

UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA

Predmet

Važni izvori

Seminar

Seminari - teme

Sadržaj

1. Uvodna razmatranja, pristup, definicije i sadržaji pojmova
2. Poslovne promjene i reinženjering poslovnih procesa
3. Poslovne analize i menadžment poslovnih procesa
4. Pogonitelji i potpore poslovnih procesa i procesna analiza
5. Sprovođenje inicijalnih procjena as-is procesa
6. To-be proces
7. Modeliranje poslovnog procesa
8. Modeliranje procesa pomoću business process modeling notacije
9. Epc dijagrami
10. Literatura

UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA

UVODNA RAZMATRANJA, PRISTUP, DEFINICIJE I SADRŽAJI POJMOVA

Procesi svuda oko nas

U KOJEM SE KONTEKSTU KORISTI TERMIN

- Kemijski procesi
 - Spontani – raspad i/ili sinteza kemijskih spojeva bez dovodenja energije ili prisile izvana
 - Prisilni – raspad i/ili sinteza kemijskih spojeva uz dovodenje energije ili uz katalizatore
- Fizikalni procesi – promjena agregatnih stanja tvari
- Biološki procesi – rast i razvoj živih bića
- Društveni procesi – mijene društvenih odnosa
- Tehnološki procesi – slijed tehnoloških postupaka i operacija za transformacije tvari, energije i/ili podataka

Procesi– što im je zajedničko – put ka razumijevanju poslovnih procesa

Mijene koje se događaju nad (u) neč(i)em, mogu se višestruko ponavljati u nekim uvjetima, u nekom vremenu i daju rezultate koji se mogu na neki način izmjeriti

Kada ta mijena postane svrsishodna, kada se u njoj stvaraju vrijednosti koje se mogu iskoristiti i kada se mogu kontrolirati i njima upravljati onda te mjene postaju poslovni procesi

Poslovne organizacije i nužnost procesnog pristupa (1)

KADA ORGANIZACIJE TRAŽE PROCESNI PRISTUP

- kada treba poboljšati specifični poslovni proces – organizacije bez iskustva
- iskusniji – BPC – grupa za razmatranje bpc inicijativa , određivanje prioriteta intervencija, koordinaciju rada, dokumentaciju rezultata
- Na razini korporacije: održavanje korporacijske arhitekture, mjerenje i analizu procesnih performansi, poboljšanje korporacijskog upravljanja
- da bi se poboljšao proces često se poboljšanje izvodi kao PROJEKT koji se u poslovnom procesu vidi na implementacijskoj razini u nekom dijelu ili poslovnom procesu u cjelini

Poslovne organizacije i nužnost procesnog pristupa (2)

KADA ORGANIZACIJE TRAŽE PROCESNI PRISTUP

Prema BPTrends:

- kad treba napraviti uštede, smanjiti troškove ili povećati kvalitetu
- kada treba poboljšati postojeće proizvode, kreirati nove proizvode ili uvesti nove poslovne linije u zadržavanja ili povećanja konkurentnosti
- kod uvođenja novih standarda (ISO 9000; MSFI, MRS) ili razmatranja poslovnih rizika ili novih zakonskih regulativa
- potrebe da se poboljša zadovoljstvo kupaca i posredno održi konkurentnost
- nužnosti da se poboljša koordinacija upravljanja ili organizacijska odgovornost
- nužnosti da se poboljša informacijsko komunikacijska infrastruktura, razmjena informacija, oblikovanje dokumentacije

Poslovne organizacije i nužnost procesnog pristupa (2)

KADA ORGANIZACIJE TRAŽE PROCESNI PRISTUP

- ostali razlozi (Business process intelligence):
- otkrivanje pogrešaka u poslovnom procesu, aktivnostima ili transakcijama i uvjeta koji dovode do pogrešaka , zastoja ili kvara
- kad je potrebno razumijevati veze između strateških opcija i operativnih aktivnosti
- kad treba dobiti uvid u vrijednosne tokove i ustanoviti kako funkcioniraju tokovi između dobavljača, korisnika procesa i kupaca

Kratka povijest procesne orijentacije

Doba obrtnika :

- Jedna osoba odrađuje cjelokupni proces – pribavlja resurse, oblikuje, proizvodi, odnosi na tržište, prodaje, i daje potrebne usluge.

Pojava tvornica:

- Industrijska revolucija i podjela rada (Konac 18. stoljeća; Adam Smith), počeci masovne proizvodnje

Doba specijalista:

- Podjela rada dovodi do potražnje za specijaliziranom radnom snagom ne samo u proizvodnji već u svim djelatnostima;
- Kako upravljati grupama, specijaliziranom radnom snagom i grupama specijalističkih poslova ?
- Rješenje: funkcionalno orijentiranom organizacijom !?

Kratka povijest procesne orijentacije

Funkcionalno organizirani poslovni sustavi

- Organizacija poslovnih funkcija i upravljanje poslovnim funkcijama dovodi do efikasnosti i optimizacije pojedinih funkcija ali ne i do optimizacije poslovne organizacije u cjelini
- Procesi postaju fragmentirani i teško prepoznatljivi kao cjeline (procesi su uvijek tu !!!); nitko ne vidi cijelu sliku.
- Vertikalne specijalizirane strukture
- Napori za postizanje konačnih ciljeva organizacije usmjerene na potrošača po pojedinim funkcijama su međusobno protuslovni
- Nedostatak komunikacije među odjelima dovodi do pogrešaka i nerazumijevanja i povećanih troškova

Što je dovelo do procesnog pristupa

- 80-e interes za kvalitetu proizvoda i nužnost poboljšanja svih elemenata koji utječu na kvalitetu (TQM, JIT, LEAN, 6 σ , Toyota-Kanban...)
- Sistemsko mišljenje (sistemski pristup) i “scientific management”
- Promatranje sustava u kontekstu stvaranja novih vrijednosti (Porterov lanac vrijednosti)
- Početak 90-ih: masovna pojava računala i ICT-a koja su zahtjevala drugačiji opis sustava, resursa i promjene stanja ako se njime želi upravljati i automatizirati ga (integracija parcijalnih rješenja za poslovne funkcije)

Procesni pristup

- Interes za procesni pristup – 80- ih godina prošlog stoljeća
- Što je bilo do tada:
- Proces se u pravilu promatrao kao skup zasebnih aktivnosti u okviru klasičnog funkcionalnog pristupa
- Funkcionalni – proizašao iz organizacije rada oblikovane u okviru poslovnih funkcija (nabava, skladište, proizvodnja, marketing, računovodstvo, financije, prodaja...)
- Prve ideje: “poslovni proces je od jednog do drugog kraja poslovnog sustava cjeloviti skup aktivnosti koje zajedno kreiraju vrijednost za kupca” (Deming, 1986)
- (“od kraja do kraja” – znači da proces ima širinu i prolazi kroz (cijelu) poslovnu organizaciju i njene funkcijske granice, obuhvaćajući aktivnosti od inicijalnih događaja prema konačnom rezultatu kojeg očekuje kupac - klijent)
- (kupac- klijent : korisnik rezultata bilo da je unutar poslovne organizacije ili van nje)

Definiranje procesa i pridruženih pojmova

- Problemi s terminologijom - ne postoji jedinstvena definicija i opće prihvaćeni stav oko upotrebe pojma procesa i pridruženih pojmova
- **Proces** – od latinske riječi **procesus** – *ići prema naprijed*
- **Poslovni proces:** *skup (slijed) aktivnosti (ljudi i strojeva) kojima se od jednog ili više ulaza stvara izlaz nove vrijednosti*
- **Funkcija** – poslovna funkcija – organizacijska cjelina sa sličnim ili istorodnim zadacima; profesija, službena pozicija
- **Aktivnost** – svrsishodna potrošnja psihofizičke energije; nešto što se čini (radi)
- **Zadatak** – dio posla koji se izvršava u ograničenom vremenskom okviru
- (Korak) –
- **Radni tok** je pojam koji opisuje zadatke, proceduralne korake, organizaciju i ljude koji su u njega uključeni, zahtjevane ulaze i izlaze i alate za svaki korak poslovnog procesa. Radni tok je slijed logičnih postupaka za izvođenje procesa
- **IT** – i isti pojmovi - ???

POSLOVNI PROCES – shvaćanje pojma

Radna definicija prema BP Trends*:

- Organizacijski POSLOVNI PROCES jasno opisuje rad koji izvode svi resursi uključeni u kreiranje izlaza – mjerljivih vrijednosti za njegove klijente i druge sudionike. Poslovni proces postoji u kontekstu nekog organizacijskog posla. Započinje s nekim događajem koji ga inicira i završava s namjeravanim rezultatom (ciljem) u vezi s kojim je donešena odluka. Mora se nedvosmisleno imenovati i koristiti konzistentno – biti u cjelosti razumljiv za njegove sudionike

*BP Manifesto, 2012 http://www.bptrends.com/manifesto/BPManifesto_EN_A4.pdf:

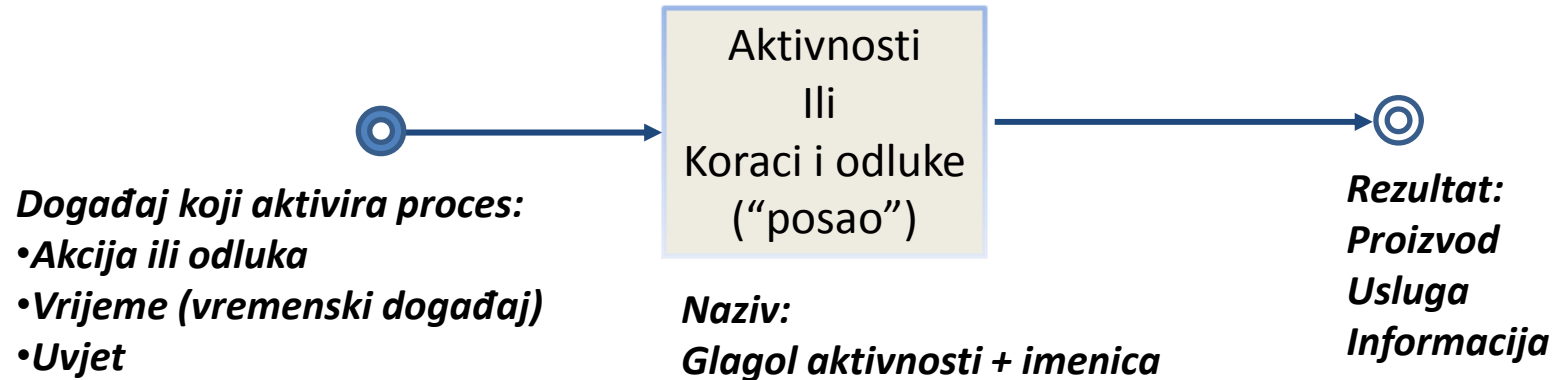
POSLOVNI PROCES – shvaćanje pojma

Radna definicija prema WFM Coalition*:

- “Skup od jednog ili više povezanih postupaka koji (zajedno) realiziraju poslovne ciljeve ili ciljeve poslovne politike, normalno u okviru konteksta organizacijskih struktura koje definiraju funkcionalne uloge i odnose”

- *(WFM Coalition Terminology &Glosary, Doc.no. WPMC-TC-1011, 99)

Poslovni PROCES – shvaćanje pojma



Model radnih tokova pokazat će
tokove poslova od inicijalnog događaja
do rezultata: tko, što i kada radi

Suštinske komponente procesa

Izvor: Prilagođeno prema: Sharp, McDermot, 2009. str.45

(Poslovni) PROCES – shvaćanje pojma

“Poslovni proces je kolekcija međuvisnih radnih zadataka iniciranih kao odgovor na događaj i njime se postiže specifičan rezultat za klijenta (tog procesa)” (Izvor: Sharp, McDermot, 42)

Pojašnjenje fraza (nastavak):

- “za klijenta procesa” – nekoga tko će koristiti rezultat procesa – osobu, organizaciju, tržište (koji može procijeniti koliko je rezultat procesa zadovoljavajući)
- “iniciran kao odgovor na događaj” – ukazuje na skup uvjeta (okolnosti) koje pokreću proces; za stroj uključivanje sklopke, za proizvodnju proizvoda pojava tržišnih prilika...

(Poslovni) PROCES – shvaćanje pojma

Pojašnjenje fraza (nastavak):

- “radnih zadataka” – mogu se uvjetno nazvati aktivnostima, koracima i oni su vidljivi dijelovi posla koji se obavljaju u nekom vremenu, od strane jednog ili više izvršitelja (osobe, odjela, automatiziranog sustava)
- “kolekcija međuovisnih” – koraci i zadatci su međuovisni (može ih izvršavati jedna osoba i tada su vremenski ovisni; koraci slijede (logični) tok i slijed jednoga ovisi o izvršenju koraka prethodnog

Poslovni proces i poslovna funkcija

- Što je problem s procesima kada je sve logično?
- Odgovor: duboko ukorijenjena funkcionalna orijentacija i način shvaćanja realizacije zadataka u okviru poslovne funkcije
- Poslovna funkcija – područje (polje) u poslovnoj organizaciji, način rada koji iziskuje slična znanja i vještine i ima vlastiti jezik. (istraživanje i razvoj, proizvodnja, logistika, financije, ljudski resursi, računovodstvo...) – rezultat je specijalističke podjele rada i tradicionalne organizacije poslovnog sustava (“Moja funkcija je moj proces” ?!)

(Izvor: prevedeno i prilagođeno prema: Sharp, McDermot, 44)

Što je radni tok (workflow)

- Radni tok je pojam koji opisuje zadatke, proceduralne korake, organizaciju i ljude koji su u njega uključeni, zahtjevane ulaze i izlaze i alate za svaki korak poslovnog procesa.
- Radni tok je slijed logičnih postupaka za izvođenje procesa
- Radni se tokovi fokusiraju na procese (a ne na dokumente što je karakteristično za objektno orijentirani pristup)
- Model radnog toka – izrađuje se za automatizaciju (dijela) procesa i/ili izradu sučelja- formi za svakog sudionika i u svezi s poslom kojeg obavlja
- Postoje softverska rješenja (workflow engines) za automatizirano upravljanje radnim tokovima (koji moraju biti dosta čvrsto strukturirani). Korisnici putem sučelja unose podatke kojiima se verificira stanje faze radnog toka pri čemu se on može nastaviti , staviti na čekanje, prekinuti itd. Izvor: http://searchcio.techtarget.com/sDefinition/0,,sid182_gci213384,00.html, 30.01.2010.

Ostale karakteristike poslovnih procesa (1)

- Mjerljivost – što od procesa očekuju pojedini dionici (klijent, investitor, izvođači, menadžeri...)
- Razine – globalna; što je finalni izlaz globalnog poslovnog procesa; određivanje smjernica za (pot)proces, zadatke i korake do razine opisa individualnih interakcija ljudi i sustava; kada je dosta ?
- Klijenti – kupci, korisnici, primatelji: interni i eksterni . Vrlo često nitko nema uvid u cjelinu procesa; rješenje: fokusirajte se na klijenta kome se isporučuje procesni rezultat (primjer, wfm46)

Ostale karakteristike poslovnih procesa (2)

- Procesi su skriveni: skrivaju ih organizacijske strukture, pojedinačni poslovi i (pod)sustavi. Kome i zašto je to problem ?

- Menadžmentu i optimalnosti cjeline

Da li o tome brine klijent procesa ?

Ne, dok god ga izlaz zadovoljava u kvalitativnom, kvantitativnom i cjenovnom pogledu.

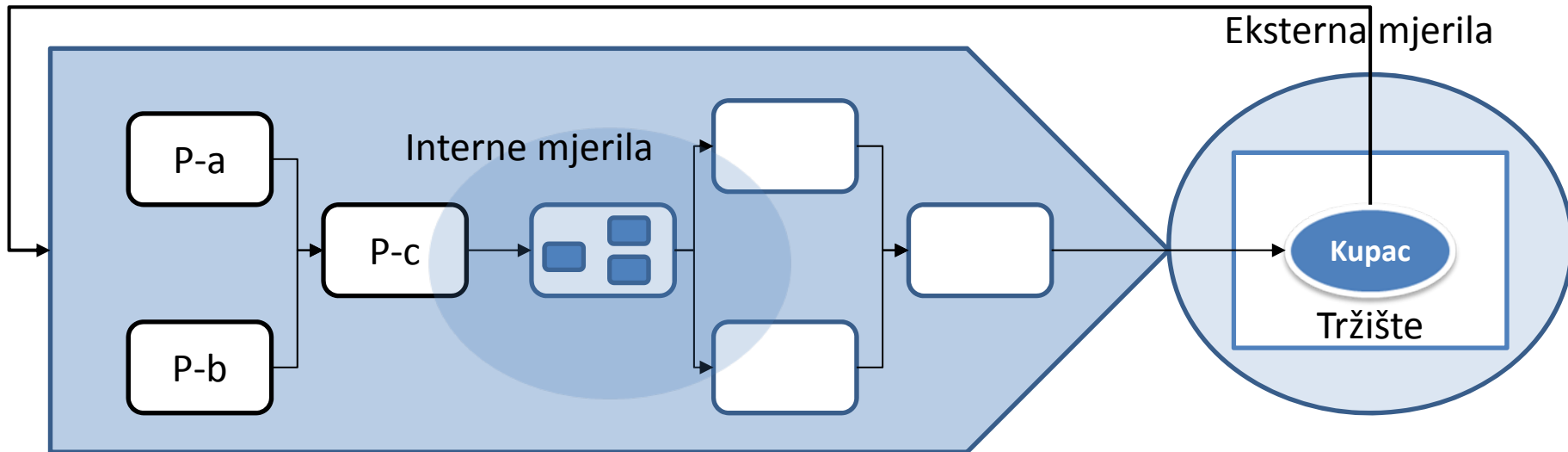
- Procese treba definirati u najvećoj mogućoj širini kao cjeline a zatim ih dijeliti na podprocese jer će obrnuto najprije definirani manji procesi tendirati vlastitoj efikasnosti ne vodeći računa o cjelini

Ostale karakteristike poslovnih procesa (3)

- Ponovljivost (repetitivnost) – proces će uz iste inicijalne uvjete (ulaze, radne tokove, aktivnosti) davati uvijek isti izlaz
- Prilagodljivost (adaptabilnost) – proces se može prilagoditi novim uvjetima (ulazima, radnim tokovima, aktivnostima) i generirati istu novostvorenu vrijednost

Mjerljivost procesa

- Eksterne mjerila – govore o rezultatima postignutim procesom kao vrijednosnim lancem
- Interne mjerila – govore o rezultatima potprocesa, aktivnosti provedenih u okviru procesa stvaranja lanca vrijednosti



Mjerljivost procesa

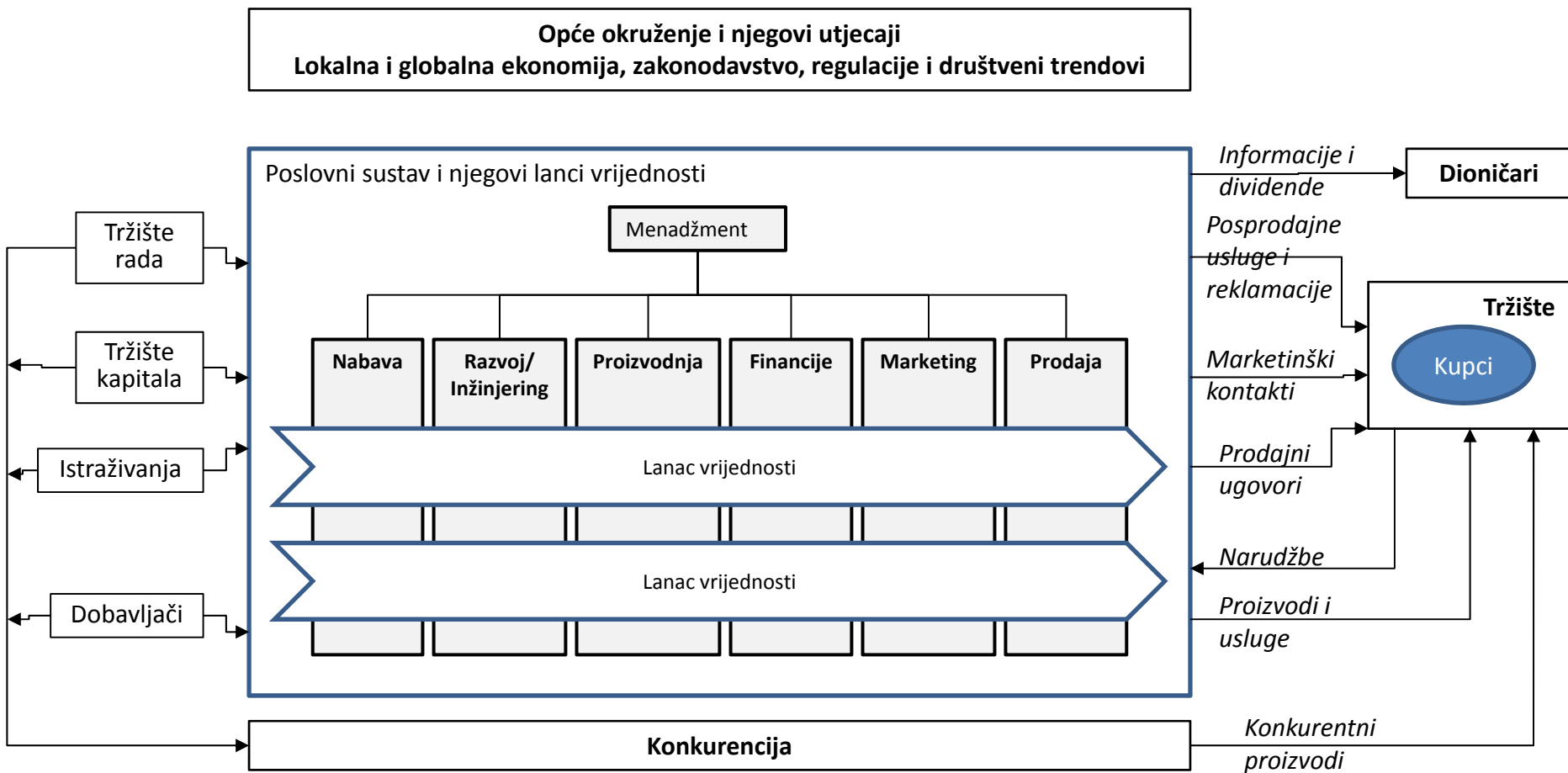
Eksterne mjerila:

- Prihodi
- Zadovoljstvo potrošača
- Mjere rasta tržišta
- Mjerila zadovoljstva dioničara – vrijednost dionica, povjerenje dioničara

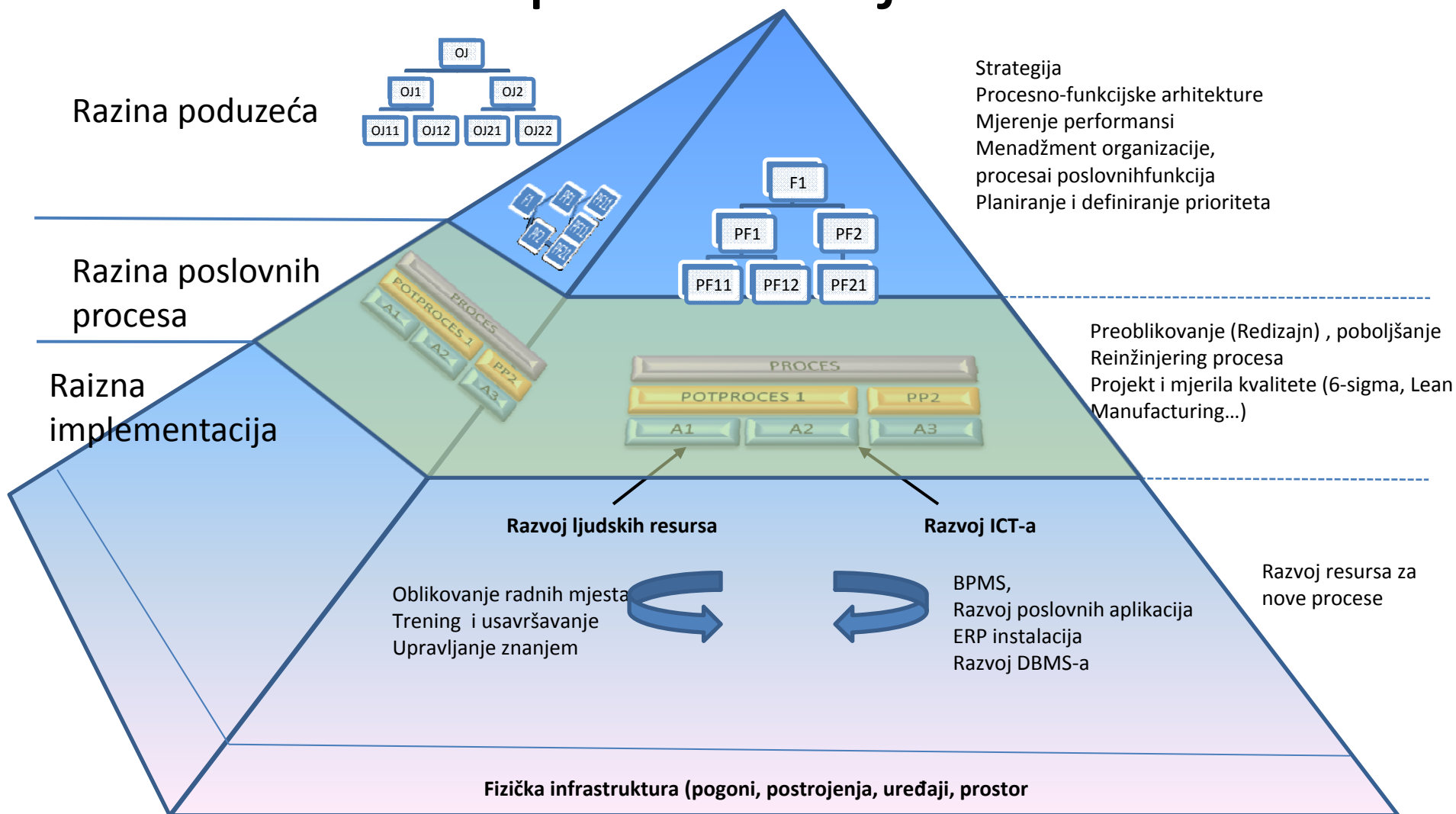
Interna mjerila

- Efikasnost i efektivnost pojedinih funkcija i podprocesa
- Produktivnost
- Troškovi proizvodnje proizvoda i usluga
- Kvaliteta poluproizvoda i finalnih proizvoda

Razine poslovnog sustava – organizacija i arhitektura



Poslovni sustavi – aspekti i razine promatranja



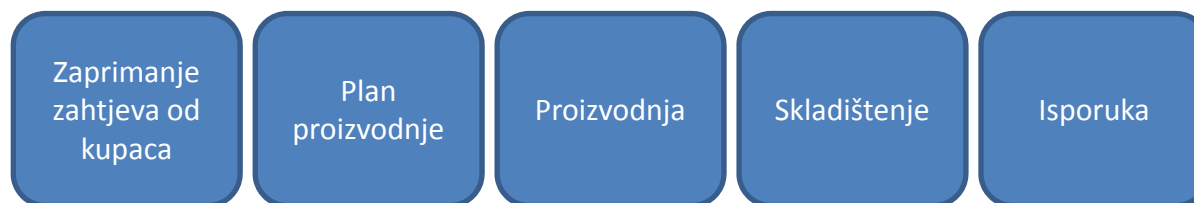
Klijenti – interni i eksterni

Vanjski klijenti: drugi poslovni sustavi, dislocirane jedinice, posrednici, konačni potrošači

Unutrašnji klijenti: dijelovi poslovnog sustava, procesi, podprocesi - sudionici internog lanca vrijednosti; razdvojene cjeline

Proizvodnja detergenata za vanjske klijente

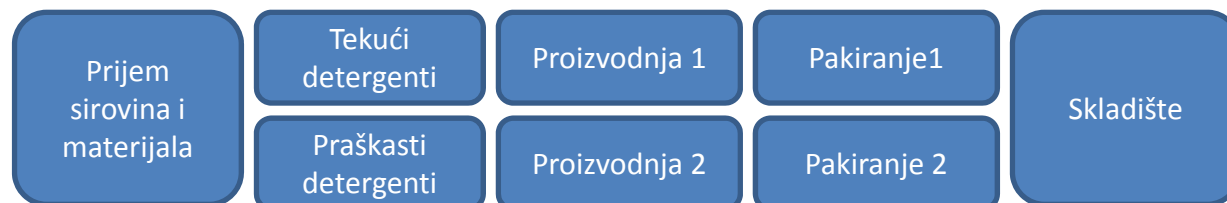
Veletrgovine
Maloprodaje
Bolnice
Hoteli



Veletrgovine
Maloprodaje
Bolnice
Hoteli
Skladište

Proizvodnja detergenata – unutrašnji klijenti

Dobavljači
sirovina i
materijala



Ostale karakteristike procesa

Automatizacija ili manuelni rad

- Ako su procesi čvrsto strukturirani (zna se što inicira proces, kako se izvršava i što je njegov rezultat) i ako se mogu izvesti kao automatizam na nekoj tehnologiji (uz odgovarajuću programsku potporu) tada ih treba automatizirati. U pravilu su kombinacija aktivnosti ljudi i strojeva i važno je identificirati što i kada treba izvesti “manuelno”

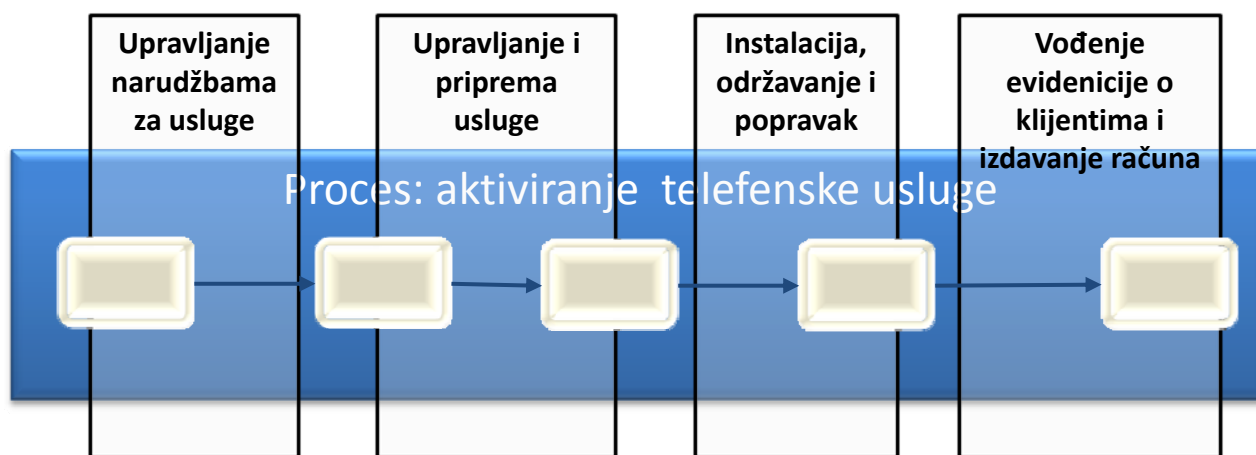
Ostale karakteristike procesa – procesi su skriveni. Zašto?

Zato što smo fokusirani na vanjske manifestacije PS-a u okruženju



Ostale karakteristike procesa

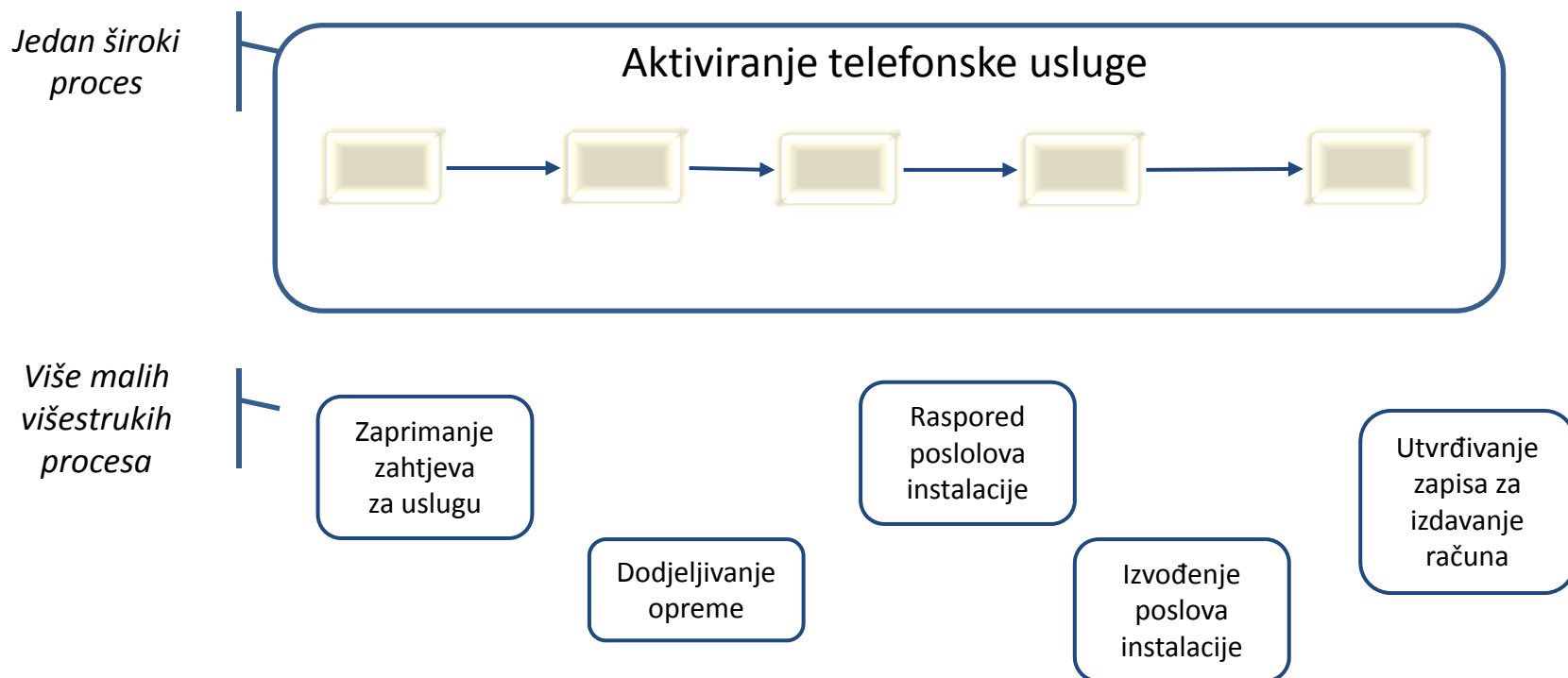
- Procesi su skriveni: skrivaju ih organizacijske strukture, pojedinačni poslovi i funkcionalni (pod)sustavi.



Proces prolazi kroz četiri funkcionalna odjela

Ostale karakteristike procesa

Procese treba definirati u najvećoj mogućoj širini kao cjeline a zatim ih dijeliti na podprocese jer će obrnuto najprije definirani manji procesi tendirati vlastitoj efikasnosti ne vodeći računa o cjelini



Procesom će se bolje upravljati kao jedinstvenim procesom aktiviranja telefonske usluge nego li skupinama manjih procesa

Poslovni proces – zar to nije očito i jasno ?

- Primjer: kupac ispostavlja narudžbu (marktetinškoj ili službi za odnose s kupcima, prodaji), proizvođač zaprimi narudžbu, (ispostavlja je proizvodnji koja dizajnira i proizvedi proizvod i isporučuje ga kupcu. Služba za isporuku (skladište) ispostavlja robu i dokumente o otpremi, računovodstvo ispostavlja račun, prima uplatu, knjiži je na odgovarajući konto...
- Što će se dogoditi ako kupac vrati robu zbog neke pogreške, zakašnjenja u isporuci ili nedovoljne količine?
- Tada započinje procesna analiza

Poslovni procesi – promjene i reinženjering

OTKUD ZAHTJEVI ZA POBOLJŠANJE FUNKCIONIRANJA POSLOVNIH SUSTAVA:

- **TQM** – cjelokupna (svi potrebni aspekti) kontrola kvalitete: sirovine i materijali, oprema i strojevi, radne procedure, finalni proizvodi – otkriva nedostatke u procesu i uvodi mjere za njihovo uklanjanje
- **LEAN** – proizvodna filozofija prema kojoj se uklanjaju sve nepotrebne aktivnosti odnosno aktivnosti koje ne stvaraju novu vrijednost
 - nepotreban transport materijala, nepotreban inventar, bezpotrebne radnje osoblja čekanje na materijal, pogrešna prerada materijala, višak/manjak produkcije, defektni dijelovi , kompetentni zaposleni
- **JIT** – Terminiranje izrade i distribucije proizvoda, Osiguranje proizvodnje potrebnim elementima u određenim količinama i u pravo vrijeme.
- **6σ** – porijeklom statistička metoda za provjeru kvalitete ; odnosi se na sposobnost procesa da proizvede vrlo visoku proporciju proizvoda potrebnih specifikacija (razina kvalitete). Proces koji funkcioniraju u ovom sustavu ne bi smjeli dati više od 3,4 ppm defektnih proizvoda
- **Toyota-Kanban**

UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA

POSLOVNE PROMJENE I REINŽINJERSTVO POSLOVNIH PROCESA

Pojava reinženjerstva poslovnih procesa

Razdoblje 1985-1995

- Ideja: skrivene (nevidljive) procese načiniti vidljivima, proučiti, radikalno izmijeniti odnosno poboljšati;
- Fokusirati se na cjelinu i ukloniti neefikasnosti u procesima
- Staviti u službu koordinirane sposobnosti za postizanje proizvoda (usluge) prema zahtjevima potrošača u potrebnom vremenu, troškovima i traženoj kvaliteti
- Pojava novih informacijskih tehnologija dovodi do mogućnosti evidentiranja i praćenja procesnih aktivnosti pa i mjerenja efikasnosti izvođenja dijela i procesa u cjelini.
- Reinženjerstvo, reinženjerstvo, reinženjerstvo....

Pristup BPR-u

- Definiranje okvira procesa – uključuje identifikaciju poslovnog procesa, određivanje granica, izvođenje inicijalnih procjena i utvrđivanje ciljeva za redizajn procesa
- Razumijevanje postojećih (“as-is”) procesa – uključuje modeliranje tokova i izvođenje specifičnih procjena
- Oblikovanje novog (“to-be”) procesa – uključuje izlučivanje potencijalnih poboljšanja, izbor glavnih karakteristika procesa i oblikovanje novih radnih tokova
- Razvoj dijagrama za opis procesa – izvodi se prijelaz k analizi sistemskih zahtjeva opisom kako će sudionici u procesu djelovati u svrhu kompletiranja zadatka (WM, 22)
 1. Izbor metodologije (tehnike) za prikaz modela procesa
 2. Identifikacija čimbenika koji omogućavaju i podupiru proces i čimbenike okruženja koji ga ograničavaju

Definiranje okvira procesa

Primjeri za probleme definiranja okvira procesa

- Procesna analiza za uvođenje novog ERP-a; ne uočava se krosfunktionalnost procesa i krosfunktionalni procesi se definiraju kao strogo zasebni procesi
- Kompleksni proces (SCM npr.) se pokušava definirati kao jedinstven proces; problem je vrijeme trajanja i repetitivnosti nekih zasebnih procesa koje je tada vrlo teško uskladiti
- Poboljšanje procesa s funkcionalnog aspekta – svaka funkcija poboljšava svoj dio procesa ne vodeći računa o cjelini

Okvir procesa

- Okvir je u ovom kontekstu struktura za otkrivanje, organizaciju i predstavljanje ideja i informacija za poslovni proces
- To je skup kategorija oko kojih će se postavljati pitanja i davati odgovori uz uvažavanje navedenih svojstava procesa

Da li baš sve treba radikalno mijenjati odnosno “reinženjirati”?

- Uspjesi i neuspjesi reinženjeringa
- Uvid u procese (pokretače, sudionike, organizaciju, zadatke, ciljeve, ulaze, izlaze, opremu, performanse...)
- Logične veze i izbacivanje redundancija
- Identifikacija i analize troškova
- Primjena pozitivnih iskustava iz nekih industrija u kojima je postojao BPM
- Parcijalni pristup i nejasne definicije procesa
- Radi se po starom na drugačiji način (posebno uz pomoć ICT i drugih tehnoloških rješenja) (“I reengineered by laying off most of my employees and outsourcing their work.”)
- Slabi rezultati i neuspjeh brojnih reinženjering pothvata (>70%)
- Reinženjerstvo je postalo nepoželjan pojam

BPR – pozitivne i negativne strane

Pozitivne strane BPR

- Fokus na kupcima i izlazima
- Mjerenje i poboljšanja repetitivnih procesa
- Povećana ukupna efikasnost i eliminacija nepotrebnih aktivnosti
- Manje birokracije i usmjeravanje na zahtjeve kupca
- Mjerenje doprinosa izlazima nasuprot mjerenja prema formalnim funkcijama
- Šire znanje i ispunjeniji rad a time i očuvanje posla

BPR – pozitivne i negativne strane

Negativne strane:

- Teže je upravljati radnom snagom divrezificiranom po procesima
- Individualni zadatci su širi i zahtjevniji
- Teže je doći do nove radne snage koja mora imati više različitih znanja i vještina
- Potrebna su konstantna unapređenja znanja i vještina
- Teža je implementacija i proširenje
- Konstantne promjene u procesima mogu dovesti do neefikasnosti izvršenja
- Zahtjeva se stalno praćenje i ulaganje u tehnologije
- Česte promjene procesa otežavaju funkcioniranje s drugim poslovnim sustavima

BPR nakon 1995 i danas

- Razumijevanje procesa i orijentacija na kupca postale su normalno menadžersko ponašanje
- Funkcionalno-procesne organizacije postaju najčešći organizacijski oblici prikladni za upravljanje
- Procesno reinženjerstvo dopunjava se kontinuiranim poboljšanjima procesa
- Integracija TQM (kaizen) i BPR u “PROCESS MANAGEMENT”
- Ključni pokretači:
 - Globalizacija i otvaranje tržišta
 - Internetske i web tehnologije

BPR i IT

- Inicijalna diskomunikacija i nerazumijevanje IT stručnjaka i poslovnih menadžera
- Razvoj ICT-a omogućuje prikupljanje obradu i upravljanje na temelju podataka iz procesa
- Uvođenju IT-a prethodi temeljita analiza poslovnih procesa (ulaznih podataka, dokumenata i nositelja, njihovo prihvaćanje, obrada prema različitim zahtjevima, pohrana, izvještavanje, distribucija...)
- BPR i ICT postaju neodvojivi jedno od drugog
- BPR je 1990-ima stavio poseban naglasak na efektivnu upotrebu ICT-a i automatizaciju poslovnih procesa gdje god je to moguće (Harmon, 9-11)

1980-e

1990-e

2000-e

Oper. Istraž. i
Kontrola
kvalitete
Fokus:
poboljšanja
procesa

TQM

6σ

Lean manufacturing

Lean 6σ

Model zrelosti i sposobnosti

BPM – utjecajni
faktori

Menadžment
Fokus: organiz.
Performanse

Porterov lanac
vrijednostiRummler-Brache -
Poboljšanje performansiUravnotežene karte
performanciRedizajn poslovnih
procesa

BPR: fokus:
redizajn

Reinženjerstvo
poslovnih procesaProcesni okviri
(SCOR, ITIL, e-TPM)

IT arhitektura - Zachman

Arhitektura poduzeća (FEAF)

Strukturne metode

CASE alati

BPM alati (Aris)

ICT

Objektno orj.
metode

UML, MDA

Fokus:
Automatizacija
procesa

Ent.Appl. Integr

BPMS

Workflow

Integrirana softw. ERP, SCM, CRM

Ekspertni sustavi

Poslovna pravila, poslovna
inteligencija

Kako se danas shvaća BPR

Što nije valjalo ?

- Nedovoljna posvećenost menadžmenta poslovnim procesima
- Nedostatak vodstva
- Nerealni okviri u koje se BPR stavljao
- Otpor promjenama

Izvor: http://searchcio.techtarget.com/sDefinition/0,,sid182_gci536451,00.html, 30.01.2010.

Kako se danas shvaća BPR

- **REINŽINJERSTVO POSLOVNIH PROCESA (BPR)** je analiza i preoblikovanje radnih tokova u okviru i van okvira poduzeća s prvenstvenim ciljem da se snize troškovi i poveća kvaliteta proizvoda i usluga uz intenzivno iskorištavanje informacijskih tehnologija.
- **Hammer and Champy ("Reengineering the Corporation")** preporučili su 7 principa reinženjerstva:
 1. Organizacija oko izlaza – rezultata a ne pojedinačnih zadataka
 2. Identifikacija procesa u organizaciji i određivanje njihova prioriteta po hitnosti preoblikovanja
 3. Integracija informacijskog procesnog rada u realni sustav koji proizvodi informacije
 4. Tretiranje geografski dispergiranih resursa kao da su centralizirani
 5. Povezivanje paralelnih aktivnosti u radnim tokovima umjesto pukog povezivanja njihovog rezultata
 6. Stavljanje točki odlučivanja tamo gdje se zadatak izvodi i izgradnju kontrola u procesima
 7. Obuhvat informacija jedanput i na mjestima njihova nastajanja

Izvor: http://searchcio.techtarget.com/sDefinition/0,,sid182_gci536451,00.html,
30.01.2010.

UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA

POSLOVNE ANALIZE I MENADŽMENT POSLOVNIH PROCESA

Upravljanje poslovnim procesima - BPM

Upravljanje poslovnim procesima – pogledi:

- Operacijski menadžment – menadžment svakodnevnih aktivnosti koje su u toku i ponavljaju se u ciklusima
- Projektni menadžment – upravljanje projektima koji imaju svoje procese koji su vremenski ograničeni i proizvode jednokratni specifični ishod

**BPM se može smatrati operacijskim
menadžmentom**

- Uvrstiti ideje iz wp11 habits

Što je menadžment

Kolokvijalno će se menadžment shvaćati kao čin okupljanja ljudi za postignuće ciljeva uz efikasno (efektivno) korištenje raspoloživih resursa. Za to postignuće menadžer mora:

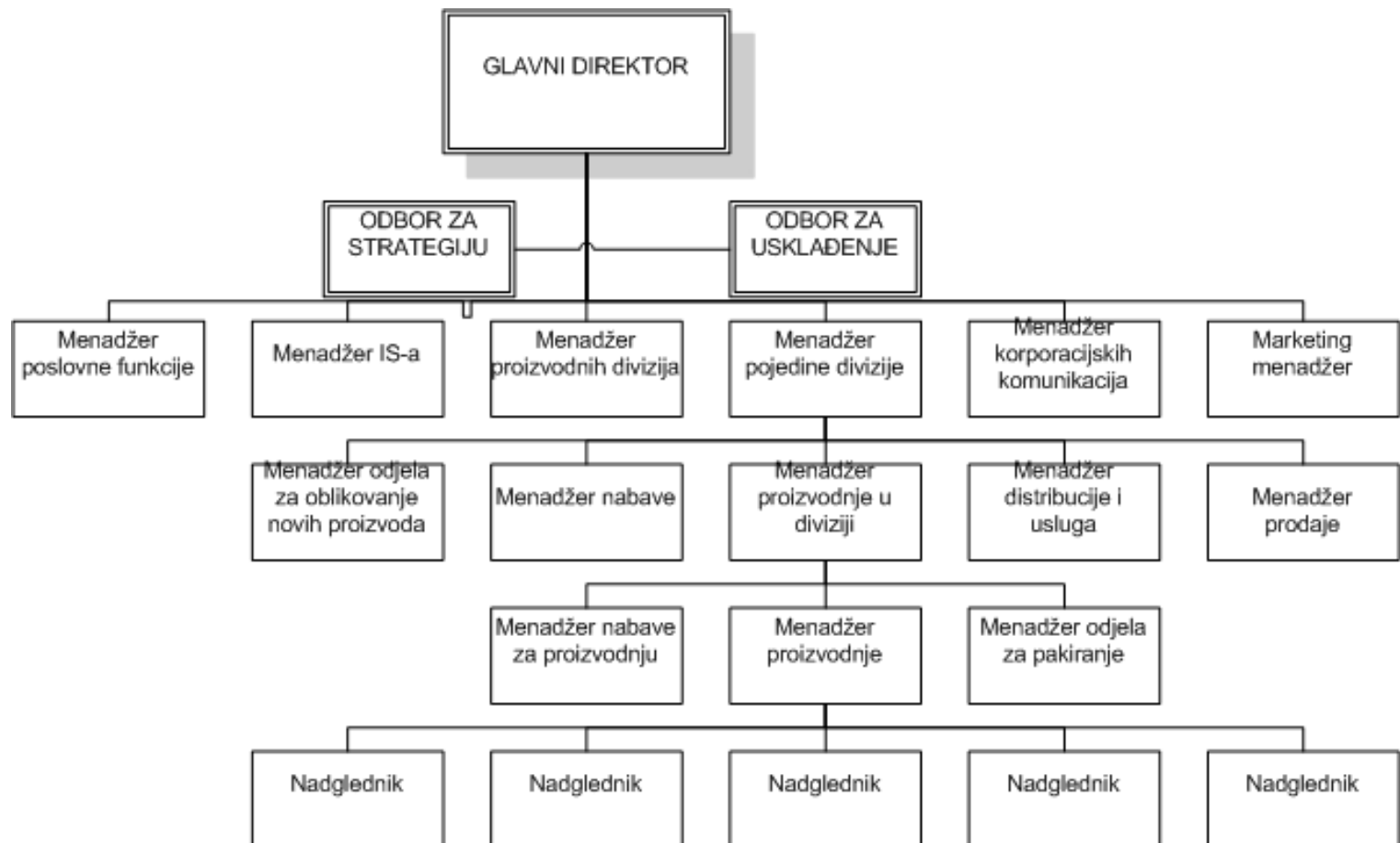
- Organizirati
- Planirati
- Pribavljati resurse
- Komunicirati
- Kontrolirati

te

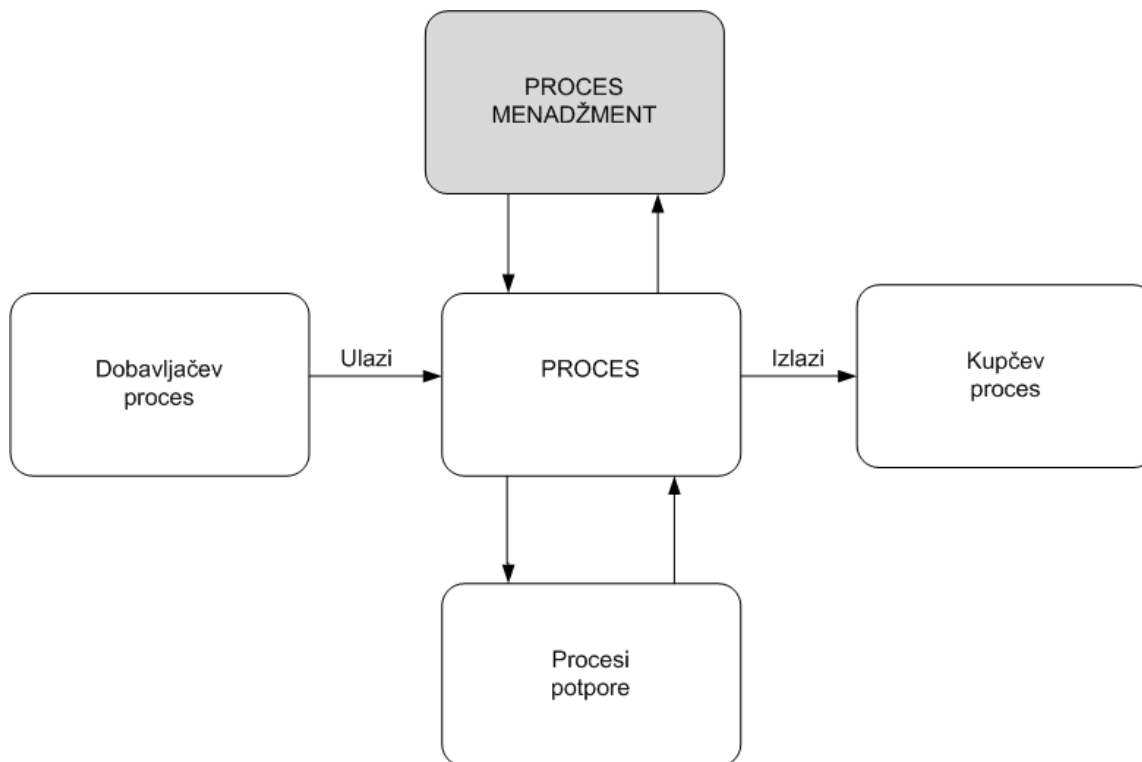
- Analizirati
- Odlučivati
- Voditi
- Motivirati i
- Integrirati sve navedeno u menadžersko djelovanje

Upravljanje (menadžment) poslovnim procesima - BPM

FUNKCIONALNI MENADŽERI I MENADŽERI POSLOVNIH JEDINICA –
organizacijski dijagram za višefunkcionalnu višeproduktnu divizijsku organizaciju

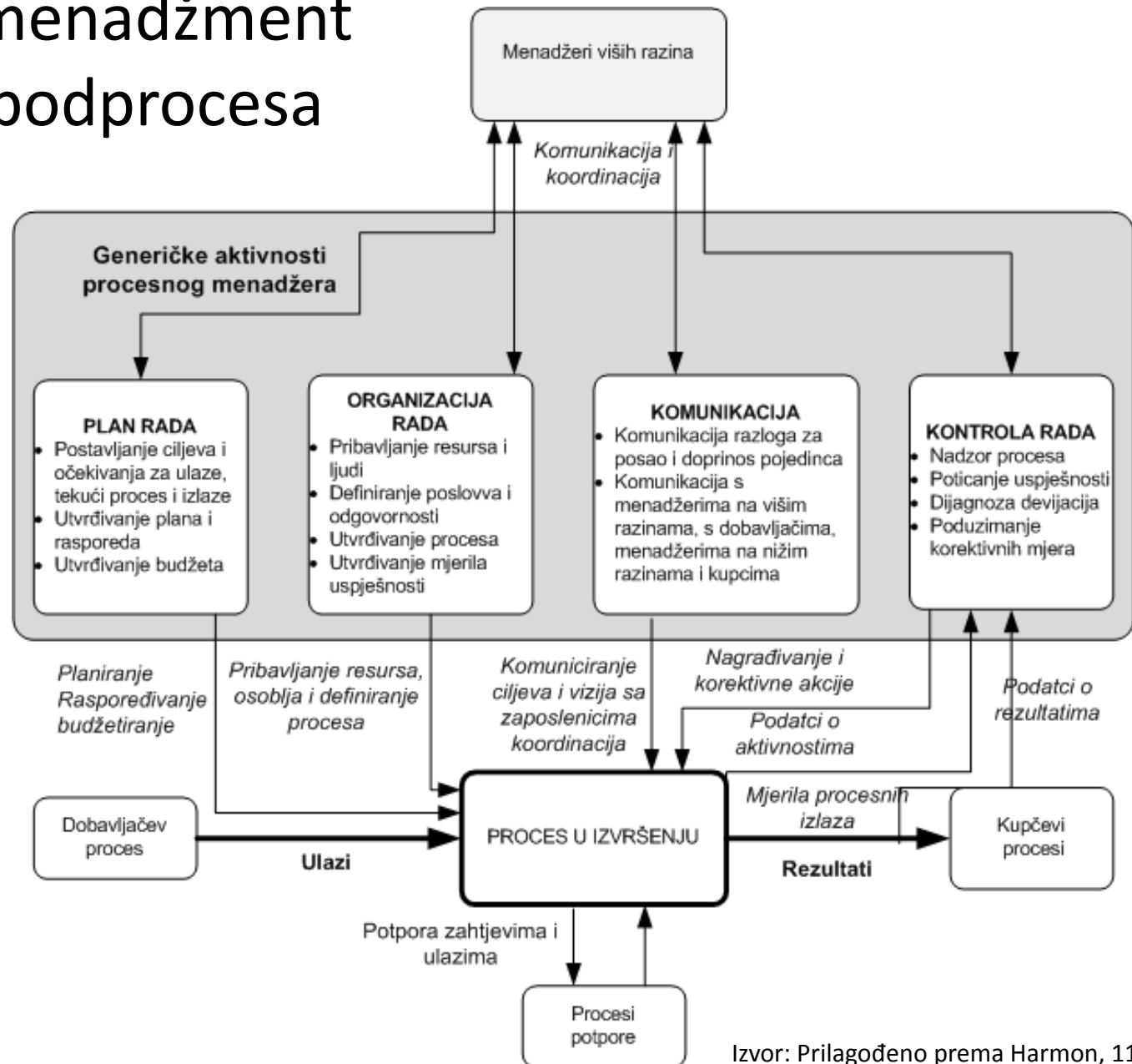


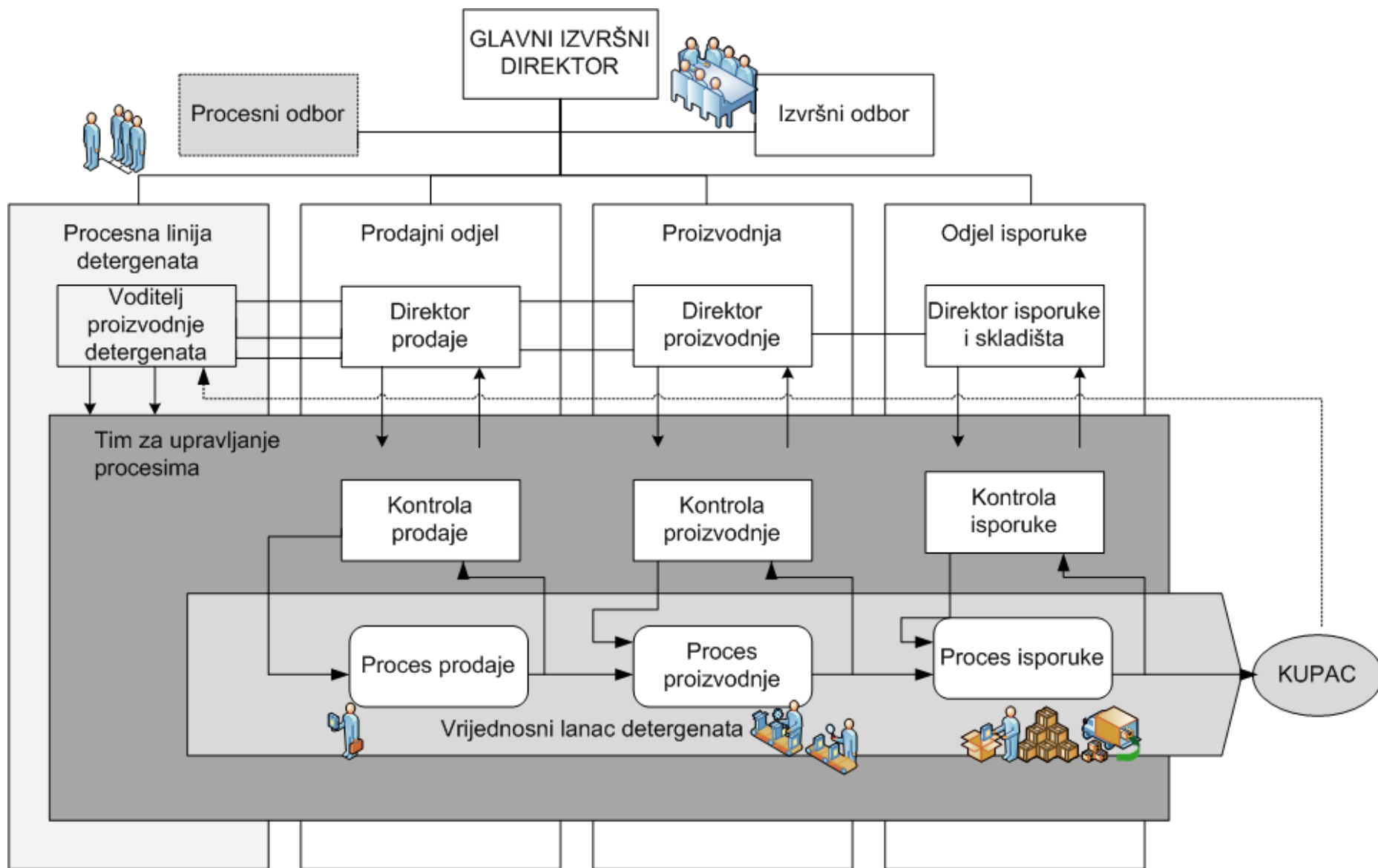
Proces menadžment - visoka razina apstrakcije - koncept



Generički menadžment procesa i podprocesa

Procesni menadžer ili tim procesnog menadžmenta primjenjuje menadžerske aktivnosti na proces u izvršenju





Proces management u kontekstu matrične organizacije

Za koga je BPM i BPR

- Za poslovne analitičare, konzultante, voditelje projekata
- Systemske analitičare koji definiraju IT zahtjeve
- Poslovne menadžere
- Za edukativne svrhe u programima koji zahtijevaju razumijevanje procesa
- Za ostale čiji je interes dobro razumijevanje procesa s ciljem njihova oblikovanja i poboljšanja

Razumijevanje poslovnih procesa

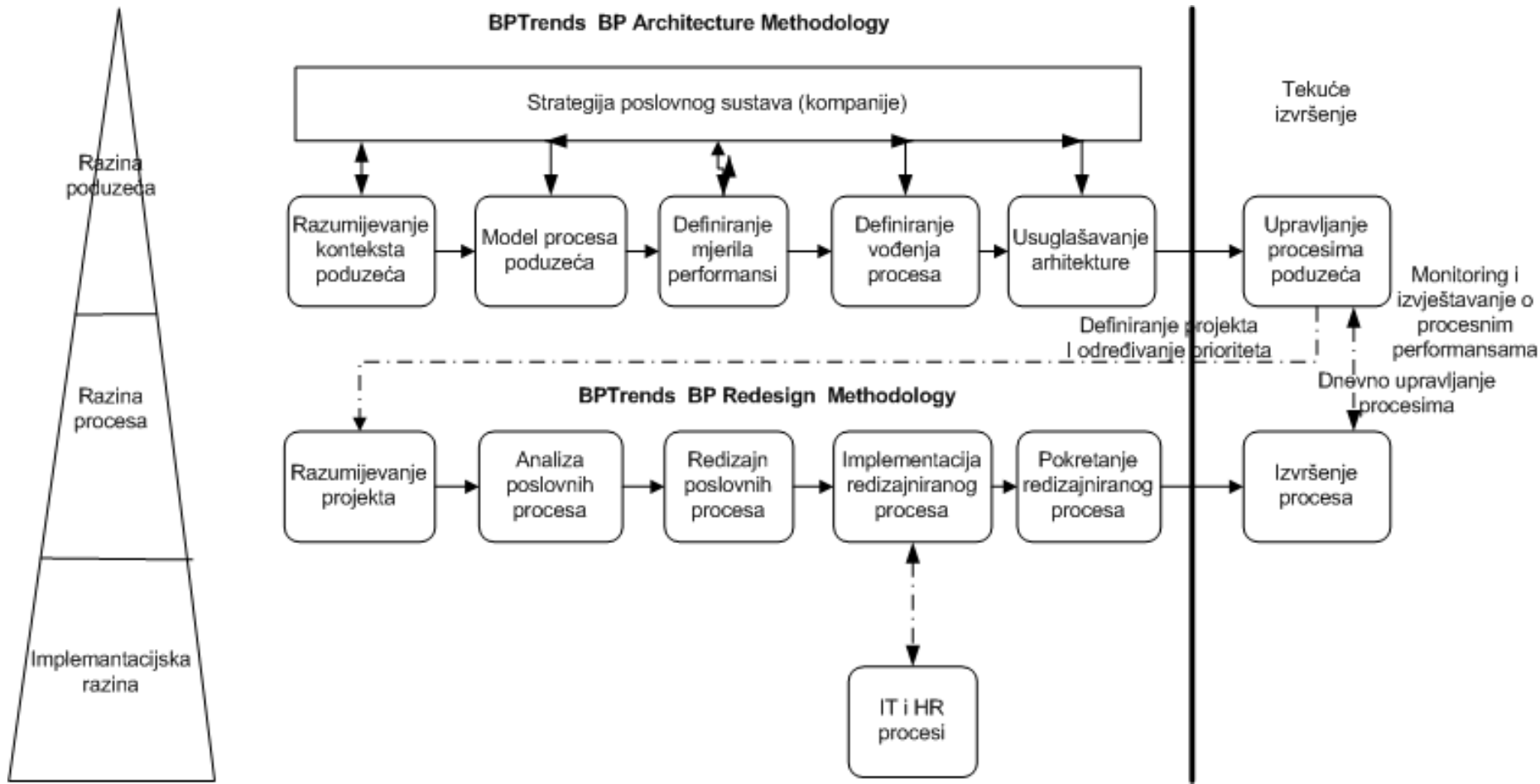
- Kad se razmišlja o procesu treba razmišljati o rezultatima a ne o poslu
- Poslovni proces ili samo proces – pojam koji se koristi u različitim kontekstima i s različitim značenjem
- Početna ideja: proces je kolekcija međuovisnih radnih zadataka iniciranih kao odgovor na događaj kojim će se postići specifičan rezultat za “kupca” i ostale sudionike u procesu
- Da li je opis onoga što podrazumijevamo dovoljno jasan ???
- Za početak važno je uočiti:



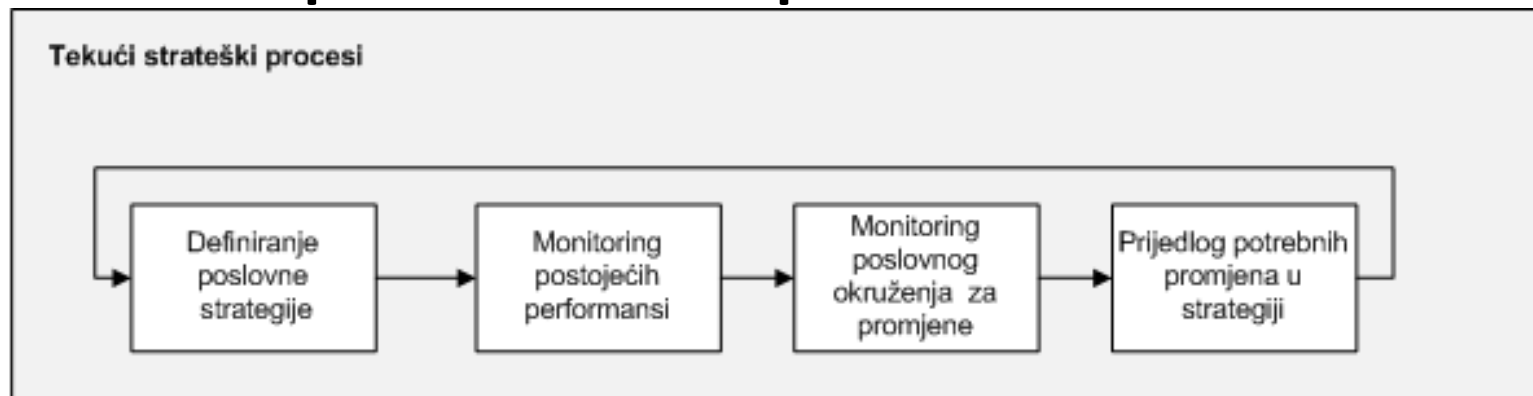
Razumijevanje poduzeća – poslovnog sustava

- Različiti pristupi za analizu poslovnih aktivnosti:
- BSC – usuglašavanje ciljeva i vrednovanje menadžmenta → slaba povezanost s poslovnim procesima
- BP architecture – opisana je arhitektura sustava ali nisu vidljive performanse sustava
- BP Trends – process change methodology (Harmon, 59): daje opis aktivnosti postojećeg procesa (na gornjoj razini) i opis promjena i koraka koji dovode do preoblikovanog sustava na donjoj razini

Razumijevanje poduzeća – BP Trends pristup



Strategija i upravljanje poslovnim procesima poduzeća



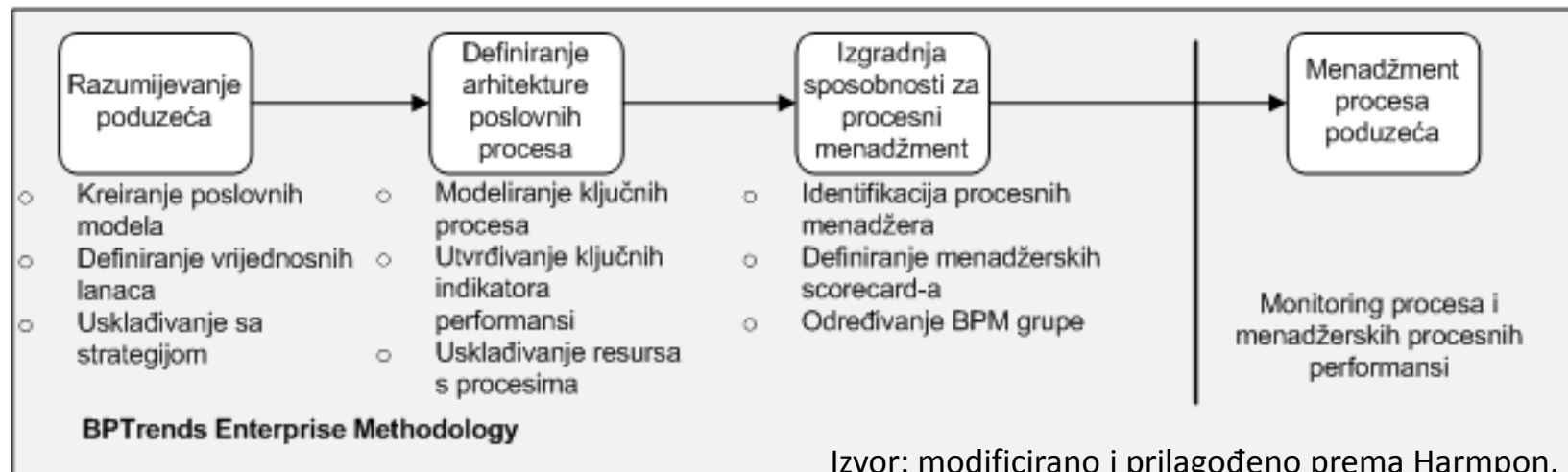
Arhitektura poslovnih procesa (definira procese i mjere performansi)

Usklađuje ciljeve poduzeća i ciljeve vrijednosnih lanaca i procesa

Definiranje mjerila za monitoring sustava i performanse menadžmenta

Generiranje izvješća o procesima i procesnim menadžerima u izvršenju procesa

Alati za poslovne procese



UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA

POGONITELJI I POTPORE POSLOVNIH PROCESA I PROCESNA ANALIZA

Na čemu se temelje procesi – što ih podupire ?

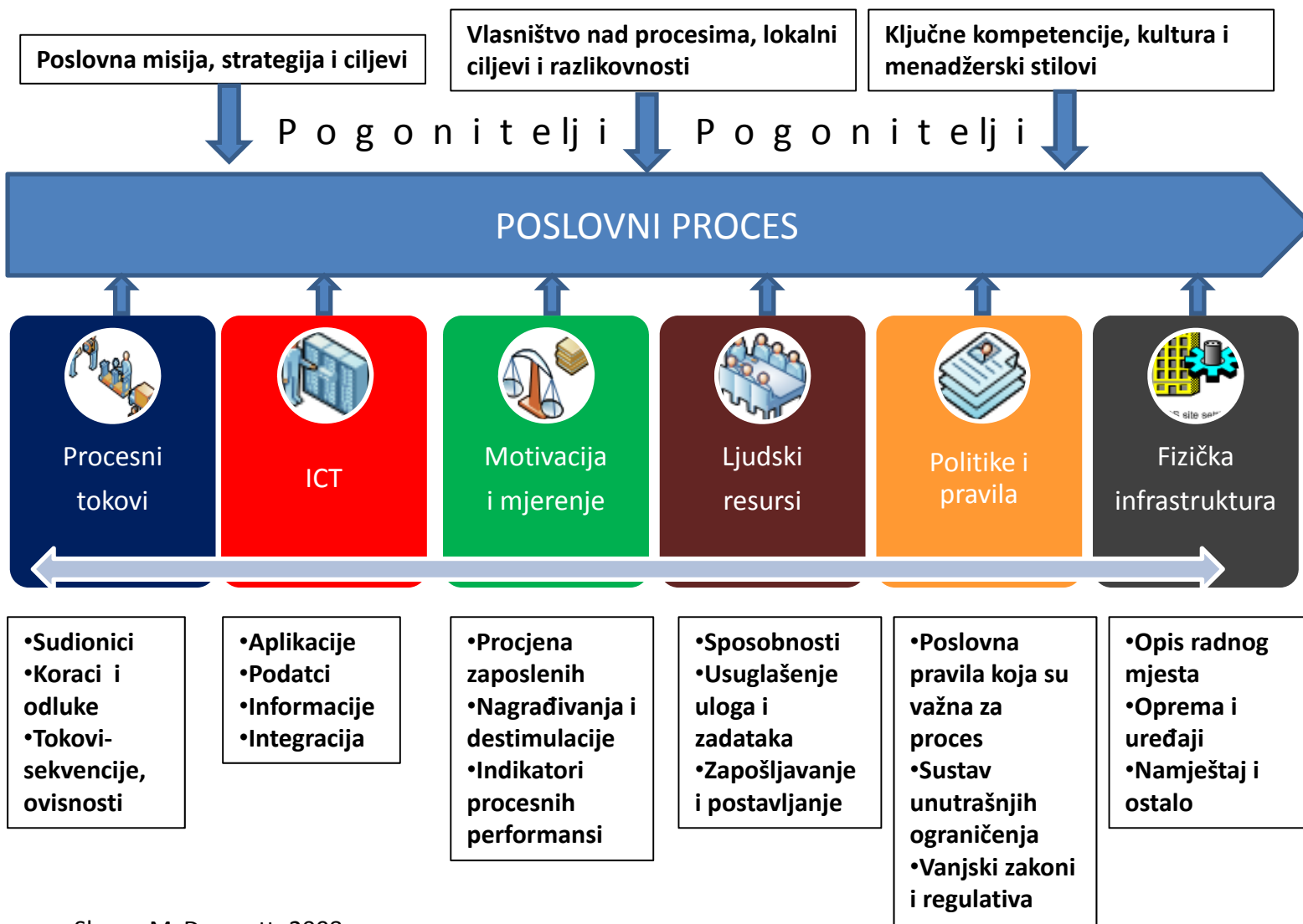
POTPORE PROCESIMA

- Dobro oblikovani radni (procesni) tokovi (workflow)
- Informacijsko-komunikacijska tehnologija
- Motivacija i mjerenje doprinosa u realizaciji procesa
- Ljudski resursi – znanja i vještine
- Poslovne politike i pravila
- Dobro oblikovani objekti, uređaji i postrojenja – fizička infrastruktura

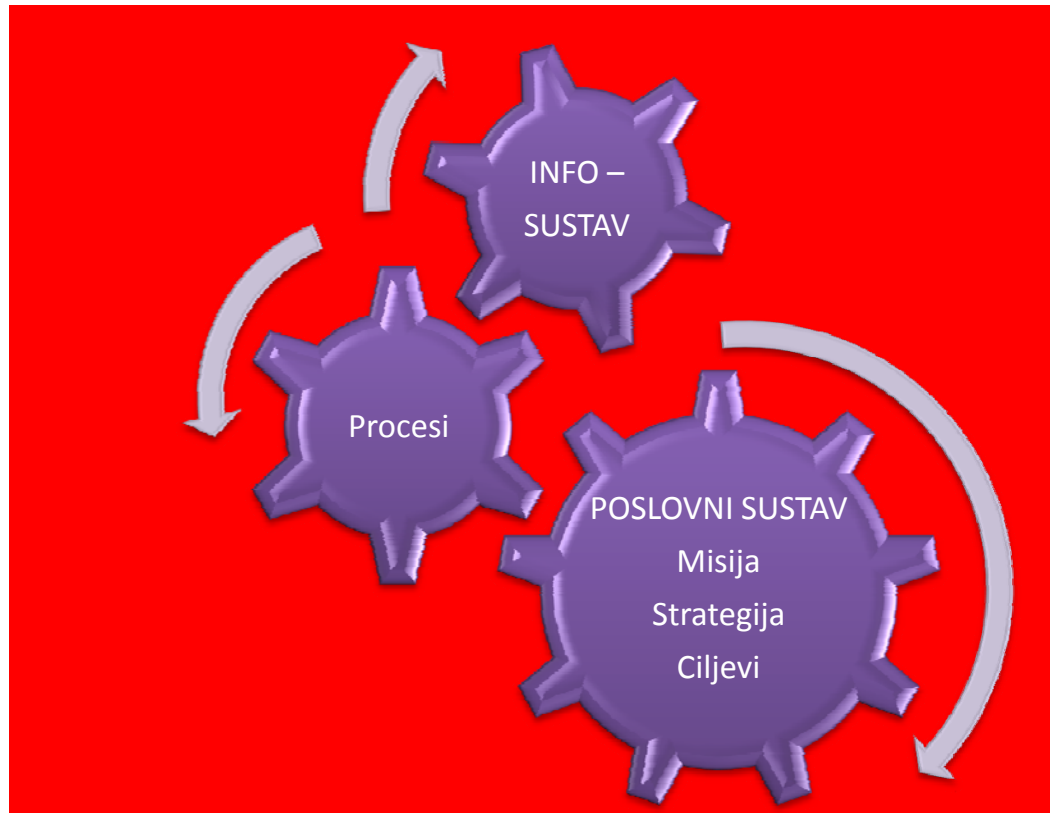
POGONITELJI (DRIVERS)

- **Poslovna misija, strategija i ciljevi**
- **Vlasništvo nad procesima, lokalni ciljevi i razlikovnosti**
- **Ključne kompetencije, kultura i menadžerski stilovi**

PROCESNI POGONITELJI I POTPORE



Procesi, informacijski sustav i poslovni sustav - kontekst



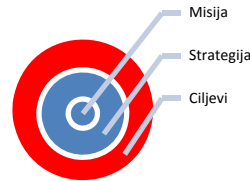
Poslovni sustav, poslovni procesi i informacijski sustav – višeslojna arhitektura



Peteroslojna arhitektura za poslovne analize

Misija, strategija, ciljevi

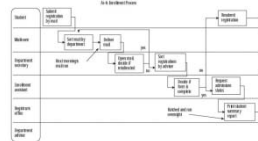
Opisuje tržište, kupce, usluge; kako se razlikuju, koji su im ciljevi, koji im procesi trebaju služiti



Efektivni, izvedivi, široko prihvaćeni, koji se mogu sačuvati

Poslovni procesi

Poslovi organiziraju ljude, resurse i aktivnosti u procesima koji isporučuju vrijednosti internom ili eksternom klijentu u skladu s misijom i strategijom



Ručne ili automatizirane aktivnosti, formalizirane ili ne, s automatiziranim ili neautomatiziranim tokovima

Prezentacija/korisnička sučelja

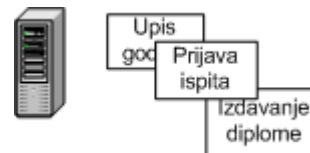
Mehanizmi putem kojih se vrši interakcija ljudi i drugih sustava sa informacijskim sustavom



GUI na korisničkim računalima, EDI, bar-code, RFID...

Aplikacijska logika

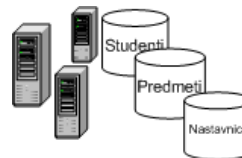
Transakcije koje sadže poslovnu logiku i poslovna pravila i održanje integriteta podataka



Programska aplikacijska logika za pojedine aktivnosti i podprocesse na klijentskim ili serverskim računalima

Upravljanje bazom podataka

Održavanje baze (slogova) o različitim entitetima poslovnih procesa

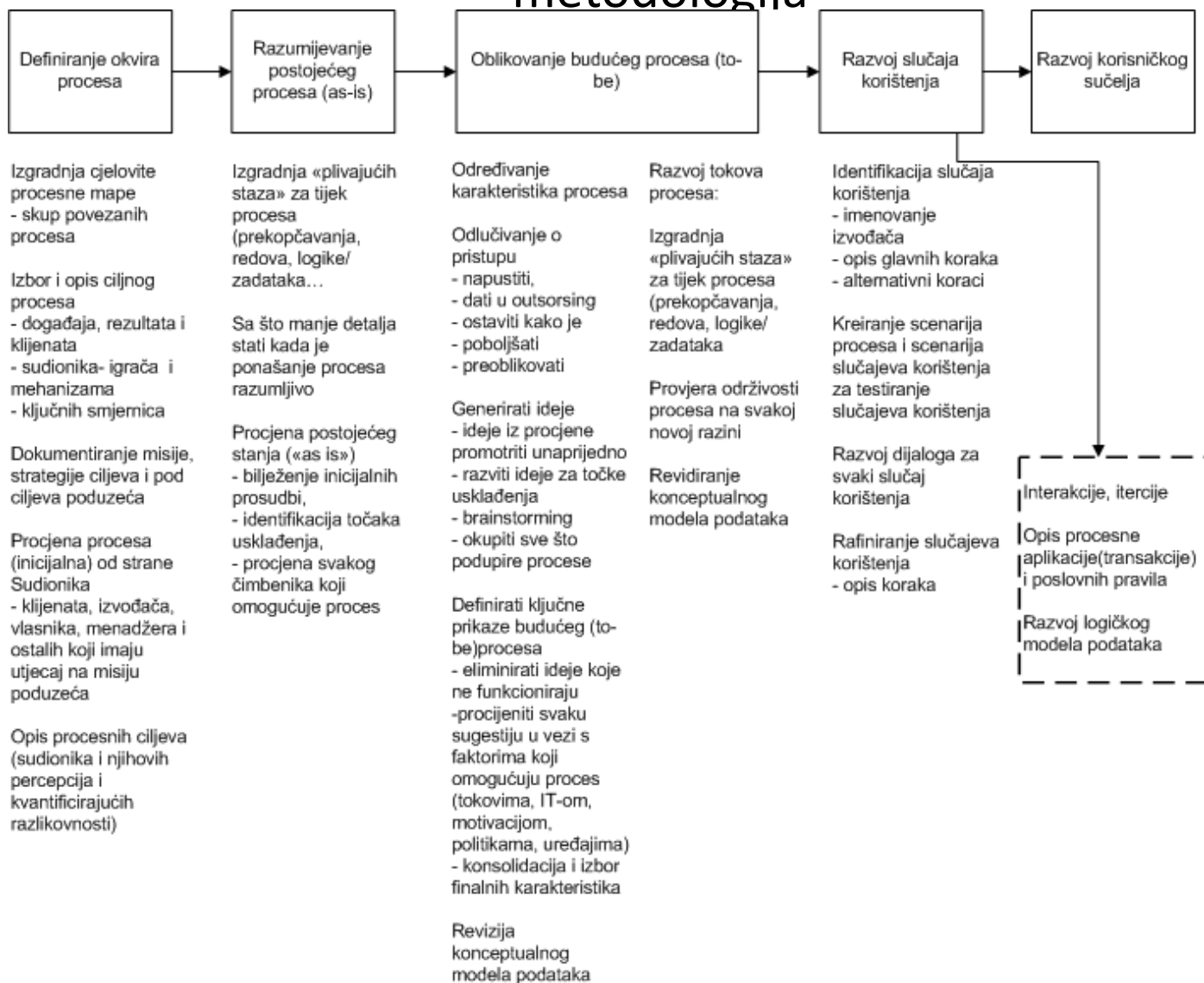


Obično relacijske baze pokretane na jednom ili više servera

Tehnike i alati za poslovne procese

- Tehnike i alati za modeliranje poslovnih procesa
- Tehnike i alati za upravljanje poslovnim procesima
- Poslovni procesi:
 - Modeli tokova procesa - plivaće staze, EPC
 - Prezentacija: dijagrami slučajeva korištenja
 - Aplikacijska logika: različite tehnike
 - Upravljanje podataka: DFD, ERD
 - Ostalo: integrativne i itd.

Procesi za studij procesa – poslovnim tokovima određena metodologija



Primjena pristupa

- Pristup je procesno usmjeren i radnim tokovima vođen;
- U manjim projektima gdje postoji više sudionika i koraka u procesu koji se angažiraju pojavom različitih tokova događaja
- U manjim projektima gdje postoji svega nekoliko sudionika (videoteka npr.) i koji je transakcijski, može se prijeći odmah na modeliranje podataka i analizu korištenja slučaja
- U slučajevima kada se namjerava kupiti integrirano rješenje (ERP, CRM, SCM) potrebno je razviti cjelokupni procesni pristup i procijeniti kako cjelovito rješenje pokriva procese na koji će se implementirati

Utvrdjivanje granica procesa

- Gdje počinju, kroz što prolaze i gdje završavaju procesi, tko je uključen, koje su faze, potproces, resursi... i što nije uključeno ?!
- Projekt i procesi:
- Problem obujma projekta i obuhvata procesa ?
- Pristup:
- Pristup odozdo prema gore: identifikacija aktivnosti, smjernica, identifikacija dijelova i njihovo povezivanje u procesnu cjelinu
- Kreiranje procesne mape u kojoj će se jasno vidjeti proces u odnosu na druge procese i okolinu sustava
- Imenovanje procesa i njegovih dijelova i sudionika na prikladan način

Before you can reengineer processes you must identify them.

Određivanje okvira procesa: ciljevi

Izjava o obujmu projekta ili okviru procesa:

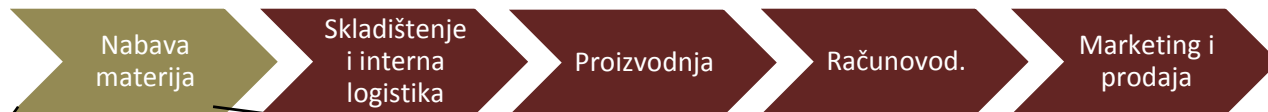
- Imenovanje procesa u obliku glagolsko-imeničkog formata
- Određivanje događaja koji su trigeri (okidači) poslovnih procesa
- Rezultati koji se procesima postižu
- Klijenti koji prihvataju rezultate
- Ostali sudionici i rezultati koji se očekuju
- Odrediti 5-7 glavnih aktivnosti ili smjerokaza u okviru procesa

Uokvirivanje procesa: ciljevi (nastavak)

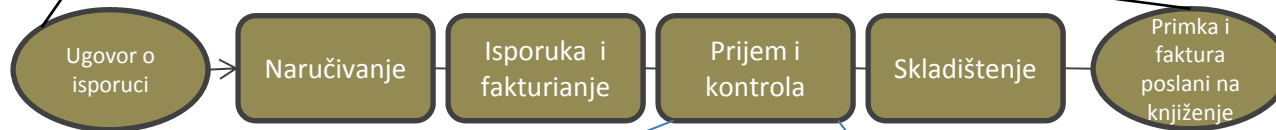
- Igrači i njihove uloge u procesu
- Mehanizmi (sustavi, forme, oprema...) koji podupiru proces
- Tajming procesa i učestalost
- Uočavanje procesa van obujma procesa kojeg oblikujemo a koji su u vezi s njim
- Procjena sadašnjih procesnih performansi
- Ciljne performanse novog (poboljšanog) procesa

Procesne mape - primjer

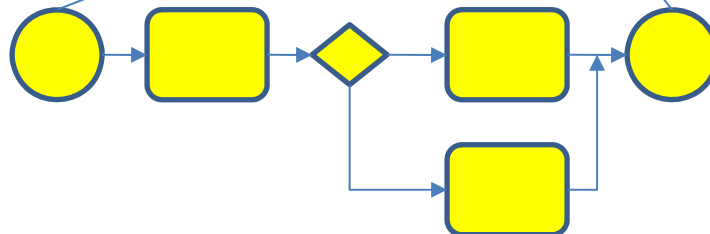
Temeljni proces
(Razina 1)



Pod proces
(Razina 2)



Pod proces
(Razina 3)



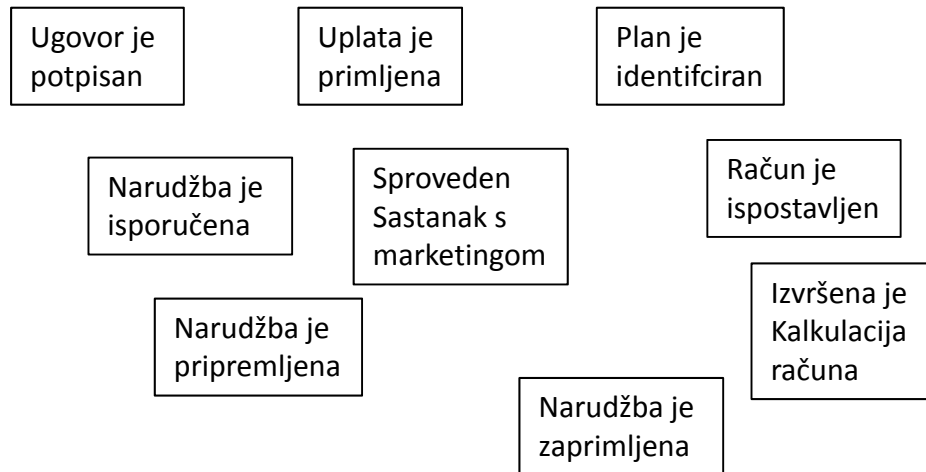
Identifikacija procesa

- Gdje započeti ?
 - Od elementarnih aktivnosti i sintetizirati ih u veće procesne cjeline (potprocese) – tzv. bottom-up ili
 - Od poslovnog sustava i njegove postupene dekompozicije na manje dijelove (top-down)
 - U PRAKSI JE TO ITERATIVAN PROCES; u procesnoj mapi koja pokazuje načelni proces unosit ćemo detalje i oblikovati novu mapu i otkrivati nove detalje i ponovno oblikovati novu mapu (primjer)

Smjernice iz brainstorminga

- Primjer za obradu narudžbe:
- Smjernice su neki nužni rezultati bilo kao koraci ili završni rezultat:
 - Proizvod je rezerviran
 - Isporuka je zapakirana
 - Zalihe su ažurirane
 - Narudžba je zaprimljena
 - Narudžba je potvrđena
- Ne stavljamo ih za sada u bilo kakav redosljed
- Sudionici su vezani uz smjernice

Dijelovi smjernica iz brainstorminga



Povezivanje smjernica/koraka

- Preimenovanje smjernica u glagolske imenice
 - Rezervacija proizvoda
 - Pakiranje isporuke
 - Ažuriranje zaliha
 - Prihvaćanje narudžbe
 - Potvrđivanje narudžbe
- Povezivanje koraka (smjernica) tako da izlaz iz jedne bude ulaz u drugu

Određivanje odnosa među vezama

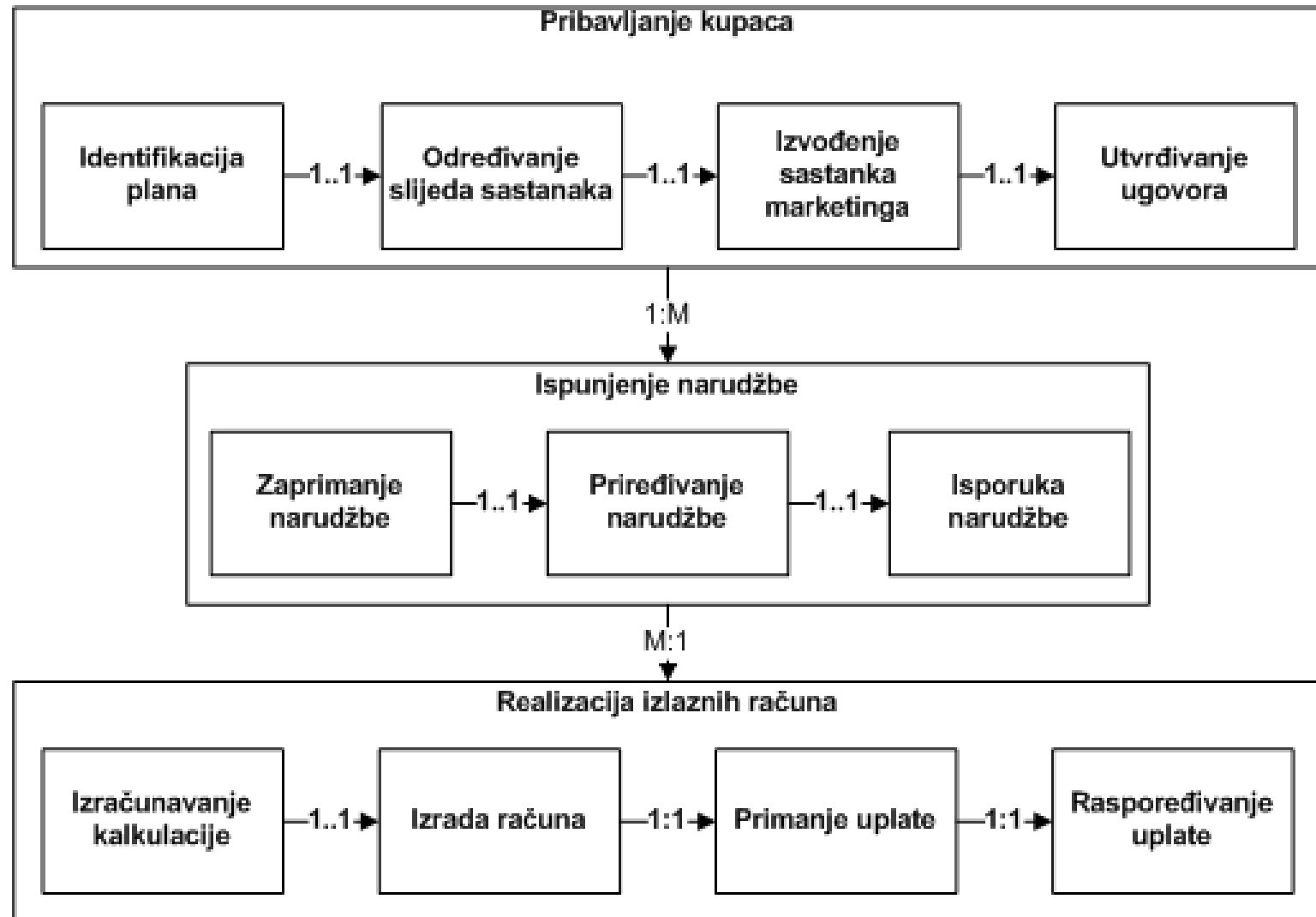
- Opcije: 1:1, 1:M, M:1, M:N



Uređivanje procesa na temelju učestalosti i afiniteta

- 1:1 procesi (koraci, objekti) su dobro formirani i mogu se lako koordinirati i sinkronizirati
- 1:M i M:1 veze se ne mogu načelno koordinirati jer ovise o kašnjenju i naznačuju veze među tokovima različitih tajminga.
Praktične za top-down prikaz procesa
- Proces se grupiraju (Primjer:)

Formiranje procesa iz 1:1 veza



Pravila imenovanja

Glagol	Loše	Dobro
Djeluje	Djeluje na aplikaciju	Opravdava aplikaciju
Analizira	Analizira incident	Određuje uzrok incidenta
Provjerava	Provjerava status	Odobrava kredit
Rukuje	Rukuje obrascima	<i>Opisati aktivnost</i>
Održava	Održava podatke klijenta	Bilježi promjenu adrese
Upravlja	Upravlja zahtjevom za uslugu	<i>Opisati aktivnost</i>
Nadzire	Nadzire proces	Identificira uvjete procesa
Izvodi	Izvodi zaduženja	<i>Opisati aktivnost</i>
Obradđuje	Obradđuje račun	Plaća račun
Revidira	Revidira članak	Odlučuje da li je aplikacija cjelovita
Usmjerava	Usmjerava isporuku	Bilježi promjenu statusa isporuke

Pravila imenovanja

- Ne brkati poslovni proces s poslovnom funkcijom ili odjelom
- Promjene stanja nakon izvršenja zadatka, potprocesa, procesa
- Imenovanja procesa aktivnosti na višim razinama (može se generalizirati “Razvoj proizvoda” umjesto “Razvijati proizvod”) Na konkretnim procesima ne generalizirati
- Uključiti manuelne procese i one koji su automatizirani

Događaji

- Identifikacija događaja koji pokreću procese:
 - Eksterni – vanjski stimuli koji su pokretači poslovnih procesa (“core business-a”)
 - Interni – aktivatori resursa poslovnog sustava
 - Vremenski određeni – bilo kao početak ili kao svršetak poslovnog procesa,
 - Protokoli – pravila odvijanja slijeda aktivnosti koja se u procesu moraju poštivati (pr. kod uvođenja novog klijenta u proces)

Identifikacija sudionika i očekivani rezultati

- Problem ciljeva i rezultata (postignuća) procesa:
 - Rezultat procesa: proizvod isporučen kupcu
 - Cilj: povećanje dobiti za xx kuna
 - Rezultat procesa: račun isporučen kupcu
 - Cilj: naplata računa u cjelosti i u danom roku
 - Rezultat: definirano x ugovora o isporuci
 - Cilj: povećanje proizvodnje za y %
- Ciljevi i rezultati određuju sudionike u procesu
- Poseban problem: ciljevi i rezultati i informacijski sadržaji i njihova razmjena među sudionicima

Identifikacija glavnih koraka

- Koraci iz opće procesne mape pretvaraju se u potprocese, komponente, aktivnosti, smjernice ili zadatke --→ dekompozicija
- Pitanje: kojih se 5-7 aktivnosti moraju izvršiti ili koje se smjernice moraju realizirati da bi proces bio operativan u okviru cjelovite procesne mape (obujma procesa) ? Pr.wfm 60

Identifikacija uloga

- Koje su uloge:
- Organizacijskih cjelina – OC1, OCx, skladišta, Pogon 1, Pogon x...
- Poslovnih funkcija (nabave, prodaje, računovodstva...)
- Pojedinačnih radnih mjesta
- Vanjskih aktera (kupaca, dobavljača, državnih ustanova, prijevoznika...)

Preliminarni modeli podataka

- Identifikacija stvari o kojima moraju postojati podatci (rječnik podataka)
- Konceptualni model: entiteti i njihovi atributi
- Logički modeli: entiteti i odnosi među njima

Znamo li što je naš proces ?

- U kontekstu misije i “core business-a”
- U kontekstu opće procesne mape i iz njih izvedenih logičnih aktivnosti koje imaju svoje aktere, dobavljače i “kupce” te ostale spomenute procesne karakteristike
- Više analitički pristup:
 - Identificirajte 5-7 ključnih procesa
 - Identificirajte 5-7 kritičnih faktora uspjeha (KFU)
 - Načinite matricu KFU-procesi i odredite intenzitet utjecaja (od 1-5) procesa na KFU. (procesi u retku; pronađe se onaj koji ima najveći rang
 - Procijeni se koliko je proces razlomljen (1-5) i pomnoži se rang utjecaja

Primjer izračunavanja prioriteta za proces

Koristeći matricu „razlomljenost procesa“ X „kritični faktori uspjeha“ odredite koji će proces imati prioritet (ČIJA SUMA PRODUKATA ($P_i \times KFU_i$) je najveća) za poboljšanje (reinžinjerstvo)

Razlomljenost procesa (P_i / KFU	KFU_1	KFU_2	KFU_3	SUMA
P1 = 5	1	3	2	
P2=2	3	3	4	
P3 =3	2	5	3	

Potrebne korekcije:

- Koliko je proces težak za poboljšanje
- Koliko porces doprinosi rješavanju potreba clijenata
- Koliko je proces kompleksan i iscrpan za poboljšanje
- Postoji li podrška za poboljšanje takvog procesa
- Koje su posljedice i što mu prethodi
- Zakonski uvjeti i stanje konkurencije

(WFM- 63)

Što bismo još trebali znati o procesima

- Koliko će biti teško poboljšanje procesa
- Koliko je proces kompleksan da bi smo ga “reženjerirali”
- Ima li političke volje i pokrovitelja za redizajn procesa
- Koliko je proces čvrsto vezan uz potrebe naših kupaca
- U kakvim su slijedovima ostali procesi s procesom koji će se preoblikovati...

Sumarno - koraci

- Korak 1: Identifikacija inicijacijskih događaja
- Korak 2: Identifikacija rezultata za svakog sudionika
- Korak 3: Identifikacija podprocesa
- Korak 4: Identifikacija slučaja ili varijacije procesa
- Korak 5: Identifikacija organizacija (organizacijskih tvorevina-funkcionalnih cjelina) koje sudjeluju u procesu
- Korak 6: Identifikacija pojedinačnih sudionika i njihovih glavnih odgovornosti
- Korak 7: Identifikacija potpornih mehanizama
- Korak 8: Identifikacija procesnih mjerila

Identifikacija AS-IS procesa

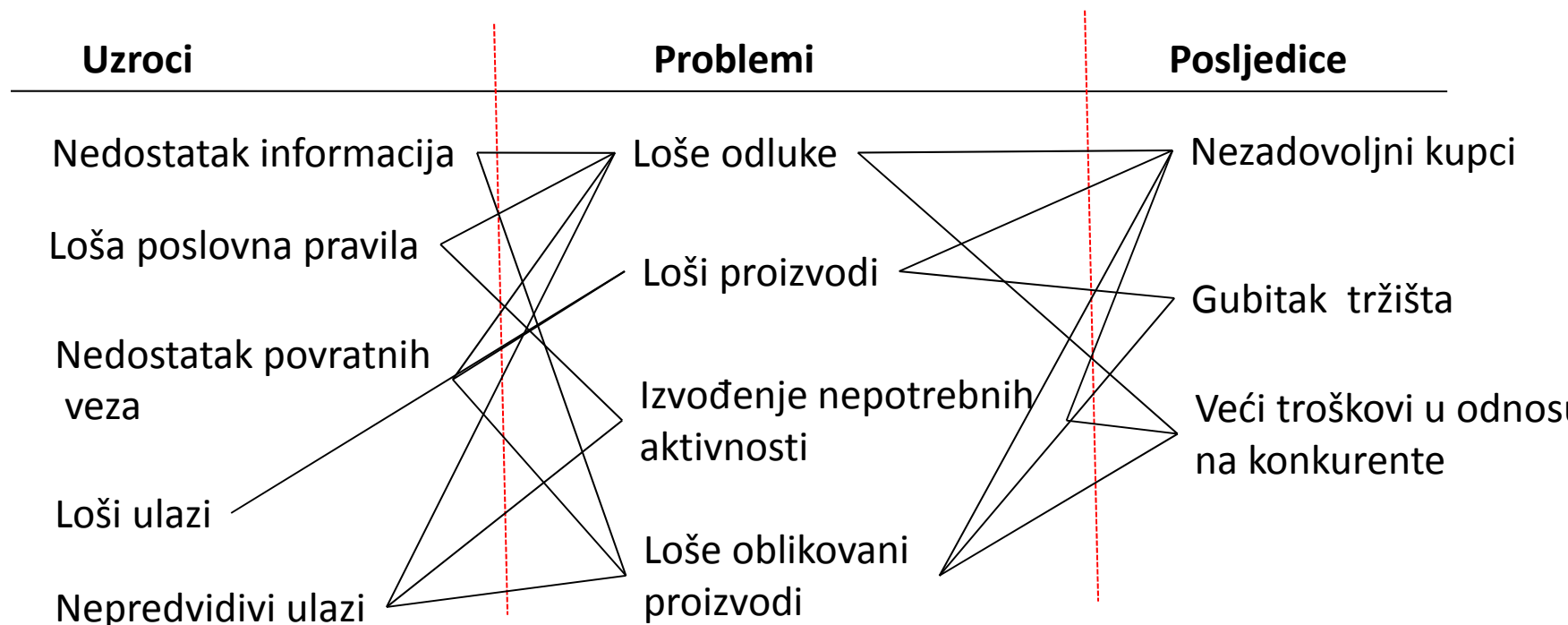
SPROVOĐENJE INICIJALNIH PROCJENA AS-IS PROCESA

Inicijalne procjene postojećeg procesa

- Što imamo na umu:
 - Otkriti što ne valja u postojećem procesu
 - Što će biti bolje nakon aktivnosti koje će se sprovesti
- Koje će se metrike upotrijebiti u procjenama
- Tko je uključen u procese i tko će dati procjene
- Promatranje procesa u kontekstu faktora koji omogućuju procese
- Odrediti viziju i puteve za akciju

Identifikacija procesnog problema

- Projekt poboljšanja (reinžinjerstva) započinje identifikacijom problema

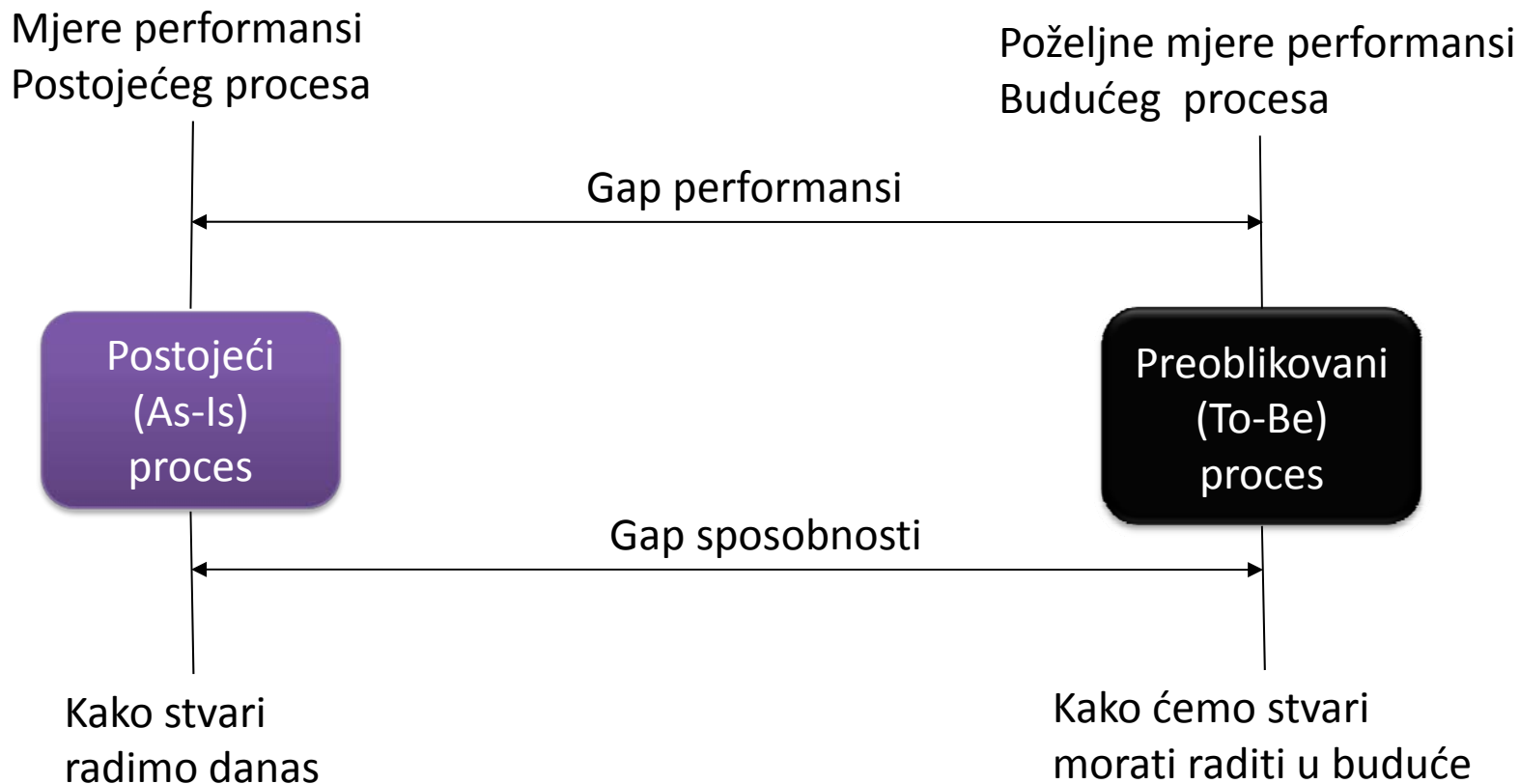


Model uzroka problema i posljedica (Gap model) Prilagođeno prema :
Harmon, Business process change, str. 205

Analiza simptoma koji ukazuju na proces kojeg treba poboljšati

- Visoki radni troškovi
- Nekonzistentna kvaliteta rada
- Netočna predviđanja i kompletiranje procesa
- Poteškoće u izvještavanju od statusu procesa
- (Ne)zadovoljstvo klijenata (internih – zaposlenika i eksternih – kupaca) procesom

Odnosi između uzroka, problema i posljedica



Metrike

- Inicijalna procjena As – Is bi trebala dati grubi uvid u procese
- Produktivnost procesa – ukupni obujam i učestalost, iskoristivost, odnos planiranog i proizvedenog, broj kupaca, broj događaja
- Vremenski okviri izvođenja radnih tokova i procesa
 - Trajanje procesnog ciklusa (Cycle time)
 - Efektivno vrijeme ljudskih i ostalih resursa provedenih u procesnom ciklusu, dnevnim, tjednim, mjesečnim (Work time i time worked)
 - Vrijeme čekanja u procesu (prazni hodovi) (Idle time)
 - Tranzitno vrijeme – vrijeme u kojem se ne dodaje nikakva vrijednost - npr. transport (transit time)
 - Vrijeme čekanja u redu za izvođenje aktivnosti (Queue time)
 - Vrijeme pripreme postavki za izvršenje aktivnosti i procesa (setup time)

Metrike (nastavak)

- Efikasnost (učinkovitost) procesa
 - Količina škarta i dorade
 - Udio pogrešaka
 - Koliko je defektnih proizvoda i gdje se defekti pojavljuju
 - Koliko je potrebno kontakata s klijentom procesa da bi proces bio kompletiran
 - Koliko komplimenata i koliko pritužbi je dano na sudionike i proces u cjelini
- Troškovi
 - Fiksni i varijabilni
 - Troškovi stajanja, škarta, dorade, popravaka...

Sudionici u procesima i njihove procjene

- Ključni sudionici
 - Klijenti (kupci) – interni ili eksterni korisnici rezultata procesa
 - Izvođači (zaposlenici ili ugovorne osobe)
 - Vlasnici (dioničari) i menadžeri
- Ostali sudionici:
 - Dobavljači
 - Državne ustanove i ostale regulatorne ustanove
 - Javnost

Sudionici u procesima i njihove procjene

Klijenti

- Unutrašnji: primjer procesa zaprimanja robe na skladištu do knjiženja dokumenata u robnom i materijalnom knjigovodstvu; tko sve i koje podatke unosi i gdje su moguće pogreške
- Vanjski: primjer: stavovi klijenta koji nije zadovoljan proizvodom, prodajnom ili postprodajnom uslugom u kojoj klijent može uočiti dio poslovnih procesa i svojim stavovima na njih utjecati

Sudionici u procesima i njihove procjene

- Izvođači (neposredni) u poslovnim procesima:
 - Da li će udovoljavanje unutrašnjim klijentima biti u suglasju s vanjskim klijentima
- Menadžeri i vlasnici:
 - Proces mora biti efektivan i profitabilan
 - Da li bi procesni resursi bili bolje iskorišteni u nekim drugim procesima (oportunitetni troškovi)
 - Doprinosi li i koliko ukupnim ciljevima poduzeća

Sudionici u procesima i njihove procjene

- Dobavljači
 - Tko je sve uključen (dobavljači sirovina i materijala, prijevoznici, posrednici, veletrgovine, udruženja, podugovarači – lanac dobave (Toyota problem)
 - Kako se i na koji način treba koordinirati odnos između dobavljača i poslovnih procesa firme - SCM
 - Hoće li povjetarac u Brazilu izazvati oluju u Indiji ?
- Ostale grupe zainteresirane za procese
 - Ekološki zahtjevi
 - Zakonska regulativa
 - Zahtjevi lokalnih zajednica
 - Državne službe (porezna regulativa, radno-pravna regulativa)

POGLED NA PROCESE KROZ FAKTORE KOJI IH OMOGUĆAVAJU

- Proces i oblikovanje radnih tokova
- Proces i informacijsko-komunikacijska tehnologija
- Procesi - motivacija i mjerenje
- Procesi i ljudski resursi
- Politike i pravila
- Uređaji, oprema, postrojenja

Proces i oblikovanje radnih tokova

- Razmatranje procesa počinje uvidom u radne tokove: prethodnike i slijednike procesa, korake, prijelaze među paralelnim tokovima, točke odlučivanja, uska grla, gubitke i neefikasnosti.
- Izvor podataka i informacija: promatranje procesa i razgovor sa sudionicima – izvođačima (“Što ste uočili kao nedostatak.... Kako biste to riješili na drugačiji način ? “)

Proces i informacijsko-komunikacijska tehnologija

- Podatci koji su u svakoj fazi procesa nužni
- Načini njihova prikupljanja, unosa, obrade prikaza i izvještavanja, distribucije i čuvanja
- Oblici i formati podataka, baze podataka
- Načini kontrole i nadzora
- Intervencije u slučajevima kvara, ispada, zastoja
- Mogućnosti automatizacije

Proces i informacijsko-komunikacijska tehnologija

- Primjer: ulazna faktura: sadržaji i tokovi
 - PROCESI I PODATCI (materijalni, financijski, informacijski)
 - Svi procesi i radni tokovi vezani uz ovaj dokument: povezivanje s upitom i narudžbenicom, zaprimanje i stvaranje primke, zapisnik o neusuglašenosti,
 - Kontrola kvalitete i kvantitete
 - Opcionalno povrat
 - Skladištenje i povezivanje sa zalihama
 - Stvaranje kalkulacije
 - Povezivanje s glavnom knjigom i provođenje financijskih transakcija
 - Raspoređivanje troškova po mjestima i nositeljima
 - Formiranje podataka za poslovne analize...
 - Što su podatci (zaglavlja, broj, tablice, roba, količina, iznos, PDV, popusti, uvjeti, dospijeće, referent, ;
 - Što je već prethodno trebalo biti napravljeno (temeljni podatci: dobavljači, računski plan, knjiga UF-a, artikli, jedinice mjera, valute....)

Procesi - motivacija i mjerenje

- Kako motivirati ljude da proces izvode na zahtjevani i potpuno ispravan način i kako mjeriti njihov doprinos (“Ljudi ne obraćaju pažnju na ono što menadžeri kažu već na ono što menadžeri mjere “ – C.R. Luigs, bivši izvršni direktor Global Marine Drilling- izvor wfm72)
- Mjerenje donosi sa sobom kazne i nagrade na koje su ljudi osjetljivi i na koje reaguju
- Primjeri:
 - Stimulacija broja primljenih narudžbi (ne i realizacije i grešaka u isporuci ili pritužbi kupaca) – posljedica broj grešaka i pritužbi kupaca
 - Stimulacija grupe iz kontrole za broj pronađenih grešaka – posljedica, usporavanje procesa
 - Stimulacija produktivnosti bez stimulacije za očuvanje ispravnosti opreme i predlaganja novih rješenja

Procesi i ljudski resursi

- Kako organizacijske strukture, opisi poslova i radnih zadataka i vještine utiču na proces ?
- Organizacijska struktura – funkcionalna – čest uzrok nezadovoljstva
- Preširok opis poslova jednako je nepoželjan kao i preuzak opis poslova
- Hoće li ljudi dobro raditi poslove koje ne vole ili za koje nisu adekvatno obučeni
- Odgovornosti za proces (vlasništvo nad procesima)
- Uvjeti rada zahtjevani za radnu snagu
- Odnosi među ljudima u procesu, moralna i etička pitanja
- Nije lako mijenjati ljude
- Uloga sindikata...

Politike i pravila

- Poslovni procesi vode se po nekim politikama i pravilima
- Dobre politike i pravila olakšavaju rad ali i smanjuju slobodu
- Služe kao smjernice za kontrolu procesa
- Problem s pravilima:
- Loše politike i pravila kompliciraju poslove, frustriraju klijente i/ili usporavaju poslove
- Nekonzistentna i ne uvijek ista za sve
- Pojava novih tehnologija za koje ne vrijede stare politike i pravila

Procesi i uređaji, oprema, postrojenja, prostor

- Fizička infrastruktura često određuje način izvršenja posla , produktivnost posla i troškove
- Određuje uvjete pod kojima se proces odvija i utiče na dodatne zahtjeve za drugim uređajima i opremom (primjer: proizvodni procesi, informacijsko komunikacijski procesi, uredsko poslovanje...)

Da li je proces slučaj za akciju – poboljšanje ili reinženjeringstvo ?

- Prethodne procjene (različitih varijabli od strane različitih sudionika) trebale bi dati uvid u slijedeće:
- *Poslovni kontekst*; koje su promjene u okruženju (van naše kontrole) koje čine nužnim promjene u procesu (pojava novih konkurenata, novi oblici poslovanja, pojava novih kupaca, poslovne integracije i/ili dezintegracije...)
- *Eksterni problemi*; odnosi s kupcima, odnosi s dobavljačima, zakonska regulativa ...– koje su to nove okolnosti kojima procesi ne udovoljavaju

Da li je proces slučaj za akciju – nastavak

- Interni problemi – opisani od strane neposrednih izvođača procesa, vlasnika, menadžera
- Dijagnostika; što je uzrokovalo probleme s kojima se danas suočavamo (to može zahtijevati dublju analizu a ako je očito u procjenama, tada treba ići u akciju)
- Posljedice nečinjenja; što će se desiti ako se ništa ne poduzme

Vizija

- Paralelno s inicijalnim procjenama postavlja se vizija novog procesa bez nepotrebnih detalja (što je malo “mutnija” kategorija od definiranja slučaja za akciju)
- Vizija - poželjna predvidiva rješenja “slučaja za akciju”;
- kvalitativna i kvantitativna slika budućeg rješenja;
- što je to što će zbog novih procesa poslovni sustav načiniti drugačijim za kupca;
- Mora biti vidljiva i jasna svim sudionicima u procesu koji će se poboljšati tj. podvrći reinžinjeringu

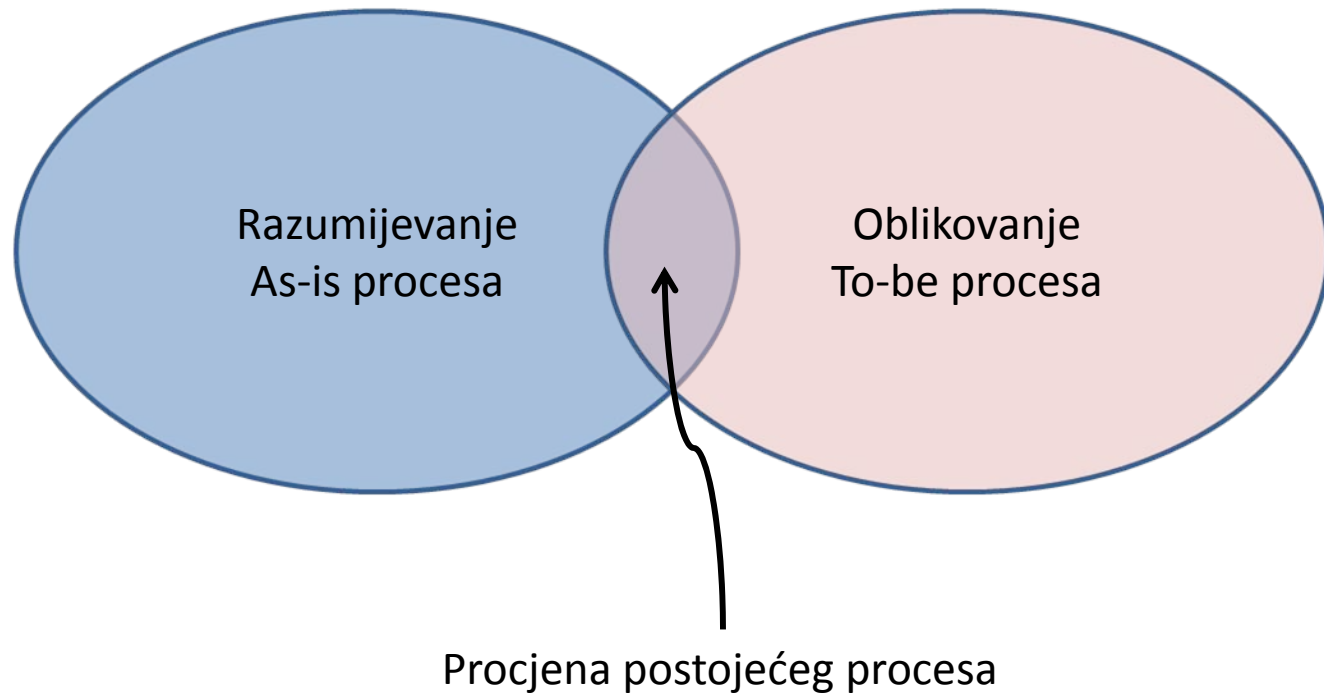
Primjeri

- Novi bibliotečni sustav
- Piceria – distribucija na poziv

Proces kako ga vidimo u budućnosti

TO-BE PROCES

Povezivanje postojećeg i budućeg procesa



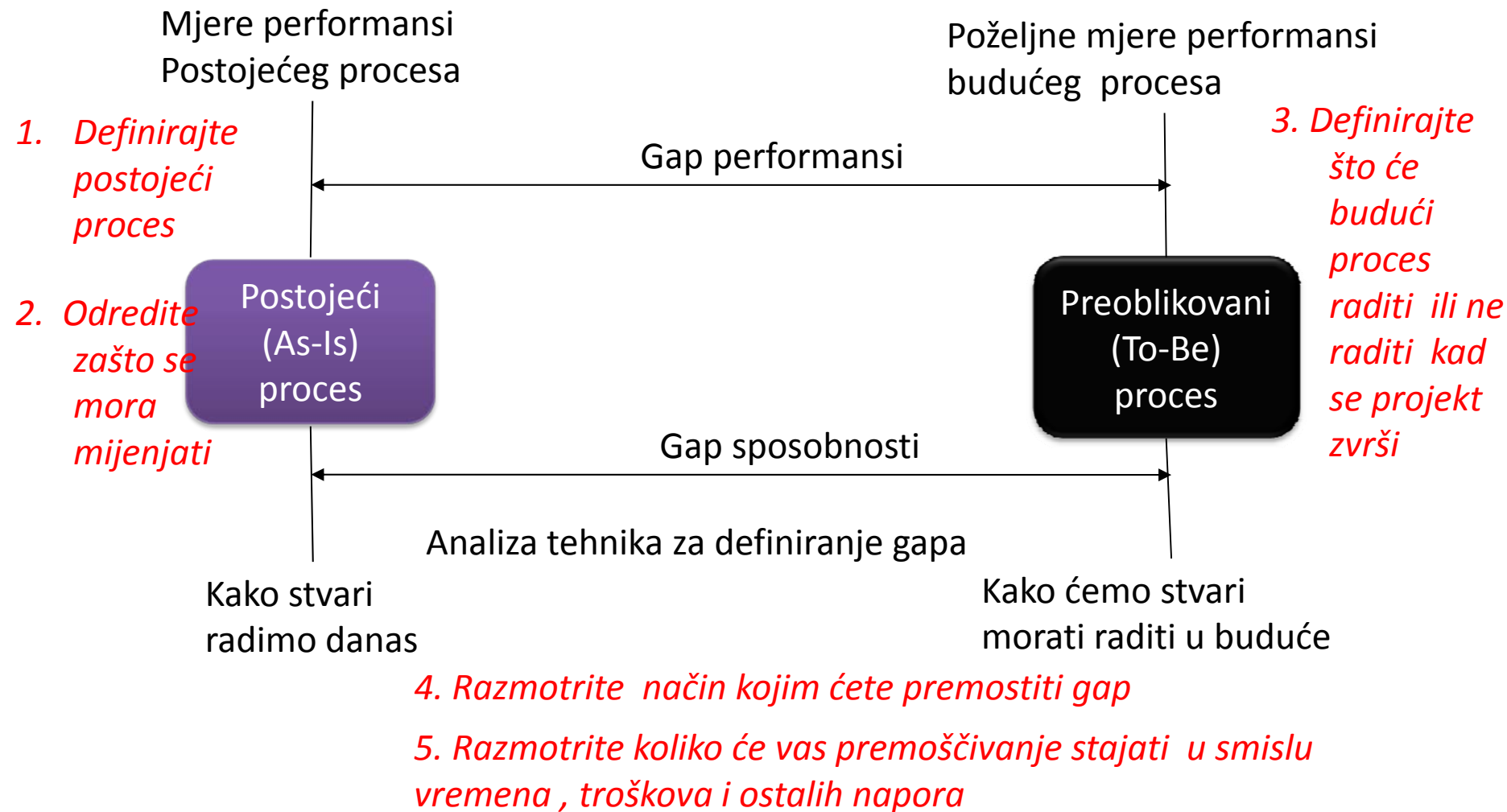
Ključni zadaci u konačnoj procjeni As-Is procesa

- Potvrditi procjene ključnih sudionika i procesnih ciljeva u kontekstu misije, vizije, strategije i ciljeva
- Prikupiti impresije o procesnim snagama i slabostima
- Identificirati točke usklađenja
- Procijeniti pojedinačne individualne korake
- Načiniti početne odluke o tome što će se raditi s procesom – ostaviti ga u stanju u kojem je, napustiti ga ili poboljšati
- Konsolidirati ideje oko poboljšanja

Koraci u stvaranju budućih procesa

- Potpuno razumijevanje okvira za razvoj procesa i potpuno razumijevanje postojećeg procesa
- Prikupljanje ideja (prethodne analize, brainstorming, slučajevi najbolje prakse)
- Primjena “procesa izazivača” i promišljanje implicitnih pretpostavki
- Razvoj novog radnog toka – procesnog toka
- Procjena i revizija prije prijelaza na slijedeću razinu
- Procjena ideja u kontekstu čimbenika koji podupiru procese (matrica 6+1 stupaca i n (ideja) redaka)

Kreiranje poslovnog slučaja za projekt poboljšanja (redizajna) procesa



Analiza okruženja

- Svrha: odrediti koji su čimbenici van kontrole procesnog tima: - to su često “meke” varijable koje se teško mogu kvantificirati i predstavljaju osobne procjene sudionika u procesu
 - Snage i slabosti poslovnog sustava
 - Misija i strateške diferencijacije
 - Ključne kompetencije
 - Uvjerenja, stavovi i norme ponašanja
 - Organizacijska kultura (wfm: 79-88)

Misija, strategija i ciljevi

- Zašto (neki, naš) bussiness postoji – koja je svrha
- Koja su očekivanja i nade da će se svrha postići
- O čemu je riječ: ciljevi, vrijednosti, strategije i taktike, kritični faktori uspjeha, mandati i obveze, diferencijacije, analiza sudionika, vrijednosni sustavi sudionika...
- Što procesni tim(ovi) moraju imati na umu:
 - Dijeliti jasno razumijevanje misije, strategije i ciljeva poduzeća koje procesi moraju podržati
 - Svaki zasebni proces ima svoju misiju, strategiju i ciljeve koji moraju biti jasno artikulirani, potpuno razumljivi i usklađeni s istima u poduzeću

Misija

- Zašto postoji naš posao (a da to nije samo zarada), u koje zakonodavne okvire se smješta i čije interese promovira (definiraju se u aktu o osnivanju)
- Što radimo i za koga to radimo – proizvodi i usluge i njihovi kupci
- Da li je to baš uvijek jasno ?
- Primjeri: na internetu

Strategija

- Specifični prostorno-vremenski okvir koji poslovni sustav nastoji zauzeti zbog svoje misije
- U svakom poslovnom sustavu mora se postaviti pitanje: zašto će neki kupac izabrati nas u mnoštvu ponuda koje na tržištu postoje? Koje strateške discipline koristimo za razlikovnost naših proizvoda i usluga?
 - Niske cijene
 - Inovativne proizvode,
 - Fleksibilnost u odnosu na zahtjeve kupca,
 - Tehnološko liderstvo
 - Prvenstveno kvalitetu
 - Prikladnost za upotrebu
- Da li su naša opredjeljena osnova za pozicioniranje na tržištu
- Strateška opredjeljenja određivat će i dimenzije i filozofiju poboljšanja procesa

Strategija

obuhvaća manje ili više formaliziran (temeljen na dubljoj analitici ili instinktu vodstva) proces utvrđivanja postojećeg položaja i predvidivih budućih položaja poslovnog sustava u poslovnom, ekonomskom, političkom, društvenom i tehnološkom okruženju

1. Što kompanija radi danas

1. Identifikacija postojeće strategije
2. Identifikacija pretpostavki



2. Što se događa u okruženju

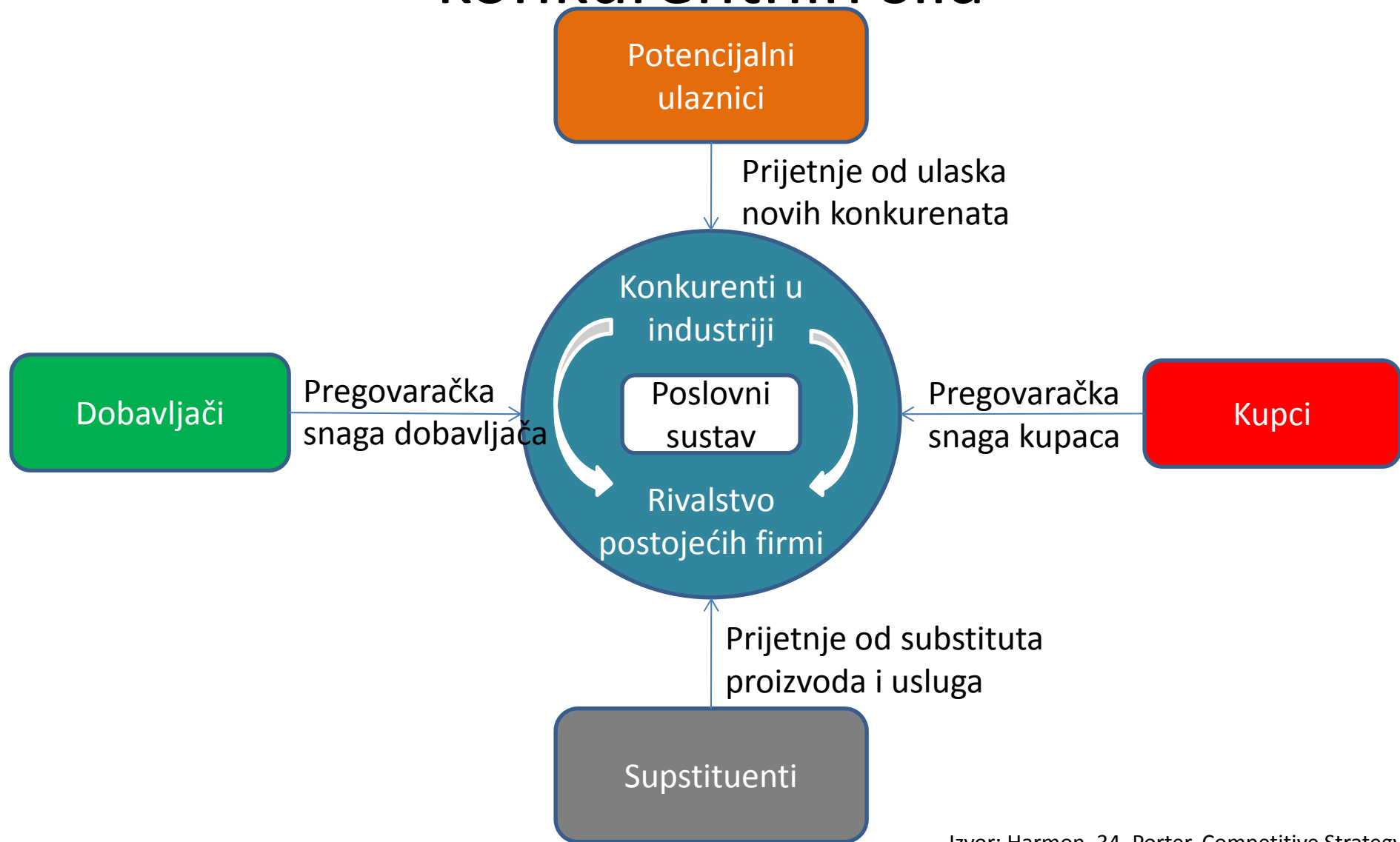
1. Identifikacija ključnih faktora uspjeha i neuspjeha u industrijskom području
2. Identifikacija sposobnosti i ograničenja (vlastitih i konkurenata)
3. Identifikacija vjerojatnih političkih (vladinih) i društvenih promjena
4. Identifikacija snaga i slabosti kompanije u odnosu na konkurente



3. Što će kompanija činiti u buduću

1. Usporedba postojeće strategije u odnosu na situaciju u okruženju
2. Identifikacija alternativnih kurseva akcije
3. Izbor najbolje alternative

Strategija – Porterov model konkurentnih sila



Generičke strategije kompanija u tradicionalnim industrijama

- Konkretne strategije tradicionalnih industrija:
 - Liderstvo u niskim troškovima (ekonomija obujma)
 - Diferencijacija (bolji i poželjniji proizvodi; brendiranje)
 - Specijalizacija (focus je na posebnim tržišnim segmentima - nišama)
- Poslovna strategija niskotarifnih avio kompanija – case study

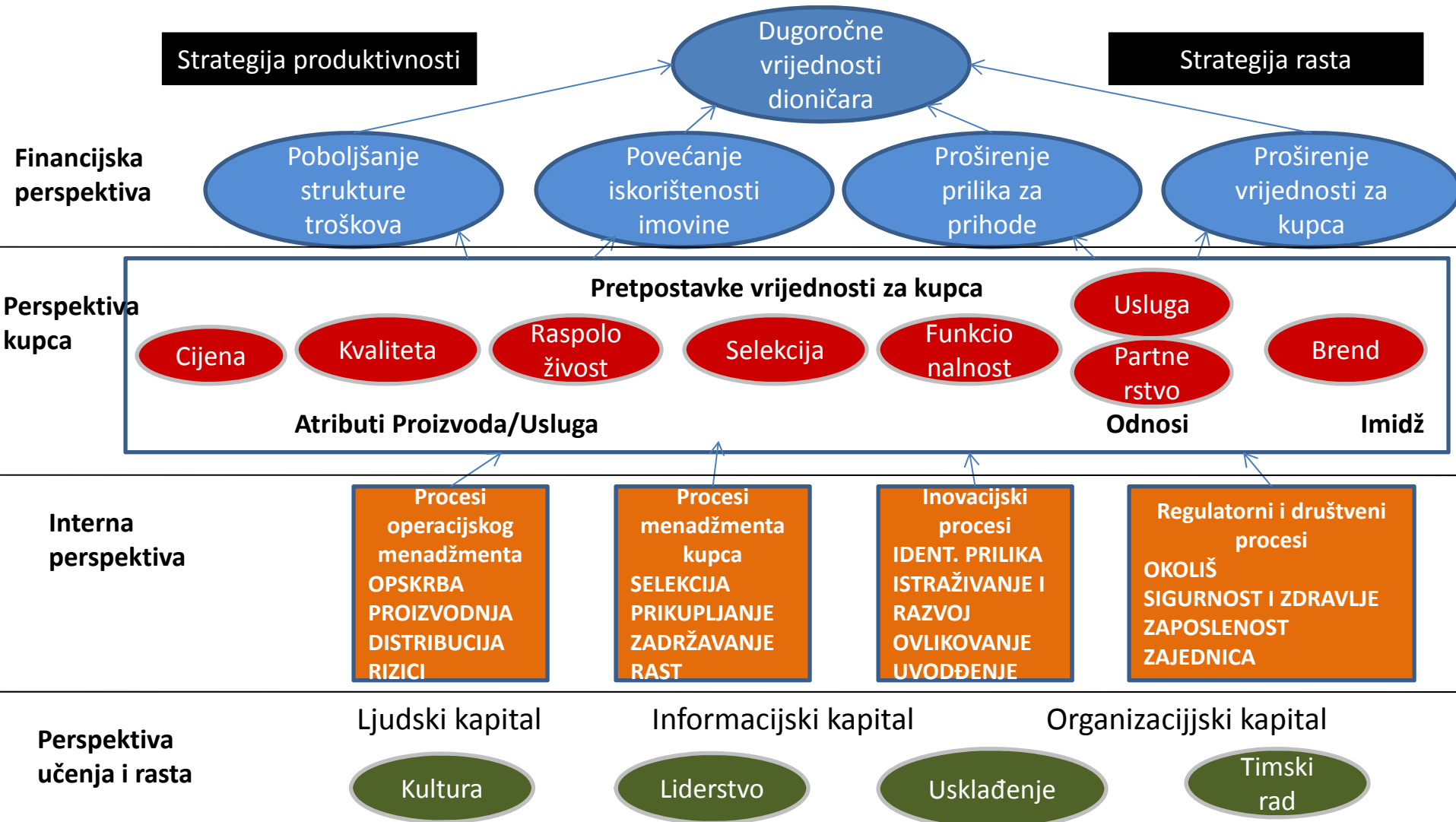
Strategija pozicioniranja - Treacy and Wiersema

	Tri discipline		
	Operacionalna izvrsnost	Liderstvo u proizvodima	Bliskost s kupcima
“Core business” procesi	Izvrсни distributivni sustav i usluge na koje se kupac neće požaliti	Gajenje ideja, prevođenje u proizvode i tržištenje	Osiguranje rješenja i pomoć kupcima da izvode svoj posao
Struktura	Ima snažan centraliziran autoritet i mali broj razina koje ga podupiru	Djeluje ad-hoc , organska, isprepletena i uvijek promjenjiva	Podstiče – osnažuje bliski kontakt s kupcem
Menadžment	Održava standardne operativne procedure	Nagrađuje inovativno sposobne pojedince i uspješne proizvode	Mjeri troškove pruženih usluga i održavanja vjernosti kupca
Kultura	Djeluje predvidivo s uvjerenjem “jedna veličina za sve”	Eksperimentira i razmišlja van zadanih okvira	Fleksibilna sa stavom da će se udovoljiti kupcima na njihov način

Ciljevi (goals, objectives, targets)

- Goal – intermediarni (srednjeročni) – proizvesti određenu količinu proizvoda (usluge) godišnje
- Objective – neposredni izvedivi, proizvesti to uz čisti profit od 12%
- Target – na proizvodu A koji će se proizvesti u količini od X u vremenu t zaraditi 175000 kuna uz cijene C i ukupne troškove T .
- Ciljevima treba što jasnije i po mogućnosti što preciznije odrediti ključnu temu, obujam, sadržaj, mjerila postignuća, vremenske okvire, pragove tolerancije

BSC pristup strategiji



Operacionalizacija strategije

- Brže, jeftinije, bolje ili što (wfm,84)
- Povećana efikasnost, sniženje troškova, skraćivanje vremena ili bolja kvaliteta proizvoda ili usluge mogu biti operativni ciljevi sve dok se ne iscrpe mogućnosti (ili ciljevi ne daju poboljšanja ekvivalentna uloženom)
- Tada treba postaviti pitanje: ne da li je dobro kako nešto radimo, već da li je dobro to što uopće radimo ---> temeljna promjena strateških opredjeljenja

Ostale opcije za operacionalizaciju strategije

- Fleksibilnost u zadovoljenju specifičnih zahtjeva pojedinih kupaca
- Integracija kolaboracijskih procesa (npr. s dobavljačima) uz manje napora i troška
- Pristup informacijskim resursima kroz sve raspoložive medije
- Striktna primjena zakonskih okvira i mogućnost revizije i kontrole
- Primjenjivost standarda u uvjetima međunarodnog poslovanja
- U kontekstu čimbenika koji podupiru procese: koji će od čimbenika biti najefikasnije upotrebljen

Poslovna kultura i uvjerenja

- Kultura: “prevladavajući obrasci vrednota, stavova, uvjerenja, pretpostavki, očekivanja, aktivnosti, ponašanja, odnosa, normi i sentimentata (uključujući i osjećaje) utjelovljenih u objekte i procese (uključujući tehnologiju) bilo koje ljudske aktivnosti “ (French, Bell:...
- Problem: kako ju spoznati i usvojiti u eksplicitnim i implicitnim pojavnim oblicima (formalni i neformalni oblici) u namjeri poboljšanja i promjene postojećih procesa ?

Poslovna kultura i uvjerenja – neka pitanja za identifikaciju

- Karakteristične priče u poslovnom sustavu
- Što je ono što se vidi: spor sustav donošenja odluka, motivacija i nagrađivanje, strah od promjena, nagle akcije i reakcije...
- Sloboda u odlučivanju, dovoljno vremena i priprema za odluku, uz dobre procjene resursa
- Način odlučivanja; klasični hijerarhijski ili poticanje na samostalne odluke; da li temeljem činjenica ili intuicije
- Mogu li se odlukama menadžmenta sučeliti odluke neposrednih izvršitelja
- Orijenatacija na osobno ili grupno odlučivanje i način realizacije odluka
- Kako se vrednuju mišljenja i stavovi i iskustva
- Kako se tolerira neodređenost i što se čini da se svede na minimum
- Kakvi su stavovi prema riziku
- Da li je naglasak na odnosima i društvenim interakcijama ili na izvršenju zadataka i iz njih izvedenih odnosa
- Da li se favorizira rezultat ili slijedenje procedura...

Lista pitanja za početak projekta reinženjerstva ili poboljšanja procesa

1. ŠTO JE TO U ČEMU SMO STVARNO DOBRI
2. Koji su primarni poslovni ciljevi koji su pokretači projekta
3. Kakva je postojeća situacija (koji su problemi, što nije dobro)
4. Da li je to što započinjemo stvarno poboljšanje poslovnog procesa. Ako je, koji će se procesi poboljšati, kako će se sudionici grupirati, što će biti ključna poboljšanja, po čemu ćemo se razlikovati od drugih, kako ćemo mjeriti uspješnost
5. Koji su tehnički ili projektni ciljevi (npr. razvoj ili nabava nove aplikacije, tko će ju koristiti i zašto)
6. Koji će poslovni podatci biti uključeni u projekt
7. Na koga će se organizacijski odnositi projekt poboljšanja procesa
8. Ima li i drugih inicijativa koje se moraju uzeti u obzir (pridruženi projekti, prethodni naponi)

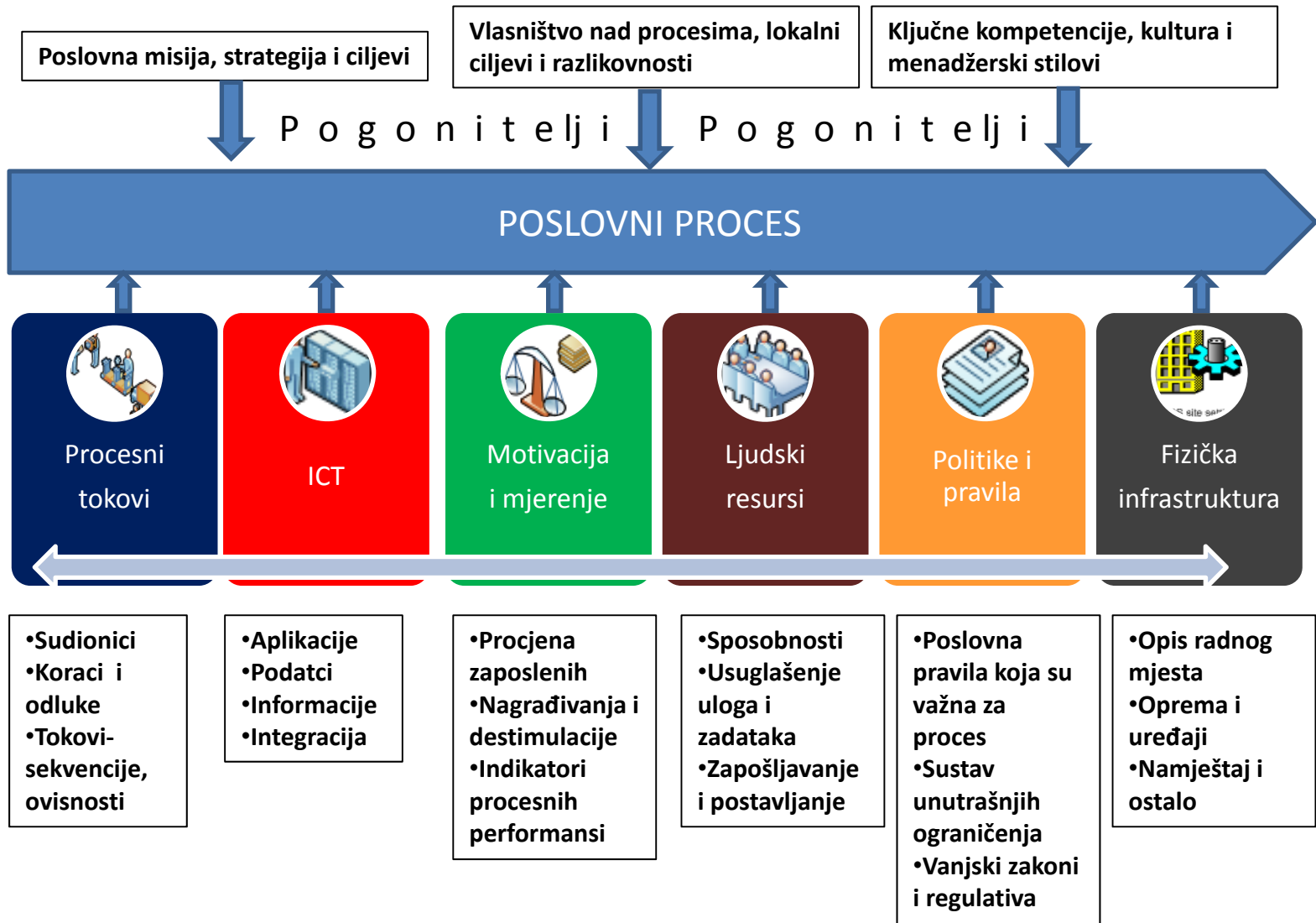
Lista pitanja za početak projekta - nastavak

9. Može li nešto krenuti po zlu i kako se nositi s time
10. Što ako krene (jako) dobro ?
11. Da li su se pojavile teškoće ili značajniji problemi
(konflikti, tehnički problemi, proceduralni problemi)
12. Postoje li ograničenja koja se moraju uzeti u obzir
13. Da li su važne odluke već donešene
14. Da li je struktura projekta i osoblje identificirano
15. Da li ste vi stvarno pokrovitelj (znadete li obujam,
resurse, prihvaćenost, prioritete)

Usklađivanje stavova

- Važno je usklađivanje stavova pojedinih sudionika jer svaki može imati svoju početnu poziciju i fokus na dio procesa
- Uskladiti poglede na strategiju i ciljeve
- Proanalizirati procesne faze – tokove
- Jasno utvrditi točke stvaranja novih vrijednosti
- Argumentirati u kontekstu potpora i ograničenja za pojedine (pod)processe i tokove

PROCJENE NA TEMELJU ČIMBENIKA KOJI PODUPIRU PROCES



Procjena na temelju radnih tokova

- Ima li previše sudionika
- Ima li previše prijelaza iz toka u tok
- Imali koraka koji ne stvaraju novu vrijednost
- Ima li nekritičkih koraka koji zaustavljaju glavne tokove
- Ima li tokova koji idu sekvencijski a mogu ići paralelno
- Ima li uskih grla i koja im je svrha
- Kako su raspoređene kontrole
- Da li su procesi primjereni veličini organizacije
- Način i razine odlučivanja i vrste odluka
- Postoji uloga koordinatora poslova i zadataka ili sudionici rade u malim izoliranim grupama
- Da li je proces dokumentiran i da li su individualni zadatci dokumentirani
- Jesu li uloge sudionika definirane
- Jesu li uzroci i posljedice (poslovni i kontrol) na neki način razdvojeni
- Postoji li kolaboracija u okviru organizacijskih granica iz koje proizlazi orijentacija na kupca a ne na vlastita mjerila performansi
- Kako je riješena organizacija skupnih procesa i njihovog zjedničkog rezultata (čekanja, odgode, interni transport itd)

Procjena na temelju ICT-a

- Neraspoložive informacije i nedostatak dijeljenih podataka
- Strukture podataka i njihova konzistentnost
- Usklađivanje različitih informacijskih izvora
- Nedostajuće funkcionalnosti ili ručne aktivnosti koje se mogu automatizirati
- Neprimjerena sučelja
- Nedostatak potpore za radne tokove
- Da li se ICT gdje god je to moguće koristi za:
 - Automatizirane aktivnosti
 - Paralelizaciju koraka
 - Potporu samouslužnim aktivnostima i izbacivanje posrednika
 - Dupliciranje ekspedienta
 - Eliminaciji prostornih barijera

Procjena na temelju ICT-a

- Da li su suvremene aktivnosti korištene gdje donose prednosti:
 - Mobilno računalstvo (PDA, GPS, wireless)
 - Identifikacijski sustavi (kartice, šifarski sustavi)
 - Biometrijski uređaji
 - Ostali suvremeni sustavi
- Da li IT arhitektura uključuje:
 - Upotrebu “middleware” za integraciju aplikacija na različitim platformama
 - Upotrebu arhitekture za integraciju aplikacija u poslovni proces i integraciju podataka iz različitih izvora
 - Zalihe dijeljenih podataka i transakcija
 - Korištenje prethodnih i postojećih verzija aplikacija

Procjena s aspekta motivacije i mjerenja

- Ljudi ne posvećuju pažnju onome što menadžeri govore već onome što menadžeri mjere (nagrađuju ili kažnjavaju)
- Perspektiva kupca:
 - Što su poželjni izlazi – rezultati procesa
 - Mjerila kvalitete izlaza
- Perspektiva organizacije:
 - Kako se proces mjeri sada
 - Da li su mjerila prikladna i s aspekta kupca

Procjena s aspekta motivacije i mjerenja

- Perspektiva pojedinih odjela:
 - Kako se mjeri doprinos pojedinih odjela
 - Da li su mjerila primjerena
- Perspektiva pojedinih sudionika u procesu
 - Kako se mjeri njihov doprinos
 - Da li su mjerila primjerena
 - Postoje li mjerila kojima se nagrađuju nove sposobnosti

Procjena s aspekta ljudskih resursa

- Obuhvaća organizacijsku strukturu, definiranje poslova, znanja, vještina, izobrazbe i treninga na razini pojedinca i krosfunkcijskih timova
- Granice njihovih odgovornosti određenih ulogom
- Zahtjevi procesnih zadataka
 - Da li pravi ljudi, s pravim sposobnostima, na pravom poslu izvode prave zadatke

Procjena s aspekta poslovnih politika i pravila

- Odgovoraju u pravilu na pitanja “zašto”
- Načelno mogu biti stimulativna i destimulativna za proces
- Ne mogu bit kontradiktorna za procese koji obuhvaćaju više poslovnih funkcija
- Moraju biti razumljiva eksternim sudionicima

Zrelost poslovnih organizacija za upravljanje procesima - kontekst

Organizacije sa zrelim vještinama za upravljanje svojim procesima

5. Optimizirane

Organizacije na ovoj razini rutinski očekuju od menadžera i zaposlenih da rade zajedno na poboljšanju procesa. Oni dovoljno dobro razumiju njihove procese da bi mogli sprovesti sistemske eksperimente da bi odredili da li će promjene biti korisne ili ne

Kontinuirano poboljšanje procesa omogućeno je kvantitativnom povratnom vezom za procese s pilot inovacijama i novim tehnologijama

4. Upravljanje

Nekolicina je organizacija koje imaju na razini organizacije potpuno razumijevanje kako se procesi odnose i imaju korporacijsku strategiju i ciljeve usuglašene kroz menadžersku hijerarhiju za specifične procesne aktivnosti

Detaljna mjerila kvalitete procesa i proizvoda su prikupljena. I procesi i proizvodi se razumiju i kontroliraju kvantitativno

3. Definirane

Većina organizacija je između razine 2 i razine 3. One imaju dokumentirane i standardizirane procese ali u većini slučajeva menadžerski ciljevi su slabo povezani s procesnim ciljevima

Proces je i za menadžment i za inženjstvo dokumentiran, standardiziran i integriran organizacijskom metodologijom

2. Ponavljajuće

Zasnivanje osnovnih projekata procesnog pristupa radi utvrđivanja troškova, slijeda aktivnosti i funkcionalnosti. Nužna discipline su na mjestima ponavljanja ranijih uspjeha

Kako organizacija postaje zrelija, počinju se konceptualizirati poslovni procesi i tražiti njihova organizacija, ponavljanje uspjeha i mjerenje rezultata

1. Inicijalne

Proces je ad hoc
Nekoliko aktivnosti je eksplicitno definirano i uspjeh ovisi o osobnim naporima i heroizmu

Poduzetničke organizacije i novi odjeli čine pomake unatoč tome što ne mogu započeti s procesnim inovacijama

Organizacije s nezrelim procesnim vještinama

PROMJENE POSLOVNIH PROCESA I/ILI REINŽINJERSTVO

MODELIRANJE POSLOVNOG PROCESA

Modeliranje poslovnog procesa

- MODELIRANJE
POSTOJEĆEG PROCESA
("As - Is")

- Tehnike
- Razumijevanje
postojećeg procesa
- Detalji procesa
- Pitanja i problemi
- Kompletiranje As – Is
procjene

- MODELIRANJE
BUDUĆEG PROCESA
("To – Be")

- "To-Be" proces i
zahtjevi novog sustava
- Iskorištavanje faza iz
"As-Is" analize i
modeliranje novog
procesa

Modeliranje poslovnog procesa – za koga

- Procesni dijagrami
- Mnoštvo dijagrama zbog mnoštva korisnika i pogleda na procese
 - Menadžeri – kako proces radi
 - Unapređivači (six sigma grupa – focus na detaljima u svrhu poboljšanja
 - IT stručnjaci – procesna analiza u svrhu automatizacije
- (wfm 93-119, Aspekti (J.Moltiva, BPMN)

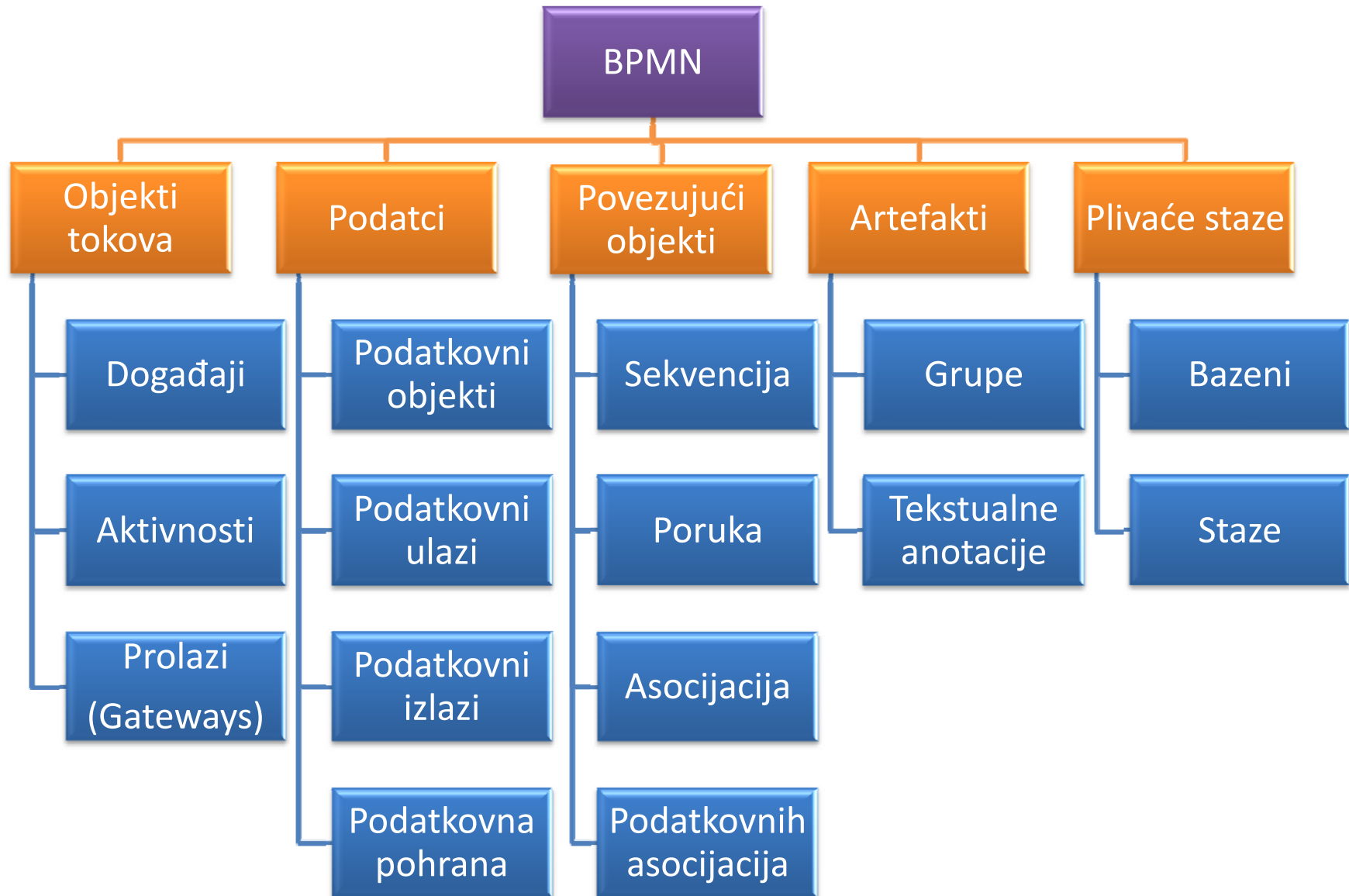
Modeliranje poslovnog procesa - notacije

- Notacije
- Prve ideje: Rummler - Brache → IBM- LOVEM
- BPMI (Business Process Modelling Initiative) notacija
- OMG – UML activity diagram
- (OMG + BPMI)-→ BPMN danas najstandardiziranija notacija za modeliranje poslovnih procesa
- EPC modelling (Event proces chain)
- Workflow modelling (WFM Coalition)

Modeliranje poslovnih procesa

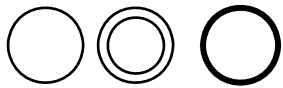
MODELIRANJE PROCESA POMOĆU BUSINESS PROCESS MODELING NOTACIJE

Kategorije elemenata BPMN -a



Osnovni BPMN – modelski elementi

Objekti tokova



Događaj – predstavlja se kružićem – to je nešto što se događa u procesu – inicira ga (triger) ili je rezultat aktivnosti (završetak). Može biti *Startni*, *Intermedijarni* ili *Završni* (*imenica* ; stvar, podatak, odluka...)



Aktivnost – predstavlja se zaobljenim pravokutnikom. Može biti atomarna ili složena. Tipovi aktivnosti: *Zadatak*, *Podproces*. Podproces se označava znakom plus na sredini na donjoj stranici pravokutnika (*glagolska imenica*)

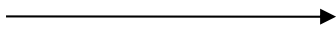


Izlaz (gateway) – predstavljen romбом – služi za kontrolu procesnog toka (konvergenciju ili divergenciju) i predstavlja točku odluke (razdvajanje, spajanje ili ujedinjavanje)

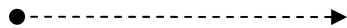
U programu VISIO izabrati Business/Business process/Basic flowcharts i prilagoditi oblike

Osnovni BPMN – modelski elementi

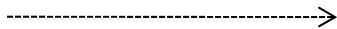
Objekti za povezivanje



Sekvencijski tok – puna strelica s popunjenim završetkom.
Predstavlja slijed aktivnosti kojim se one izvršavaju u procesu



Tok poruka – crtkana strelica s praznim kružićem na početku i neispunjenom strelicom na kraju. Prikazuje tok poruka između sudionika (uloga) u procesu. (Sudionik u pravilu dobiva svoju stazu ili bazen



Asocijacija – točkasta linija s otvorenom strelicom. Koristi se za pridruživanje podataka, teksta i drugih artefakta-stvari objektima tokova. Pokazuje ulaze i izlaze pojedinih aktivnosti

Osnovni BPMN – modelski elementi

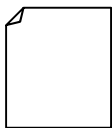
Procesni pool (bazen)– predstavlja cjelokupan proces odnosno sudionika u procesu. Djeluje kao grafički kontejner za skup aktivnosti jednog sudionika

Staza – to je particija u okviru općeg procesa (bazena- unije). Koristi se za organizaciju i kategorizaciju aktivnosti sudionika

Naziv procesa (to može biti «pool» Mogu se postaviti karakteristike grupe i pojedinačnog sudionika u VISIO programu	
Sudionik/ funkcija	

Sudionici se dodaju u Visio programu dohvatom Functional band iz dijagrama Business/Business process/Cross functional/Functional band

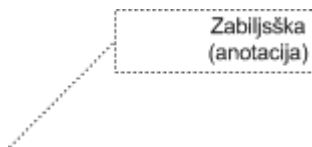
BPMN - Artefakti (tvorevine, stvari od značaja za kontekst)



Podatkovni objekt – pokazuje kako se podatci zahtjevaju za proces ili isporučuju iz procesa ili aktivnosti (dokument)



Grupa – predstavlja skup aktivnosti (podprocesa) i veza među njima kada se nad tim dijelovima izvodi neka posebna analiza
































Zabilješka (Anotacija) – tekstualna oznaka za opis dijela procesa (U VSIO programu u Basic flochart/Annotation)



Poruka – koristi se za određivanje sadržaja komunikacije među sudionicima


Prošireni skup modelskih elemenata

DOGAĐAJI

	Početni	Intermedijarni		Finalni	
	Prihvaćanje		Odašiljanje		
Opći					Opći događaji - pokazuju gdje proces započinje i završava
Poruka					Primanje i slanje poruka
Timer					Ciklični vremenski događaj, započinje u neko vrijeme, traje ili završava
Pogreška					Prihvaćanje i izdavanje događaja u kojem se javla pogreška
Poništavanje					Reakcija kojom se prekida ili inicira prekid transakcije
Kompenzacija					Rukovanje kompenziranjem ili započinjanje kompenziranja
Uvjeti					Reakcija na promjenjene uvjete ili integraciju poslovnih pravila
Signal					Signaliziranje kroz procese. Odaslani signal može se prihvatiti više puta
Višestruki					Prihvaćanje ili odašiljanje jednog od više mogućih događaja
Veza na (Link)					Prekidni povezivači . Upotrebljeni zajedno jednaki su sekvencijskom toku
Prekid					Okida neposredni prekid procesa

Prošireni skup modelskih elemenata

ISHODI – ODLUKE (GATEWAYS)

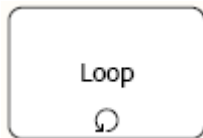
		Podatkovno bazirana ekskluzivna odluka. Kada razdjeljuje, usmjerava sekvencije toka na samo jednu od mogućih. Pri spajanju čeka se jedna od mogućih grana prije okidanja daljnjeg toka
		Na događaju bazirana ekskluzivna odluka. Slijedi nakon prihvata događaja ili primitka zadatka. Sekvencijski tok se usmjerava prema slijednom događaju/zadatku koji se događa prvi.
		Paralelni ishod (odluka) Kada se koristi za razdjeljivanje sekvencijskog toka, sve izlazne grane se aktiviraju istovremeno. Kada se spajaju paralelne grane, čeka se na sve dolazeće grane da završe prije nego li se okine izlazni tok
		Inkluzivni ishod (odluka) Kada se koristi za razdjeljivanje, jedna ili više grana se aktiviraju na temelju uvjeta grananja. Pri spajanju čekaju se sve aktivne za kompletiranje
		Kompleksni ishod (odluka) Aktivira jednu ili više grana na temelju kompleksnih uvjeta ili verbalnog opisa. Treba se koristiti s oprezom zbog nejasne semantike

Prošireni skup modelskih elemenata

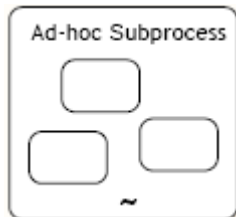
AKTIVNOSTI



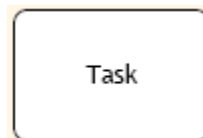
Višestruka instanca iste aktivnosti koja započinje ili paralelno ili sekvencijski za svaki pojedini slučaj



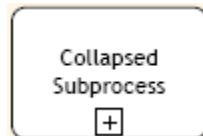
Aktivnost u petlji koja se višestruko ponavlja dok je uvjet za ponavljanje zadovoljen. Uvjet se može testirati prije ili nakon izvršenja aktivnosti



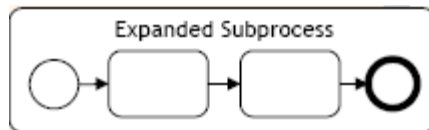
Ad-hoc podproces sadrži samo zadatke. Svaki se zadatak može izvršiti arbitrarno, ečsto nakon što se ispune određeni uvjeti



Zadatak (task) je jedinica rada, atomarna aktivnosti, posao koji se mora izvršiti



Sažeti podproces – sadrži više aktivnosti koje se mogu vidjeti kad se raširi (ekspandira)



Ekspandirani podproces – sadrži valjane oznake BPMN-a

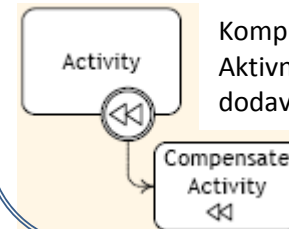
TRANSAKCIJE



Transakcija je skup aktivnosti koje logički pripadaju zajedno. Moru slijediti nakon određenog transakcijskog protokola



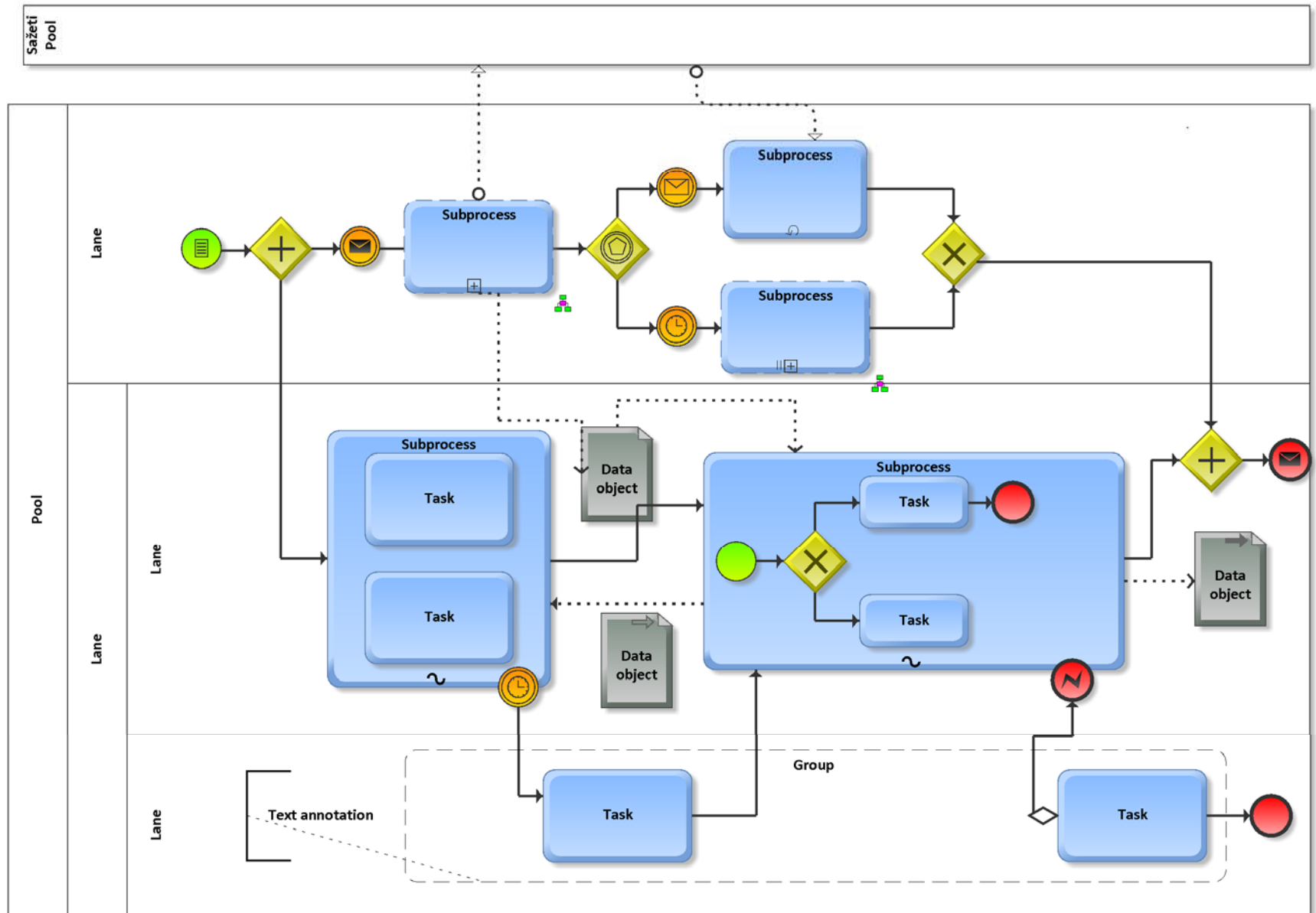
Pridruženi događaj za poništenje ukazuje na reakciju otkazivanja (poništenja). Aktivnosti unutar transakcije se kompenziraju nakon poništenja



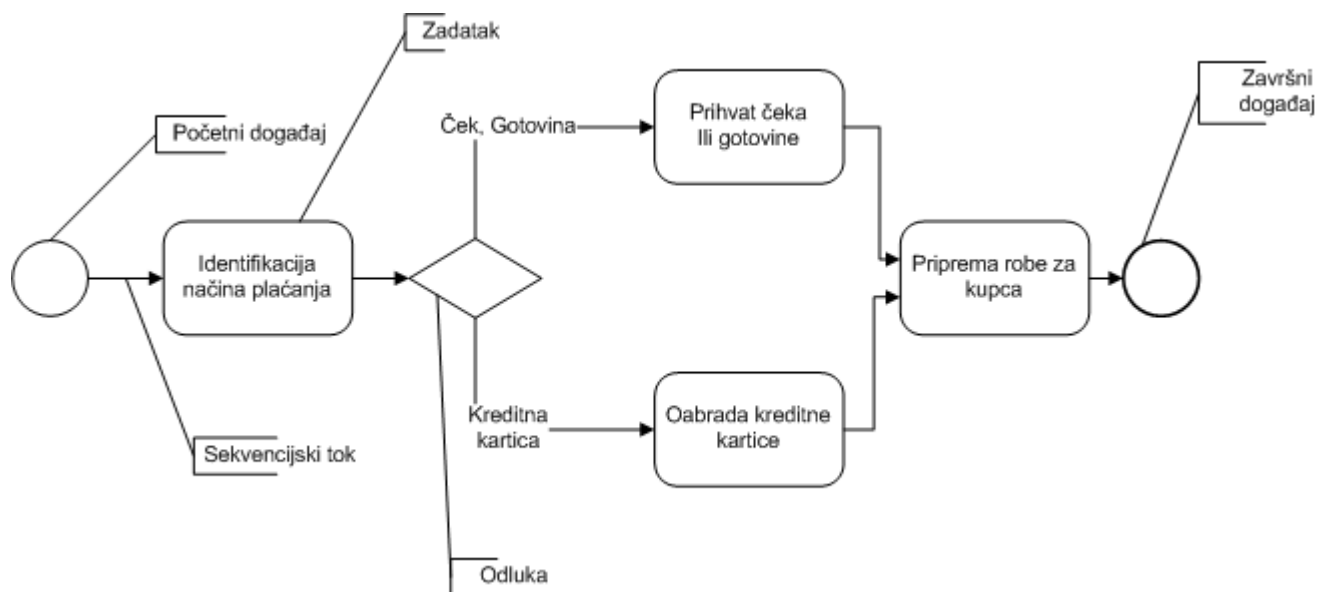
Kompletirana aktivnost može se kompenzirati. Aktivnost i kompenzirana aktivnost se odnose uz dodavanje intermediarnog kompenzacijskog događaja



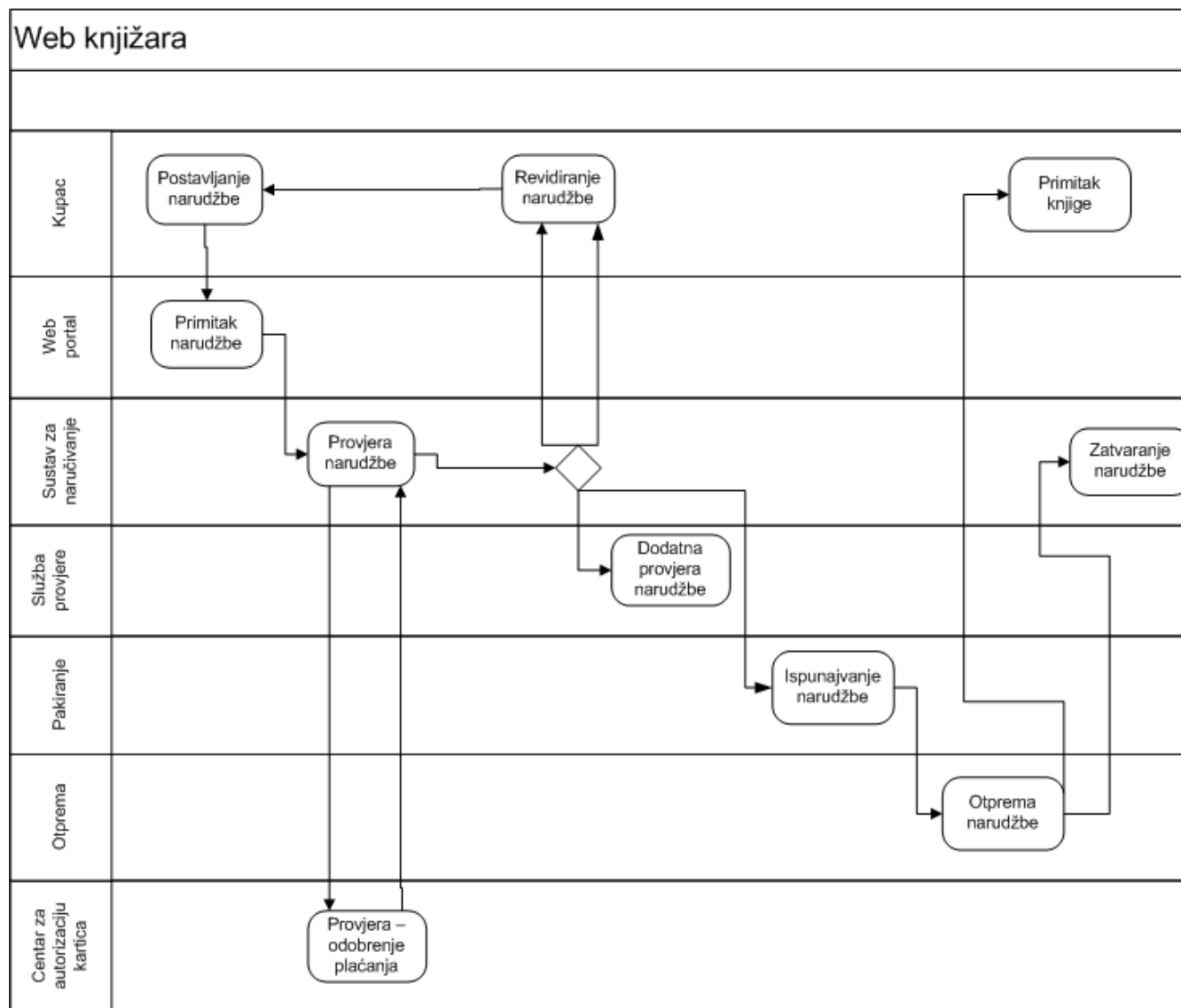
PRIMJER OPĆEG BPMN DIJAGRAMA IZGRAĐENOG U ARIS EXPRESU



Primjer

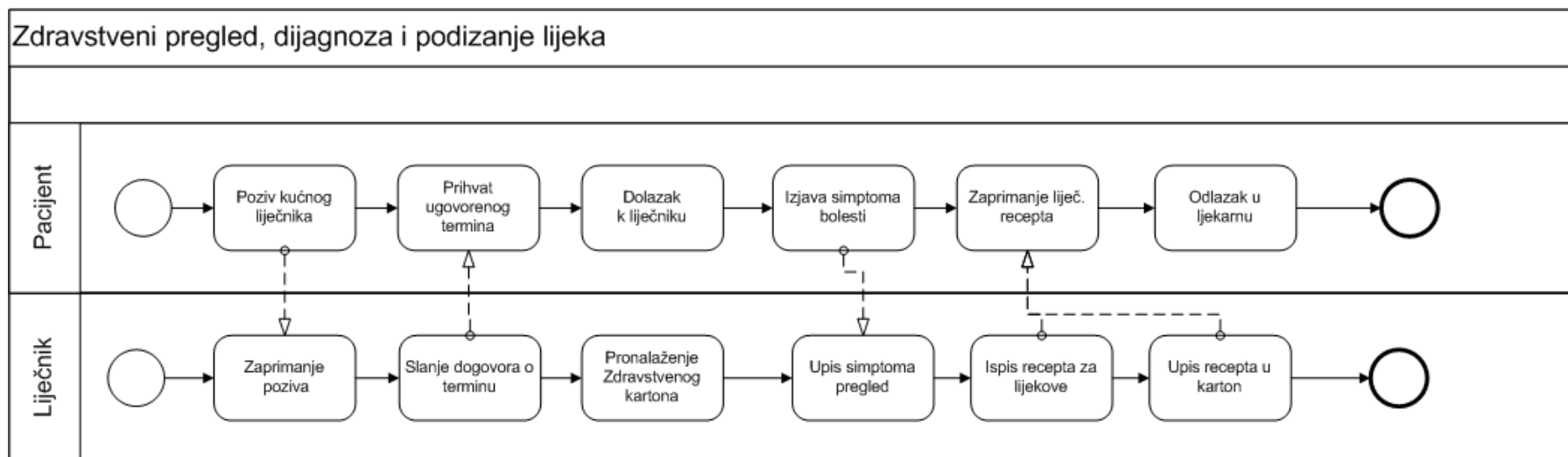


Primjer modela poslovnog procesa



Kolaboracijski procesi

- Kolaboracijski procesi – interakcije između poslovnih entiteta; u stazi se prikazuju aktivnosti pojedinog sudionika a veze među



Svrha i razina detaljiziranosti

- Početak: visoka razina procesa a nakon toga “drill-down” prema nižim razinama s posebnim dijagramima (IDEF0)
- Na visokoj razini razmatranja procesa prikazuju se podprocesi i točke odlučivanja
- Nakon toga detaljiziraju se podprocesi

Tko i što je uključeno u proces

- U stazama prikazati svakog sudionika posebno
 - Osobu
 - Sistemske komponente
 - Svakog sudionika koji nosi neki zadatak i svaki korak koji dodaje vrijednost, pokreće radni tok ili uvodi zastoje ili odlaganje

Modeliranje postojećih procesa (As-Is)

- Razumijevanje postojećih (As-Is) procesa
- Tehnike za modeliranje postojećih procesa
- Pristup
 - Razvoj tima za modeliranje postojećeg procesa
 - Organizacija modelskih sastanaka
 - Izgradnja baznog modela (Razina 1)
 - Dodavanje detalja (Razina 2)
 - Analiza zadataka i razvoj modela zadataka (Razina 3)

Modeliranje postojećih procesa (As-Is)

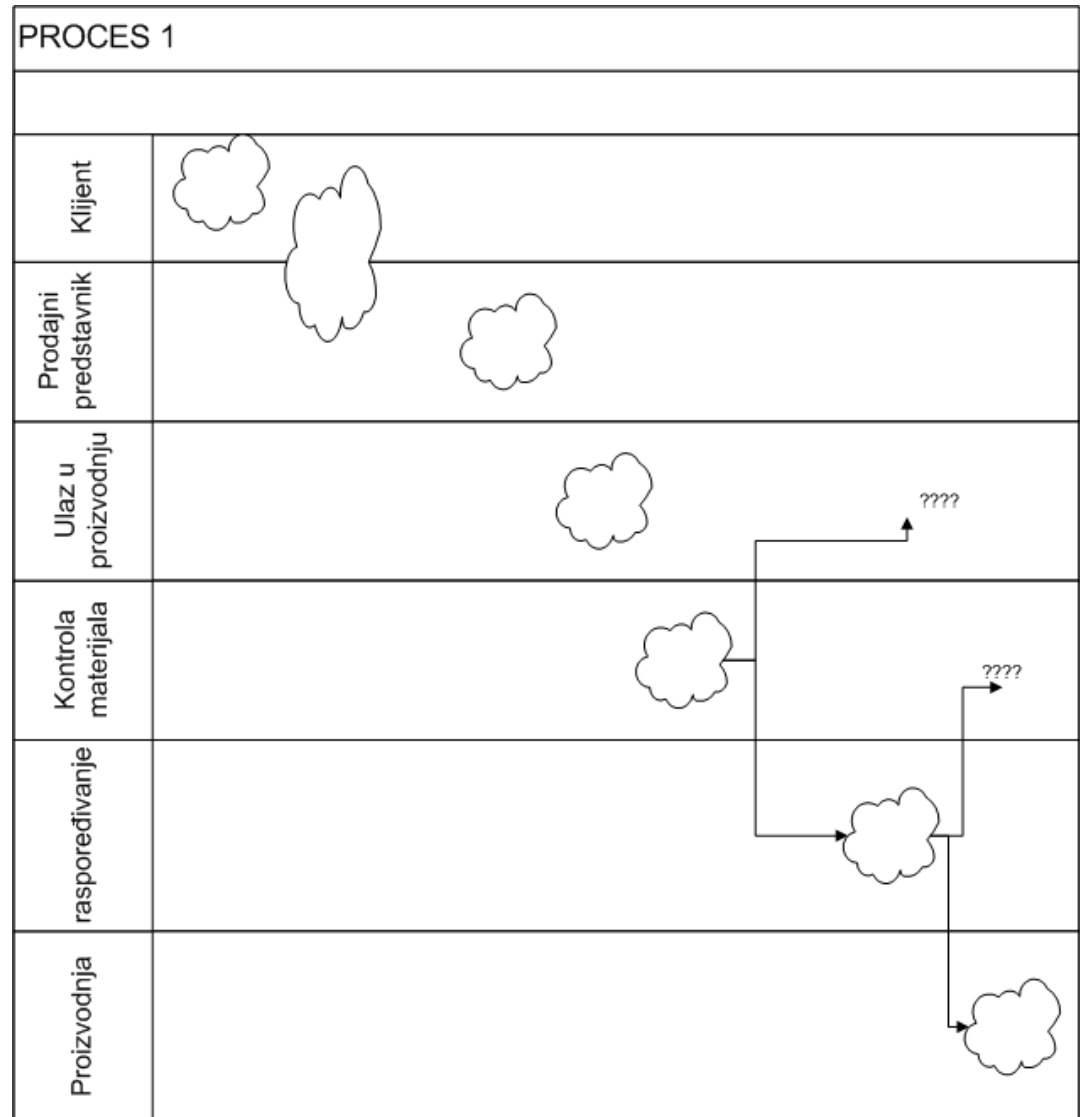
- Da li treba modelirati proces koji namjeravamo izbaciti ili zamijeniti u potpunosti ?
- Odgovor: u pravilu DA jer moramo razumijeti proces da bismo ga zamijenili boljim
- Trebaju nam činjenice a ne iskustva ?
- Moramo razumijeti poboljšanja koja se namjeravaju napraviti
- Moramo znati sudionike na koje će se odnositi promjene
- Moramo znati sučelja prema ostalim sustavima i procesima koji su povezani s procesom kojeg mijenjamo i ovisnosti s drugim procesima

Priređivanje tima

- Tko treba sudjelovati ?
- Voditelj projekta
- Predstavnici funkcija koje su uključene (problemi ?)
- Menadžer – nadglednik
- Dobavljači i kupci (???) – ponekad vide stvari bolje nego mi sami
- IT – kadrovi
- Sastanci
- Plan
- Razvoj početne verzije
- U točkama odlučivanja naznačiti opcije i krenuti s jednom
- Ne ići u početku u detalje
- Definirati što je slijedeće

Izgradnja dijagrama prve (grube) razine (top down)

- Ideja: ustanoviti sudionike (izvođače) bez ulaska u detalje što stvarno rade u procesu
- Odrediti inicijalne događaje
- Prikazati plivaću stazu za svakog sudionika i slijed njihovih aktivnosti (s oblačićima)
- Što s višestrukim uključivanjem jednog sudionika ?
- Što s više sudionika na istoj aktivnosti ?



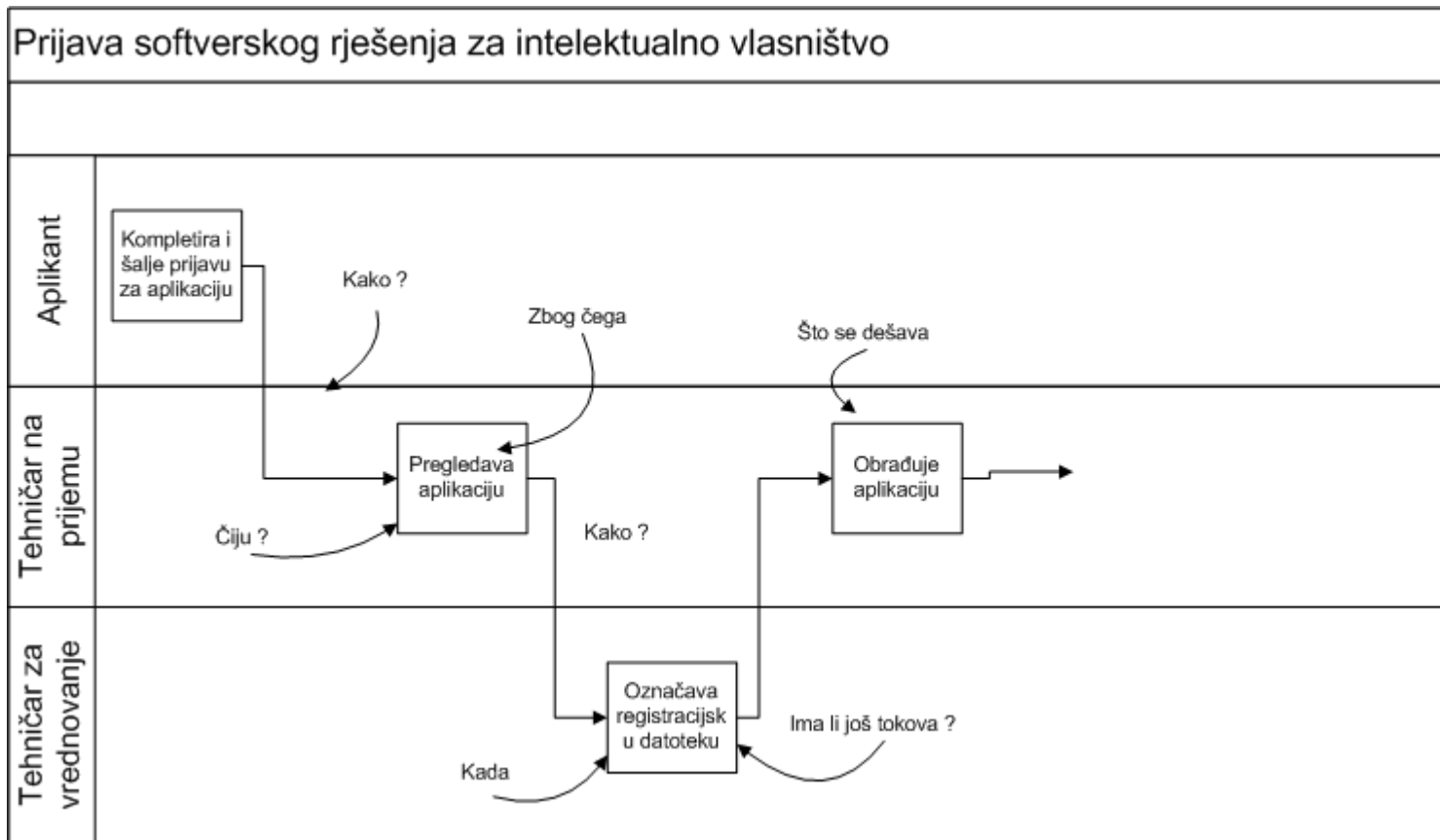
Izgradnja dijagrama prve (grube) razine (bottom up)

- Identificirati sve zadatke i prirediti workflow dijagram bez obzira na slijed kojim se oni izvode a nakon toga načiniti grubi slijed. Provjeriti strukturu i dodati potrebne detalje
- Načiniti klastere zadataka i razviti njihov slijed i strukturu
- Spojiti klastere i prirediti plivaće staze za pojedine sudionike i povezati aktivnosti

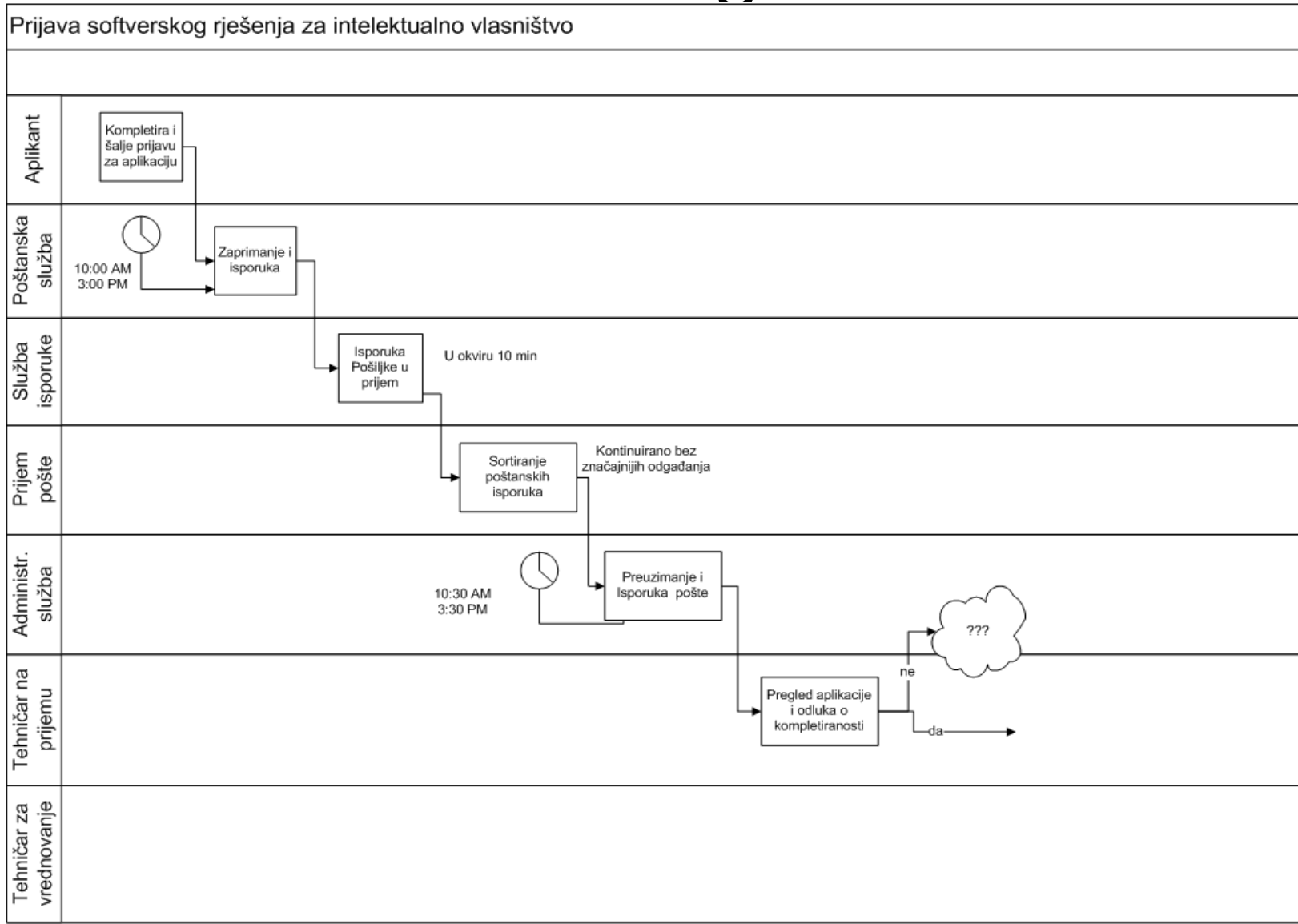
Važna pitanja

- Što stvarno pokreće procesne aktivnosti (vremenski događaj, uvjet, završetak neke prethodne aktivnosti...)
- Da li je još netko uključen (u istu aktivnost a naveden je samo jedan nositelj)
- Da li naziv koraka točno prenosi rezultat (naziv aktivnosti glagol ili glagolska imenica treba što jasnije opisati aktivnost)
- Da li su svi izlazi prikazani (posebno u slučajevima kad se donosi odluka)
- Kako smo stigli dovdje (od sudionika A do sudionika B; da li je bilo događanja aktivnosti, dodatnih poslova, ispravki pogrešaka, troškova...)

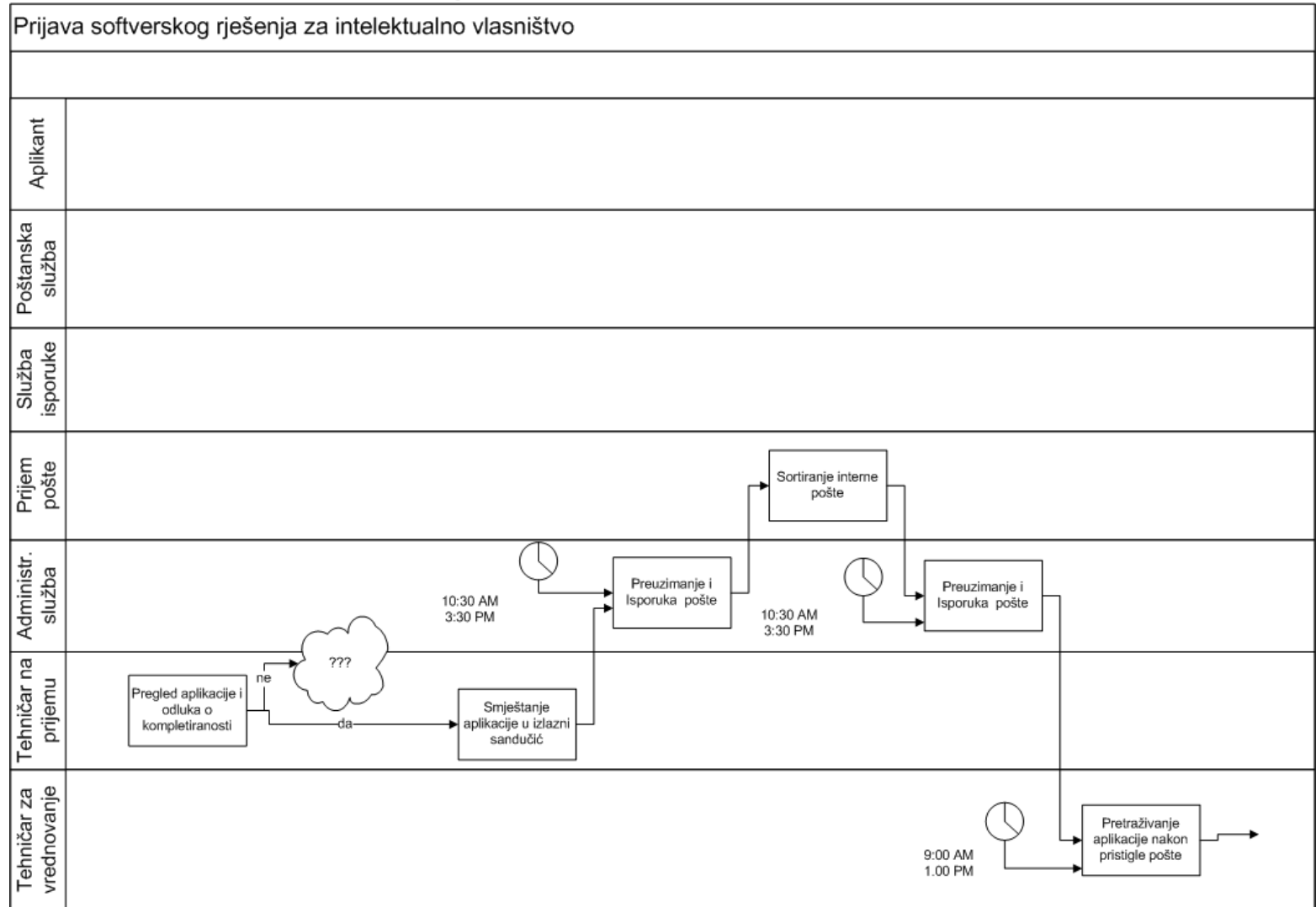
Primjer otvorenih pitanja na inicijalnom dijagramu



Odgovori na pitanja – razjašnjavanje uloga



Odgovori na pitanja – razjašnjavanje uloga (nastavak)



Prijelaz na razinu 2

- Definirane su smjernice
- Odluke koje utiču na tokove
- Uočene su petlje (“vрати se na...”, “čini dok je...”
- Mehanika prijelaza sa sudionika na sudionika i odgode izvršenja, ispravki grešaka i sl.
- Uočite obavezne tokove iz prethodne faze
- Uočite informacijske tokove i da li oni mijenjaju raspored
- Isprobajte više scenarija

Prijelaz na razinu 3

- Razina 3 –implementacijska razina
- Sadrži pojedinačne zadatke i korake iz smjernica detaljizirane s prijelazima sa zadatka na zadatak
- Primjenjuje se ako na razini 1 i na razini 2 treba načiniti potrebne detalje
- Korisno je imati sudionika čiji se zadatak modelira
- Raspraviti detalje i uvesti ih u dijagram ako donose nove informacije
- Provjeriti sve korake, odluke, petlje i prijelaze
- Postaviti potrebna pitanja kao u prethodnim fazama

Kompletiranje “As-Is” procjene

- Svrha modeliranja postojećeg procesa je uočavanje nedostataka
- Proces je definiran u zadanim okvirima, granicama, fazama i ciljevima
- Postoji usuglašenost oko razumijevanja procesa
- Spoznati su faktori koji imaju utjecaj na performanse postojećeg procesa
- Može li se prijeći na modeliranje procesa kakav bi trebao biti (oprez ! – ne kakav bi mogao biti!)
- Oblikovanje sugestija za proces kakav bi trebao biti (uz očuvanje onog što je dobro)

MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESA

EPC DIJAGRAMI

Event Process Chain (EPC) dijagrami za modeliranje poslovnih procesa

PRISTUP:

- "lean" – sveobuhvatan, suštinski, bez nepotrebnih detalja
- Kronološke proceduralne sekvencije procesnih koraka (**funkcija i događaja**)

Izvori:

<http://www.ariscommunity.com/event-driven-process-chain>

<http://www.docstoc.com/docs/16829077/EPC-Diagrams>



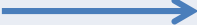

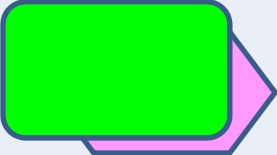
<http://www.visual-paradigm.com/VPGallery/bpmodeling/epc.html>

W.M.P. van der Aalst, **Formalization and Verification of Event-driven Process Chains**

Ekkart Kindler, **On the semantics of EPCs: A framework for resolving the vicious circle,**

Technical Report, Reihe Informatik tr-ri-03-243, Institut für Informatik, Universität Paderborn, August 2003

EPC – osnovne dijagramske strukture

Funkcija		transformira stanovite ulaze u izlaze	
Događaj		postizanje određenog statusa u razvoju procesa	
Kontrolni tok		vremensko – logički odnos između funkcija i događaja	
Operator		logičko <i>i</i> (and) ekskluzivno <i>ili</i> inkluzivno <i>ili</i>	logički odnosi između funkcija i procesa
Procesni marker		Veza na procesa prethodnika ili slijednika	

EPC – osnovne dijagramske strukture

- **Funkcija** je tehnički zadatak, procedura i/ili aktivnost koja se izvodi nad datim objektom za postizanje nekog cilja
- Funkcija je nositelj troška i vremena
- Funkcija govori gdje se događaju promjene u procesu
- Funkcija se imenuje pomoću glagola i objekta

Glagol

Prirediti

Pregledati

Poslati

Objekt

Izvješće o troškovima

Izvješće o troškovima

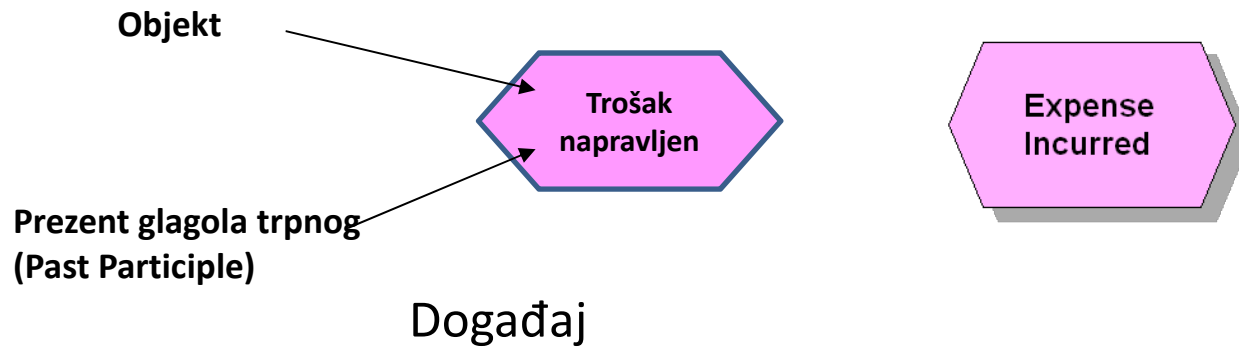
Ček na naplatu

EPC – osnovne dijagramske strukture

- **Događaj** – opisuje za posao relevantno pojavljivanje objekta koji kontrolira i/ili utiče na nastavak poslovnog procesa
- Događaji predstavljaju stanje ili status u procesu
- Kako se događaji načelno odnose na nešto što je određeno podatkovnim skupom tj. Opisom statusa, događaji se dodjeljuju podatkovnom pogledu na proces
- Događaji su okidači za aktivnosti ali kako ovise o prethodnoj funkcijai, oni su sami za sebe opis dijela procesa
- Događaji se imenuju upotrebom:

Objekt → Present trpnog glagola

<u>Objekt</u>	<u>Prezent glagola trp.</u>
Troškovi	Napravljeni
Izvješće o trošku	Odobreno
Zapis na disku	Izveden

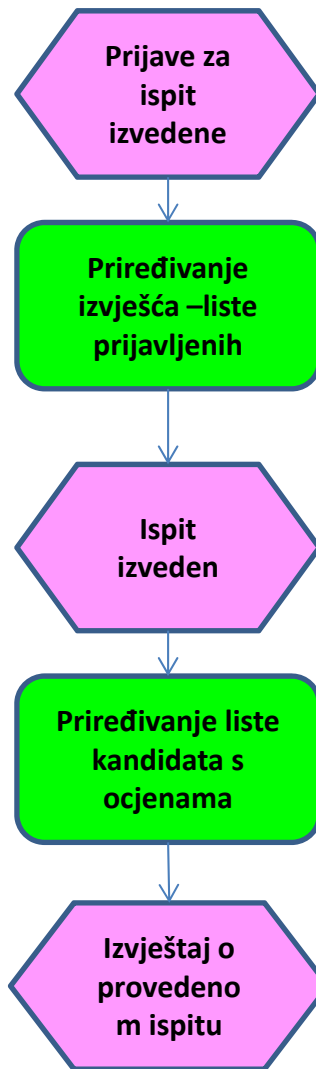


EPC komponente



Event Process Chain (EPC) Diagrami – konceptualne osnove

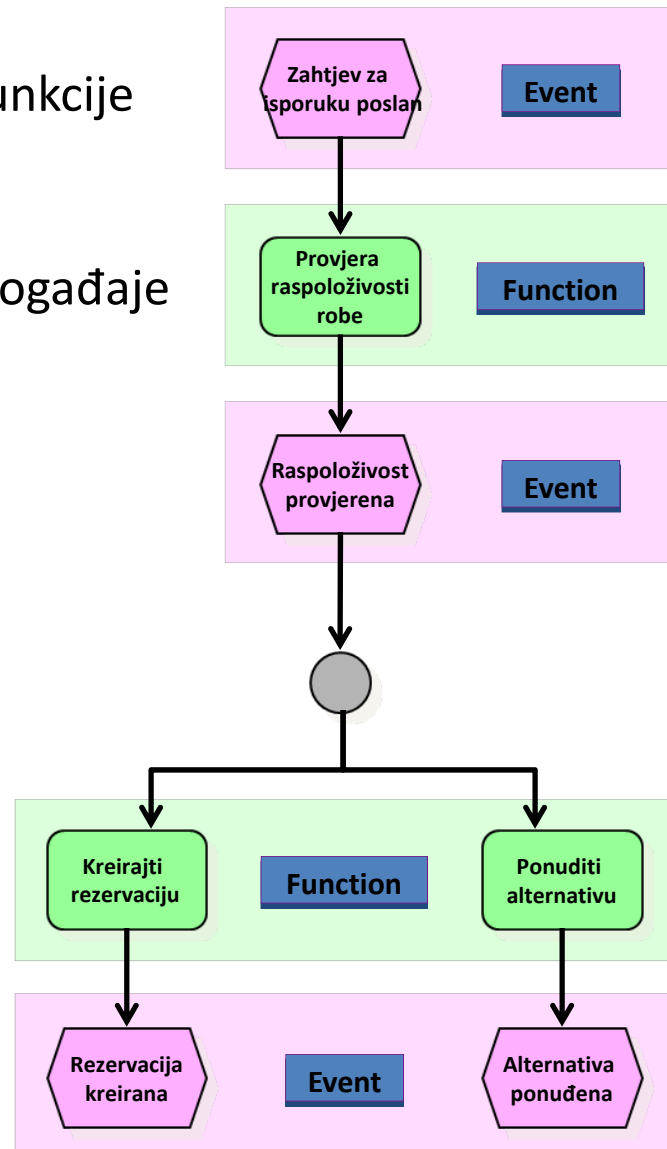
- EPC Diagrami slijede strukturu:
event->function->event
- EPC Diagrams moraju započeti i završiti događajeme (eventom)
- **Logičko grananje** u kronološkom toku procesa predstavkljeno je pravilima u formi logičkih operatora (AND, OR, XOR)
- Grananje se izvodi s tri tipa konektora:
 - AND
 - OR
 - XOR (exclusive OR)






Temeljni EPC- prikaz

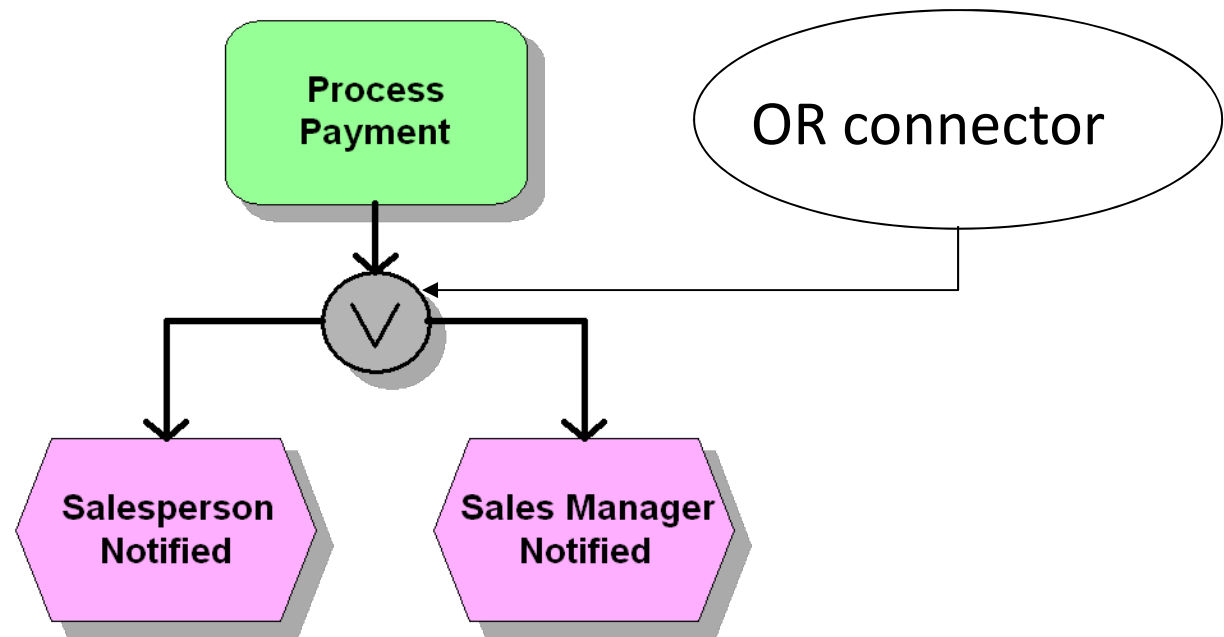
Događaji aktiviraju funkcije

Funkcije generiraju događaje

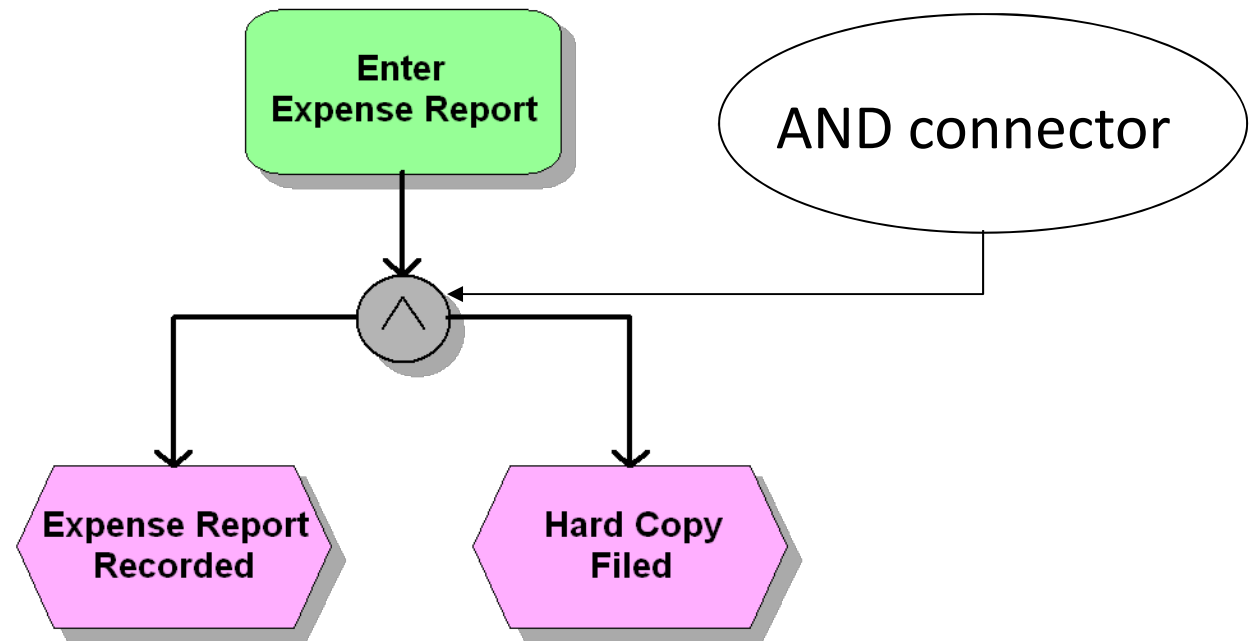


Operatori kontrole procesnih tokova

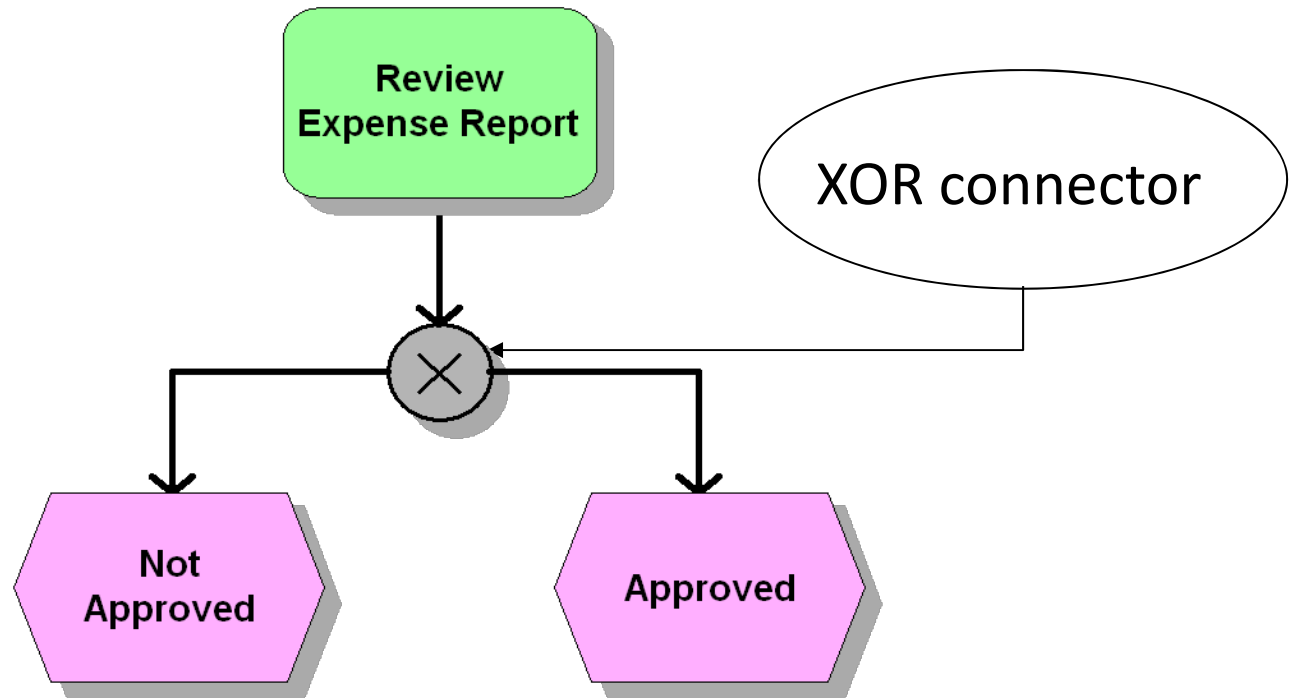
Naziv	Simbol	Uloga u razdvajanju procesnih puteva	Uloga u spajanju procesnih puteva
Ovoreno ILI (i/ili) (OR)		Najmanje jedan procesni tok od više mogućih se mora slijediti	Procesni tok koji slijedi bit će iniciran barem jednim od mogućih prethotnih tokova
Isključivo (ekskluzivno) ILI (XOR)		Samo jedan procesni put mora se slijediti	Procesni tok koji slijedi bit će iniciran samo jednim od mogućih prethodnih tokova
I (AND)		Moraju se slijediti svi mogući izlazni procesi	Svi nadolazeći procesni tokovi aktiviraju put koji slijedi (nužna vremenska usklađenost)



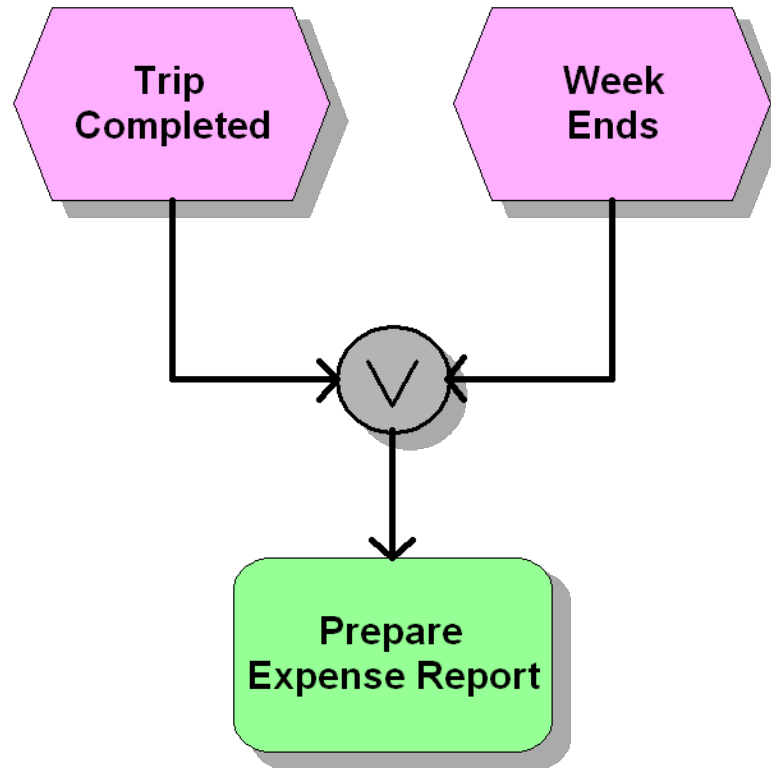
OR connector



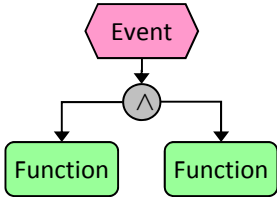
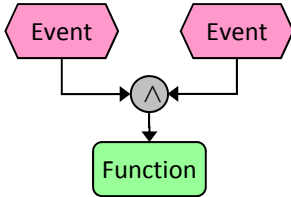
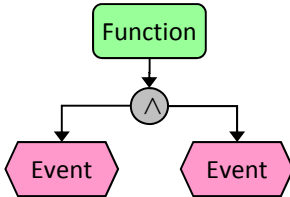
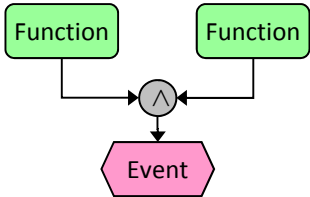
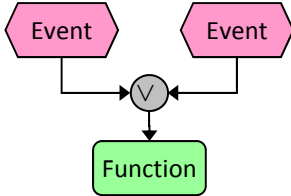
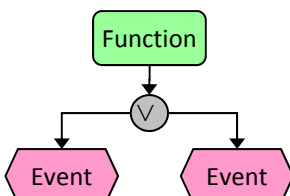
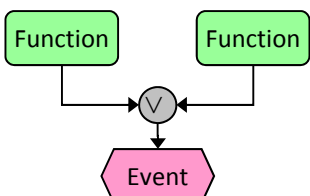
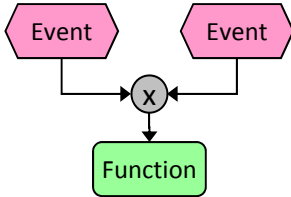
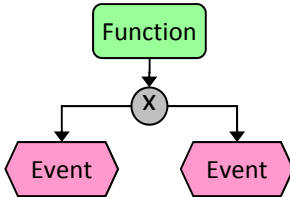
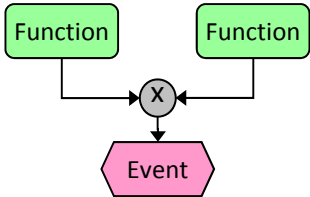
AND connector



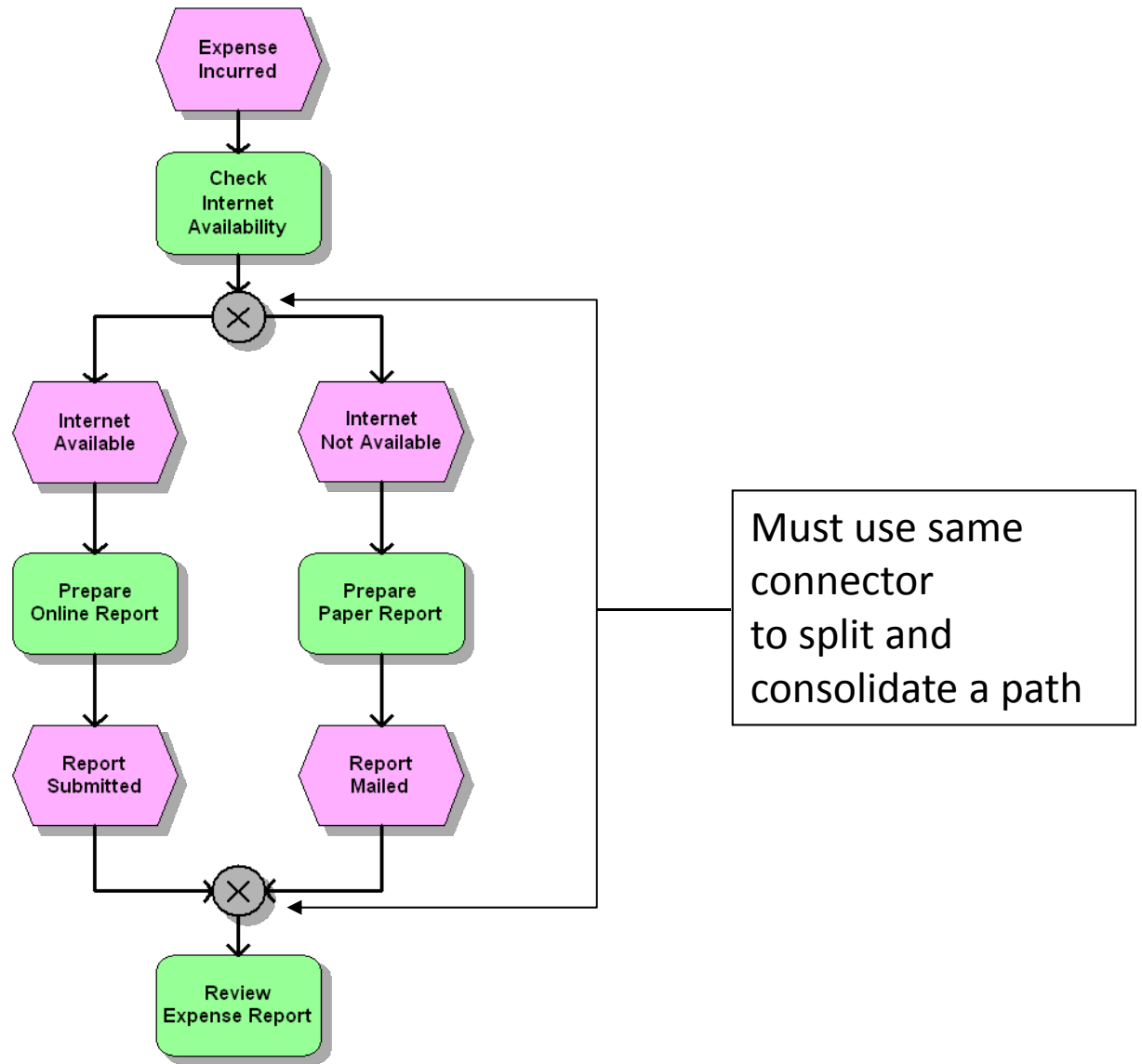
XOR connector



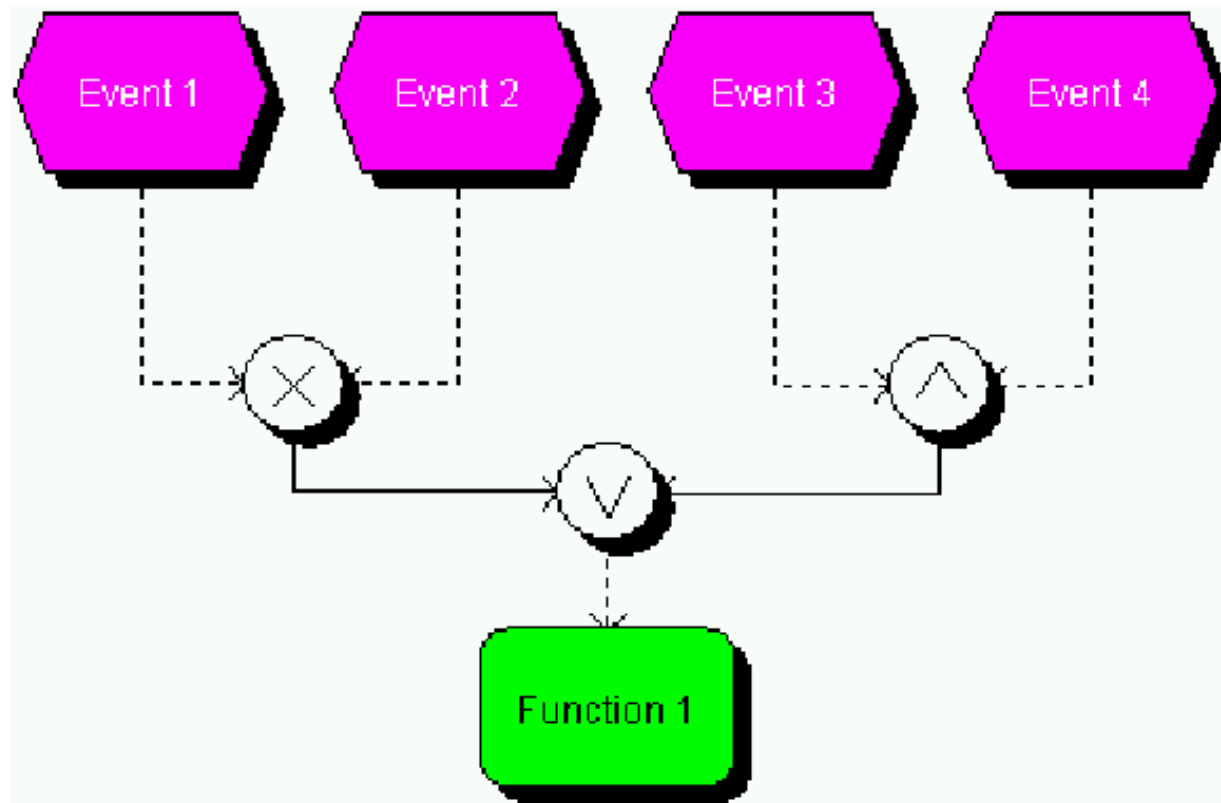
OR connector with two triggering events

	Event Trigger		Function Trigger	
	Single	Multiple	Single	Multiple
AND				
OR	Not Allowed			
XOR	Not Allowed			

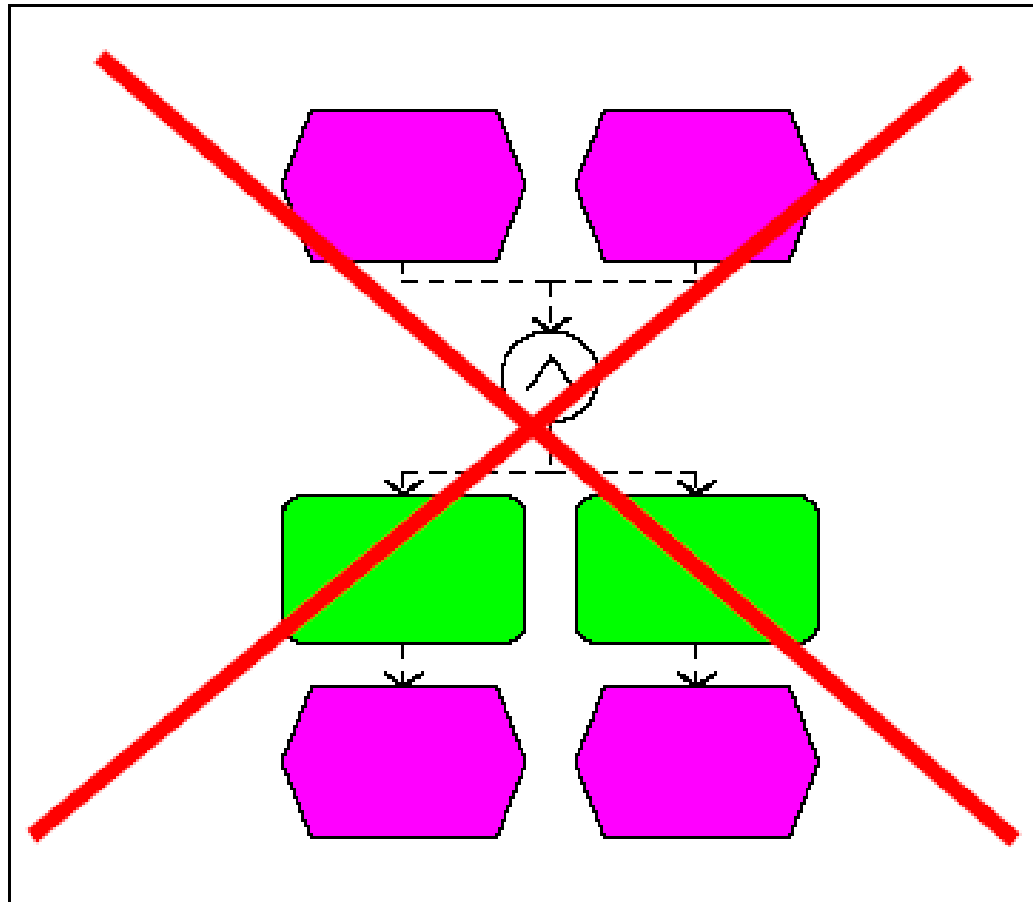
Possible connector and triggering combinations



Splitting and consolidating process paths



Combination of connectors



Not permitted: Several incoming and outgoing connections at one connector

Sažetak pravila za modeliranje

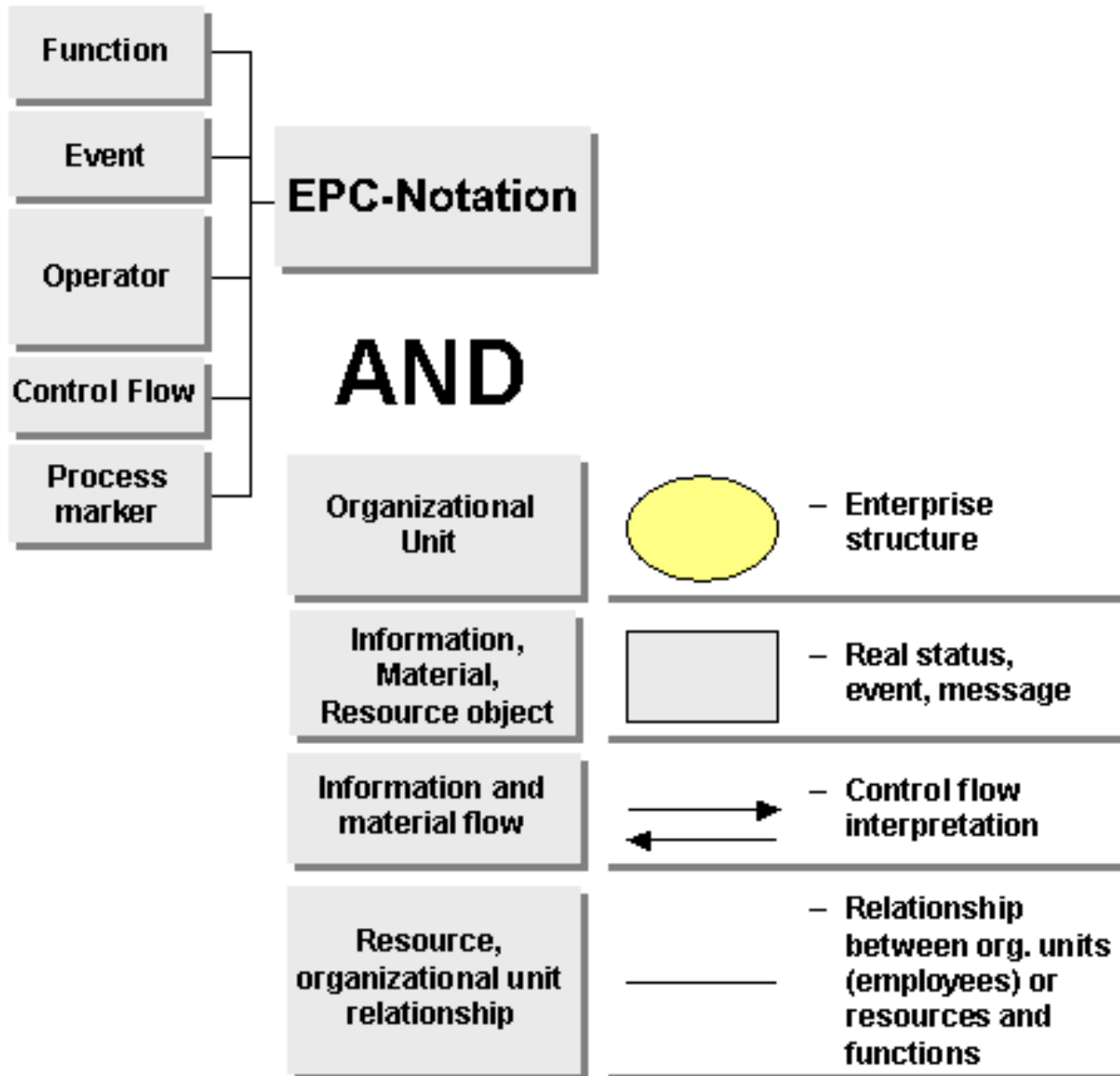
- EPC započinje i završava s događajem (ili procesnim sučeljem)
- Treba slijediti poredak **Događaj-Funkcija-Događaj** (može se prekinuti upotrebom logičkih operatora) Poredak se može izostaviti samo u slučaju trivialnih događaja. Trivialni događaj je događaj u slijedu u sredini procesnog toka
- Operatori se koriste za oblikovanje više procesnih puteva
- Operatori (povezivanja) ili pravila imaju jednu ulaznu poveznicu i više izlaznih ili više ulaznih i jednu izlaznu poveznica
- Za povezivanje procesnih puteva mora se koristiti isti operator koji se koristio za grananje
- Niti ILI (OR) niti NILI (XOR) ne mogu slijediti (ići nakon) pojedinačnog događaja

Prošireni (Extended Event Process Chain (eEPC) Diagrami

- Uvode se novi objekti s dodatnim informacijskim sadržajima
- Odražavaju organizacijski pogled
- Pojašnjavaju podatke i informacije i /ili izvore i nositelje

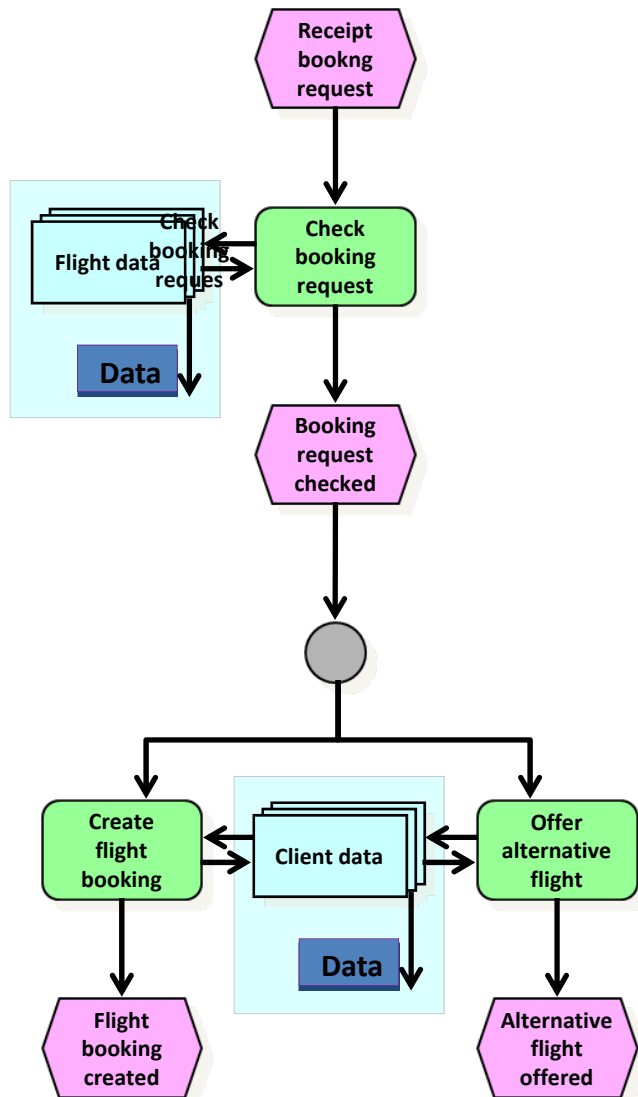
U nastavku: preuzeto iz <http://www.docstoc.com/docs/16829077/EPC-Diagrams>

eEPC Diagrams



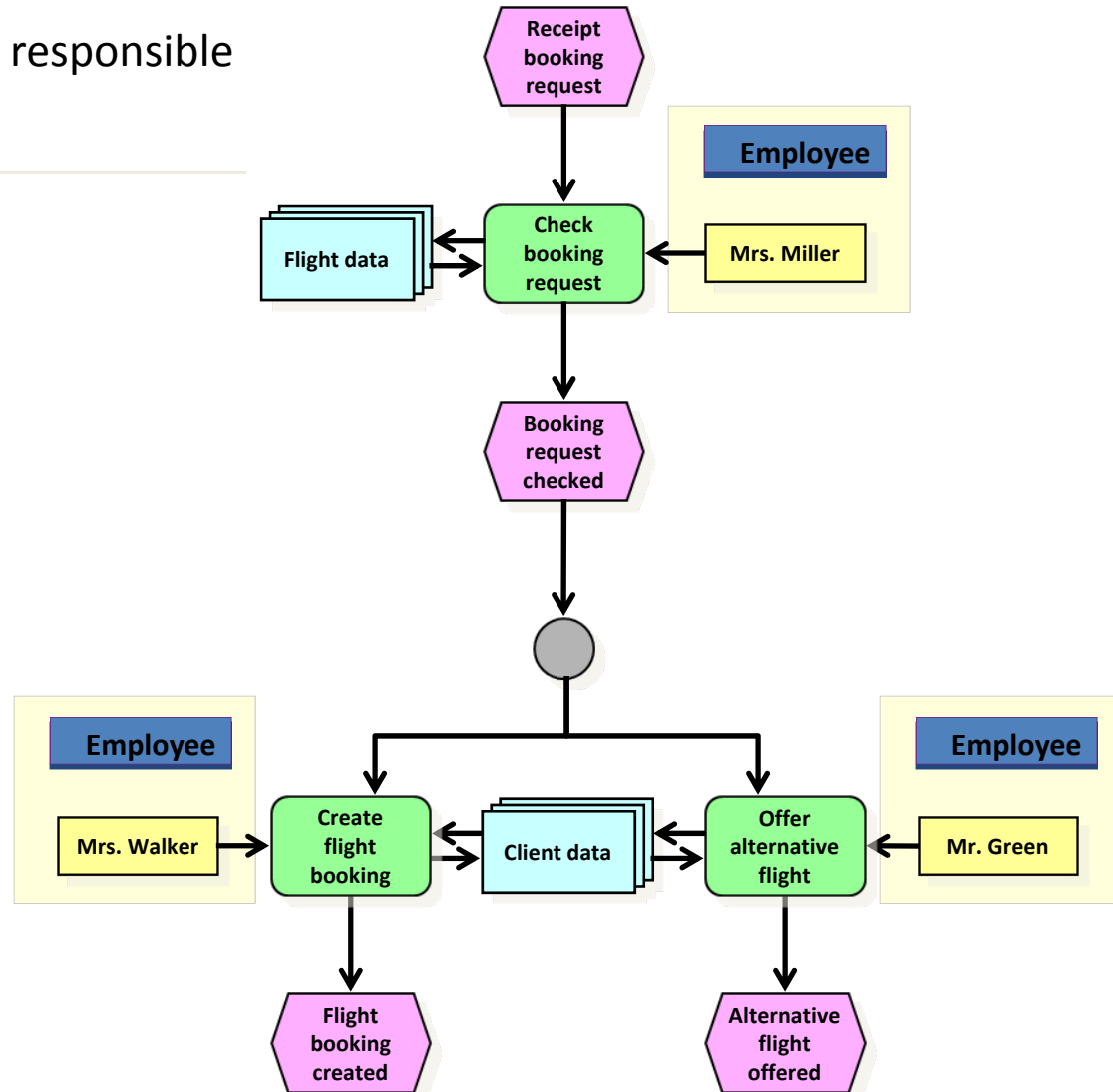
eEPC Diagrams

Data is processed in functions



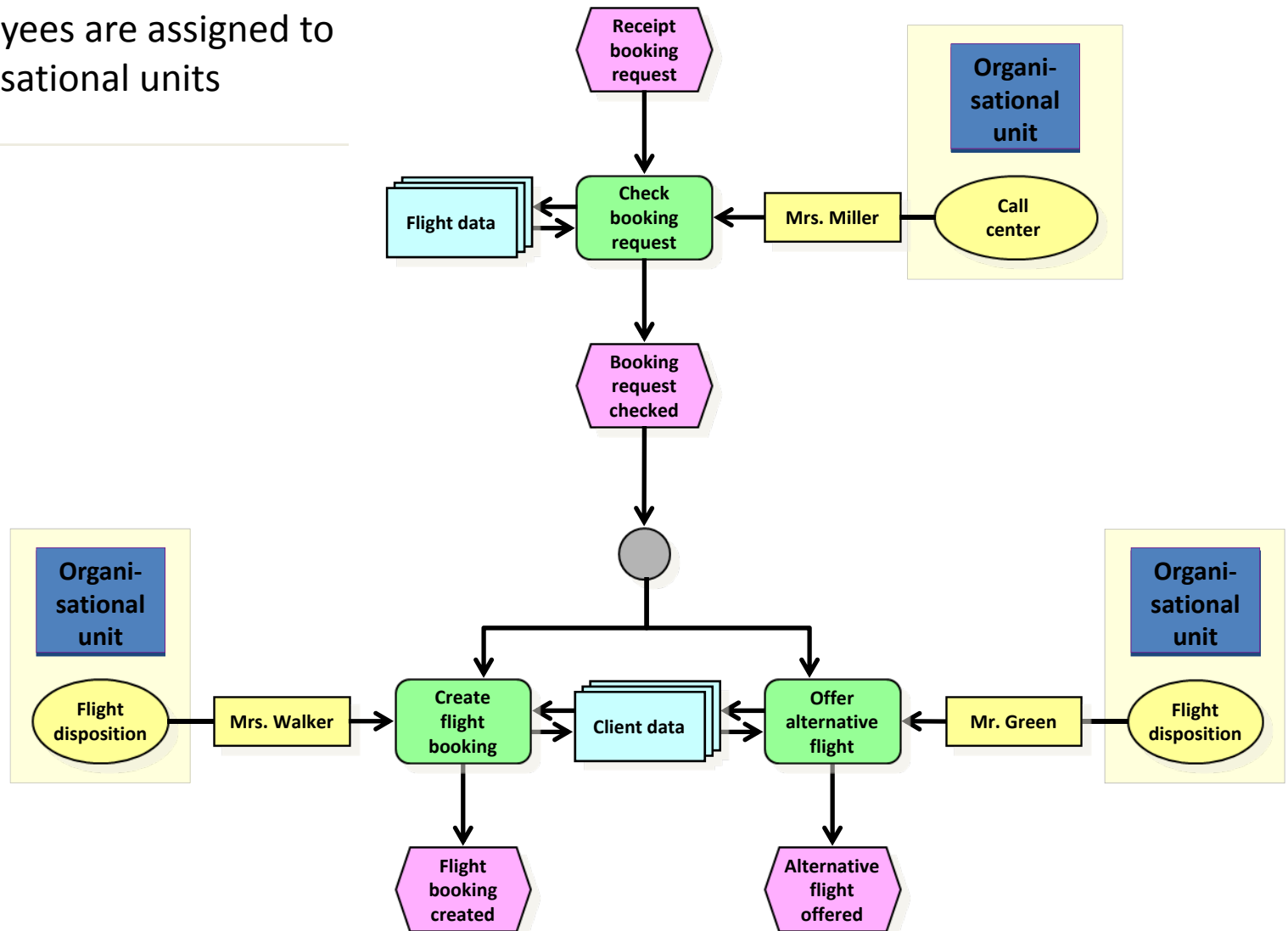
eEPC Diagrams

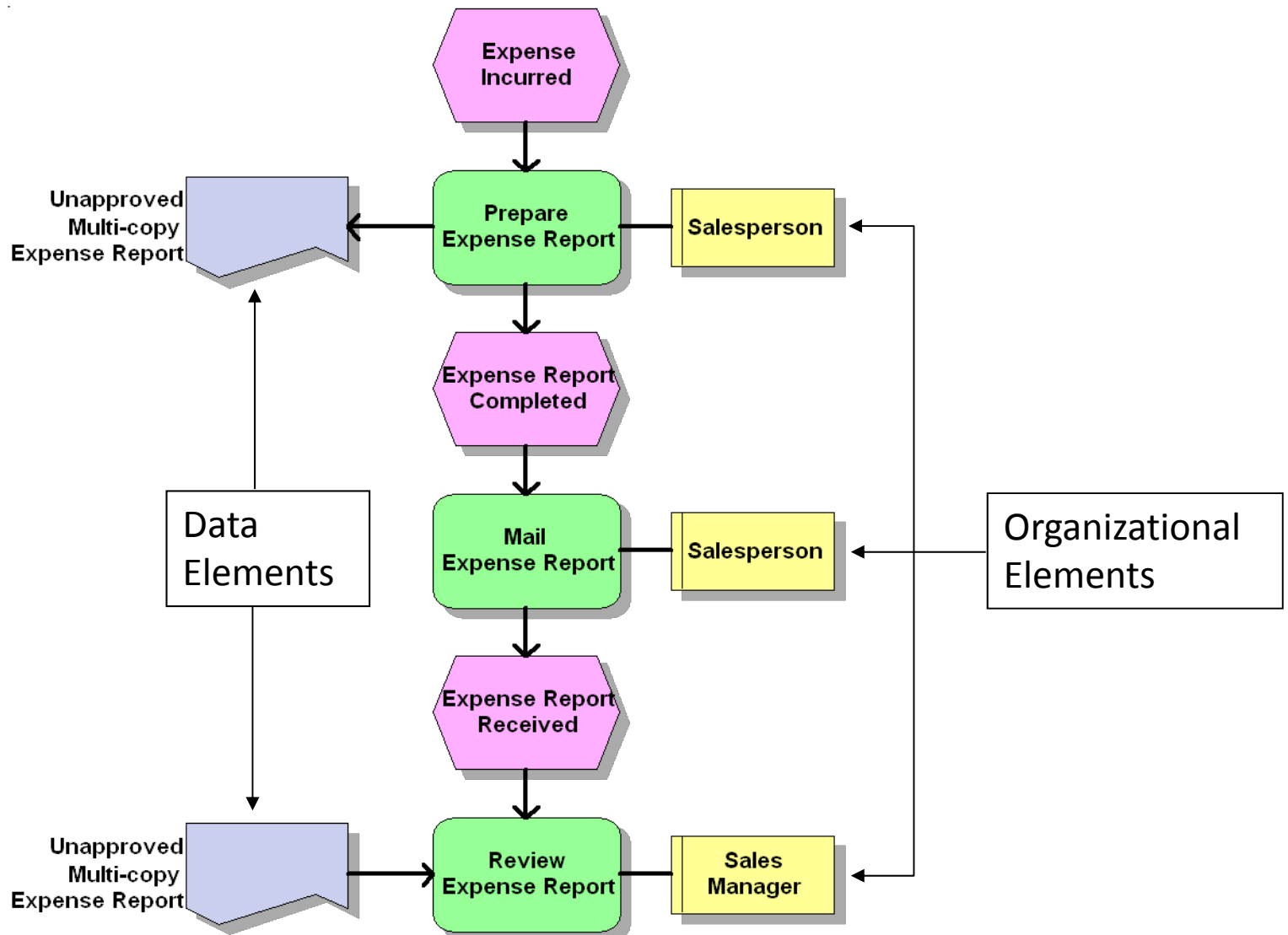
Employees are responsible for functions



eEPC Diagrams

Employees are assigned to organisational units

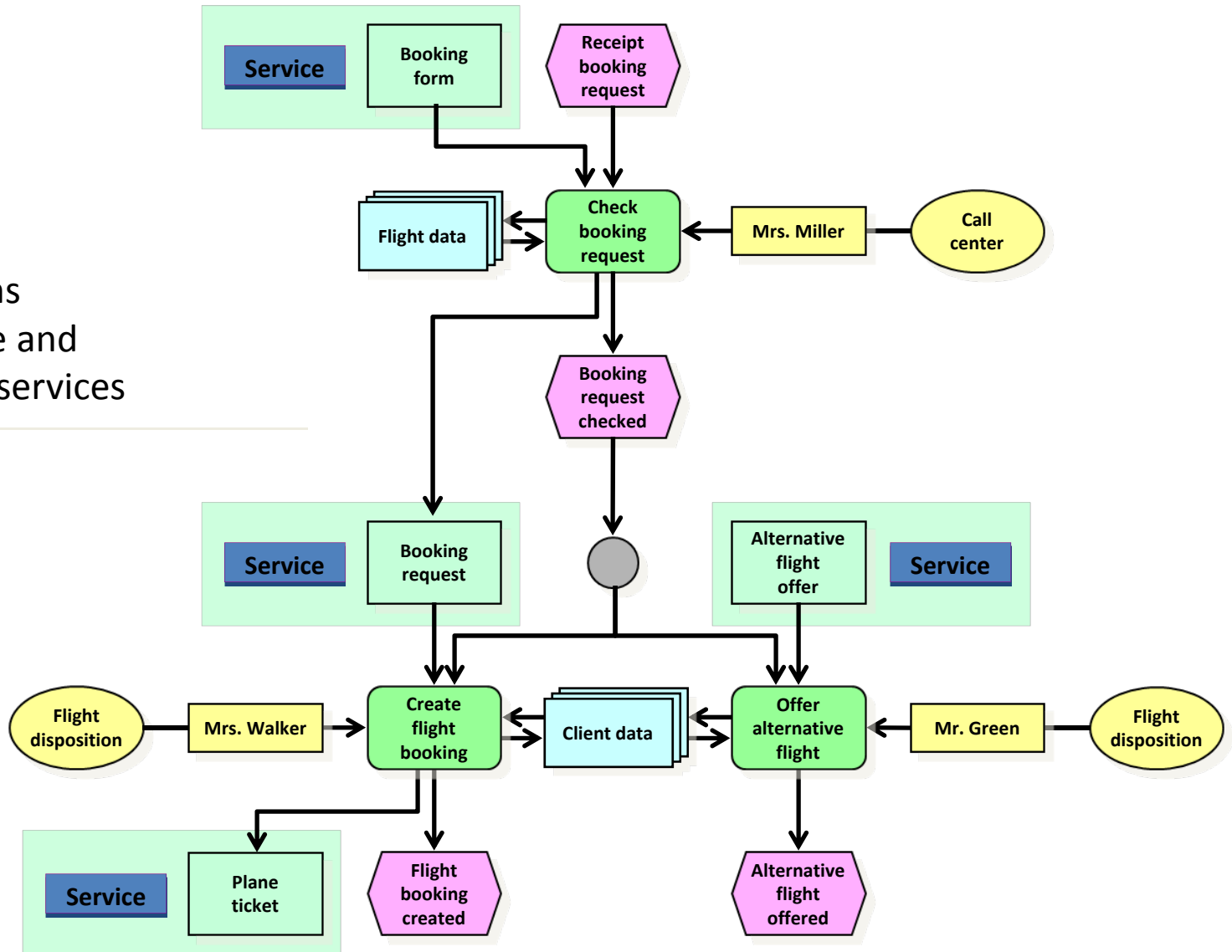




eEPC diagram

eEPC diagram

Functions
generate and
process services



Literatura

1. V.Bosilj Vukšić, T. Hernaus, A. Kovačić: Upravljanje poslovnim procesima, Školska knjiga, Zagreb, 2008, ISBN 987-953-30368-3
2. Vesna Bosilj Vuksic & Ljubica Milanovic, EPC, *Faculty of Economics and Business*, University of Zagreb
3. Paul Harmon: Business Process Change, A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals, 2nd ed. Morgan Kaufmann Publishers, Burlington, MA, USA, 2007, ISBN: 978-0-12-374152-3
4. Alec Sharp and Patrick McDermott: Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development, 2nd ed. Artech House, Boston • London, 2009
5. OMG: Business Process Modeling Notation Specification, Final Adopted Specification dtc/06-02-01, OMG, 2006
6. Business Process Modeling Notation, V 2.0, OMG Doc.No.: formal/2011-01-03, <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>
7. S. A.White: Introduction to BPMN,
8. Blickle, T. & All: Proces Intelligence for Dummies, Software AG Spec. Edit. Wiley Pub. Inc., 2010.

