

# Uputstvo za Scrum

---

Završno uputstvo za Scrum:  
Pravila igre



*Jeff Sutherland*



*Ken Schwaber*

*Oktober 2011*

*Razvijen i održavan od strane Ken-a Schwaber-a i Jeff-a Sutherland-a*

# Sadržaj

---

Svrha Scrum Uputstva .....	3
Pregled Scrum-a .....	3
Okvir Scrum-a .....	3
Teorija Scrum-a.....	4
Scrum.....	5
Scrum Tim.....	5
Vlasnik Proizvoda.....	5
Razvojni Tim .....	6
Scrum Master .....	6
Scrum događaji.....	7
Sprint .....	7
Sastanak Planiranja Sprinta .....	9
Dnevni Scrum .....	10
Pregled Sprinta .....	11
Retrospektiva Sprinta .....	11
Artefakti Scrum-a .....	12
Proizvodni Zaostatak .....	12
Zaostatak Sprinta.....	14
Inkrement .....	14
Definicija “Opravljeno” .....	14
Zaključak.....	15
Zahvalnice.....	16
Ljudi .....	16
Istorija.....	16



## Svrha Scrum Uputstva

Scrum je okvir za razvoj i održavanje složenih proizvoda. Ovo uputstvo sadrži definiciju Scrum-a. Ova definicija se sastoji iz uloga u Scrum-u, događaja i pravila koje ih spajaju. Ken Schwaber i Jeff Sutherland su razvili Scrum; Oni su napisali i omogućili Scrum Uputstvo. Njih dvojica zajedno stoje iza Scrum Uputstva.

## Pregled Scrum-a

Scrum (n): Okvir u kojem se ljudi suočavaju sa složenim adaptivnim problemima, dok produktivno i kreativno obezbeđuju proizvode najvišeg mogućeg kvaliteta. Scrum je:

- Lak
- Jednostavan za razumevanje
- Vrlo težak za savlađivanje

Scrum je procesni okvir korišćen za upravljanje složenim razvojnim procesima od ranih 1990-tih. Scrum nije proces ili tehnika za stvaranje proizvoda; on je više okvir u kojem je moguće primeniti različite procese i tehnike. Scrum razjašnjava relativnu efikasnost proizvodnog upravljanja i razvojnih praksi kako bi se ostvario napredak.

## Okvir Scrum-a

Okvir Scrum-a se sastoji iz Scrum Timova i njihovih uloga, događaja, artefakata i pravila. Svaki element sadržan u okviru Scrum-a igra posebnu ulogu i suštinski je za uspeh i njegovo korišćenje.

Specifične strategije pri korišćenju okvira Scrum-a variraju i objašnjene su drugde.

Pravila Scrum-a povezuju događaje, uloge i artefakte, upravljajući odnosima i interakcijama između njih. Pravila Scrum-a su objašnjena u okviru ovog dokumenta.



## Teorija Scrum-a

Scrum se osniva na bazi empirijske procesne kontrolne teorije, ili empirizma. Empirizam tvrdi da znanje proizilazi iz iskustva i donošenja odluka na osnovu onoga što je naučeno. Scrum primenjuje učestan, inkrementalan pristup kako bi optimizovao predvidljivost i kontrolisao rizik.

Implementaciju empirijskog procesa podržavaju tri stuba: transparentnost, inspekcija i adaptacija.

### Transparentnost

Značajni aspekti procesa moraju biti vidljivi onima koji su odgovorni za rezultat. Transparentnost zahteva da ti aspekti budu definisani zajedničkim standardom kako bi posmatrači takođe razumeli ono što vide.

Na primer:

- Zajednički jezik koji se odnosi na process mora biti korišćen od strane svih učesnika; i,
- Zajednička definicija "Obavljenog"<sup>1</sup> mora biti jednaka svima koji obavljaju posao kao i onima koji prihvataju proizvod rada.

### Inspekcija

Korisnici Scrum-a moraju često da pregledaju artefakte Scrum-a i napredak prema cilju kako bi uočili neželjene varijacije. Njihova inspekcija ne bi trebalo da bude previše česta kako ne bi ugrožavala proces rada. Inspekcije su od veće koristi kada su marljivo odrađene od strane kvalifikovanih kontrolora u određeno vreme procesa rada.

### Prilagođavanje

Ako kontrolor u toku inspekcije utvrdi da jedan ili više aspekata prelaze dozvoljene granice, i da je krajnji proizvod neprihvatljiv, proces ili procesni materijal moraju se prilagoditi. To podešavanje mora da bude izvršeno u najkraćem mogućem roku kako bi se umanjila buduća odstupanja.

Kao što je opisano u delu ovog dokumenta koji govori o Događajima u Scrum-u, Scrum propisuje četiri formalne prilike za inspekciju i adaptaciju.

- Sastanak Planiranja Sprinta
- Dnevni Scrum
- Pregled Sprinta
- Retrospektiva Sprinta

---

<sup>1</sup> Videti "Definicija "Obavljenog", str. 14.



## Scrum

Scrum je okvir struktuiran kako bi podržavao složeni proizvodni razvoj. Scrum se sastoji iz Scrum Timova i njihovih uloga, događaja, artefakata i pravila. Svaki deo u okviru Scrum-a ima određenu ulogu i važan je za njegov uspeh i korišćenje.

### Scrum Tim

Scrum Tim se sastoji od Vlasnika Proizvoda, Razvojnog Tima i Scrum Master-a. Scrum Timovi su samo-organizovani i unakrsno-funkcionalni. Samo-organizovani timovi odlučuju kako da najbolje obave svoj posao, i nisu zavisni od odluka van tima. Unakrsno-funkcionalni timovi imaju sve nadležnosti potrebne za obavljanje posla bez zavisnosti od drugih koji ne čine deo tima. U Scrum-u tim je dizajniran kako bi optimizovao fleksibilnost, kreativnost i produktivnost.

Scrum Timovi dostavljaju proizvode iterativno i postepeno, maksimizujući mogućnosti za povratne informacije. Postepene dostave "Obavljenih" proizvoda omogućavaju potencijalno korisnu verziju proizvoda na kojem se radi.

### Vlasnik Proizvoda

Vlasnik Proizvoda je odgovoran za maksimizovanje vrednosti proizvoda i rada Razvojnog Tima. Način na koji to postiže može varirati kroz organizacije, Scrum Timove i pojedince.

Vlasnik Proizvoda je jedina osoba odgovorna za upravljanje Proizvodnim Zaostatkom. Upravljanje Proizvodnim Zaostatkom uključuje:

- Jasno izražavanje artikala Proizvodnog Zaostatka;
- Naručivanje artikala Proizvodnog Zaostatka kako bi se najbolje dostigli ciljevi i zadaci;
- Obezbeđivanje vrednosti posla koji obavlja Razvojni Tim;
- Obezbeđivanje vidljivosti, transparentnosti i jasnosti Proizvodnog Zaostatka i staranje o tome da je jasno na čemu će sledećem raditi Scrum Tim; i,
- Staranje o tome da Razvojni Tim razume artikale u Proizvodnom Zaostatku do potrebnog nivoa.

Vlasnik Proizvoda može sam obavljati gore navedene poslove, ili može za njih uposliti Razvojni Tim. U svakom slučaju, Vlasnik Proizvoda ostaje odgovoran za njihovo obavljanje.

Vlasnik Proizvoda je jedna osoba, ne komitet. Vlasnik Proizvoda može zastupati želje komiteta u Proizvodnom Zaostatku, ali oni koji žele da promene prioritet artikla u Zaostatku moraju u to da uvere Vlasnika Proizvoda.

Kako bi Vlasnik Proizvoda bio uspešan, svi u organizaciji moraju da poštuju njene ili njegove odluke. Odluke Vlasnika Proizvoda su vidljive u sadržaju i nalogu Proizvodnog Zaostatka. Nikome nije dozvoljeno da odredi Razvojnog Timu da menja prioritete rada, a Razvojnim Timovima nije dozvoljeno da slušaju bilo koga drugog ko im menja zahteve.



## Razvojni Tim

Razvojni Tim se sastoji od profesionalaca koji rade na isporučivanju potencijalno distributivnog Inkrementa "Obavljenog" proizvoda na kraju svakog Srinta. Samo članovi Razvojnog Tima stvaraju Inkrement.

Razvojni Timovi su stukturirani i ovlašćeni za organizovanje i upravljanje sopstvenim poslom. Kao rezultat sinergije optimizuje se ukupna efikasnost i efektivnost Razvojnog Tima. Razvojni timovi imaju sledeće karakteristike:

- Oni su samo-organizovani. Niko (čak ni Scrum Master) ne može da odredi Razvojnom Timu kako da pretvori Proizvodni Zaostatak u Inkremente potencijalno distributivne funkcionalnosti;
- Razvojni Timovi su unakrsno funkcionalni, sa svim potrebnim veštinama potrebnih za stvaranje proizvodnog Inkrementa;
- Scrum ne dodeljuje nikakve titule članovima Razvojnog Tima osim Programera, bez obzira na posao koji ta osoba obavlja; ne postoje izuzeci za ovo pravilo;
- Pojedinačni članovi Razvojnog Tima imaju specijalizovane veštine i oblasti na koje se usresređuju, ali je odgovornost zajednička za ceo Razvojni Tim; i,
- Razvojni Timovi ne sadrže pod-timove posvećene određenim domenima kao što su testiranje ili analiza poslovanja.

## Veličina Razvojnog Tima

Optimalna veličina Razvojnog Tima je dovoljno mala da ostane bistar i dovoljno velika da obavi određeni posao. Manje od tri člana u Razvojnom Timu smanjuje komunikaciju i prouzrokuje manju proizvodnu dobit. Manji Razvojni Timovi mogu naići na prepreke tokom Srinta u smislu veština, što onemogućuje Razvojnom Timu da dostavi potencijalno distributivni Inkrement. Sa više od devet članova, povećava se potreba za koordinacijom. Veliki Razvojni Timovi generišu previše kompleksnosti za upravljanjem empirijskog procesa. Uloga Vlasnika Proizvoda i Scrum Master-a nisu uračunate u ovaj broj osim ukoliko i oni ne obavljaju posao u Zaostatku Srinta.

## Scrum Master

Scrum Master je odgovoran za razumljivost i usvajanje Scrum-a. On to postiže starajući se da se Scrum Tim pridržava vrednosti Scrum-a, praksi i pravila. Scrum Master je službenički vođa Scrum Tima.

Scrum Master pomaže onima koji su izvan Scrum Tima da razumeju koje su od njihovi interakcija sa Scrum Timom korisne a koje nisu. Scrum Master pomaže svima da promene interakcije kako bi maksimizovali vrednost stvorenu od strane Scrum Tima.

## Služba Scrum Master Vlasniku Proizvoda

Scrum Master služi Vlasniku Proizvoda na nekoliko načina, uključujući:

- Nalaženje tehnika za uspešno upravljanje Proizvodnim Zaostatkom;



- Jasno objavljivanje vizija, ciljeva i artikala Proizvodnog Zaostatka Razvojnog Timu;
- Podučavanje Scrum Tima u stvaranju jasnih i konciznih artikala Proizvodnog Zaostatka;
- Razumevanje dugoročnog planiranja proizvodnje u empirijskoj sredini;
- Razumevanje i praktikovanje agilnosti; i,
- Olakšavanje događaja u Scrum-u ukoliko je to potrebno.

### Služba Scrum Master-a Razvojnog Timu

Scrum Master služi Razvojnog Timu na nekoliko načina, uključujući:

- Podučavanje Razvojnog tima samo-organizaciji i unakrsnoj funkcionalnosti;
- Učenje i vođenje Razvojnog Tima kako bi stvorio proizvode visoke vrednosti;
- Otklanjanje prepreka za napredak Razvojnog Tima;
- Olakšavanje događaja Scrum-a ukoliko je to potrebno i naloženo; i,
- Podučavanje Razvojnog Tima u organizacionim okruženjima u okviru kojih Scrum još uvek nije prihvaćen i razumljiv.

### Služba Scrum Master-a Organizaciji

Scrum Master služi Organizaciji na nekoliko načina, uključujući:

- Vođenje i podučavanje organizacije u prihvatanju Scrum-a;
- Planiranje implementacija Scrum-a u okviru organizacije;
- Pomaganje zaposlenima i zainteresovanim stranama kako bi razumeli i usvojili Scrum i empirijski razvoj;
- Prouzrokovanje promena koje povećavaju produktivnost Scrum Tima; i,
- Rad sa drugim Scrum Masterima kako bi se povećala efikasnost upotrebe Scrum-a u okviru organizacije.

## Scrum događaji

Propisani događaji se koriste u Scrum-u kako bi se stvorila redovnost i kako bi se smanjila potreba za sastancima koji nisu definisani u Scrum-u. Scrum koristi vremenski ograničene događaje, tako da svaki događaj ima određeno maksimalno vreme trajanja. Ovo omogućava odgovarajuće vreme trajanja planiranja i smanjuje gubljenje vremena u tom procesu.

Osim samog Scrum-a, koji sakuplja sve ostale događaje, svaki događaj u Scrum-u je formalna mogućnost za inspekciju i adaptaciju. Ovi događaji su posebno dizajnirani kako bi omogućili kritičnu transparentnost i inspekciju. Nemogućnost uključivanja bilo kojeg od ovih događaja dovodi do smanjenja transparentnosti i predstavlja izgublenu priliku za inspekciju i adaptaciju.

## Sprint

Sprint je srce Scrum-a. On predstavlja vremenski okvir od jednog meseca ili kraćeg vremenskog perioda u okviru kojeg se "Obavljeni", korisni, i potencijalno distributivni Inkrement proizvoda



stvara. Sprintevi imaju jednaku dužinu trajanja kroz razvojni napor. Novi Sprint počinje odmah nakon završetka prethodnog Sprintsa.

Sprintevi sadrže i sastoje se iz Sastanka Planiranja Sprintsa, Dневnih Scrum-ova, rada na razvoju, Pregleda Sprintsa i Retrospektive Sprintsa.

U toku Sprintsa:

Ni jedna izmena koja bi uticala na Cilj Sprintsa ne sme biti obavljena;

- Kompozicija Razvojnog Tima ostaje nepromenjena;
- Ciljevi kvaliteta se ne smanjuju; i,
- Obim posla se može razjasniti i o njemu ponovo pregovarati između Vlasnika Proizvoda i Razvojnog Tima što se više o njemu saznaje.

Svaki Sprint može se smatrati za projekat koji traje ne duže od mesec dana. Kao projekti, Sprintevi se koriste kako bi se nešto postiglo. Svaki Sprint sadrži definiciju onoga što treba da se stvori, dizajnirani fleksibilni plan koji će voditi ka stvaranju, posao koji se obavlja i proističući proizvod.

Sprintevi su ograničeni na jedan kalendarski mesec. Kad je horizont Sprintsa previše dug, definicija onoga što se stvara se menja, složenost bi mogla da poraste, i mogu da se povećaju rizici. Sprintevi omogućavaju predvidljivost obezbeđujući inspekciju i adaptaciju napretka prema cilju najmanje jednom mesečno. Sprintevi takođe ograničavaju rizik na trošak jednog kalendarskog meseca.

### Otkazivanje Sprintsa

Sprint se može otkazati pre završetka vremenskog okvira Sprintsa. Samo Vlasnik Proizvoda ima ovlašćenje da otkáže Sprint, iako on ili ona mogu dejstvovati uticajem zainteresovanih strana, Razvojnog Tima ili Scrum Mastera.

Sprint se otkazuje ukoliko Cilj Sprintsa postane zastareo. Ovo može da se dogodi ukoliko kompanija promeni upravu ili ukoliko se tržište ili tehnološki uslovi promene. Generalno, Sprint se otkazuje ukoliko nema više smisla u novonastalim okolnostima. Međutim, zbog kratkotrajnosti Sprintsa, uglavnom nema smisla otkazivati ga.

Pri otkazivanju Sprintsa, svaki završeni i "Odrađeni" Proizvodni Zaostatak se kontroliše. Ukoliko je deo posla potencijalno distribuitivan, Vlasnik Proizvoda ga obično prihvata. Svi nedovršeni artikli Proizvodnog Zaostatka se ponovo procenjuju i vraćaju u Proizvodni Zaostatak. Posao obavljen na njima se brzo obezvređuje i mora se često procenjivati.

Otkazivanja Sprintsa troše resurse, jer svi moraju da se pregrupišu u novom Sastanku Planiranja Sprintsa kako bi započeli novi Sprint. Otkazivanja Sprintsa su traumatična za Scrum Tim i vrlo su neuobičajena.





## Sastanak Planiranja Sprinta

Posao koji treba da se obavi u Sprintu planira se na Sastanku Planiranja Sprinta. Ovaj plan je stvoren zajedničkim radom čitavog Scrum Tima.

Sastanak Planiranja Sprinta je vremenski ograničen na 8 sati za jednomesečni Sprint. Za kraće Sprinteve, proporcionalno se određuje trajanje sastanka u odnosu na ukupno trajanje Sprinta (na primer, za Sprint od dve nedelje, sastanak će trajati 4 sata).

Sastanak Planiranja Sprinta se sastoji iz dva dela, svaki od kojih je vremenski ograničen na jednu polovinu ukupnog trajanja Sastanka Planiranja Sprinta. Ova dva dela Sastanka Planiranja Sprinta odgovaraju na sledeća pitanja:

- Šta će biti dostavljeno u Inkrementu kao rezultatu predstojećeg Sprinta?
- Kako će posao koji treba obaviti kako bi se dostavio Inkrement biti obavljen?

### Prvi Deo: Šta će se uraditi u ovom Sprintu?

U ovom delu Razvojni Tim radi na prognozi funkcionlanosti koja će se razviti tokom Sprinta. Vlasnik Proizvoda predstavlja naručene artikle Proizvodnog Zaostatka Razvojnog Timu i čitav Scrum Tim saraduje na razumevanju rada Sprinta.

Ulazna jedinica ovog sastanka je Proizvodni Zaostatak, najnoviji proizvodni i Inkrement, projektovani kapacitet Razvojnog Tima tokom Sprinta i raniji učinak Razvojnog Tima. Samo Razvojni tim ima uvid u ono što može da postigne u narednom Sprintu.

Nakon što Razvojni Tim prognozira artikle Proizvodnog Zaostatka koje će dostaviti u Sprintu, Scrum Tim stvara Cilj Sprinta. Cilj Sprinta je cilj koji će biti dostignut u okviru Sprinta implementacijom Proizvodnog Zaostatka, i koji omogućava Razvojnog Timu da shvati zbog čega stvara Inkrement.

### Drugi Deo: Kako će određeni posao biti obavljen?

Pošto je odabrao rad na Sprintu, Razvojni Tim odlučuje o tome kako će pretvoriti ovu funkcionalnost u "Obavljeni" proizvodni Inkrement tokom Sprinta. Artikli Proizvodnog Zaostatka odabrani za ovaj Sprint kao i plan za njihovo dostavljanje nazivaju se Zaostatak Sprinta.

Razvojni Tim obično počinje tako što dizajnira način i količinu rada potrebnu za pretvaranje Proizvodnog Zaostatka u Inkrement proizvoda koji funkcioniše. Posao koji treba obaviti može biti različitog obima i procenjenog napora. Međutim, veliki deo posla se planira tokom Sastanka Planiranja Sprinta, kako bi Razvojni tim prognozirao šta može biti urađeno tokom predstojećeg Sprinta. Tokom ovog sastanka posao planiran za prve dane Sprinta od strane Razvojnog tima se razlaže na jedinice od jednog dana ili kraće. Razvojni Tim se samo-organizuje kako bi obavio posao u Zaostatku Sprinta, kako tokom Sastanka Planiranja Sprinta kako i tokom samog Sprinta, ukoliko je to potrebno.



Vlasnik Proizvoda može biti prisutan tokom drugog dela Sastanka Planiranja Sprinta kako bi razjasnio odabrane artikle Proizvodnog Zaostatka, i kako bi pomogao prilikom odlučivanja. Ukoliko Razvojni Tim utvrdi da ima suviše ili premalo posla, on može pregovarati o artiklima Proizvodnog Zaostatka sa Vlasnikom Proizvoda. Razvojni Tim može takođe pozvati druge članove da prisustvuju sastanku kako bi dostavili tehničke savete ili savete o određenoj oblasti.

Do kraja Sastanka Planiranja Sprinta, Razvojni Tim bi trebalo da je u mogućnosti da objasni Vlasniku Proizvoda i Scrum Masteru na koji način planira da obavi posao kao samo-organizovani Tim kako bi ostvario Cilj Sprinta i kako bi stvorio očekivani Inkrement.

### Cilj Sprinta

Cilj Sprinta omogućava Razvojnom Timu određenu fleksibilnost u odnosu na funkcionalnost sprovedenoj u okviru Sprinta.

Tokom obavljanja posla, Razvojni Tim ima uvek u vidu taj cilj. Kako bi zadovoljio Cilj Sprinta, on sprovodi funkcionalnost i tehnologiju. Ukoliko se ispostavi da je posao drugačiji od onoga što je Razvojni Tim očekivao, on može sarađivati sa Vlasnikom Proizvoda kako bi pregovarao o obimu Zaostatka Sprinta u okviru Sprinta.

Cilj Sprinta može biti prekretnica u mnogo široj perspektivi mape proizvoda.

### Dnevni Scrum

Dnevni Scrum je 15-minutni događaj na kojem Razvojni Tim sinhronizuje aktivnosti i pravi plani za naredna 24 časa. On se postiže inspekcijom rada počevši od poslednjeg Dnevnog Scrum-a i prognoziranjem posla koji bi mogao da se obavi pre početka narednog Dnevnog Scrum-a.

Dnevni Scrum se održava uvek u isto vreme i na istom mestu kako bi se umanjila kompleksnost. Tokom sastanka svaki član Razvojnog Tima objašnjava:

- Šta je postignuto od prethodnog sastanka?
- Šta će biti urađeno do narednog sastanka?
- Na koje prepreke se nailazi tokom rada?

Razvojni tim koristi Dnevni Scrum kako bi procenio napredak prema Cilju Sprinta i kako bi procenio kako se napreduje prema obavljanju posla u Proizvodnom Zaostatku. Dnevni Scrum optimizuje mogućnost Razvojnom Timu da postigne Cilj Sprinta. Razvojni Tim se često sastaje odmah nakon Dnevnog Scrum-a kako bi ponovo planirao preostali posao u okviru Sprinta. Razvojni tim bi svakodnevno trebalo da je u mogućnosti da objasni Vlasniku Proizvoda i Scrum Masteru kako planira da zajednički obavlja posao kao samo-organizovani Tim, kako bi ostvario cilj i očekivani Inkrement u započetom Sprintu.

Scrum Master se stara o tome da Razvojni Tim održava ovaj sastanak, ali je Razvojni Tim odgovoran za vođenje Dnevnog Scruma. Scrum Master uči Tim da vreme Dnevnog Scruma svede na 15-minutni vremenski interval.



Scrum Master sprovodi pravilo prema kojem samo članovi Razvojnog Tima mogu da prisustvuju Dnevnom Scrum-u. Dnevni Scrum nije statusni sastanak. On je samo za one koji pretvaraju artikle Proizvodnog Zaostatka u Inkrement.

Dnevni Scrum-ovi poboljšavaju komunikaciju, eliminišu druge sastanke, identifikuju i odstranjuju prepreke ka razvoju, ističu i promovišu brzo donošenje odluka, i poboljšavaju nivo znanja Razvojnog Tima o projektu. Ovo je ključni inspeksijski i adaptacijski sastanak.

## Pregled Sprinta

Pregled Sprinta se održava na kraju Sprinta kako bi se razmotrili Inkrementi i adaptirali Proizvodni Zaostaci, ukoliko je to potrebno. Tokom Kontrole Sprinta, Scrum Tim i zainteresovane strane zajednički razmatraju ono što je obavljeno tokom Sprinta. Bazirajući se na tome, i na eventualnim promenama na Proizvodnom Zaostatku tokom Sprinta, učesnici zajednički odlučuju o narednim koracima. Ovo ne neformalni sastanak i prezentacija Inkrementa je neophodna kako bi se dobila povratna informacija i kako bi se negovala saradnja.

Ovo je četvoročasovni sastanak za jednomesečne Sprinteve. Vremensko trajanje se skraćuje u proporciji sa trajanjem Sprinta. Na primer, dvonedeljni Sprint će imati dvočasovne Preglede Sprinta.

Pregled Sprinta sadrži sledeće elemente:

- Vlasnik Proizvoda uočava šta je “Obavljeno” a šta nije;
- Razvojni Tim razmatra šta je dobro obavljeno tokom Sprinta, na kakve problem je naišao i kako su ti problem rešeni;
- Razvojni Tim pokazuje “Obavljeni” posao i odgovara na pitanja o Inkrementu;
- Vlasnik Proizvoda razmatra trenutno stanje Proizvodnog Zaostatka. On/ona projektuje najverovatnije datume završetka rada, u odnosu na napredak postignut do tada; i,
- Čitava grupa zajednički odlučuje o narednim koracima, kako bi Kontrola Sprinta pružila važne podatke za naredni Sastanak Planiranja Sprinta.

Rezultat Kontrole Sprinta je revidirani Proizvodni Zaostatak koji definiše moguće artikle Proizvodnog Zaostatka narednog Sprinta. Proizvodni Zaostaci mogu takođe biti korigovani u cilju zadovoljavanja novih mogućnosti.

## Retrospektiva Sprinta

Retrospektiva Sprinta je prilika za samo-inspekciju Scrum Tima i za stvaranje plana napretka koji će se primeniti tokom narednog Sprinta.

Retrospektiva Sprinta se održava nakon Pregleda Sprinta a pre narednog Sastanka Planiranja Sprinta. Ovo je tročasovni sastanak za jednomesečne Sprinteve. Vremensko trajanje se skraćuje u proporciji sa trajanjem Sprinta.



Svrha Retrospektive Sprinta se svodi na:

- Razmatranje kako je prošao prethodni Sprint u odnosu na ljude, njihove odnose, procese i alate;
- Identifikovanje i sortiranje artiakla koji su dobro prošli i eventualna poboljšanja; i,
- Pravljenje plana za implementaciju poboljšanja rada Scrum Tima.

Scrum Master ohrabruje Scrum Tim kako bi, u okviru Scrum procesa, poboljšao proces napretka i učinio ga efektivnijim i prijatnijim za naredni Sprint. Tokom svake Retrospektive Sprinta, Scrum Tim planira na koje načine je moguće povećati kvalitet proizvoda adaptirajući Definiciju "Obavljenog" kao odgovarajuću.

Do kraja Retrospektive Sprinta, Scrum Tim bi trebalo da identifikuje poboljšanja koja će implementirati u narednom Sprintu. Implementiranje ovih poboljšanja u narednom Sprintu čini osnovu za inspekciju samog Scrum Tima. Iako poboljšanja mogu biti implementirana u bilo koje vreme, Retrospektiva Sprinta omogućava formalnu mogućnost za fokusiranje na inspekciju i adaptaciju.

## Artefakti Scrum-a

Artefakti Scrum-a predstavljaju rad ili vrednost na različite načine korisne za obezbeđivanje transparentnosti i mogućnosti za inspekciju i adaptaciju. Artefakti definisani Scrum-om su specijalno dizajnirani kako bi maksimizovali transparentnost ključnih informacija potrebnih za obezbeđivanje sigurnog uspeh Scrum Tima u dostavljanju "Obavljenog" Inkrementa.

## Proizvodni Zaostatak

Proizvodni Zaostatak je naručena lista svega onoga što je potrebno u proizvodnji i predstavlja jedini izvor zahteva za bilo kakve promene na proizvodu. Vlasnik Proizvoda je odgovoran za Proizvodni Zaostatak, uključujući i njegovu sadržinu, dostupnost i narudžbe.

Proizvodni Zaostatak nikada nije dovršen. Njegov najraniji razvoj izlaže samo prvobitno poznate i najrazumljivije zahteve. Proizvodni Zaostatak se razvija kako proizvod i njegovo okruženje napreduju. Proizvodni Zaostatak je dinamičan; on se konstantno menja kako bi identifikovao potrebe proizvoda i kako bi bio svrsishodan, kompetitivan i koristan. Sve dok postoji proizvod, postojaće i Proizvodni Zaostatak.

Proizvodni Zaostatak prikazuje svojstva, funkcije, zahteve, povećanja, i pravi izmene koje će se primeniti na proizvodu u narednim distribucijama. Artikli Proizvodnog Zaostatka poseduju sledeće attribute: opis, narudžbu i procenu.

Proizvodni Zaostatak je često određen vrednošću, rizikom, prioritetom i potrebom. Najviše rangirani artikli Proizvodnog Zaostatka iziskuju neposredne razvojne aktivnosti. Što je viši rang, veća važnost se pridaje artiklu Proizvodnog Zaostatka i veća je opšta saglasnost o njemu i njegovoj vrednosti.



Više rangirani artikli Proizvodnog Zaostatka su jasniji i detaljniji od niže rangiranih. Preciznije procene proizilaze iz detaljnijih i bolje razjašnjenih artikala; što je niži rang, to je manje detaljan. Artikli Proizvodnog Zaostatka kojim će se baviti Razvojni Tim u predstojećem Sprintu su fine strukture, jer su razloženi tako da bilo koji artikal može biti "Obavljen" u vremenskom okviru Sprinta. Artikli Proizvodnog Zaostatka koji mogu biti "Obavljeni" od strane Razvojnog Tima u roku od jednog Sprinta smatraju se "spremnim" ili "podložnim" za selekciju na Sastanku Planiranja Sprinta.

Kako se proizvod koristi i dobija na vrednosti, a tržište šalje povratne informacije, Proizvodni Zaostatak postaje veća i više iscrpna lista. Zahtevi nikad ne prestaju da se menjaju, tako se može reći da je Proizvodni Zaostatak živi artefakt. Promene na poslovnim zahtevima, uslovima na tržištu ili tehnologiji mogu da izazovu promene na Proizvodnom Zaostatku.

Višestruki Scrum Timovi često zajednički rade na istom proizvodu. Jedan Proizvodni Zaostatak se koristi da opiše predstojeći posao koji će se obaviti na proizvodu. U tom slučaju se primenjuje atribut Proizvodnog Zaostatka koji grupiše artikule.

Doterivanje Proizvodnog Zaostatka se svodi na dodavanje detalja, procena i zahteva na artiklima u Proizvodnom Zaostatku. Ovo je stalni process u kojem Vlasnik Proizvoda i Razvojni Tim sarađuju na detaljima artikala Proizvodnog Zaostatka. Tokom doterivanja Proizvodnog Zaostatka, artikli se pregledaju i reviziraju. Međutim, oni mogu biti ažurirani u bilo koje vreme od strane Vlasnika Proizvoda ili na njegov zahtev.

Doterivanje je kratkotrajna aktivnost tokom Sprinta koja dotiče Vlasnika Proizvoda i Razvojni Tim. Razvojni tim često ima dovoljno znanja da sam obavi doterivanje. Scrum Tim odlučuje o tome kako i kada obavljati doterivanje. Doterivanje oduzima ne više od 10% od ukupnog kapaciteta Razvojnog Tima.

Razvojni Tim je odgovoran za sve procene. Vlasnik Proizvoda može uticati na Razvojni Tim tako što će mu pomoći pri razumevanju i odabiru tržišta, ali oni koji će obavljati posao donose odluku o konačnoj proceni.

### **Praćenje Napretka Prema Cilju**

Ukupni preostali deo posla za dostizanje cilja može se sabrati u bilo kom trenutku. Vlasnik Proizvoda prati ovaj preostali posao najmanje za svaki Pregled Sprinta. Vlasnik Proizvoda upoređuje ovu količinu sa preostalim poslom u prethodnom Pregledu Sprinta kako bi utvrdio napredak prema ostvarivanju planiranog posla u odnosu na željeno vreme dostizanja cilja. Ova informacija je vidljiva svim zainteresovanim stranama.

Različiti padovi i usponi i druge analize korišćene su kako bi se procenio napredak. One su se pokazale korisnim. Međutim, one ne smanjuju važnost empirizma. U složenim sredinama ne može se nikad znati šta će se dogoditi. Može se samo koristiti ono što se već desilo kako bi se donele odluke za buduće događaje.



## Zaostatak Sprinta

Zaostatak Sprinta je skup artikala Proizvodnog Zaostatka odabranih za Sprint zajedno sa planom za distribuciju proizvodnog Inkrementa i ostvarivanje Cilja Sprinta. Zaostatak Sprinta je procena Razvojnog Timu o tome koja funkcionalnost će postojati u narednom Inkrementu i procena o poslu potrebnom za ostvarivanje te funkcionalnosti.

Zaostatak Sprinta definiše posao koji će Razvojni Tim obaviti kako bi pretvorio artikle Proizvodnog Zaostatka u “Obavljeni” Inkrement. Zaostatak Sprinta čini vidljivim sav posao koji Razvojni Tim smatra neophodnim kako bi dostigao Cilj Sprinta.

Zaostatak Sprinta je plan sa dovoljno detalja potrebnih kako bi promene u napretku bile razumljive u Dnevnom Scrum-u. Razvojni Tim modifikuje Zaostatak Sprinta kroz Sprint, i Zaostatak Sprinta se pojavljuje tokom Sprinta. Ova pojava se ispoljava dok Razvojni Tim razrađuje plan i saznaje više o poslu potrebnom za postizanje Cilja Sprinta.

Kako je novi posao potreban, Razvojni Tim ga dodaje na Zaostatak Sprinta. Kad je posao obavljen, procenjeni ostatak se ažurira. Kad se delovi plana smatraju za nepotrebne, oni se odstranjuju. Samo Razvojni Tim može menjati svoj Zaostatak Sprinta tokom jednog Sprinta. Zaostatak Sprinta je vidljiva, stvarna slika posla koji Razvojni Tim planira da ostvari tokom Sprinta, i on pripada jedino Razvojnog Timu.

## Praćenje Napretka Sprinta

Ukupni preostali deo posla u Zaostatku Sprinta može se sabrati u bilo kom trenutku. Razvojni Tim prati ukupan ostatak posla najmanje za svaki Dnevni Scrum. Razvojni Tim prati ove zbirove svakog dana i planira verovatnoću za dostizanje Cilja Sprinta. Prateći ostatak posla tokom Sprinta, Razvojni Tim može upravljati njegovim napretkom.

Scrum ne uzima u obzir vreme potrošeno za rad na artiklima Zaostatka Sprinta. Jedini elementi od interesa za Scrum su ostatak posla i datum distribucije.

## Inkrement

Inkrement je zbir svih artikala Proizvodnog Zaostatka obavljenih tokom Sprinta i svih prethodnih Sprinteva. Na kraju jednog Sprinta novi Inkrement mora biti “Obavljen”, što znači da mora biti spreman za korišćenje i mora ispunjavati Definiciju “Obavljenog” Scrum Timu. On mora biti spreman za korišćenje bez obzira na to da li Vlasnik Proizvoda odluči da ga distribuiše.

## Definicija “Obavljenog”

Kad je artikal Proizvodnog Zaostatka ili Inkrement opisan kao “Obavljen”, svi moraju da razumeju šta “Obavljeno” znači. Iako ova definicija znatno varira za Scrum Tim, članovi moraju da imaju zajedničko razumevanje o tome šta predstavlja završen posao, kako bi se obezbedila transparentnost. Ovo je “Definicija obavljenog” za Scrum Tim i koristi se za procenjivanje završenog posla na proizvodnom Inkrementu.



Ista definicija vodi Razvojni tim ka saznanju o tome koliko artikala Proizvodnog Zaostatka može odabrati tokom Sastanka Planiranja Sprinta. Svrha svakog Sprinta je dostava Inkremenata potencijalno distribuitivne funkcionalnosti koja se pridržava trenutne Definicije “Obavljenog” Scrum Tima.

Razvojni Timovi dostavljaju Inkrement proizvodne funkcionalnosti za svaki Sprint. Ovaj Inkrement je spreman za korišćenje, tako da Vlasnik Proizvoda može doneti neposrednu odluku da ga a distribuiše. Svaki Inkrement je dodatak na prethodne Inkremente i posebno je testiran, starajući se o tome da svi Inkrementi rade zajedno.

Kako Scrum Timovi sazrevaju, očekuje se da se njihova Definicija “Obavljenog” proširi kako bi uključila više strogih kriterijuma za viši kvalitet.

## Zaključak

Scrum je besplatan i dostupan u ovom uputstvu. Uloge, artefakti, događaji i pravila Scrum-a su nepromenljiva i, iako je moguće primenjivanje samo delova Scrum-a, rezultat nije Scrum. Scrum postoji samo u celosti i funkcionise kao skladište za druge tehnike, metodologije i prakse.



## Zahvalnice

### Ljudi

Od hiljada ljudi koji su doprineli uspehu Scrum-a, trebalo bi izdvojiti one koji su najviše doprineli u prvih deset godina. Prvo su tu bili Jeff Sutherland, zajedno sa Jeff-om McKenna-om, i Ken Schwaber sa Mike-om Smith-om i Chris-om Martin-om. Mnogi drugi su dali doprinos u predstojećim godinama i bez njihove pomoći Scrum ne bi bio usavršen kao što je danas. David Starr je obezbedio ključne uvide i editorske veštine u formulisanju ove verzije Uputstva za Scrum.

### Istorija

Ken Schwaber i Jeff Sutherland su prvi put predstavili Scrum na OOPSLA konferenciji 1995. Godine. Ova prezentacija je suštinski dokumentovala saznanje koje su dostigli Ken i Jeff tokom prethodnih nekoliko godina korišćenja Scrum-a.

Istorija Scrum-a se već sada smatra za dugu. U čast prvih koji su ga probali i redefinisali, izdajamo Individual, Inc., Fidelity Investments, i IDX (sada GE Medical).

Uputstvo za Scrum dokumentuje da je Scrum razvijan i održavan više od dvadeset godina od strane Jeff-a Sutherland-a i Ken-a Schwaber-a. Drugi izvori vam obezbeđuju šablone, procese i uvide u to kako koristiti prakse, olakšice i alate koji upotpunjuju okvir Scrum-a. Oni optimizuju produktivnost, vrednost, kreativnost i ponos.

