Dozvoljeno je da pored članova razvojnog tima na SoS-u učestvuju *Scrum Master*-i timova

Struktura Scrum timova

- Scrum of Scrums



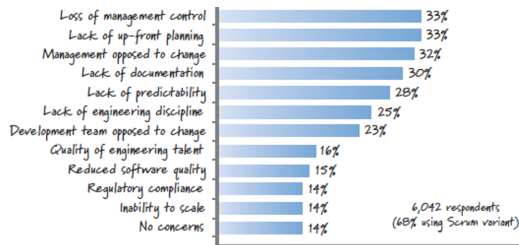
Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Struktura Scrum timova

- Preporuke za Scrum of Scrums
 - Obično se ne sprovodi svaki dan već nekoliko puta nedeljno, zavisno od potrebe
 - Učesnici odgovaraju na slična pitanja kao i kod dnevnog Scrum-a
 - Šta je moj tim uradio od prošlog puta, a da može da utiče na druge timove?
 - Šta će moj tim uraditi do sledećeg susreta, a da može da utiče na druge timove?
 - Koje probleme ima moj tim, a za koje bi mu trebala pomoć drugih timova?
- Može da traje nešto duže od dnevnog Scrum-a (>15min)
- SoS može da skalira na više nivoa, mada postoje i druge tehnike za koordinaciju velikog broja timova

Menadžeri

- Iako nisu definisani Scrum metodologijom, menadžeri su deo svake veće organizacije, a samim time su i povezani sa Scrum ulogama i procesom
- U jednoj od provedenih studija pokazalo se da je jedan od najvećih strahova u uvođenju agilnog pristupa strah da će uloga menadžera biti smanjena



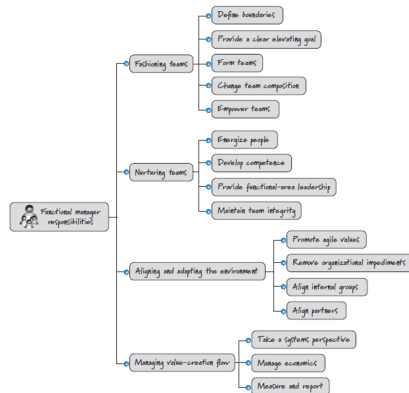
Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Menadžeri - Odgovornosti

- Menadžeri, naročito funkciocnalni menadžeri u Scrum-u i dalje imaju bitnu ulogu
- Funkcionalni menadžeri
 - Development menadžeri
 - QA menadžeri
 - Dizajn menadžeri
 - ...
- Odgovornosti funkcionalnih menadžera
 - Formiranje/oblikovanje timova
 - Izgradnja timskog duha
 - Usklađivanje i prilagođavanje okruženju
 - Upravljanje vrednosnim/ekonomskim tokovima

Menadžeri - Odgovornosti

● Odgovornosti



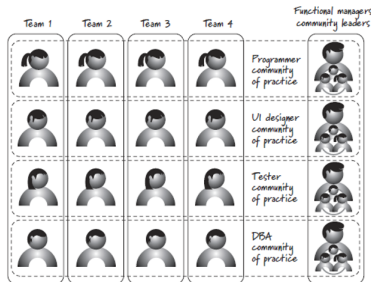
Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Menadžeri - Odgovornosti

- Formiranje/oblikovanje timova
 - Definisanje ograničenja
 - Retko kad se dešava da Scrum tim sam odlučuje koji projekat će da realizuje
 - Obično je na menadžerima da definišu granice u okviru kojih je timovima dozvoljeno da se samoorganizuju
 - Pružanje jasnog cilja
 - Svakom timu se predstavlja jasno cilj koji se želi postići
 - Na ovaj način tim ima svoju svrhu i smisao
 - Kreiranje tima
 - Timovi obično ne formiraju sami sebe, već se inicijalno formiraju od strane menadžera
 - Članovi tima treba da obezbede menadžerima potrebne informacije kako bi kreirani timovi bili što bolji i efikasniji
 - U Scrum-u funkcionalni menadžeri za različite oblasti sarađuju međusobno kako bi formirali međufunkcionalni (*cross-functional*) tim

Menadžeri - Odgovornosti

- Formiranje/oblikovanje timova
 - Kreiranje tima
 - Svaka oblast ima svog funkcionalnog menadžera
 - Funkcionalni menadžeri su kolektivno odgovorni za formiranje kvalitetnih Scrum timova



Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Menadžeri - Odgovornosti

- Formiranje/oblikovanje timova
 - Promena sastava tima
 - Menadžeri takođe imaju obavezu da promene sastav tima ako veruju da će ta promena poboljšati rad tima
 - U ovome bi trebalo da se konsultuju sa *Scrum Master*-om
 - Osnažiti tim
 - Jedan način da se tim osnaži je da im se delegira deo odgovornosti u okviru prava na samoorganizovanje
 - I dalje tim nema sva menadžerska prava
 - Obično se delegiranje vrši sa određenim nivoom autoriteta

Menadžeri - Odgovornosti

- Formiranje/oblikovanje timova
 - Osnažiti tim
 - 7 nivoa autoriteta

Level	Name	Description	Example
1	Tell	Manager makes the decision and tells the team	Relocate to a new office building
2	Sell	Manager convinces the team about the decision	Decision to use Scrum
3	Consult	Manager gets input from the team before making the decision	Select new team members
4	Agree	Manager and team make the decision together	Choose logo for business unit
5	Advise	Manager advises to influence the decision made by the team	Select architecture or component
6	Inquire	Manager inquires after the team has made the decision	Sprint length
7	Delegate	Manager fully delegates the decision to the team	Coding guidelines

Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Menadžeri - Odgovornosti

- Izgradnja timskog duga
 - Podsticanje zaposlenih
 - Menadžeri u svakom projektu treba da pronalaze način kako pozitivno motivisati zaposlene (finansijski, radno okruženje, vrste projekata, odmor, ...)
 - Vrlo lako se može desiti da podsticanje krene u suprotnu stranu
 - Razvoj kompetencija
 - U okviru Scrum-a vrlo čest slučaj je da svaki član tima podnosi izveštaj i funkcionalnom menadžeru koji uglavnom nije *Scrum Master*
 - Na osnovu ovih izveštaja, ali i drugih faktora, funkcionalni menadžeri treba da postiču/usmeravaju zaposlene na usavršavanje njihovog znanja kroz seminare, kurseve, konferencije, ...
 - Funkcionalni menadžeri bi trebalo periodično da izveste timove i pojedince o njihovoj evaluaciji

Menadžeri - Odgovornosti

- Izgradnja timskog duha
 - Obezbeđivanje vodstva u funkcionalnoj oblasti
 - Funkcionalni menadžeri obično imaju značajno radno iskustvo u funkcionalnoj oblasti kojom upravljaju pa mogu pomoći timovima u donošenju odgovarajućih odluka kao i usmeriti timove da se pridržavaju kompanijskih principa iz funkcionalne oblasti
 - Npr. funkcionalni menadžer zadužen za dizajn igara u kompaniji bi trebalo da uskladi rad svih dizajnera po timovima da dizajn igara oslikava neku viziju kompanije, a ne da svaka igra ima svoj vizuelni identitet

Menadžeri - Odgovornosti

- Izgradnja timskog duha
 - Održavanje integriteta tima
 - Kako u Scrum-u tim postaje osnovna jedinica (umesto pojedinca) menadžeri treba proaktivno da rade na integritetu tima
 - Ovo podrazumeva da se tim ne menja jako često ako za to ne postoji baš jaka ekonomska opravdanost
 - Treba da nastoje da isti tim učestvuje na više projekata, a ne da se za svaki novi projekat formira novi tim

Menadžeri - Odgovornosti

- Usklađivanje i prilagođavanje okruženju
 - Promovisanje agilnih vrednosti
 - U praksi se pokazalo da uspeh agilnog pristupa u velikoj meri zavisi od toga koliko je agilni pristup prihvaćen od strane menadžmenta
 - Ako je menadžment (na različitim nivoima) razumeo i prihvatio agilni pristup onda je bitno da oni promovišu agilne principe na timove naročito u početnoj fazi uvođenja agilnog pristupa
 - Uklanjanje organizacionih prepreka
 - Jedna od obaveza *Scrum Master*-a je da uklanja različite prepreke koje utiču na tim
 - Uklanjanje organizacionih ograničenja obično zahteva i pomoć menadžera

Menadžeri - Odgovornosti

- Usklađivanje i prilagođavanje okruženju
 - Usklađivanje internih grupa
 - Obično razvojna grupa/odeljenje prva prihvata Scrum, međutim dok ove osobine nisu vidljive klijentima ne postoji neka prava vrednost u primeni Scrum-a
 - Npr.
 - 1 Deployment grupa ne radi po Scrum-u, već nove verzije postavlja jednom u 3 meseca
 - 2 Kadrovsko (HR) odeljenje zapošljava nove kandidate u skladu sa ranijim načinom organizacije firme
 - Usklađivanje partnera
 - Kao što se radi usklađivanje internih grupa, menadžeri treba i kod partnera da promovišu agilne principe i njihovo međusobno usklađivanje
 - Npr. ako firma *outsource*-uje posao nekoj drugoj firmi potrebno je uskladiti agilne principe jedne i druge firme kako bi ishod bio zadovoljavajući za obe strane

Menadžeri - Odgovornosti

- Upravljanje vrednosnim/ekonomskim tokovima
 - Sistemska perspektiva
 - Da bi se upravljalo vrednosnim tokovima u organizaciji menadžeri bi trebalo da sagledaju širu (sistemsku) perspektivu
 - U praksi se pokazalo da je jedno od bitnih ograničenja u prihvatanju Scrum-a to što su menadžeri fokusirani samo na svoju oblast
 - ① „...Da ali ti zahtevaš da menjam sve u načinu rada moje funkcionalne obalsti da bi podržali Scrum...”
 - Zbog ovakvog stava dešava se da aglini pristup bude lokalizovan po grupama/departmanima organizacije bez kvalitetnih međuveza

Menadžeri - Odgovornosti

- Upravljanje vrednosnim/ekonomskim tokovima
 - Ekonomsko upravljanje
 - Organizacije veruju menadžerima da finansijskim sredstvima upravljaju na najbolji mogući način
 - Menadžeri visokog nivoa u Scrum-u i dalje upravljaju ekonomskim aspektima (dobricima i gubicima) u njihovoj oblasti
 - Funkcionalni menadžeri ne moraju imati direktnu odgovornost za profit, ali i dalje imaju odgovornost kako se finansijski resursi koji su im dodeljeni troše

Menadžeri - Odgovornosti

- Upravljanje vrednosnim/ekonomskim tokovima
 - Nadgledanje merenja i izveštavanja
 - Većina meranja (performasni, učinka, ...) i izveštavanja se vrši na zahtev menadžera
 - Njihov zadatak je da se mere i izveštavaju samo oni aspekti koje smatraju da su bitni u datom momentu
 - Ovo se može postići tako što će se merenja i izveštavanja uskladiti sa Scrum principima i vrednostima

Menadžeri - Project Managers

- Gde je uloga PM u Scrum-u?
- Tradicionalne odgovornosti Project Manager-a

Project Management Activity	Description
Integration	Identify, define, combine, unify, and coordinate the various processes and project management activities.
Scope	Define and control what is and is not included in the project, ensuring that the project includes all of the work required.
Time	Manage timely completion of the project by defining what to do, when to do it, and what resources are necessary.
Cost	Estimate, budget, and control costs to meet an approved budget.
Quality	Define quality requirements and/or standards, perform quality assurance, and monitor and record results of quality-focused activities.
Team (human resource)	Organize, manage, and lead the project team.
Communications	Generate, collect, distribute, store, retrieve, and dispose of project information.
Risk	Plan, identify, analyze, respond, monitor, and control project risks.
Procurement	Acquire products, services, or results needed from outside the project team.

Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Menadžeri - Project Managers

- Mapiranje odgovornosti PM u Scrum organizaciji

Project Management Activity	Product Owner	ScrumMaster	Development Team	Other Manager
Integration	✓			✓
Scope	Macro level		Sprint level	
Time	Macro level	Helps Scrum team use time effectively	Sprint level	
Cost	✓		Story/task estimating	
Quality	✓	✓	✓	✓
Team (human resource)			✓	Formation
Communications	✓	✓	✓	✓
Risk	✓	✓	✓	✓
Procurement	✓			✓

Slika preuzeta iz: *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, 2012.

Menadžeri - Odgovornosti

- Na osnovu prethodno prikazanog mapiranja može se zaključiti da PM može preuzeti na sebe bilo koju od tri Scrum uloge
- Pošto *Product Owner* preuzima najveći broj obaveza PM onda je logično da se obavi tranzicija *Project Manager*-a u *Product Owner*-a, naravno ako PM ima odgovarajuće domensko znanje

Menadžeri - Odgovornosti

- Kompanije sa velikim i složenim razvojem često ne vrše tranziciju PM uloge u neku od Scrum uloga, već i dalje ostavljaju PM ulogu kao zasebnu
 - PM-ovi obavljaju određenu međutimsku (Scrum i Non-Scrum) komunikaciju, komunikaciju sa podizvođačima, snabdevačima, ...