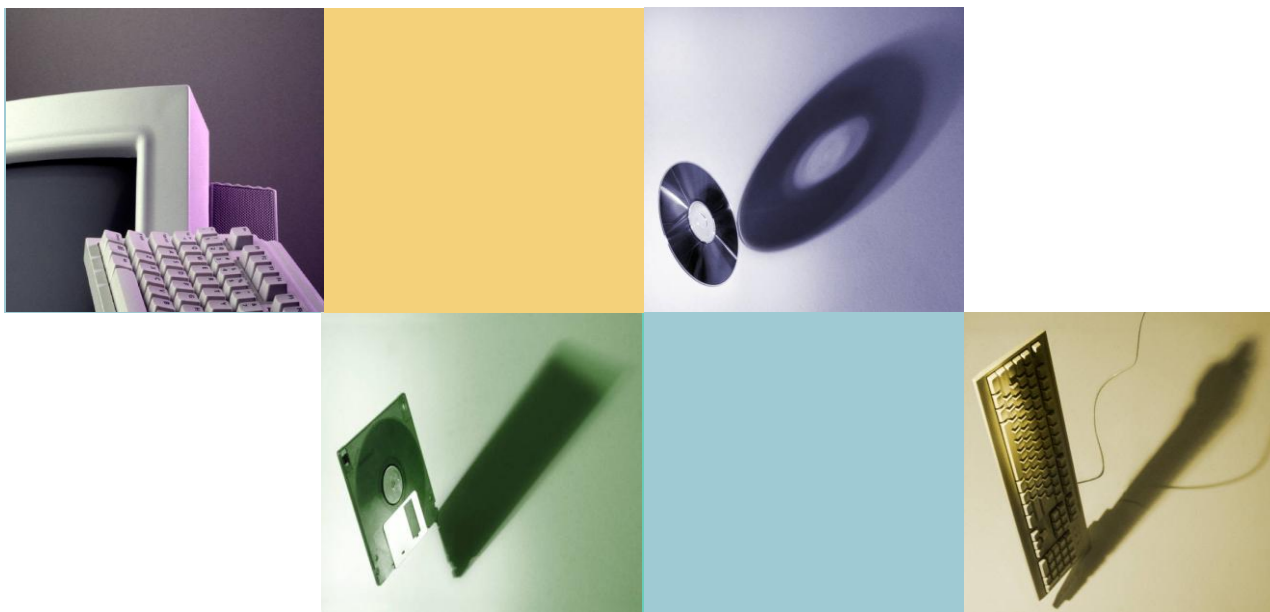


# Upravljanje softverskim projektima



školska 2014/2015.

Dražen Drašković, MSc EE

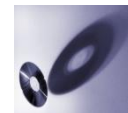
# Agenda

**1. Upravljanje ljudima**

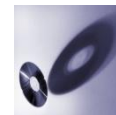
**2. Početak projekta**

**3. Kontrola i monitoring projekta**

**4. Završetak projekta**

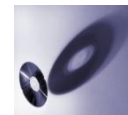


# UPRAVLJANJE LJUDIMA



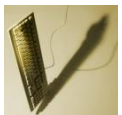
# Ljudi - deo tima/organizacije

- Ljudi su najvažniji resursi svake organizacije
- Zadaci menadžera su obično orijentisani ka ljudima. Ukoliko ne postoji razumevanje ljudi, rukovođenje će biti neuspešno
- Softverski inženjering je primarno misaona aktivnost. Misaona ograničenja efektivno ograničavaju softverski proces



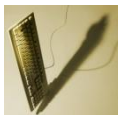
# Aktivnosti menadžmenta

- Rešavanje problema (korišćenjem raspoloživih ljudi)
- Motivacija (ljudi koji rade na projektu)
- Planiranje (šta će ljudi da rade)
- Procena (koliko će brzo ljudi da rade)
- Kontrola (ljudskih aktivnosti)
- Organizacija (način na koji će ljudi da rade)

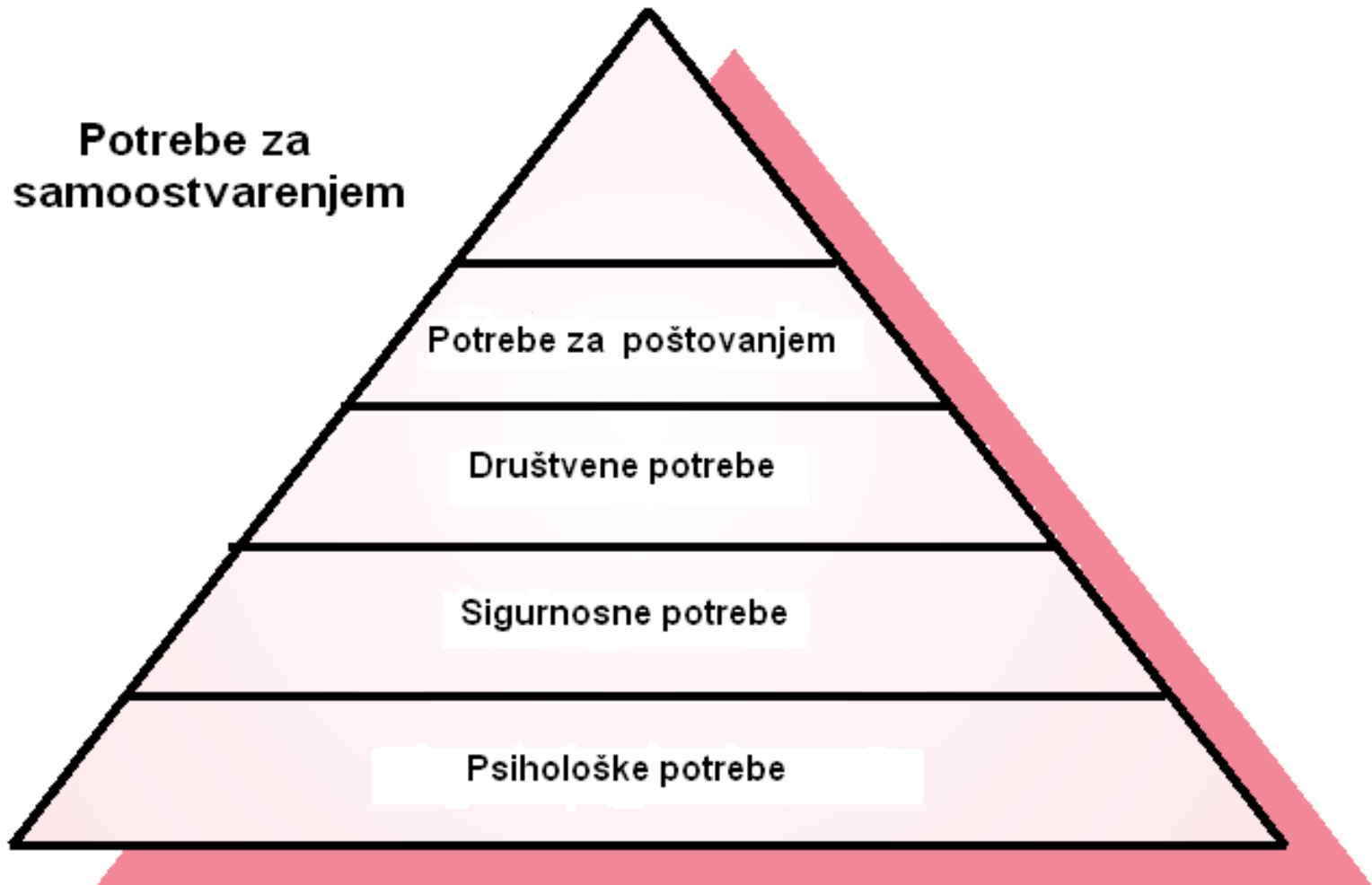


# Motivacija

- Važna uloga menadžera je da motiviše ljude koji rade na projektu
- Motivacija je kompleksan problem, ali se može reći da postoje različiti tipovi motivacije koji se zasnivaju na:
  - Osnovnim potrebama  
(npr. hrana, spavanje, itd.)
  - Ličnim potrebama  
(npr. poštovanje, samopouzdanje)
  - Socijalnim potrebama  
(npr. biti prihvaćen kao deo grupe)

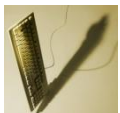
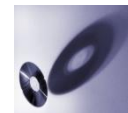


# Hijerarhija ljudskih potreba



# Zadovoljenje potreba

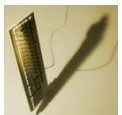
- Društvene
  - Obezbediti zajedničke prostorije
  - Dozvoliti neformalnu komunikaciju
- Poštovanje
  - Priznanje dostignuća
  - Adekvatne nagrade
- Samoostvarenje
  - Obuka – ljudi žele više da nauče
  - Odgovornost



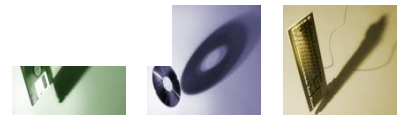
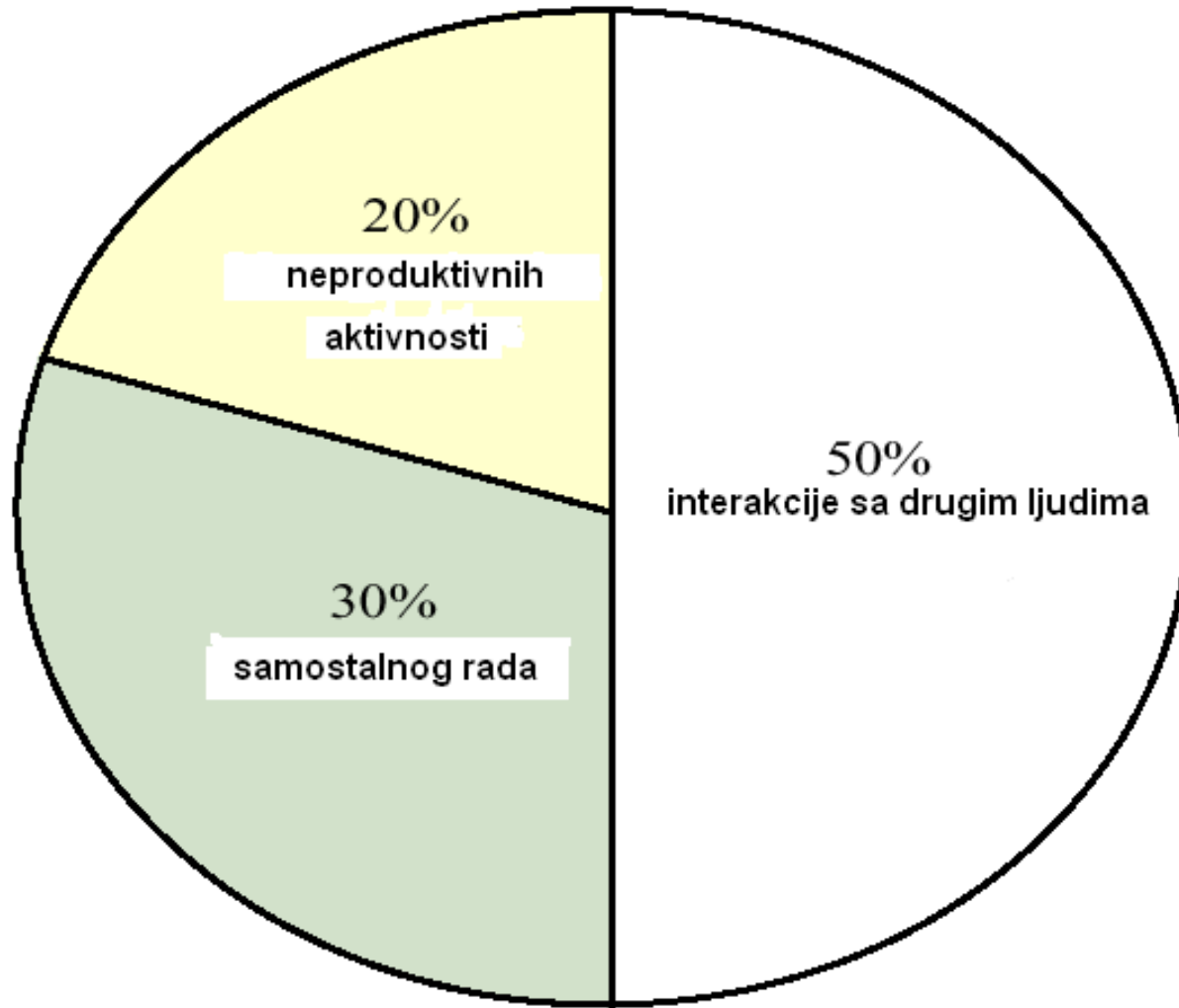


# Rad u grupi

- Softversko inženjerstvo je uglavnom grupna aktivnost
  - Plan razvoja većine netrivialnih softverskih projekata je takav da ih ne može završiti jedna osoba koja radi sama
- Grupna interakcija je ključni faktor za performanse grupe
- Fleksibilnost u formiranju grupe je ograničena
  - Menadžeri moraju da se snađu najbolje što mogu sa raspoloživim ljudima

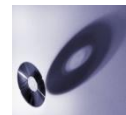


# Raspodela vremena



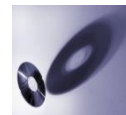
# Formiranje grupe

- Grupa formirana od članova sa istom motivacijom može biti problematična
  - Okrenuti zadatku – svako želi da radi svoje
  - Okrenut sebi – svako želi da bude glavni
  - Okrenuti interakciji – previše ćaskanja, nedovoljno rada
- Efikasna grupa ima balans svih tipova
- Teško ostvarivo jer je većina inženjera okrenuta zadatku
- Potreba da svi članovi učestvuju u odlukama koje utiču na celu grupu



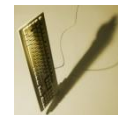
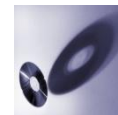
# Liderstvo u grupi

- Liderstvo se oslanja na poštovanje, ne na položaj
- Mogu postojati i tehnički i administrativni lider
- Demokratsko liderstvo je efikasnije od autokratskog
- Treba podržavati razvoj karijere zasnovan na tehničkoj stručnosti



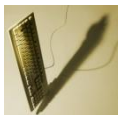
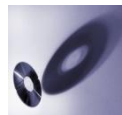
# Kohezija grupe

- U kohezivnoj grupi, članovi smatraju grupu važnijom od bilo kog pojedinca
- Prednosti kohezivne grupe su:
  - Moguće je razviti standard kvaliteta grupe
  - Članovi grupe rade zajednički, tako da se greške izazvane neznanjem smanjuju
  - Članovi tima uče jedni od drugih i upoznaju se sa tuđim poslovima
  - Može se praktikovati nesebično programiranje gde članovi teže da međusobno poboljšaju programe



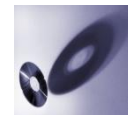
# Razvijanje kohezije

- Na koheziju utiču faktori kao što su organizaciona kultura i karakter pojedinaca u grupi
- Kohezija se može podsticati kroz
  - Društvene događaje
  - Razvijanje identiteta grupe i teritorije
  - Eksplicitne aktivnosti na razvoju tima
- Otvorenost informacija je jednostavan način da se obezbedi da se svi članovi grupe osećaju kao njen deo



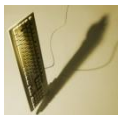
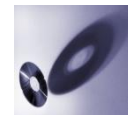
# Lojalnost grupi

- Članovi imaju tendenciju da budu lojalni kohezivnim grupama
- “Grupno mišljenje” je očuvanje grupe bez obzira na tehničke i organizacione aspekte
- Rukovodstvo bi trebalo da radi na izbegavanju grupnog mišljenja nametanjem spoljne umešanosti u svakoj od grupa



# Komunikacija u grupi

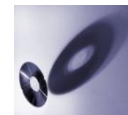
- Dobra komunikacija je neophodna za efikasan rad grupe
- Mora postojati razmena informacija o stanju projekta, razvojnim odlukama i promenama prethodnih odluka
- Dobra komunikacija takođe jača povezanost grupe jer promoviše razumevanje





# Komunikacija u grupi

- Status članova grupe
  - Članovi višeg statusa teže da dominiraju u razgovorima
- Karakteri u grupi
  - Previše ljudi sličnog karaktera mogu predstavljati problem
- Polna struktura grupe
  - Polno mešovite grupe bolje komuniciraju
- Komunikacioni kanali
  - Komunikacija usmerena ka centralnom koordinatoru je uglavnom neefikasna

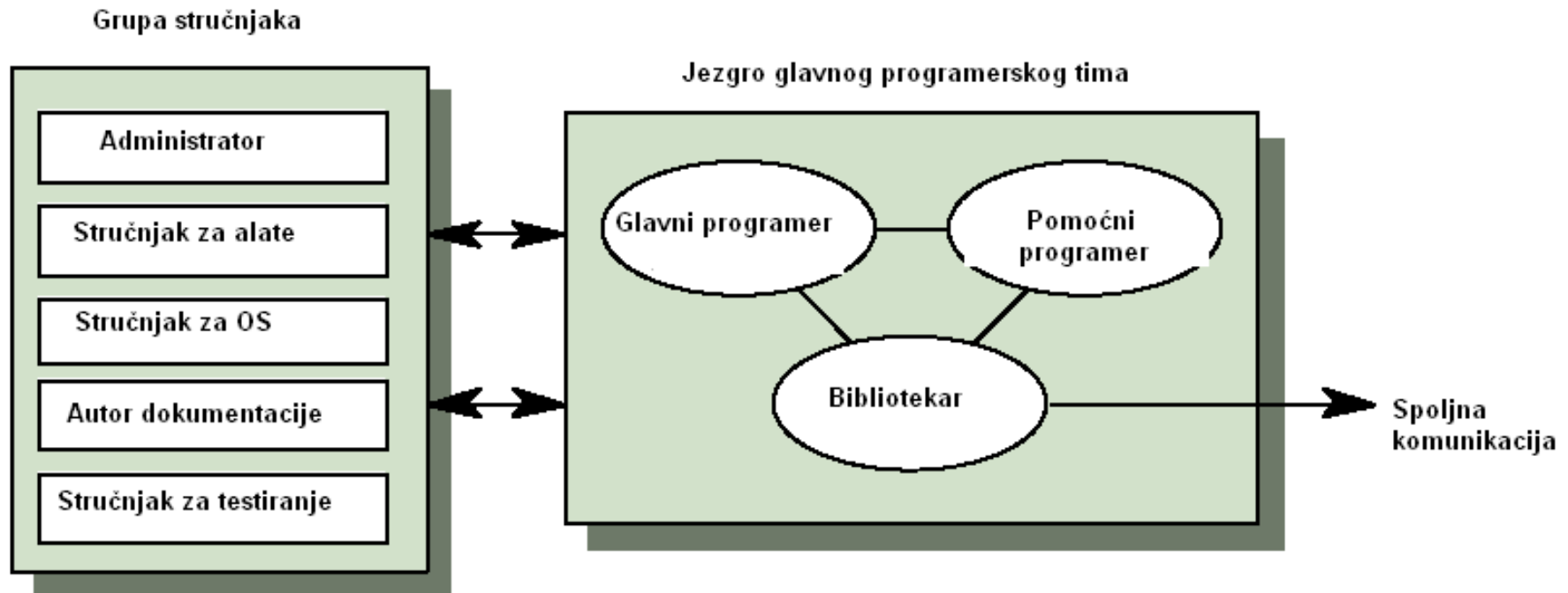


# Veličina timova

- Grupe softverskih inženjera treba da budu relativno male ( $< 8$  članova)
- Treba deliti velike projekte na više manjih
- Mali timovi mogu da se organizuju na neformalan, demokratski način
- Glavni programerski timovi teže da ostvare maksimalno iskorišćenje veština i iskustva

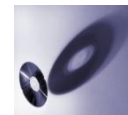


# Glavni programerski timovi



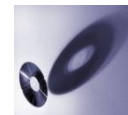
# Glavni programerski timovi

- Sastoje se od stručnjaka kojima po potrebi pomažu i drugi ljudi pridodati projektu
- Motivacija u pozadini njihovog razvoja leži u velikoj razlici u sposobnostima različitih programera
- Glavni programerski timovi pružaju uslove veoma sposobnim programerima da budu odgovorni za veći deo izrade sistema



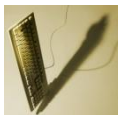
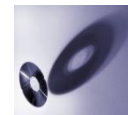
# Problemi

- Ovakav pristup, u različitim oblicima, se nesumnjivo pokazao uspešnim, ali postoje neki problemi:
  - Talentovane dizajnere i programere je teško naći. Bez izuzetnih ljudi u ovim ulogama, ovakav pristup propada
  - Ostali članovi grupe mogu da zamere glavnom programeru na preuzimanju odgovornosti za uspeh, pa mogu namerno da sabotiraju njegovu/njenu ulogu
  - Postoji visok rizik propadanja projekta ako su i glavni i pomoćni programer nedostupni
  - Organizacione strukture i stepeni možda neće biti u mogućnosti da podrže ovakvu grupu



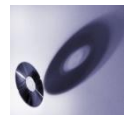
# Izbor i zadržavanje ljudi

- Izbor ljudi za rad na projektu je glavna menadžerska dužnost
- Odluke se obično zasnivaju na:
  - specifikacija posla/pozicije u timu
  - kreiranje profila osobe koju tražimo
  - informacijama dobijenim od kandidata (CV)
  - intervju, informacijama dobijenim u razgovoru za posao
  - referencama, preporukama dobijenim od drugih ljudi koji poznaju kandidata
- Neke kompanije koriste psihološke i testove sposobnosti



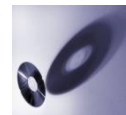
# Intervju

- Uključuje:
  - testove sposobnosti,
  - testove ličnosti,
  - ispitivanje dosadašnjeg rada.



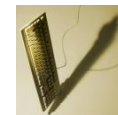
# Radno okruženje

- Fizičko radno okruženje ima važan uticaj na individualnu produktivnost i satisfakciju
  - Udobnost
  - Privatnost
  - Sanitarne prostorije
- Aspekti zdravlja i bezbednosti se moraju uzeti u obzir
  - Osvetljenje
  - Grejanje
  - Nameštaj



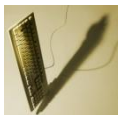


# POČETAK PROJEKTA



# Kako pokrenuti projekat?

- Faza nakon planiranja projekta
- Korišćenje alata, šablona i procesa
- Rekrutovanje projektnog tima
- Sprovođenje projektnih kick-off sastanaka
- Uspostavljanje operativnih pravila u timu
- Upravljanje promenama obima projekta
- Upravljanje komunikacijom u timu
- Dodeliti resurse
- Strategija ravnomerne raspodele resursa
- Finalizacija projektnog rasporeda
- Pisanje projektnih paketa



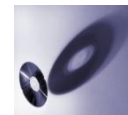
# Alati, šabloni i procesi

- Rekrutovanje projektnog tima
- Operativna pravila u timu
  - Rešavanje problema
  - Donošenja odluka
  - Rešavanje konflikta
  - Izgradnja konsenzusa
  - Brainstorming
  - Timski sastanci
- Proces promene obima projekta
- Upravljanje komunikacijom u timu
- Radni paketi
- Dodeljivanje resursa



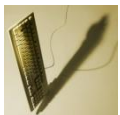
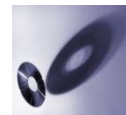
# Projektni tim

- Projektni tim čini grupa profesionalaca koji su posvećeni postizanju zajedničkog cilja, koji dobro rade zajedno i koji direktno i otvoreno sarađuju da bi nešto uradili na projektu.
- Kada se formira tim?
  - Co-Project manager – iz razvojnog tima (odabran pre određivanja cilja)
  - Co-Project manager – iz klijentskog tima (pre određivanja cilja)
  - Glavni “core” tim (odabran pre planiranja)
  - Razvojni tim (odabran pre pokretanja projekta)
  - Klijentski tim (odabran pre pokretanja projekta)
  - Ugovorno angažovani (odabrani pre pokretanja projekta)



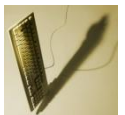
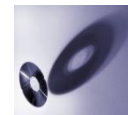
# Karakteristike glavnog tima

- Privrženost
- Zajednička odgovornost
- Fleksibilnost
- Orijentisanost ka zadacima
- Orijentisanost ka timu
- Sposobnost da rade u okviru rasporeda i ograničenja
- Spremnost za poverenje i uzajamnu podršku
- Open-mind
- Sposobnost da rade pod autoritetom i u strukturi tima
- Sposobnost da koriste alate za upravljanje projektom



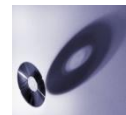
# Karakteristike klijentskog tima

- Moraju dobro da razumeju procese svog poslovanja
- Moraju da budu u stanju da donose odluke i obaveze za svoje poslovanje



# Karakteristike ugovorno angažovanih

- Uvek je pod znakom pitanja njihova dostupnost na projektu?
- Znaju kako se njihovi zadaci odnose na projekat
- Posvećenost projektu može biti problem
- Kvalitet rada može biti loša (u odnosu na stalne članove glavnog tima)
- Ove osobe zahtevaju više nadgledanja i stalnog supervizora za razliku od glavnog tima



# Balansiranje tima

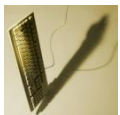
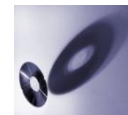
- Asimilacija (uklapanje/utapanje u tim)
- Divergiranje (različita mišljenja)
- Konvergencija (slična mišljenja)
- Predusretljivost





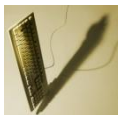
# Šta čini snagu projektnog tima?

- Kvalitet pojedinaca
- Fleksibilnost ljudi
- Koordinacija i kooperacija
- Zadovoljstvo članova tima
- Rad na razvoju članova tima
- Posedovanje potrebnih veština i kompetentnost
- Produktivnost



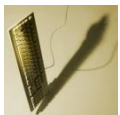
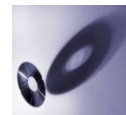
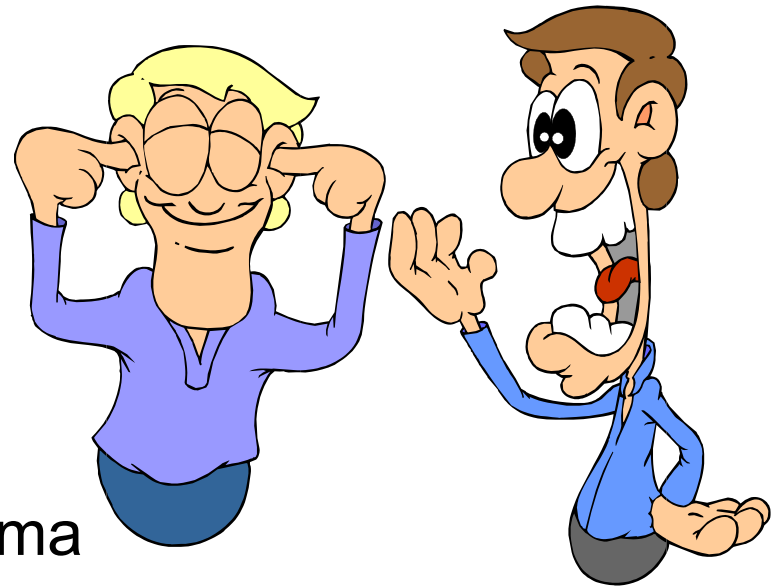
# Moguća poboljšanja projektnog tima

- Metode rada i procedure
- Znanje odgovarajućih tehnologija (i učenje novih)
- Privlačenje novih stručnjaka i njihovo zadržavanje u projektnom timu
- Prilagođavanje kadrova
- Usluge i kvalitet proizvoda
- Stopa proizvodnje
- Donošenje odluka
- Smanjenje zaposlenih (u podršci)
- Smanjenje nadzora



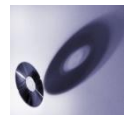
# Najbitnije osobine članova tima

- Otvorena komunikacija
- Dobre veštine (soft skills)
- Zajednički ciljevi
- Prijatan izgled
- Kreativnost
- Poštovanje drugih članova tima
- Napredovanje i učenje



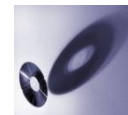
# Kick-off sastanak (agenda)

- Upoznavanje
- Komentari sponzora
- Saopštenja o projektu
- Uspostaviti operativna pravila
  - Rešavanje problema
  - Donošenje odluka
  - Rešavanje konflikta
  - Izgradnja konsenzusa
  - Brainstorming
  - Timski sastanci
- Integrisati članove tima u raspored
- Identifikovati i pisati radne pakete



# Saopštenja o projektu

- Ciljevi projekta
- Pretpostavke, ciljevi i prepreke
- Namena:
  - Kao osnova za nastavak planiranja projekta
  - Pojasniti projekat projektnom timu
  - Kao referencu koja čuva da tim ostane fokusiran u dobrom pravcu
  - Kao orijentaciju za nove članove tima
  - Kao metod za otkriće tima



# Delegiranje zadataka: RASCI matrica

Z

A

D

A

C

I

	Jack	Bob	Cheryl
Confirm customer approval of scope	R	S	
Choose project team	R	I	A
Plan project	S	R	
Define Budget	C	R	I
Plan Kick-Off Meeting	I		R

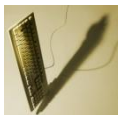
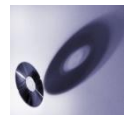
R= Responsible, accountable for successful completion

A= Needs to Approve decisions

S= Will provide Support for the "R"

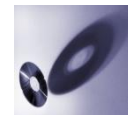
C= Available to Coach and Consult

I= Needs to be kept informed of status



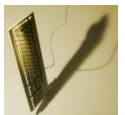
# Razvijena RASCI matrica

Tasks	Task Lead	Start Date	End Date	Est. End	Pred.	Succ.	CP?	Comments
A	Jack	7/1/11	7/3/11	7/2/11	Start	B	Y	
B	Bob	7/5/11	XXXX	7/13/11	A	D	Y	
C	Cheryl	7/5/11	7/10/11	7/13/11	A	D	N	
D	Harry	7/14/11	7/16/11	7/14/11	B C	End	Y	



# Postavljanje pravila u timu

- Rešavanje problema
- Donošenja odluka
- Rezolucija o konfliktima
- Izgradnja konsenzusa
- Brainstorming
- Timska okupljanja





# 5 koraka za rešavanje problema

1. Definisanje problema
2. Analiza uzroka
3. Generisanje ideja
4. Analiza i prioritiranje ideja
5. Razviti akcioni plan



# Donošenje odluka

- What has to be done and where? Scope
- Why should it be done? Justification
- How well must it be done? Quality
- When is it required? In what sequence? Schedule
- How much will it cost? Budget/Cost
- What are the uncertainties? Risk
- Who should do the job? Human Resources
- How should people be organized into teams? Communication/  
Interpersonal Skills
- How shall we know? Information Dissemination/Communication



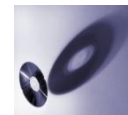
# Donošenje odluka - stilovi

- Direktno
- Participativno
- Konsultativno

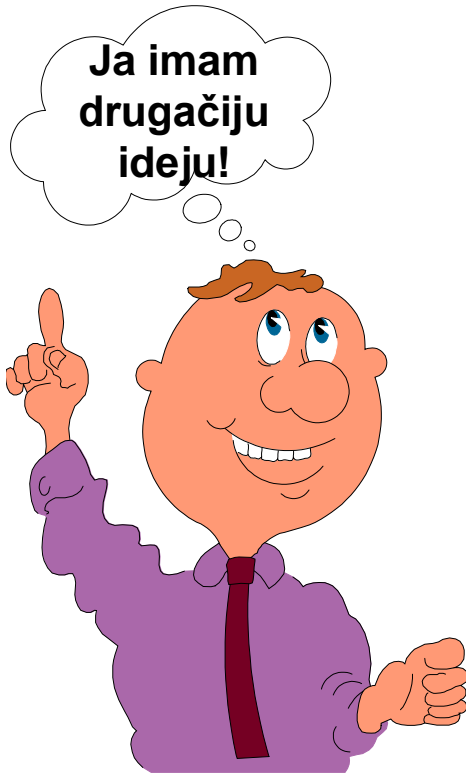


# Šest faza u procesu donošenja odluka

PHASE	DESCRIPTION	LEARNING STYLE
Phase I: Situation	Discovery phase. The team investigates, discusses, clarifies, and defines the situation. It is important for definition the team to understand the root causes and evidence that led to the need for a decision.	Assimilator
Phase II: Situation	Continuation of Phase I. Characterized by brain- storming and searching for new ideas and alternatives decision for resolving the situation, which should lead to generation better options for the decision. Above all, the team needs to avoid a rush to judgment.	Diverger
Phase III: Ideas to action	Define the criteria for evaluating the alternative decisions. This involves identifying the advantages and disadvantages of each alternative. Whatever approach is used, the result should be a ranking of alternatives from most desirable to least desirable.	Converger
Phase IV: Decision	Begins once the alternative is chosen. This is the planning phase for the project team. The team action plan determines tasks, resources, and timelines that are required to implement the decision. This phase requires a concerted effort to obtain buy-in from all affected parties.	Converger
Phase V: Decision	Learning opportunity for the project team. The team identifies what did and did not work, as well as areas evaluation in which it can improve and how to do so. The value planning of this discussion lies in the team's willingness to be honest and straightforward with one another.	Accommodator
Phase VI: Evaluation	Focuses on the quality of results. The team evaluates the situation: Was the situation improved satisfactorily, of outcome or will another round be required? Was the situation and process defined correctly, or is revision required? Did the process work as expected, or will it need adjustment for the next attempt?	Assimilator



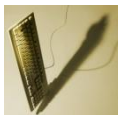
# Rezolucija konflikta



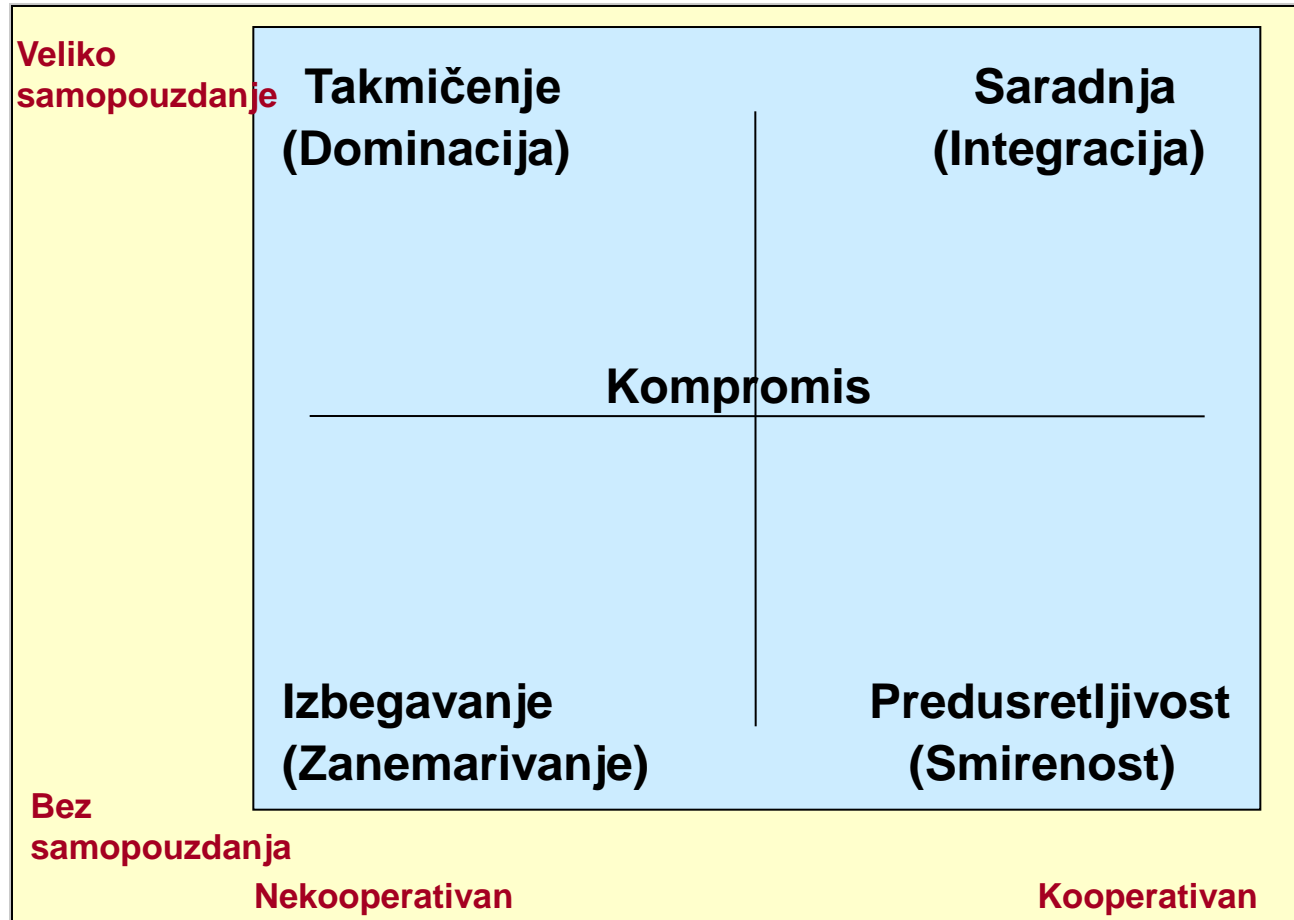
Konflikt je dobar.



Konflikt je loš.

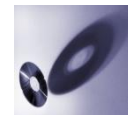


# Rezolucija konflikta



# Izgradnja konsenzusa

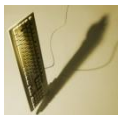
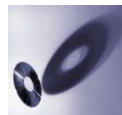
- Budite oprezni - konsenzus može biti loš!



# Metod brainstorminga

- Okupimo osobe koje poznaju problem
- Bacamo neke/sve ideje na sto
- Nastaviti sve dok se “rađaju” nove ideje
- Diskusija stavki koje su navedene
- Rešenja počinju da se javljaju 😊
- Testirajte svaku ideju otvorenog uma!

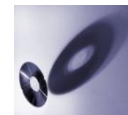
Vrlo su bitna rešenja koja individua  
ne može da identifikuje, ali grupa  
može da identifikuje.





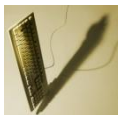
# Sastanci timova

- Koja je svrha sastanka?
- Koliko često? Koliko dugo?
- Ko treba da prisustvuje?
- Da li je potrebna agenda?
- Ko vodi sastanak?  
Koliko je potrebno minuta?  
Ko ih dobija?



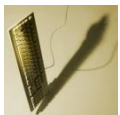
# Smernice za sastanke (1)

- Pre sastanka:
  - Da li je sastanak neophodan?
  - Odredite svrhu sastanka
  - Postavite osnovna pravila prilikom diskutovanja
  - Odrediti ko stvarno treba da bude prisutan i pozvati samo te ljude
  - Napraviti beleške i probu prezentacije
  - Početak i kraj sastanka treba da budu na vreme



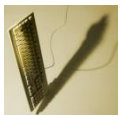
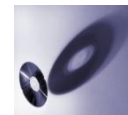
# Smernice za sastanke (2)

- Za vreme sastanka:
  - Odrediti vremensko ograničenje i držati se toga
  - Identifikovati specifične ciljeve
  - Prikupiti informacije od učesnika
  - Potrudite se da se stvari kreću napred
  - Korišćenje vizuelnih tehnika
  - Periodično sumiranje rezultata diskusije u smislu postizanja konsenzusa ili možda neslaganja, potrebno je za dalji tok diskusije
  - Dodeljivati zaduženja članovima tima



# Smernice za sastanke (3)

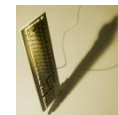
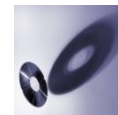
- Nakon sastanka:
  - Vreme, mesto i instrukcije za sledeći sastanak
  - Izveštaj sa vremenom i mestom sastanka i listom prisutnih sa njihovim ulogama na projektu
  - U izveštaju navesti i:
    - Dnevni red sastanka
    - Odluke koje su donete ili principi kojih se držimo u daljem proučavanju
    - Akcije koje će se primenjivati u budućem periodu i osobe koje su zaduženje za praćenje i izveštavanje na sledećem sastanku



# Sastanci tokom projekta

- Dnevni sastanci
- Sastanci za rešavanje problema
- Sastanci za pregledanje projekta (tzv. *“project review”*)

Učestalost  
Dužina (trajanje)  
Svrha (cilj)  
Timska soba



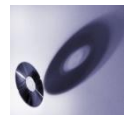
# Sastanci o dnevnim statusima

- 15-minutni sastanci
- Najčešće prisutni stoje
- Izveštava se o otvorenim stavkama projekta (ono što još uvek nije urađeno i na čemu se radi)
- Statusi:
  - Po planu
  - Ja sam x sati iza plana, ali će korak sa planom biti uhvaćen sutra
  - Ja sam x sati iza plana i potrebna mi je pomoć
  - Ja sam x sati ispred plana i mogu da pomognem



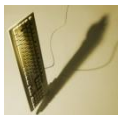
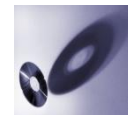
# Dnevni red sastanka za probleme

- Samo prisustvuju oni koji su uključeni u problem
- Ko je vlasnik problema?
- Šta je rezolucija?
- Kada će biti završen?



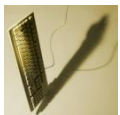
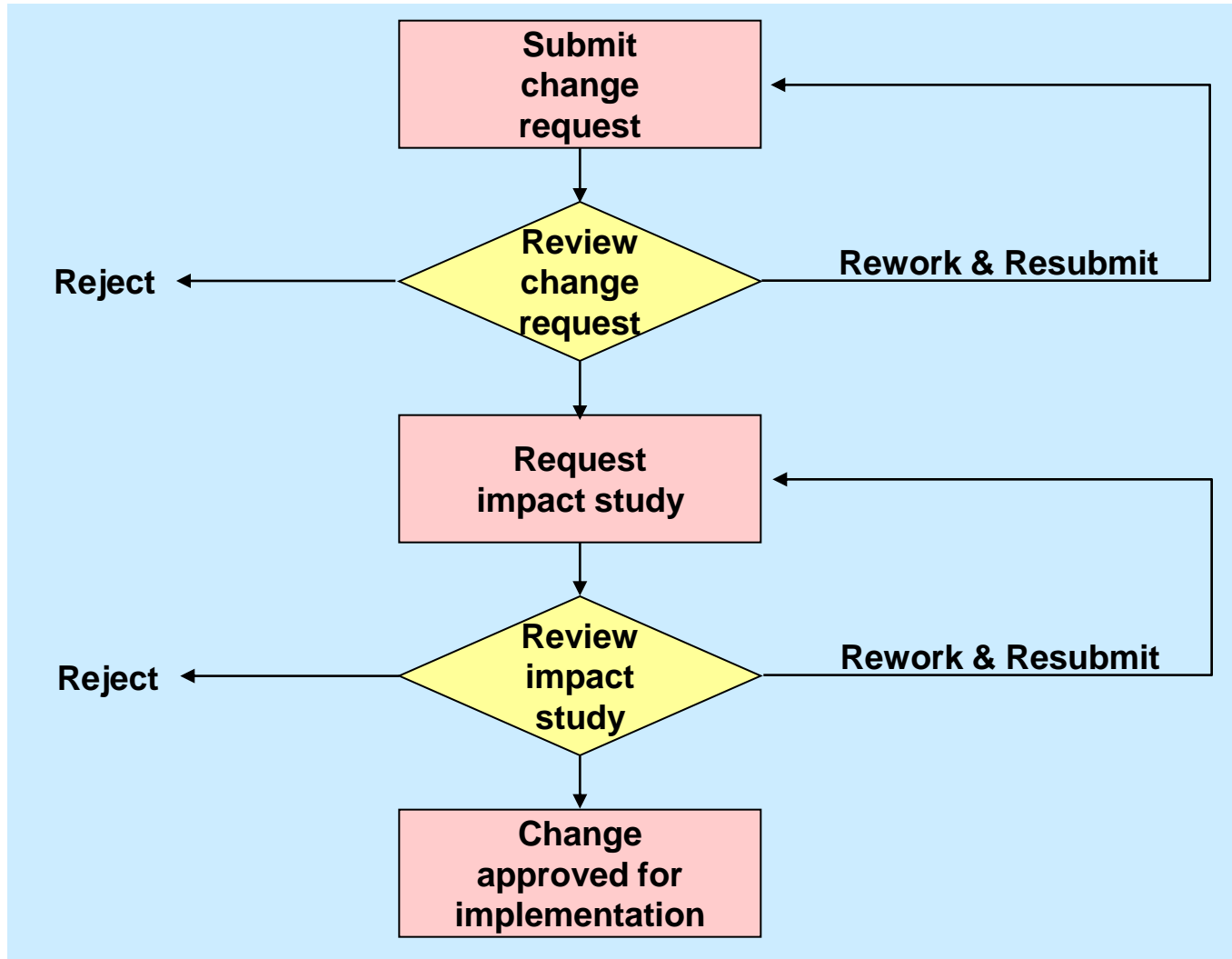
# Project Review sastanci

- Održavaju se u trenutku kontrolnih tačaka (*milestones*)
- Projektni panel za razmatranje
- Prezentacije projektnih performansi do tog trenutka (danas)





# Proces promene



# Forma za promenu

**Project Name**

**Change Requested By**

**Date Change Requested**

**Description of Change**

**Business Justification**

**Action**

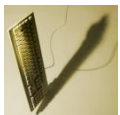
**Approved By**

**Date**



# Posledice promena

- Šta je očekivana korist od promene?
- Kako bi promena uticala na troškove projekta?
- Kako bi promena uticala na raspored projekta?
- Kako promena utiče na kvalitet softvera?
- Kako bi promena uticala na alokaciju resursa projekta?
- Može li promena biti odložena za kasnije faze projekta ili noviju verziju softvera?
- Da li u projektu u trenutku kada pravite izmene, rizikujete destabilizaciju softvera?

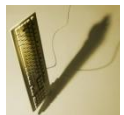


# Mogući ishodi promena

Promene su:

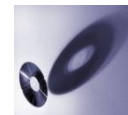
- Smeštene u okviru projektnih resursa i rokova
- Smeštene, ali će zahtevati produženje rokova za isporuku konačnog proizvoda
- Smeštene u tekućem rasporedu, ali će biti potrebna dodatna sredstva, da se ne bi kasnilo
- Smeštene, ali će biti potrebna dodatna sredstva i produženje roka za isporuku
- Smeštene sa višestrukim promenama u strategiji i definisanjem prioriteta
- Nisu smeštene, jer bi došlo do značajnih promena u projektu

5-10% od trajanja projekta je izdvojeno kao vremenski nepredviđeno i uključuje zahteve za promenama.

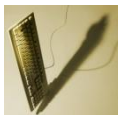
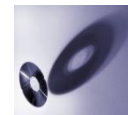
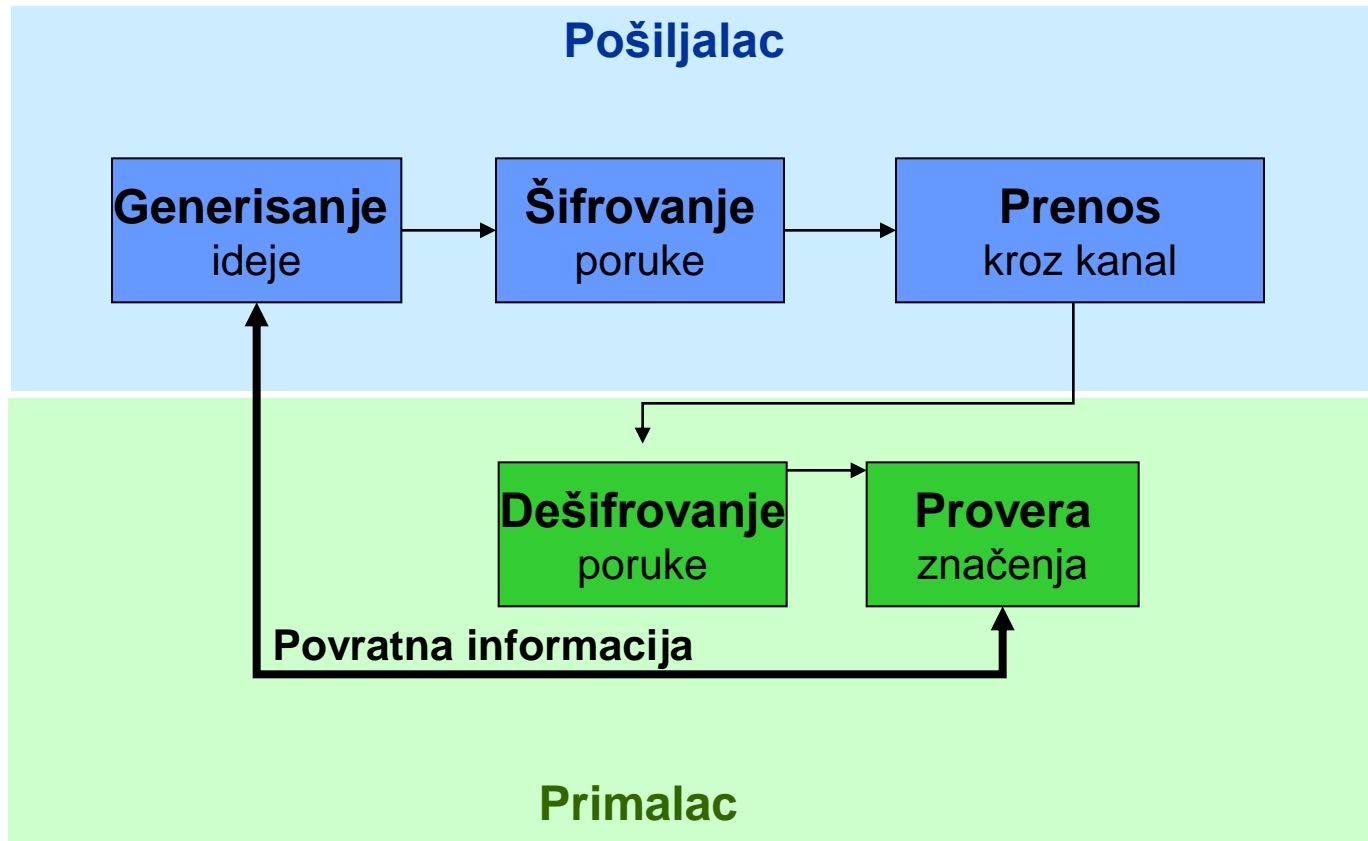


# Komunikacija u timu

- Vreme
- Sadržaj
- Komunikacioni kanali



# Proces komunikacije



# Tipovi komunikacije

## ■ Jedan-na-jedan

- Konverzacija (lično ili preko telefona)
- Sastanci

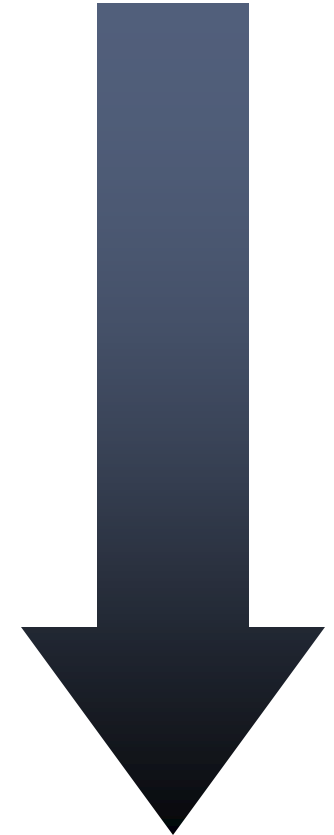
## ■ Elektronska komunikacija

- E-mail poruke
- Preko nekog veb sistema/sajta
- Preko baze podataka

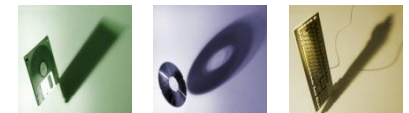
## ■ Pisana komunikacija

- Pisma
- Dokumenta
- Izveštaji

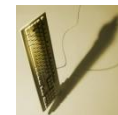
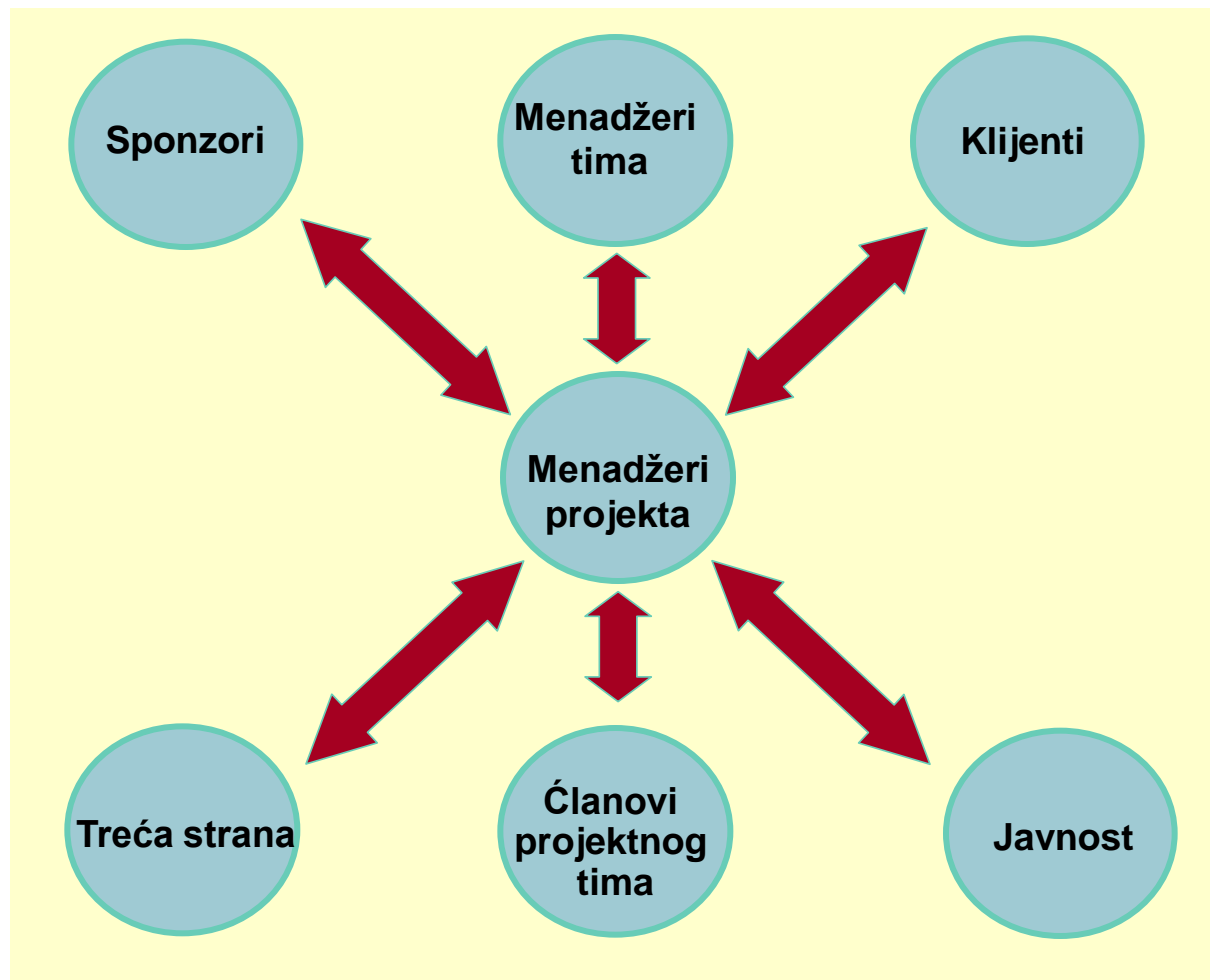
Dvosmerna



Jednosmerna



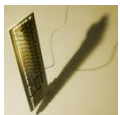
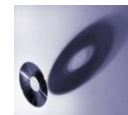
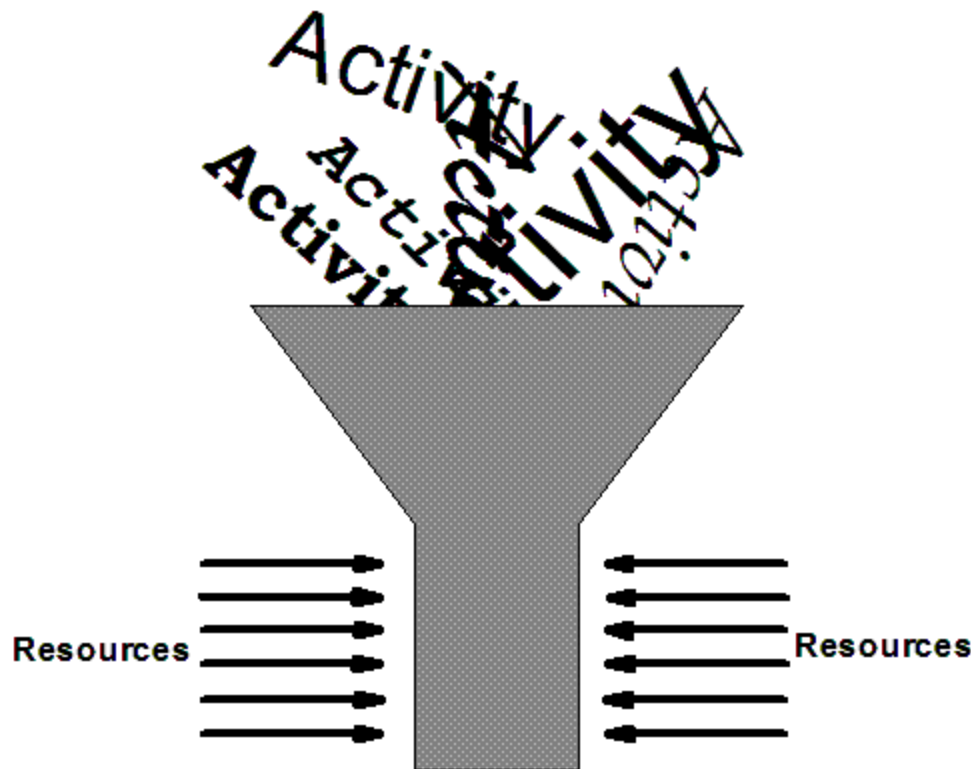
# Interfejs komunikacije



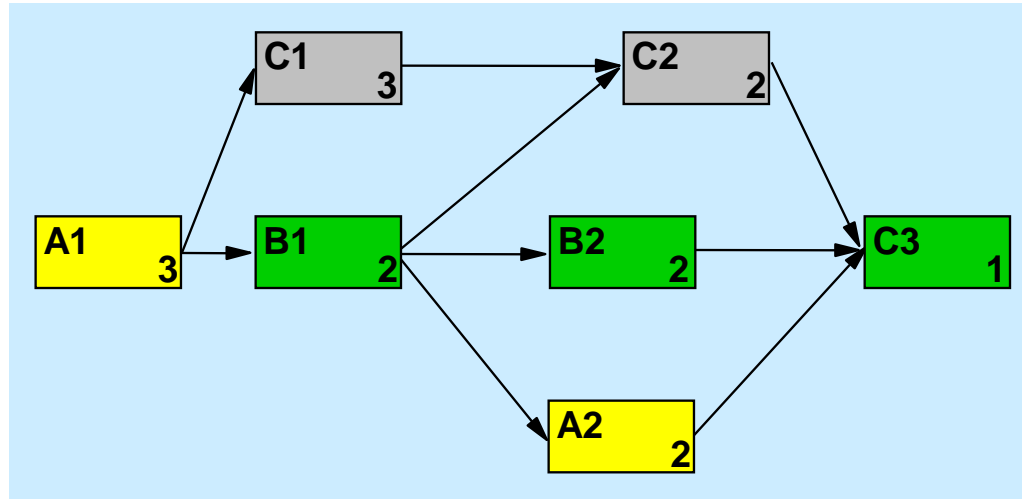


# Dodela resursa

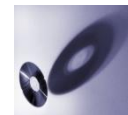
- Onoliko resursa koliko nam je potrebno da sve aktivnosti izvršimo na vreme



# Finalizacija resursa i rasporeda



	M	T	W	R	F	S	S	M	T	W	R	F	S	S
<b>Aleksandra</b>	a1	a1	a1					a2	a2					
<b>Sanja</b>				b1	b1			b2	b2	b2				
<b>Kosta</b>				c1	c1			c1	c2	c2	c2	c3		



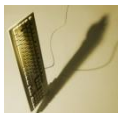
# Radni paketi (WP)

- Radni paket je kratak opis na nivou podzadatka, koji opisuje kako će zadatak biti završen. To je primitivni projektni plan.
- Radni paketi treba da budu napisani za:
  - Zadatke kritičnog puta
  - Zadatke visokog rizika
  - Zadatke koje zahtevaju oskudne resurse
  - Zadatke sa velikim trajanjem odstupanja



# WP - List za dodelu zadataka

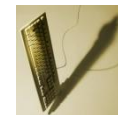
WORK PACKAGE ASSIGNMENT SHEET		Project Name	Project No.	Project Manager	
Work Package		Schedule		Work Package Manager	Contact Information
Number	Name	Early Start	Late Finish		
A	DESIGN	03/01/08	04/01/08	ANNA LYST	
B	PROD.EVAL	04/02/08	07/02/08	HY ROWLER	
C1	PLACE.LOCATE.PT1	04/02/08	03/04/09	SY YONARA	
C2	PLACE.LOCATE.PT2	07/03/08	03/04/09	HY ROWLER	
D	PROD.FCAST	07/03/08	03/04/09	SY YONARA	
E	PROD.DELETE	03/05/09	06/02/09	HY ROWLER	
F	PROMO.REGION	03/05/09	07/06/09	TERRI TORY	
H	PRICE	08/04/09	02/05/10	HY ROWLER	
I	PLACE.DESIGN	06/05/09	08/03/10	HY ROWLER	
J	PROMO.SALES.LEAD	07/07/09	11/05/09	TERRI TORY	
G	PROMO.MEDIA	07/07/09	02/05/10	SY YONARA	
K	PROMO.SALES.RPT	10/07/09	02/05/10	TERRI TORY	
L	SYSTEM.TEST	02/08/10	05/10/10	ANNA LYST	
M	SYSTEM.ACCEPT	05/10/10	06/10/10	ANNA LYST	
Prepared by		Date	Approved by		Date
					Sheet: 1 of 1



# WP - List za opis

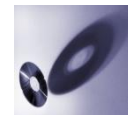
<b>WORK PACKAGE DESCRIPTION</b>			Project Name		Project No.		Project Manager	
Work Package Name			Work Package No.		Work Package Manager			Contact Info.
Date								
Start Date	End Date	Critical Path Y N	Predecessor Work Package(s)			Successor Work Package(s)		
TASK								
No.	Name	Description	Time (day s)	Res pons ibility			Contact Info.	
Prepared by		Date		Approved by			Date	
							Sheet 1 of 1	

# KONTROLA I MONITORING



# Kako kontrolisati projekat?

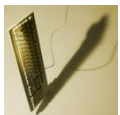
- Koristeći alate, šablone i procese za kontrolu i monitoring projekta
- Uspostaviti sistem izveštavanja o napretku
- Primeniti grafičke alate za izveštavanje
- Upravlјati svim promenama
- Izgradnja i održavanje zapisa sa pitanjima
- Upravlјati sastancima o projektnim statusima
- Definirati eskalaciju problema
- Dobiti odobrenje da se zatvori projekat



# Alati, šabloni i procesi

- Aktuelni izveštaji za dati period
- Kumulativni izveštaji
- Izveštaji o izuzecima
- Semafor izveštaji
- Izveštaji varijacija
- Gantt dijagrami
- Burn dijagrami
- Grafikoni sa prekretnicama
- Izveštaji sa statusnih sastanaka

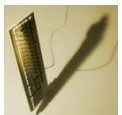
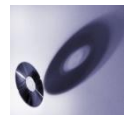
...





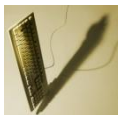
# Kako zadržati projekat po rasporedu?

- Držati dnevne timske sastanke
- Kompletirati zadatke [ASAP]
- Izvestiti o problemu [ASAP]
- Nemojte pasti kao žrtva “budale”
- Ne pretpostavljati - uvek postavite pitanje
- Dovoljno dobro je dovoljno dobro
- Ispunite zahteve,  
ali nemojte da ih prevazilazite
- Budite otvoreni i iskreni  
sa svojim kolegama - “saigračima”



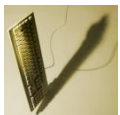
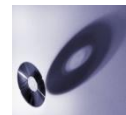
# Karakteristike efektivnog napretka izveštavanja

- Pravovremeno, potpuno, tačno i intuitivno
- Da ne bude opterećujuće i kontraproduktivno
- Lako prihvatljivo višem menadžmentu
- Lako prihvatljivo projektnom timu
- Efikasan sistem sa ranim upozorenjima



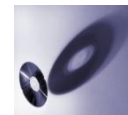
# Koje informacije treba ažurirati?

- Odrediti vremenski okvir (interval) koji se posmatra u okviru projekta
- Izveštavati o ostvarenom radu u tom periodu
- Zabeležiti istorijat i proceniti preostalo vreme
- Informisati o datumu početka i datumu kraja projekta
- Zabeležiti koliko dana je odrađeno/preostalo
- Izveštavati o uloženom naporu resursa u prethodnom periodu (odrađenom poslu) i u preostalom periodu
- Izveštavati o procentualnoj kompletnosti posla/aktivnosti

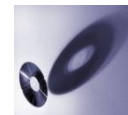
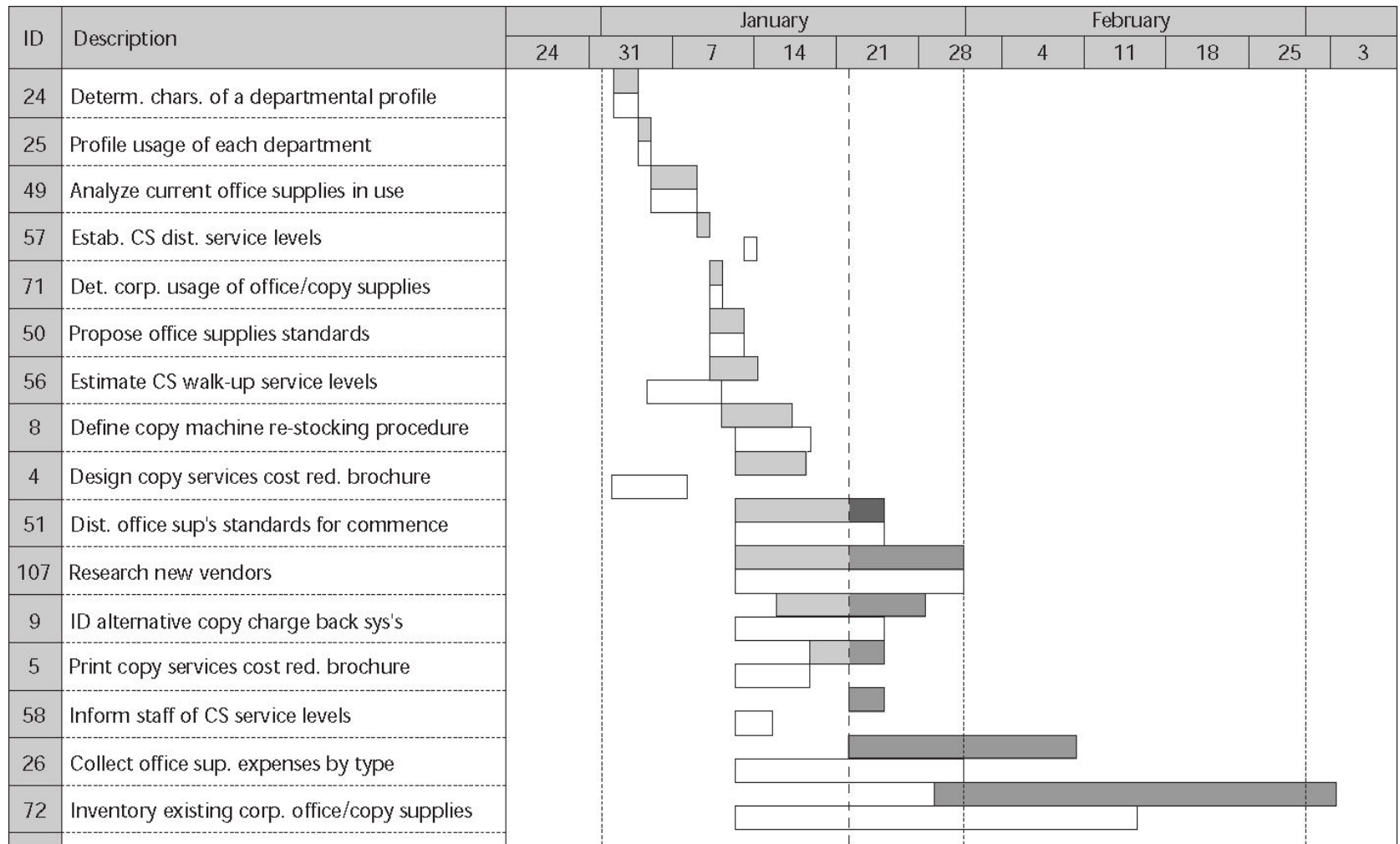


# Tipovi izveštaja o statusu projekta

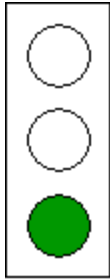
- Aktuelni izveštaj (o tekućem periodu)
- Kumulativni izveštaji
- Izveštaji izuzetaka
- Semafor izveštaji
- Izveštaji varijacija



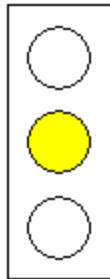
# Statusni izveštaj kao Gantt



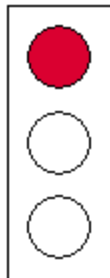
# Izveštaji izuzetaka / semafor



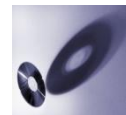
Projekat napreduje po planu.



Projekat ima probleme.  
Primenjuje se trenutno najbolji plan.  
Situacija će se ispraviti.

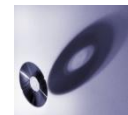
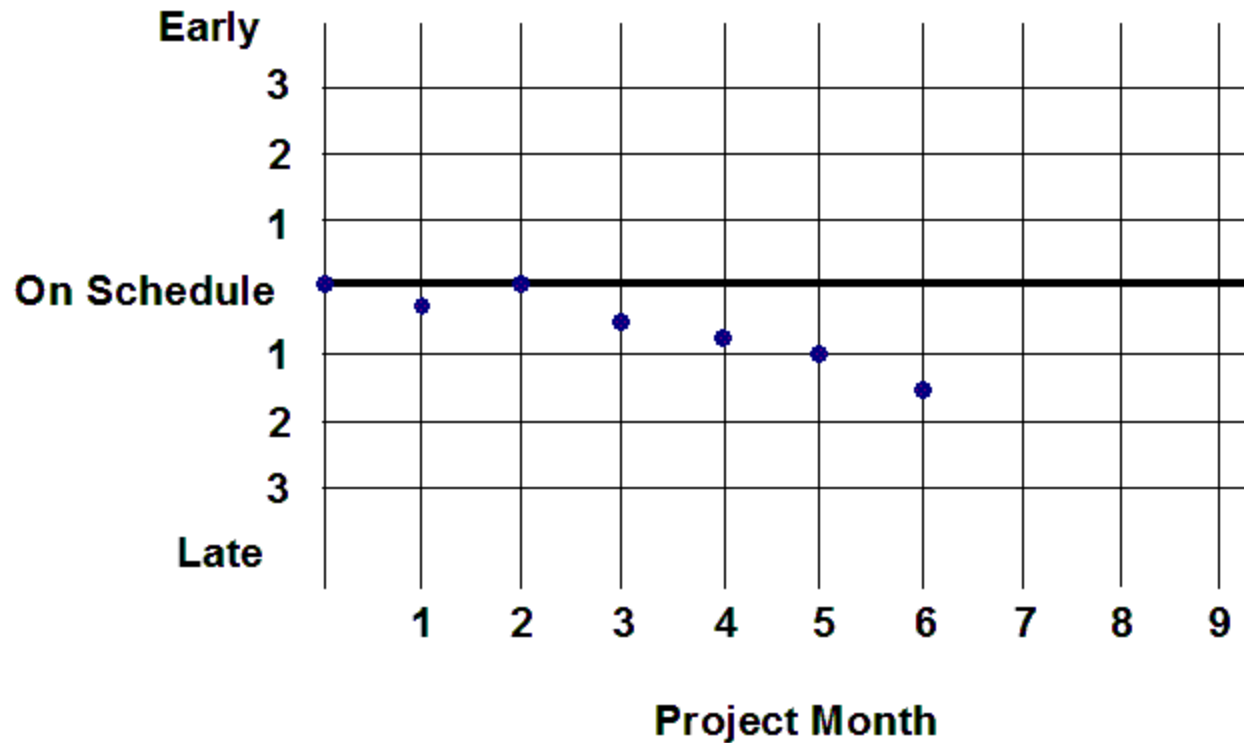


Projekat propada.  
Neophodna je hitna intervencija.

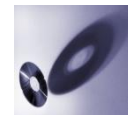
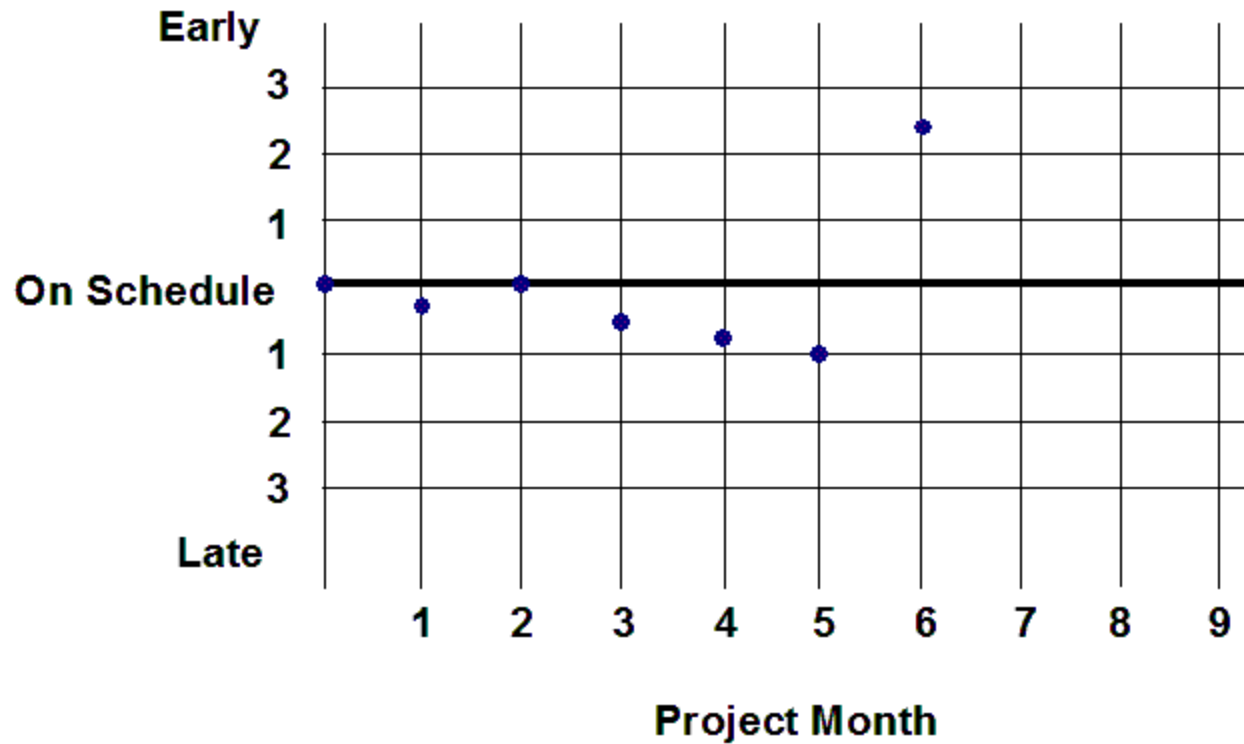


# Kumulativni izveštaji (1)

Da li postoji kašnjenje u određenom periodu (vremenskom ili nekom drugom intervalu određenom prekretnicama na projektu)?

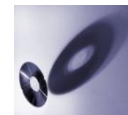
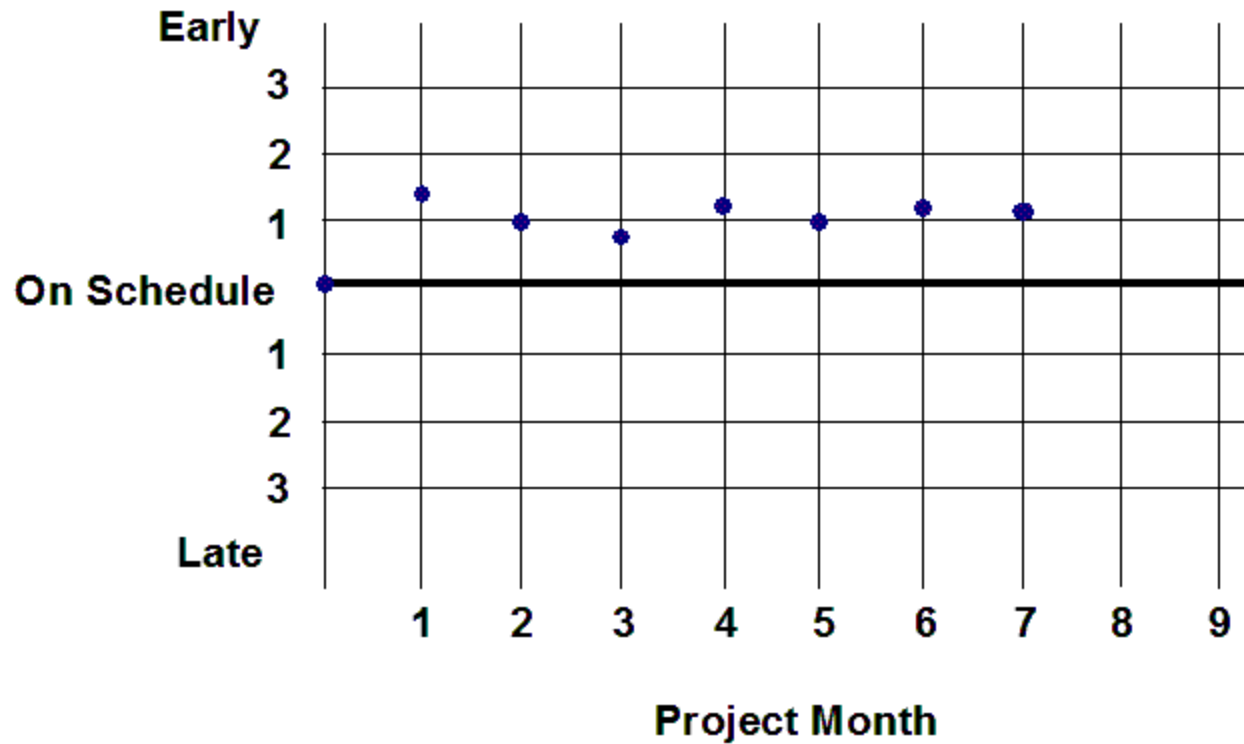


# Kumulativni izveštaji (2)

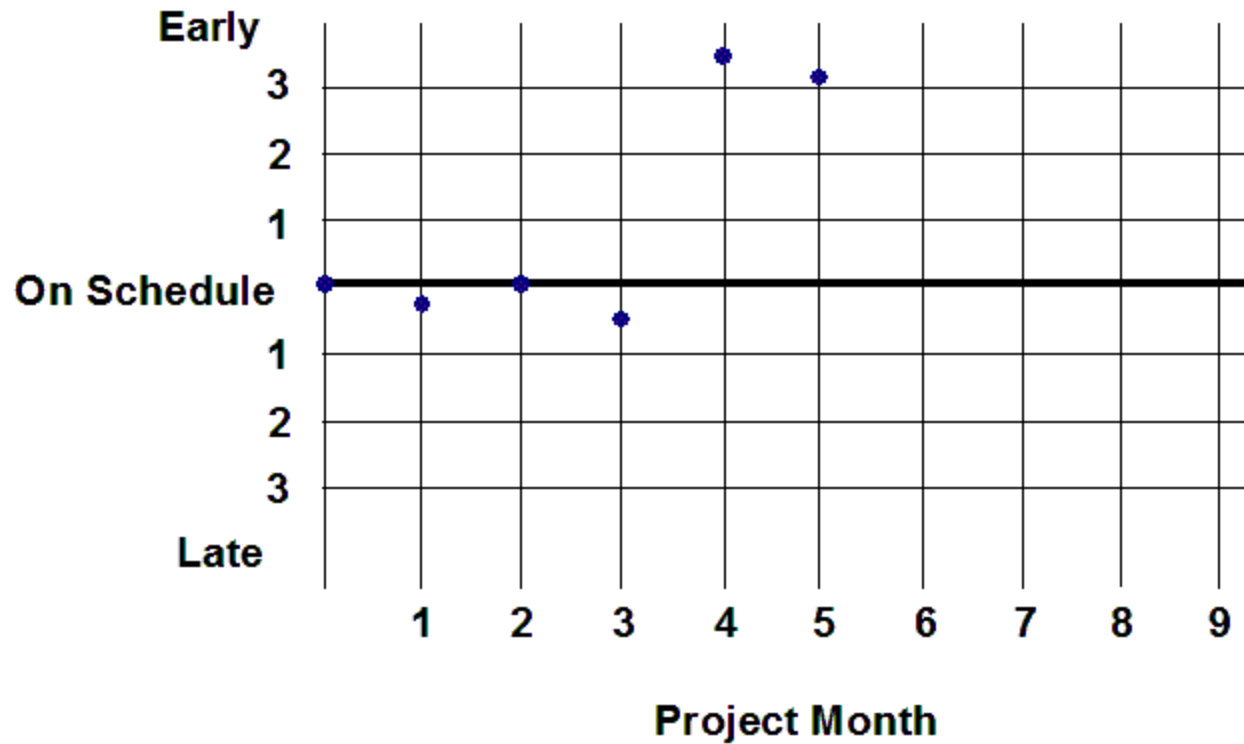




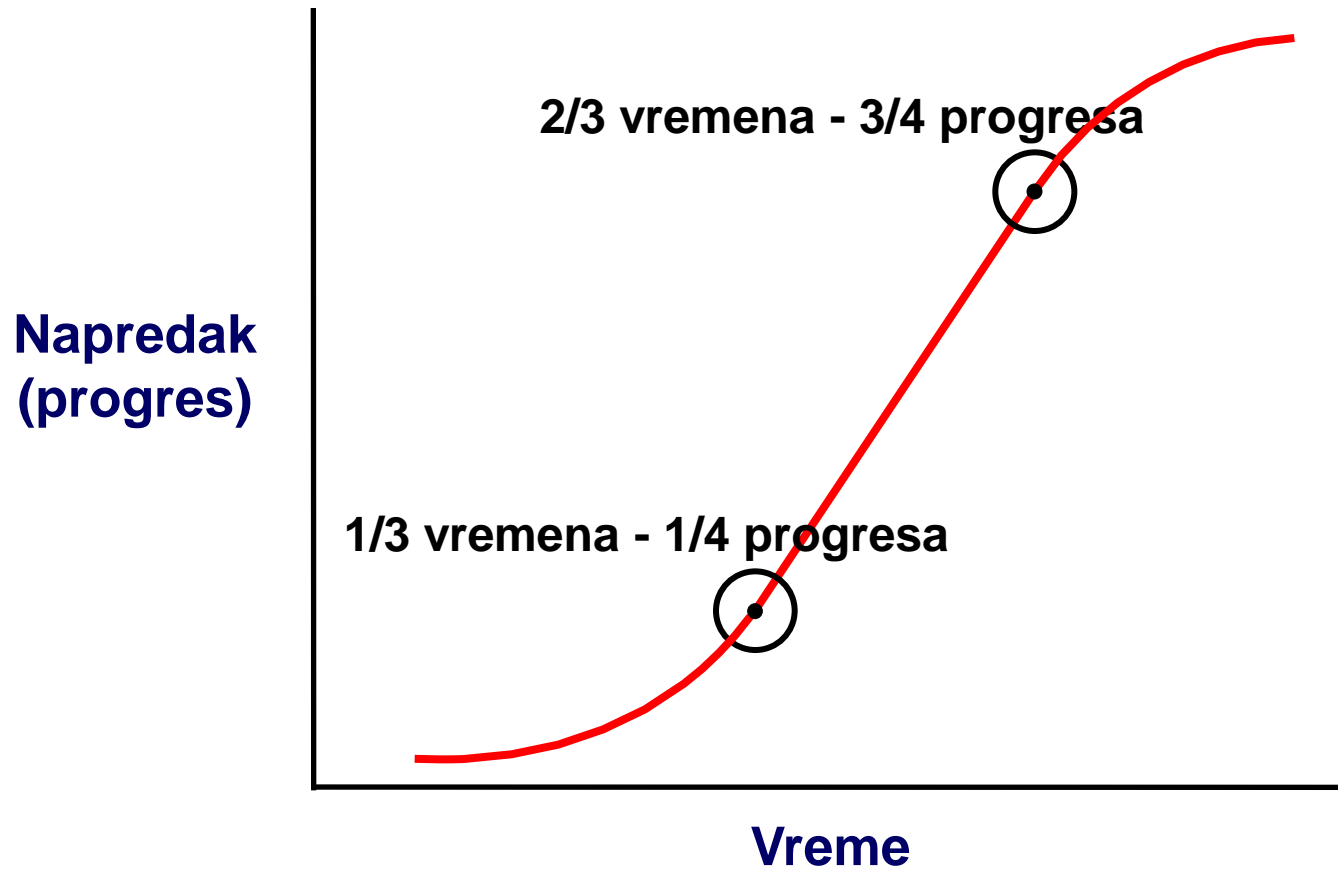
# Kumulativni izveštaji (3)



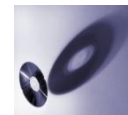
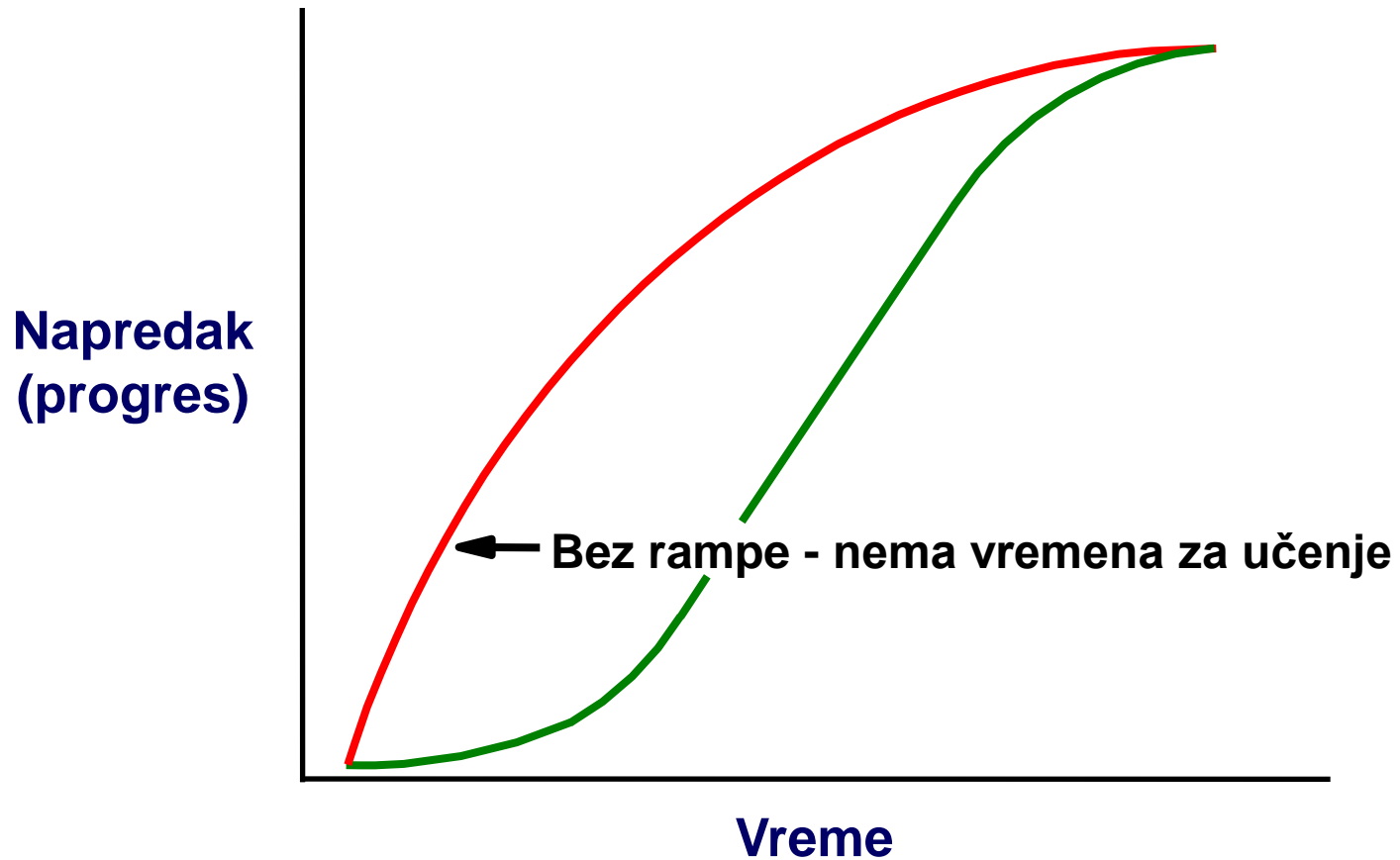
# Kumulativni izveštaji (4)



# Standardna S-kriva

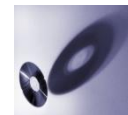
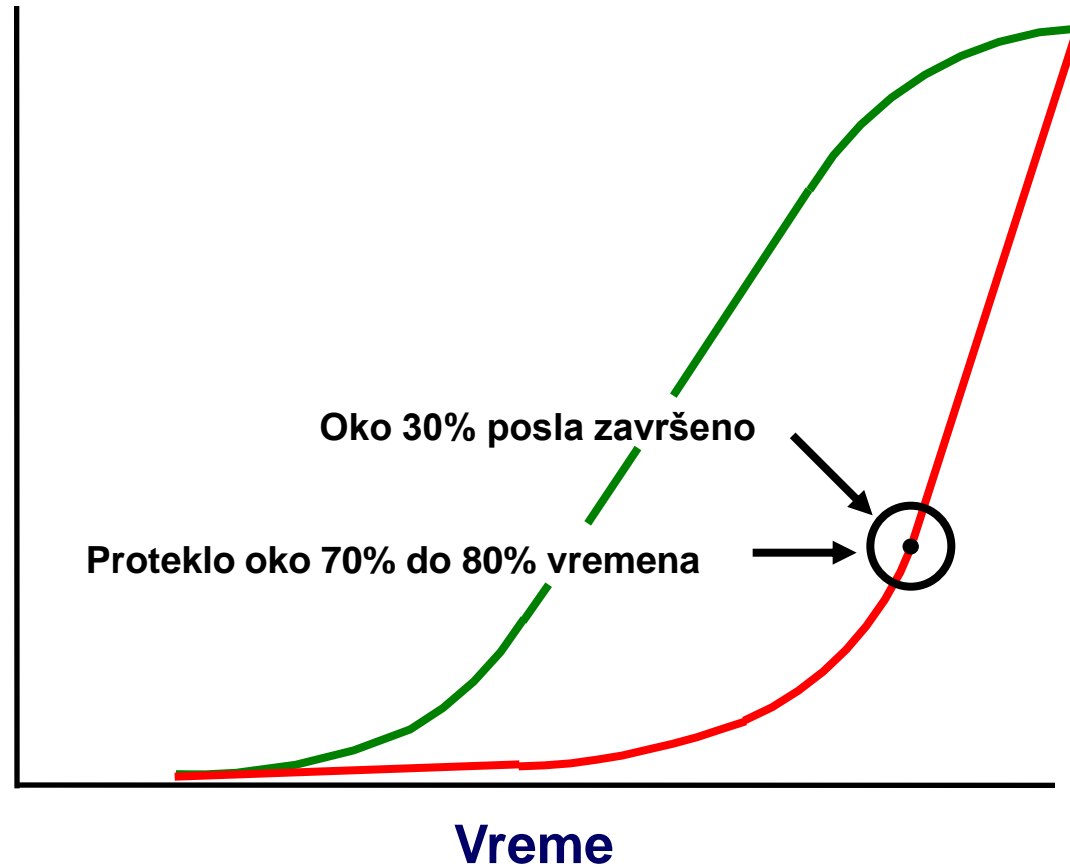


# Agresivna kriva



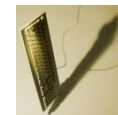
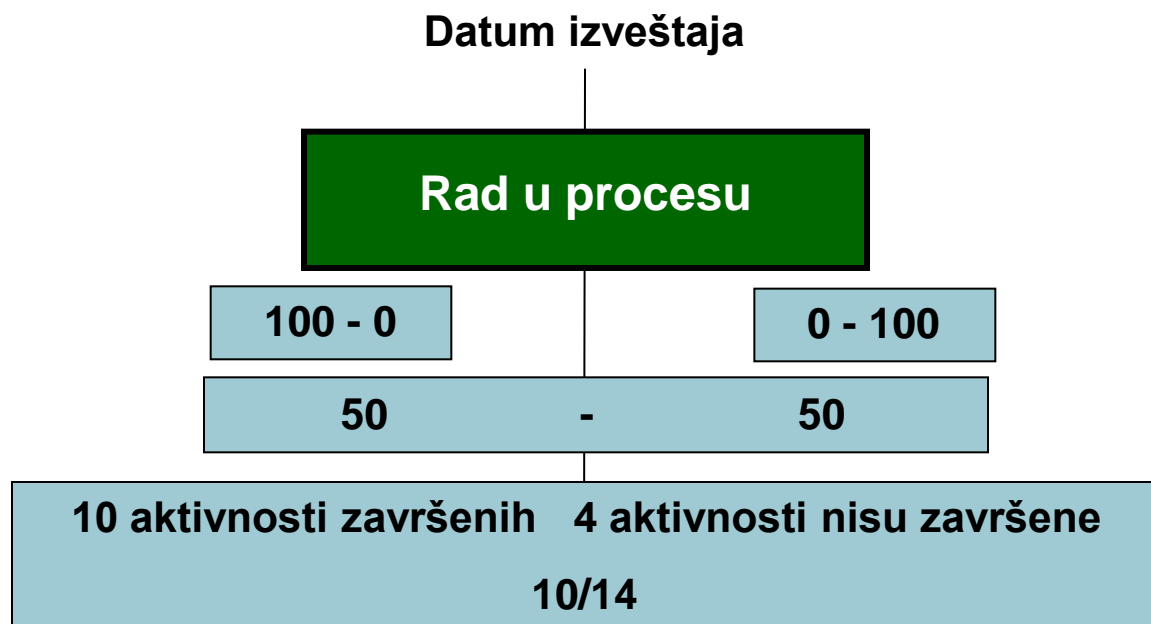
# Kriva izbegavanja

Napredak  
(progres)

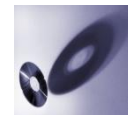
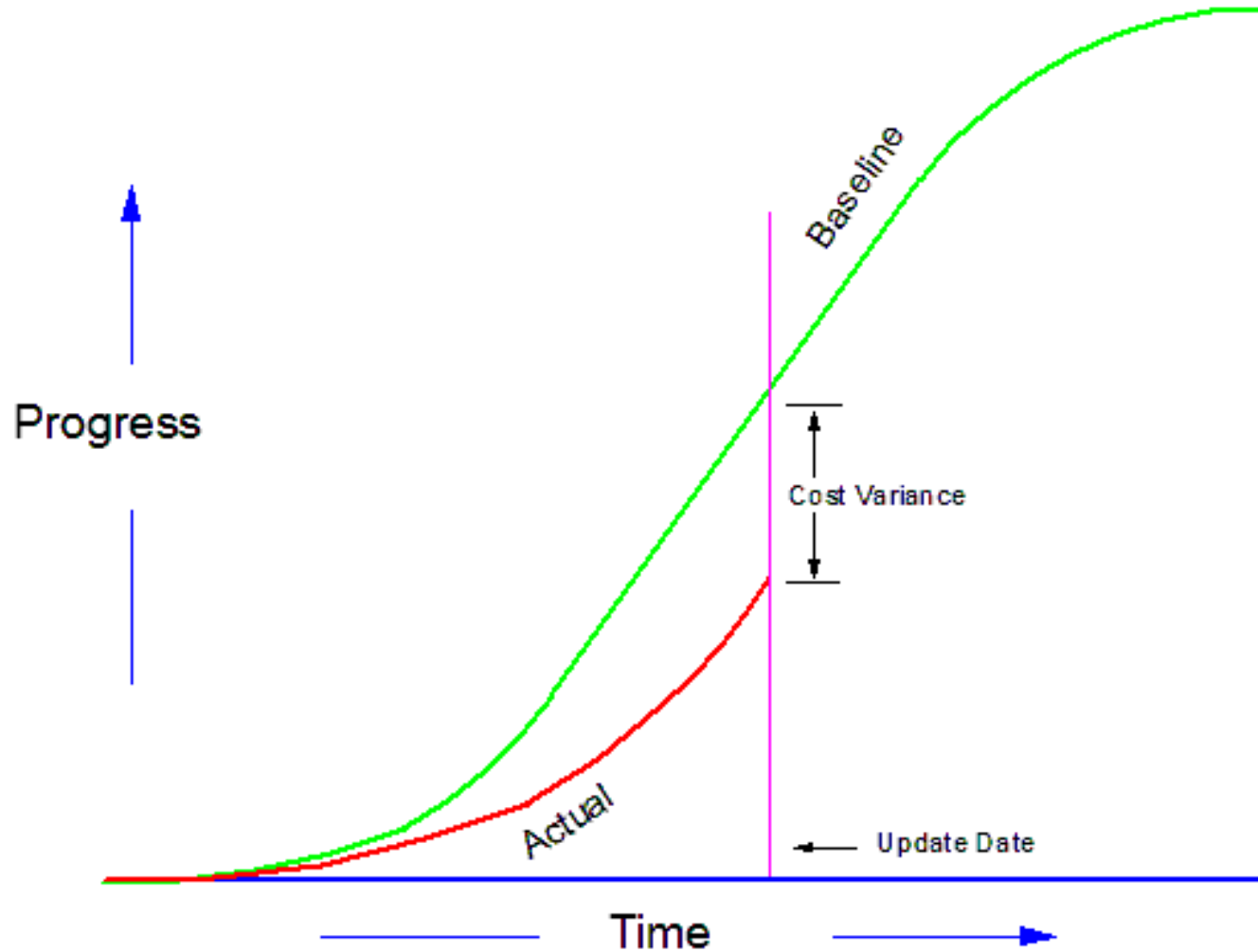


# Kako meriti zarađene vrednosti?

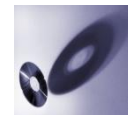
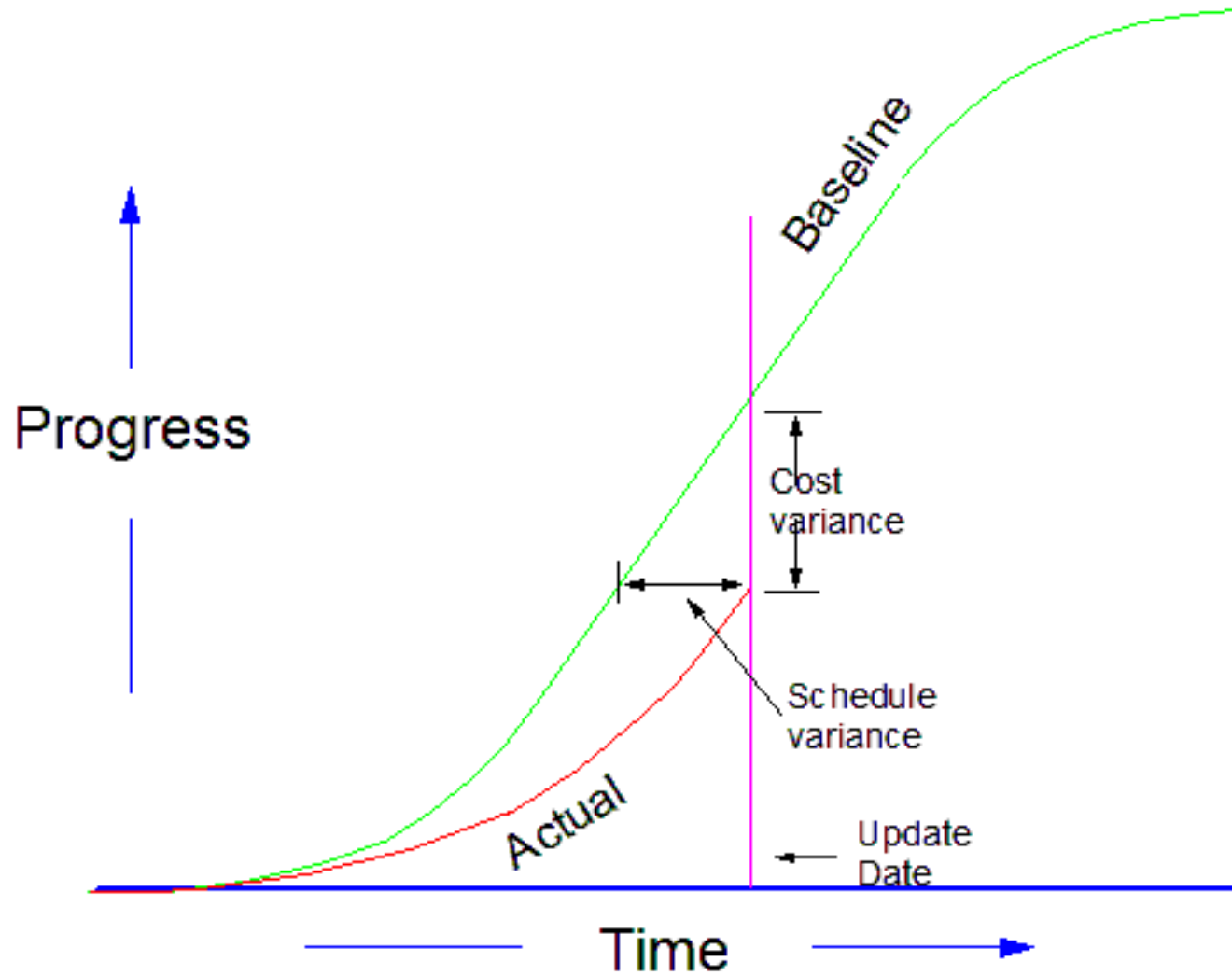
- 100 - 0
- 0 - 100
- 50 - 50
- Proporcija završenih aktivnosti



# Odstupanje u troškovima

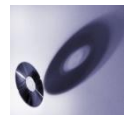
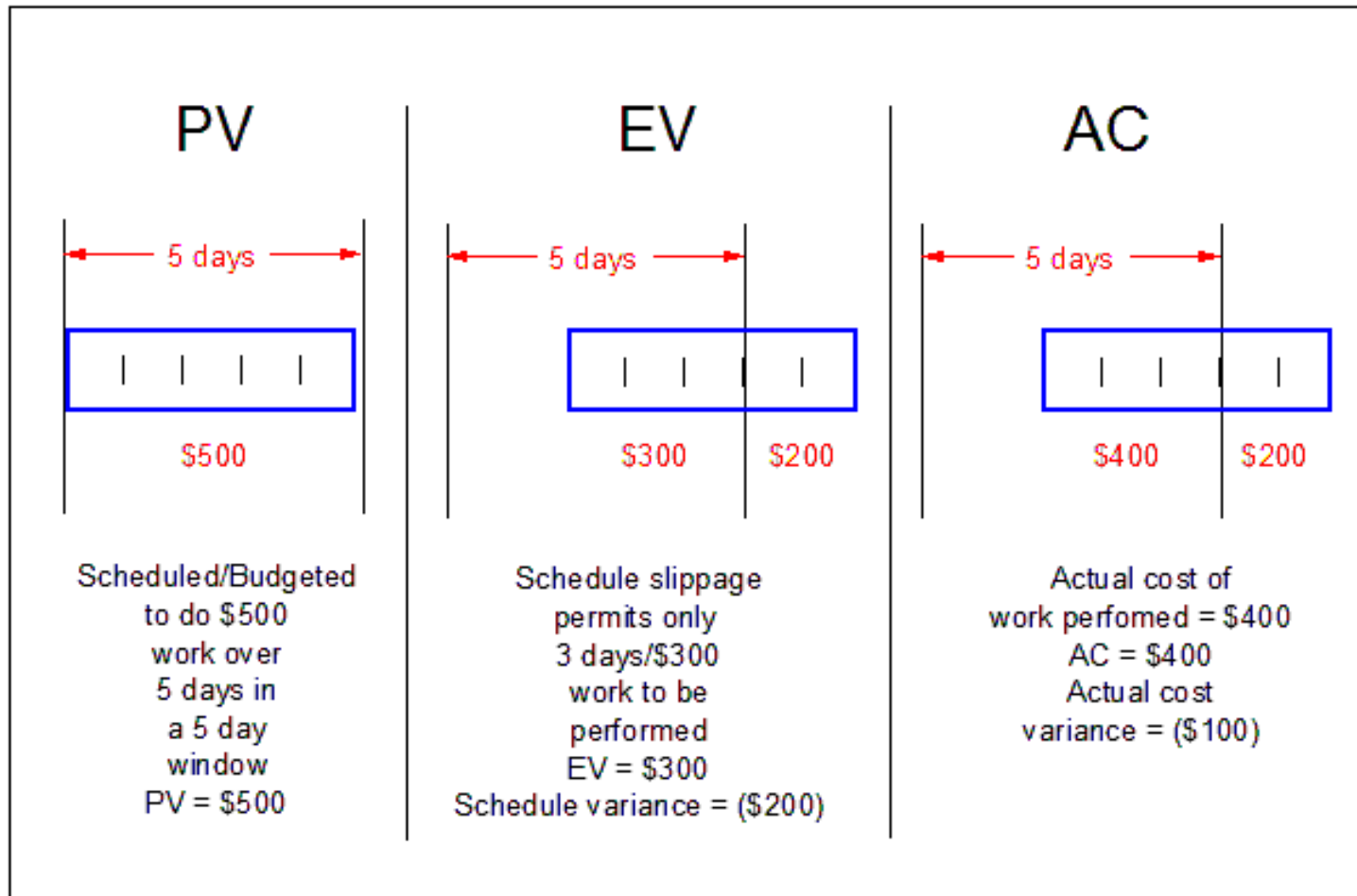


# Odstupanje u rasporedu



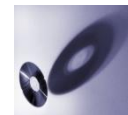
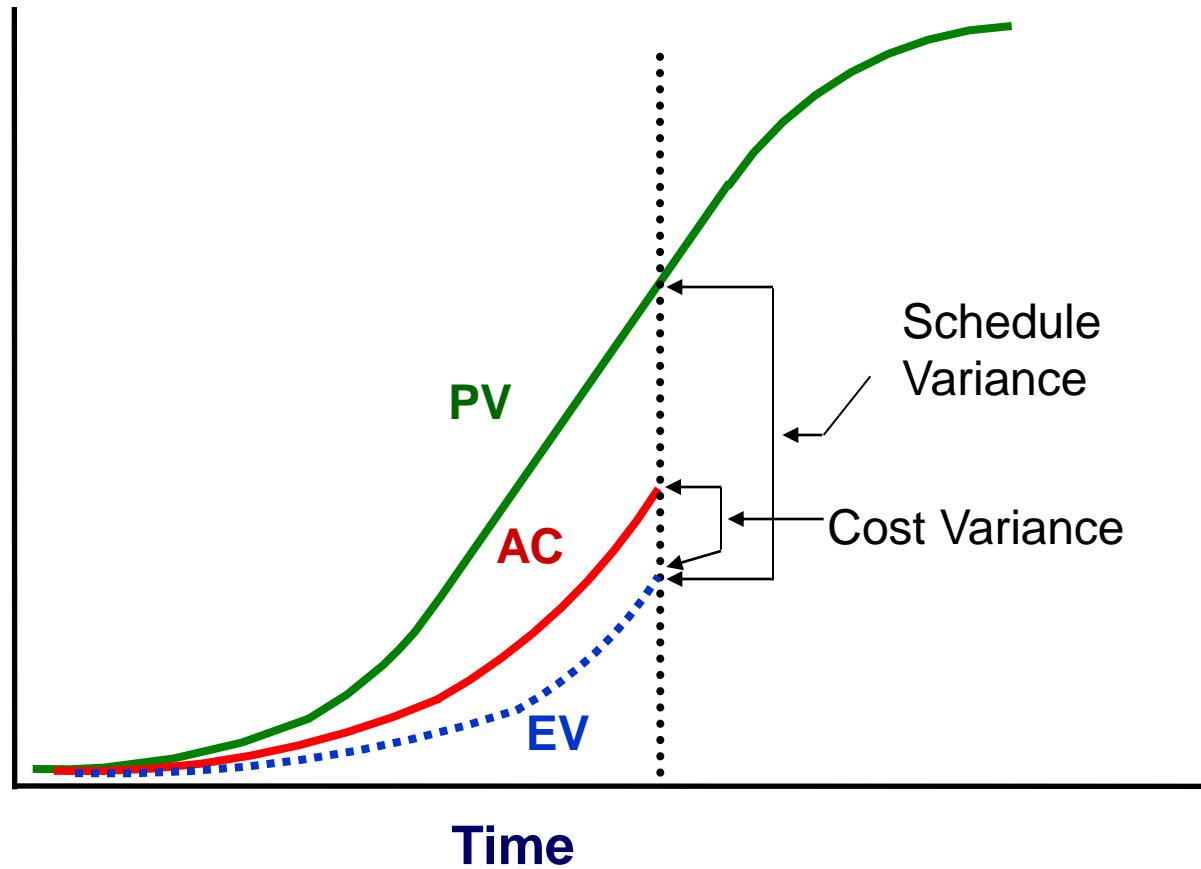


# Kako meriti zarađene vrednosti?

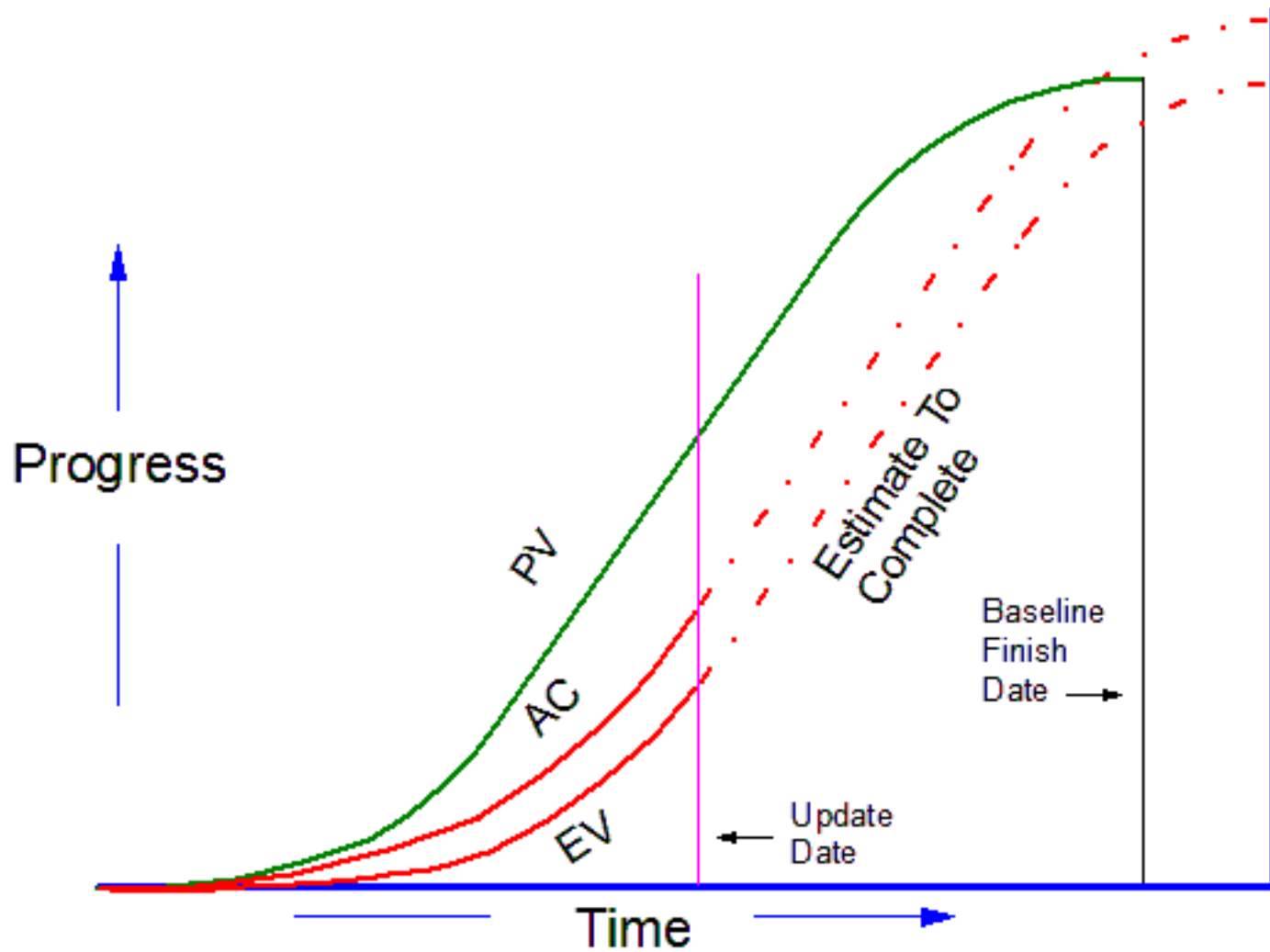


# PV, EV i AC krive

Progress



# Procena završetka



# Osnovni indeksi performansi

## Schedule Performance Index (SPI)

Mera koliko je potrebno uložiti napora do kraja i koliko je blizu završetak projekta, u odnosu na napore u planiranom rasporedu.



$$SPI = EV/PV$$



## Cost Performance Index (CPI)

Mera koliko će projekat potrošiti na uloženi rad, da bi se sprovelo ono što je planirano.

$$CPI = EV/AC$$

### VREDNOSTI INDEKSA:

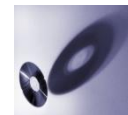
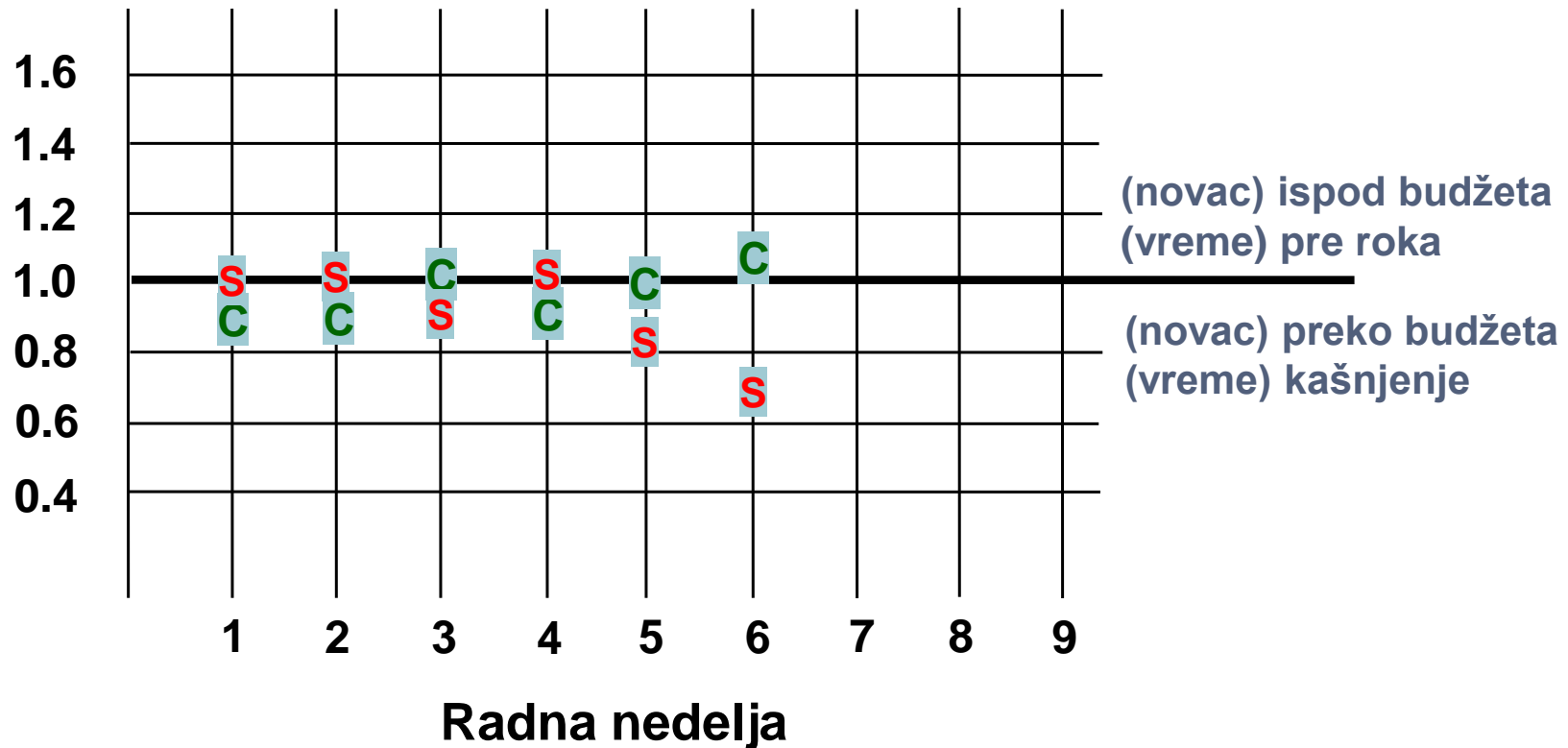
< 1: preko bužeta ili iza rasporeda (kasni se)

> 1: ispod budžeta ili ispred rasporeda (pre roka)



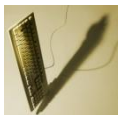
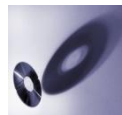
# Primer indeksa performansi

## PROJEKAT A



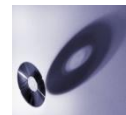
# Održavanje liste (loga) problema

- ID broj
- Datum prijavljivanja
- Opis problema
- Uticaj, ako ne bude rešen problem
- Vlasnik problema
- Akcija koju treba preduzeti
- Status
- Ishod



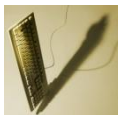
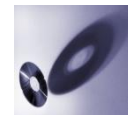
# Sastanci o statusnim izveštajima

- Ko treba da učestvuje?
  - Projektni menadžer, tim lideri, ostali koji imaju uticaj na tu fazu/aktivnost
- Kada se oni održavaju?
  - Nakon bilo koje promene statusa, poželjno češće (dnevno ili nedeljno)
- Šta je njihova svrha?
  - Analiza trenutnog statusa projekta, rešavanje mogućih problema (finansijskih/vremenskih),...
- Koji je njihov format?
  - 15-minutni sastanci



# 15-minutni sastanci o statusu

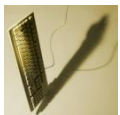
- Učestvuje ceo tim ili menadžeri faza za sve faze koje su otvorene
- Svi učesnici stoje
- Rotacija na mestu facilitatora (vođe sastanka)
- Status svake aktivnosti (faze) se izveštava:
  - Po rasporedu
  - Pre roka (i za koliko)
  - Iza roka (za koliko)
- Ažurirati listu (log) problema



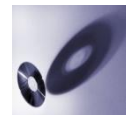
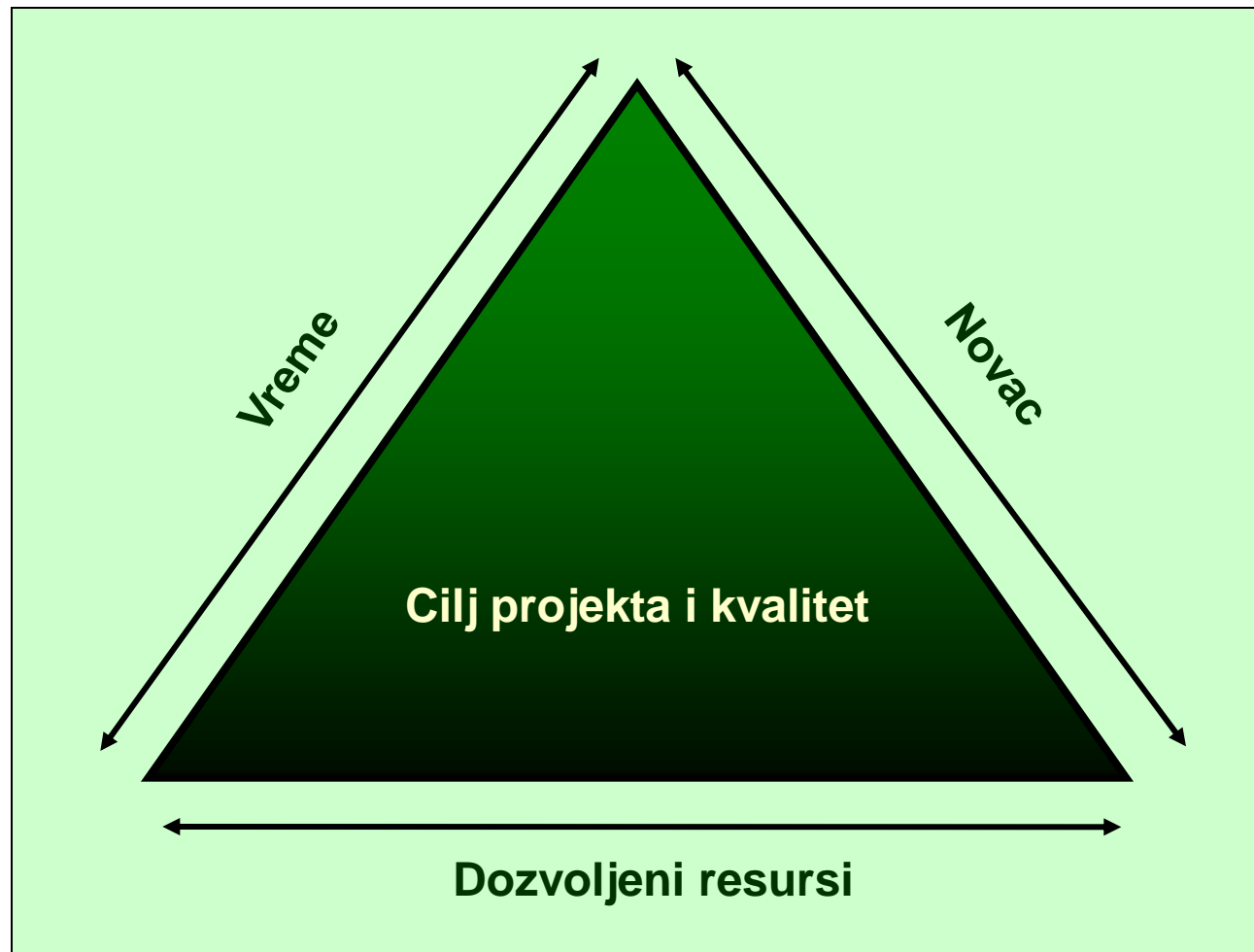


# Sastanci za rešavanje problema

- Učestvuju samo oni koje dotiče problem
- Slaganje mišljenja o problemu
- Slaganje ko je vlasnik problema
- Brainstorming mogućih rešenja
- Određivanje prioriteta rešavanja
- Ažurirati izveštaj o problemu
- Zakazati sledeći sastanak (opciono)

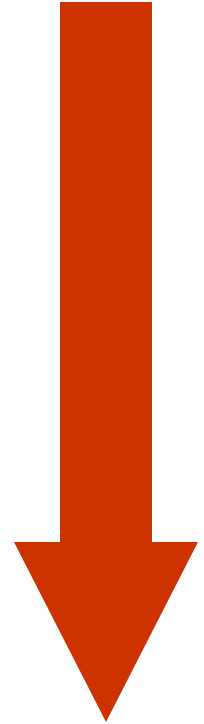


# Problem eskalacije



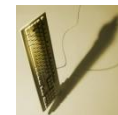
# Ko šta kontroliše? Moguće strategije

- Menadžer projekta
  - Bez akcije. Problem će se sam rešiti.
  - Ispitati Finish-Start odnos zavisnosti (uraditi moguću kompresiju u rasporedu)
  - Uraditi realokaciju resursa (samo sa aktivnosti koje nisu na kritičnom putu)
- Menadžer za resurse
  - Pregovarati o dodatnim resursima.
- Klijenti
  - Pregovarati o drugim strategijama.
  - Zahtevati produženje rokova.



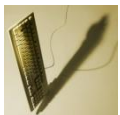
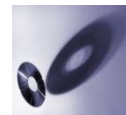
**Kada se klijent uverio da su zadovoljeni kriterijumi prihvatljivosti projekta, projekat ulazi u fazu zatvaranja!**

# ZAVRŠETAK PROJEKTA



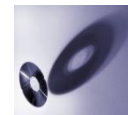
# Kako zatvoriti projekat?

- Koristiti alate, šablone i procese da se zatvori projekat
- Pisati i održavati klijentske procedure za prihvatanje projekta
- Zatvoriti projekat
- Dobiti odgovor od klijenta da je prihvaćen projekat
- Ispostavljanje projektnih rezultata (*deliverables*)
- Dokumentovanje projekta
- Sprovođenje revizije nakon implementacije
- Pisanje finalnog izveštaja
- Proslava uspeha



# Alati, šabloni i procesi na kraju

- Usvajanje procedura testiranja
- Projektna dokumentacija
- Post-implementaciona revizija
- Završni projektni izveštaj



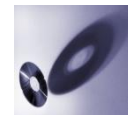
# Redosled aktivnosti na kraju projekta

1. Dobiti odgovor prihvatljivosti od strane klijenta.
2. Osigurati da su svi rezultati projekta instalirani.
3. Obezbediti da je sva dokumentacija napisana.
4. Dobiti potvrdu klijenta za finalni izveštaj.
5. Obaviti reviziju nakon implementacije.
6. Proslaviti uspeh.



# Dokumentovanje projekta

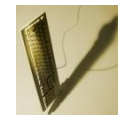
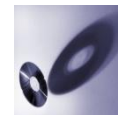
- Referenca za buduće promene u isporučenom proizvodu
- Istorijat projekta, dobar za projekte u budućnosti (procena trajanja i budžeta, aktivnosti i zadataka)
- Obuka resursa za nove projektne menadžere
- Ulazni podaci za obuke i razvoj projektnog tima
- Analiza podataka za evaluaciju performansi, i evaluaciju članova projektnog tima, od strane menadžera





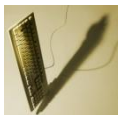
# Projektna dokumentacija - “Project notebook”

- POS (*Project Overview Statement*)
- RBS (*Resource Breakdown Structure*) i sve revizije
- WBS (*Work Breakdown Structure*) i sve revizije
- Predlog projekta (*proposal*) i kopije podataka
- Originalni raspored i revizije
- Zapisnici sa svih sastanaka projektnog tima
- Kopije svih izveštaja o statusu
- Dizajn dokumenata
- Kopije svih promena
- Kopije celokupne pisane komunikacije
- Izveštaji o otvorenim pitanjima
- Finalni izveštaj
- Primeri isporučenih rezultata projekta (ako je potrebno)
- Dokumenti kojim klijenti prihvataju projekat
- Izveštaj o post-implementacionoj reviziji



# Post-implementaciona revizija (1)

- Da li je ostvaren cilj projekta?
- Da li je to ono što je projektni tim rekao da će realizovati?
- Da li je to ono što je klijent rekao da bi želeo?
- Da li je rad projekta urađen na vreme, u okviru budžeta, i prema datoj specifikaciji?
- Da li je klijent zadovoljan sa rezultatima projekta?
- Da li su poslovne vrednosti realizovane?
- Proveriti kriterijum uspešnosti
- Koje lekcije ste naučili o vašoj metodologiji koju ste primenili pri upravljanju projektom?
- Koliko dobro je tim pratio usvojenu metodologiju?
- Moguća poboljšanja procesa proizvodnje



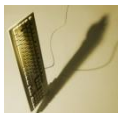
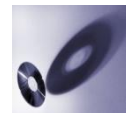
# Post-implementaciona revizija (2)

- Ova faza se najčešće ne radi iz sledećih razloga:
  - Menadžeri ne žele da znaju istinu
  - Menadžeri ne žele da plate troškove revizije i da angažuju eksperte koji bi im uradili reviziju
  - Trenutno ima većih prioriteta ili previše drugog posla koji je čekao na završetak ovog realizovanog projekta



# Finalni izveštaj

- Final project report sadrži:
  - Rezime
  - Celokupni uspeh i učinak na projektu
  - Organizaciju i administraciju projekta
  - Tehnike koje se koriste da bi se dostigli rezultati
  - Prednosti i mane ovog pristupa
  - Preporuke
  - Prilozi
  - POS
  - WBS
  - Raspored resursa
  - Zahtevi za promenama
  - Proizvodi za isporuku



# Proslava završetka 😊

