

Kje smo?

- 1. Uvod
- 2. Informacijski sistemi
- ⇒ 3. Poslovni sistem, poslovni proces in organizacija
- 4. E-poslovanje in Industrija 4.0
- 5. Informacijske tehnologije
- 6. Arhitekture porazdeljenih sistemov

3. Poslovni sistem, poslovni proces in organizacija

- Vsebina poglavja:
 - 3.1 Poslovni sistem in poslovni proces
 - 3.2 Analiza komponent poslovnega sistema in okolja
 - 3.3 Procesi v poslovnem sistemu
 - 3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu

3.1 Poslovni sistem in poslovni proces

Podrobna vsebina

- 3.1.1 Opredelitev poslovnega sistema
- 3.1.2 Proizvodno podjetje kot poslovni sistem
- 3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu
- 3.1.4.1 Ključni in podporni procesi
- 3.1.4.2 Vrednostna veriga
- 3.1.5 Hierararhija in organizacijske strukture v podjetju
- 3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost
- 3.1.7 Mesto IS v poslovnem okolju

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

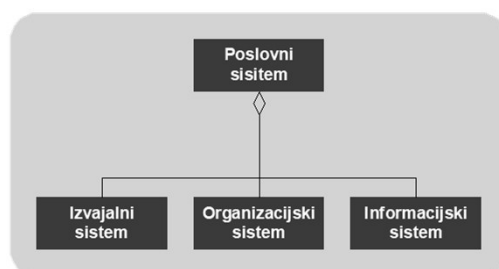
3.1.1 Opredelitev poslovnega sistema ⁽¹⁾

- Poslovni sistem (*business system, work system*) opredelimo kot sistem, v katerem sodelujejo ljudje kot izvajalci poslovnih procesov in pri tem uporabljajo informacije, tehnologijo in druga sredstva za produkcijo dobrin (izdelkov in storitev) za notranje ali zunanje stranke.
- Temeljni proces poslovnega sistema je *reprodukcijski proces*, temeljni cilj pa *ekonomski*.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.1 Opredelitev poslovnega sistema ⁽²⁾

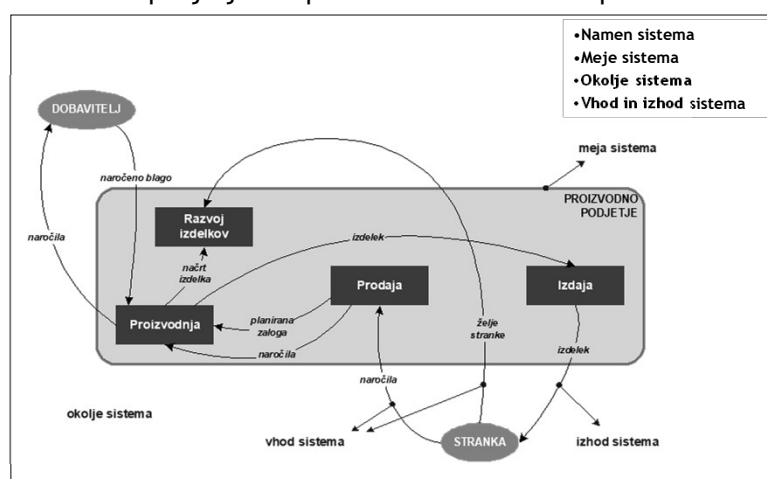
- Poslovni sistem je razčlenjen na izvajalni, organizacijski in informacijski podsistem, od katerih vsak zase spet nastopa kot delni sistem.



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.2 Proizvodno podjetje kot poslovni sistem

Proizvodno podjetje kot poslovni sistem s štirimi podsistemi



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽¹⁾

- Poslovni proces je
 - povezana skupina korakov oziroma aktivnosti, ki se izvajajo v poslovnem sistemu in posredno ali neposredno vplivajo na dodano vrednost pri uresničevanju skupnega cilja poslovnega sistema.
- Izvajanje poslovnega procesa vključuje ljudi, informacijske vire in vsa druga sredstva, potrebna za izvedbo posameznih aktivnosti.
 - aktivnosti so časovno in prostorsko povezane, imajo začetek in konec ter vhodne in izhodne elemente.
 - izhodi procesa lahko pomenijo dodano vrednost za notranjo ali zunanjo stranko.

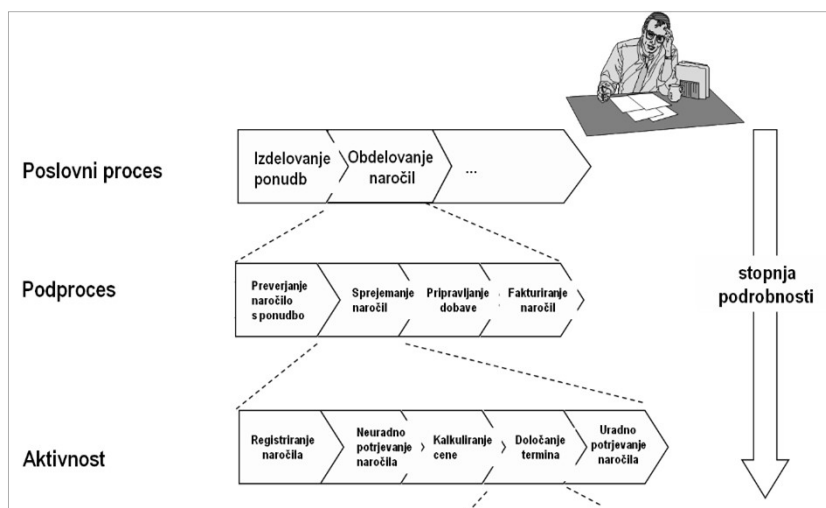
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽²⁾

- Poslovni procesi so lahko bolj ali manj obsežni.
- Delitev na podprocese
 - podproces je tudi proces
 - primer: prodaja → sprejem naročila, izdaja naloga v proizvodnjo, priprava dobavnic in nalogov za izdajo
 - na določeni ravni ne govorimo več o podprocesih, temveč o aktivnostih.
 - Aktivnost je majhna naloga, korak ali operacija znotraj procesa - najmanjša enota obravnave.

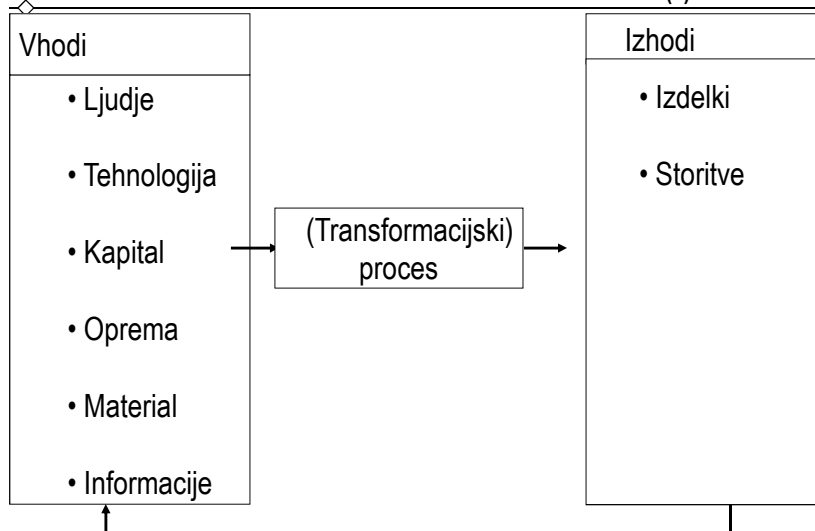
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽³⁾



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽⁴⁾



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽⁵⁾

- Velik pomen v okviru upravljanja delovanja ima zagotavljanje čim večje produktivnosti.
- $\text{Produktivnost} = \frac{\text{skupni izhodi}}{\text{skupni vhodi}}$
- Razmerje med skupno količino izhodnih izdelkov oziroma storitev ter skupno količino vhodnih elementov, potrebnih za pridobljene izhode.
- Večanje produktivnosti je ključ do konkurenčne prednosti.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

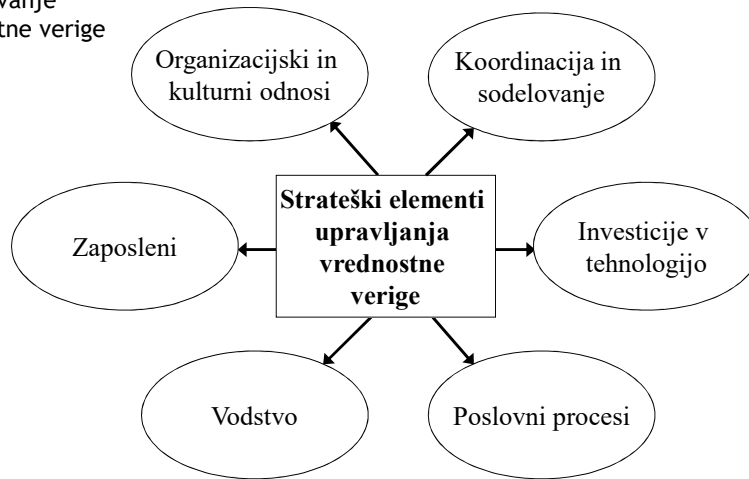
3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽⁶⁾

- Vrednost je v tem kontekstu določena kot lastnost, atribut ali značilnost izdelka oziroma storitve, za katero je stranka pripravljena plačati.
- Organizacije morajo ustvarjati vrednost, da pridobijo stranke. Ta se ustvarja skozi cel transformacijski proces.
- Vrednostna veriga je skupek vseh delovnih aktivnosti, ki dodajajo vrednost v posameznem koraku transformacijskega procesa.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.3 Poslovni procesi v poslovnem sistemu ⁽⁷⁾

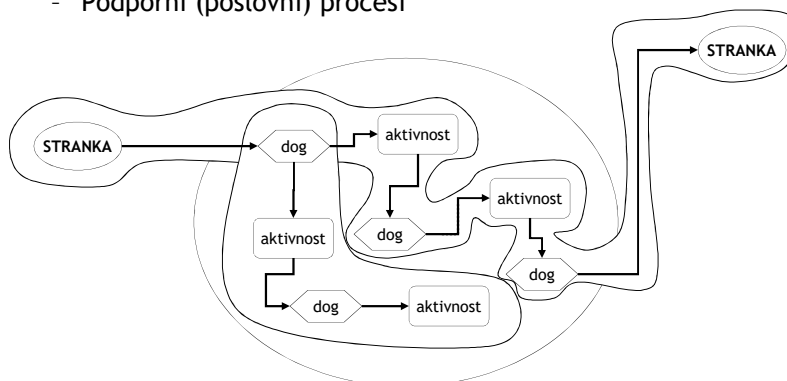
Zahteve za učinkovito
obvladovanje
vrednostne verige



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.4.1 Ključni in podporni procesi ⁽¹⁾

- Poslovni procesi:
 - Ključni (poslovni) procesi
 - Podporni (poslovni) procesi



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.4.1 Ključni in podporni procesi ⁽²⁾

- Ključni/temeljni procesi so tisti, ki neposredno dodajajo vrednost stranki. Pri teh procesih praviloma stranka (zunanji subjekt) nastopa na vhodu in izhodu procesa.
- Podporni procesi ne vplivajo na dodano vrednost pri uresničevanju skupnih ciljev. So le podpora ključnim procesom.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

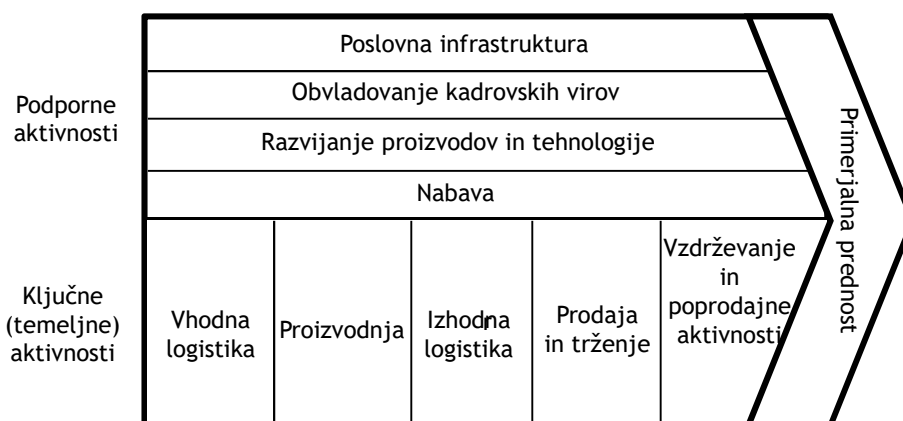
3.1.4.1 Ključni in podporni procesi ⁽³⁾

- Prevelik obseg procesa >> težko razumljiv in obvladljiv proces
- Premajhen obseg procesa >> lahko pomeni majhno dodano vrednost
- >> **Prenovitev poslovnih procesov**; namen je zagotoviti, da je vsaka aktivnost vsakega poslovnega procesa dejansko potrebna ter optimalna iz vidika časa in sredstev, potrebnih za njegovo izvedbo.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.4.2 Vrednostna veriga ⁽¹⁾

- Vrednostna veriga podjetja - Porter



Ključne aktivnosti so tiste, ki so neposredno vezane na izdelavo in dobavo izdelka ali storitve.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

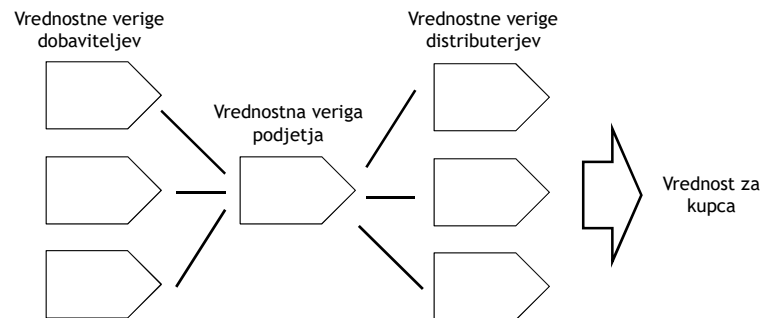
3.1.4.2 Vrednostna veriga ⁽²⁾

- Zunanja vrednostna veriga:
 - Med seboj vertikalno povezana podjetja (dobavitelji, distributerji)
 - Vsak naj bi v okviru svoje notranje vrednostne verige dodano vrednost -> rezultat je skupna dodana vrednost v verigi
 - Pogoji za uspešnost: učinkovit pretok podatkov in informacij v verigi
 - Podjetje je konkurenčno takrat, ko se je sposobno prilagoditi, vključiti in si zagotoviti pomembno mesto v najuspešnejših verigah.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.4.2 Vrednostna veriga ⁽³⁾

- Zunanja vrednostna veriga:



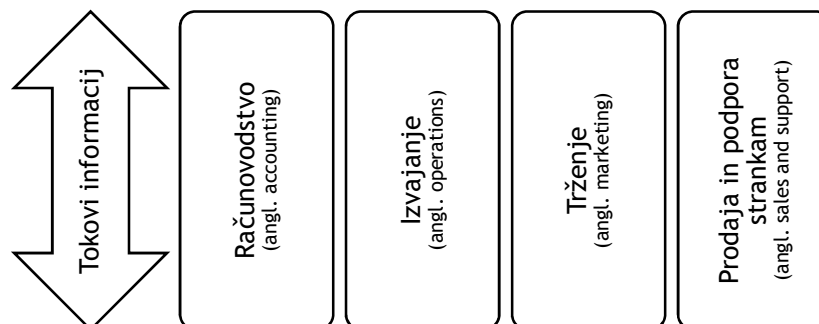
PRIMER: Ribogojstvo - VIDEO

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.5 Hierarhija in organizacijske strukture v podjetju

Vrhovno vodstvo

(angl. executive management)



Vir: Pearson, Saunders: Managing and Using Information Systems, A strategic approach; Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.5 Hierarhija in organizacijske strukture v podjetju

Primerjava organizacijskih struktur (1/4)

Hierarhična struktura	
Opis	Birokratska struktura z definiranimi ravnemi vodstva
Značilnosti	<ul style="list-style-type: none">• delitev dela• specializacija• enotnost vodenja• formalizacija
Tip okolja, ki ga podpira	<ul style="list-style-type: none">• stabilno• gotovo
Osnove strukturiranja	Primarno funkcija
Struktura moči	Centralizirana
Ključne tehnologije, ki podpirajo strukturo	Osrednji računalnik (angl. Mainframe), centralizirani podatki in obdelava

Vir: Pearson, Saunders: Managing and Using Information Systems, A strategic approach; str. 80.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.5 Hierarhija in organizacijske strukture v podjetju

Primerjava organizacijskih struktur (2/4)

Ploska struktura	
Opis	Odločitve so delegirane do najnižjih nivojev organizacije
Značilnosti	<ul style="list-style-type: none">• neformalne vloge• planiranje• nadzorovanje• bolj pogosta je v mlajših in manjših organizacijah
Tip okolja, ki ga podpira	<ul style="list-style-type: none">• dinamično• negotovo
Osnove strukturiranja	Primarno funkcija
Struktura moči	Centralizirana
Ključne tehnologije, ki podpirajo strukturo	Osebni računalniki

Vir: Pearson, Saunders: Managing and Using Information Systems, A strategic approach; str. 80.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.5 Hierarhija in organizacijske strukture v podjetju

Primerjava organizacijskih struktur (3/4)

Matrična struktura	
Opis	Vsak zaposlen ima 2 nadrejena.
Značilnosti	• dvojno poročanje na osnovi funkcije in namena
Tip okolja, ki ga podpira	• dinamično • negotovo
Osnove strukturiranja	Funkcije in namen
Struktura moči	Distribuirana (matrično vodstvo)
Ključne tehnologije, ki podpirajo strukturo	Mreže

Vir: Pearson, Saunders: Managing and Using Information Systems, A strategic approach; str. 80.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.5 Hierarhija in organizacijske strukture v podjetju

Primerjava organizacijskih struktur (4/4)

Mrežna (angl. networked structure)	
Opis	Mreže formalnih in neformalnih komunikacij, ki povezujejo vse dele organizacije.
Značilnosti	• fleksibilnosti • prilagodljivosti
Tip okolja, ki ga podpira	• dinamično • negotovo
Osnove strukturiranja	Mreže
Struktura moči	Distribuirana (mreža)
Ključne tehnologije, ki podpirajo strukturo	Intranet in internet

Vir: Pearson, Saunders: Managing and Using Information Systems, A strategic approach; str. 80.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹⁾

- Poslovni sistemi se tradicionalno organizirajo okrog funkcionalnih področij (prodaja, nabava, proizvodnja,...)
- Funkcionalno usmerjena organizacija temelji na profesionalizmu in ekspertizi.
 - avtonomnost
 - vsako področje svoje kadre
 - strokovnjaki za posamezna področja
 - usmeritev navznoter
 - vodenje s pomočjo funkcionalnih silosov
 - negativen vpliv na procese, ki potekajo čez več silosov

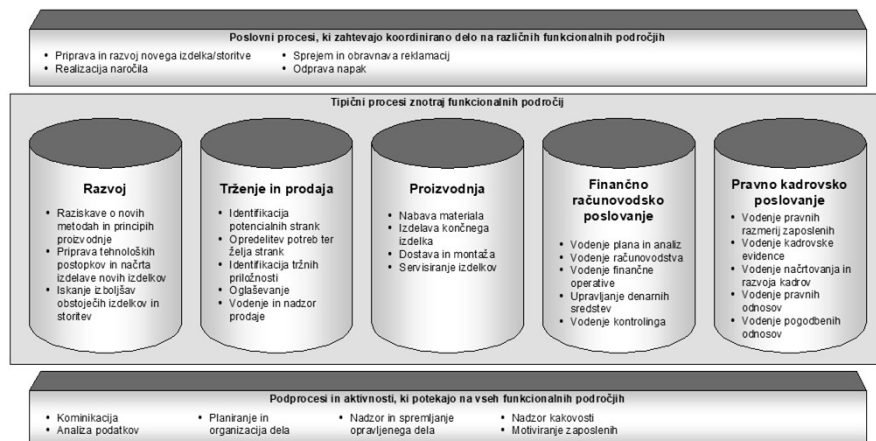
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽²⁾

- Slabosti funkcionalne orientiranosti silijo podjetja v procesno orientiranost:
 - izbira najpomembnejših poslovnih procesov
 - skrb za optimalno izvajanje poslovnih procesov
 - poslovni procesi imajo lahko svojega skrbnika oziroma vodjo

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽³⁾



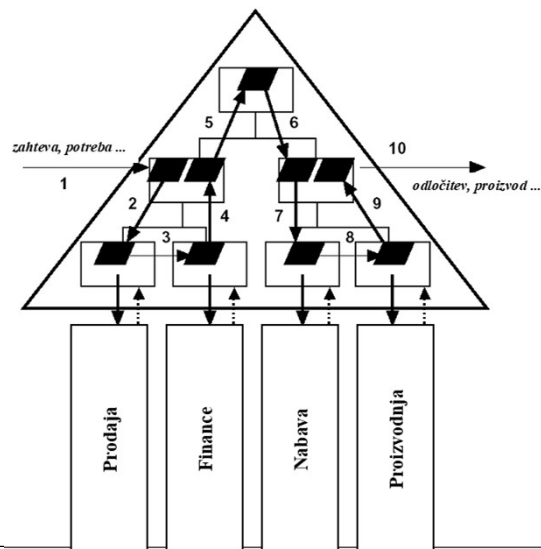
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽⁴⁾

- Potek poslovnega procesa lahko prikažemo na različnih ravneh funkcionalne razgradnje:
 - Na ravni funkcij
 - Na ravni elementarnih funkcij
 - Na ravni aktivnosti
- Odločitev o primerni predstavitvi zavisi od nivoja podrobnosti, ki jih želimo v predstavitvi poteka zajeti.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

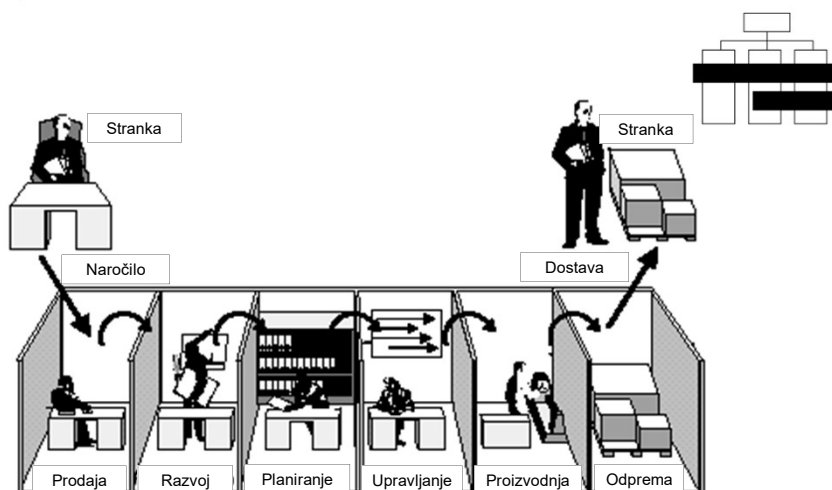
3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽⁵⁾



Vir: dr. Andrej Kovačič

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽⁶⁾

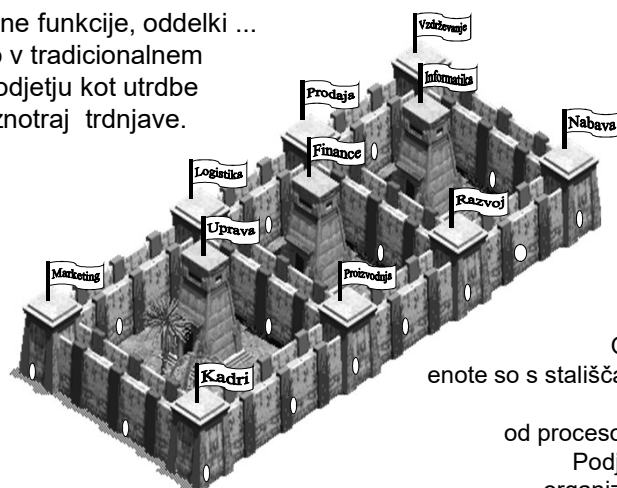


Vir: dr. Andrej Kovačič

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽⁷⁾

Poslovne funkcije, oddelki ...
so v tradicionalnem
podjetju kot utrdbe
znotraj trdnjave.

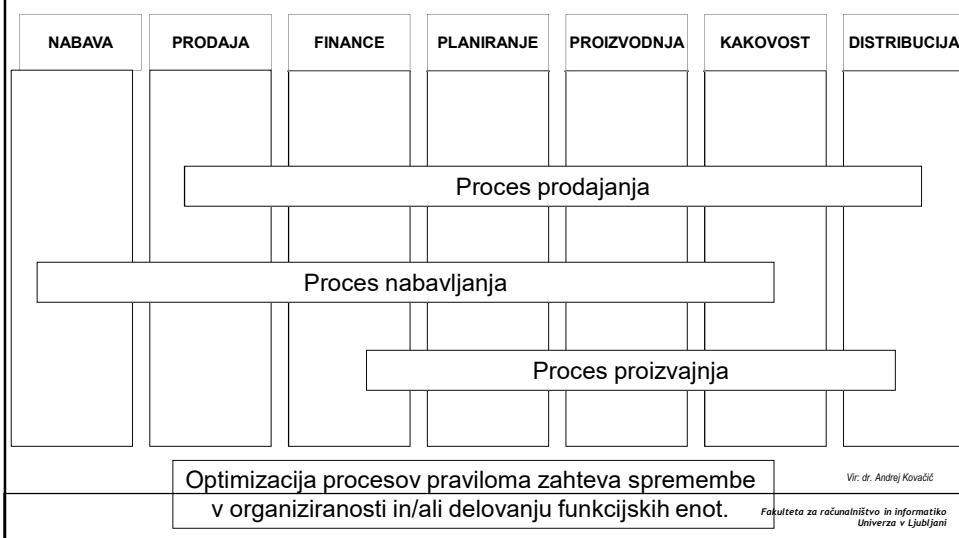


Organizacijske
enote so s stališča njihovih vodij
pomembnejše
od procesov in projektov.
Podjetje optimizira
organizacijske enote.

Vir: dr. Andrej Kovačič

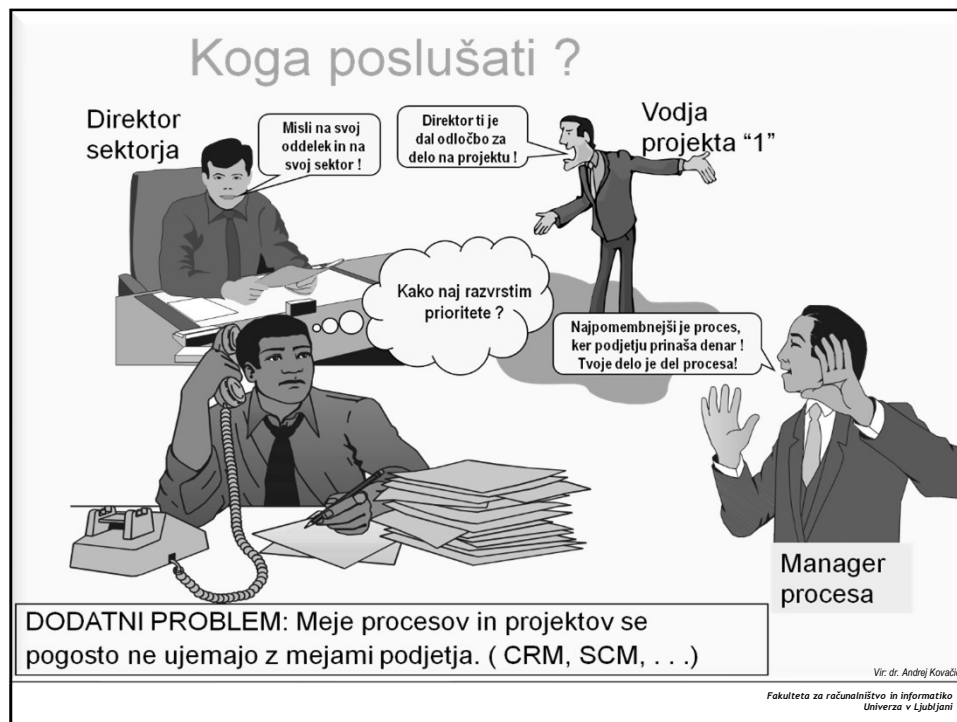
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽⁸⁾



Vir: dr. Andrej Kovačič

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani



3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost ⁽¹⁰⁾

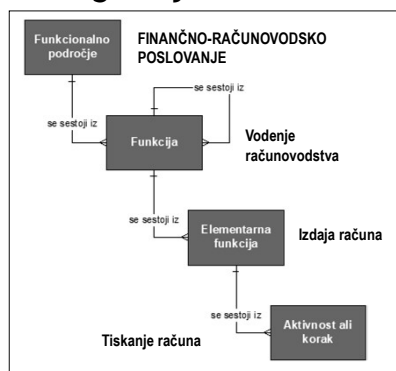
	Tradicionalno podjetje	Procesno podjetje
Poslovni izid	<i>poslovna funkcija</i>	<i>poslovni proces</i>
Organizacijska enota	<i>oddelek</i>	<i>delovna skupina</i>
Opis dela	<i>ozko določen</i>	<i>širok</i>
Osredotočenost	<i>nadrejeni</i>	<i>stranka</i>
Opolnomočenost zap.	<i>omejena</i>	<i>polna</i>
Vloga managementa	<i>nadzor</i>	<i>mentorstvo</i>
Ključna oseba	<i>direktor posl. funkcije</i>	<i>lastnik (skrbnik) proc.</i>
Poslovna kultura	<i>konfliktno naravnana</i>	<i>sodelovanje</i>

Vir: dr. Andrej Kovačič

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹¹⁾

- Razdelitev funkcij po funkcionalnih področjih prikažemo s funkcionalno dekompozicijo ali razgradnjo.



Funkcije se združujejo v funkcionalna področja. Navadno so to glavna področja dejavnosti nekega podjetja.

Vsaka elementarna funkcija ima točno določen vhod in izhod.

Pri funkciji ni mogoče opredeliti začetka in konca izvajanja in tudi ne določiti posameznih primerov izvedba funkcije.

Elementarne funkcije so na najnižjem nivoju sestavljene iz aktivnosti oziroma korakov.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹²⁾

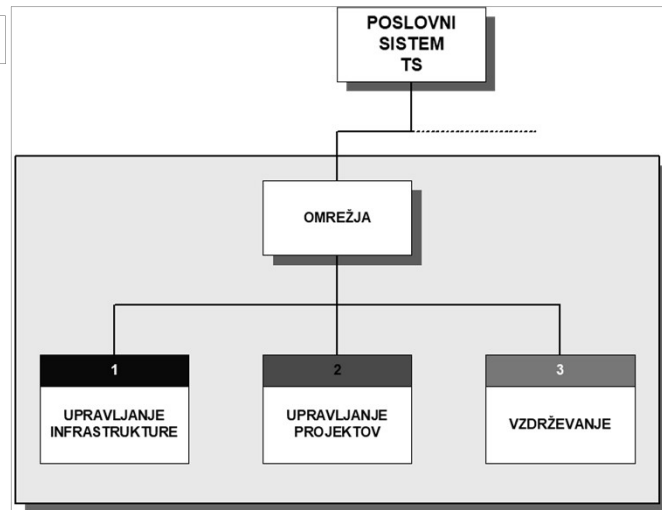
Primer



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹³⁾

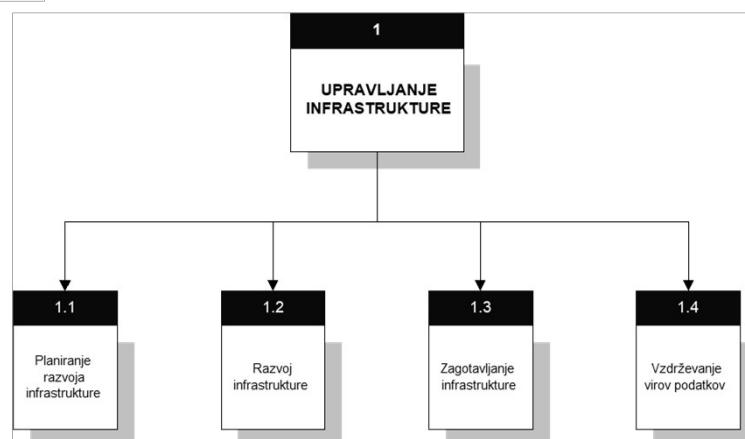
Primer



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹⁴⁾

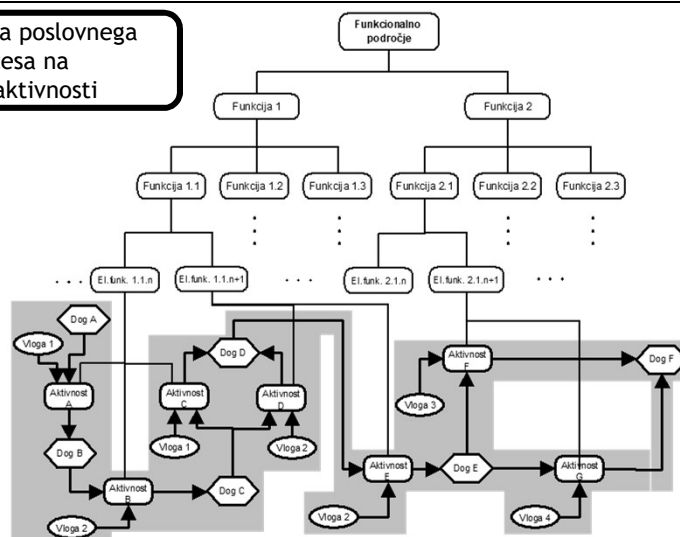
Primer



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹⁷⁾

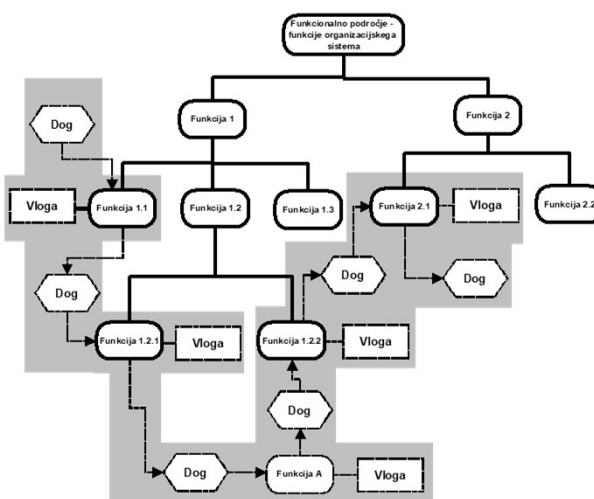
Opis poteka poslovnega procesa na ravni aktivnosti



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.6 Funkcionalna vs. procesna organiziranost⁽¹⁸⁾

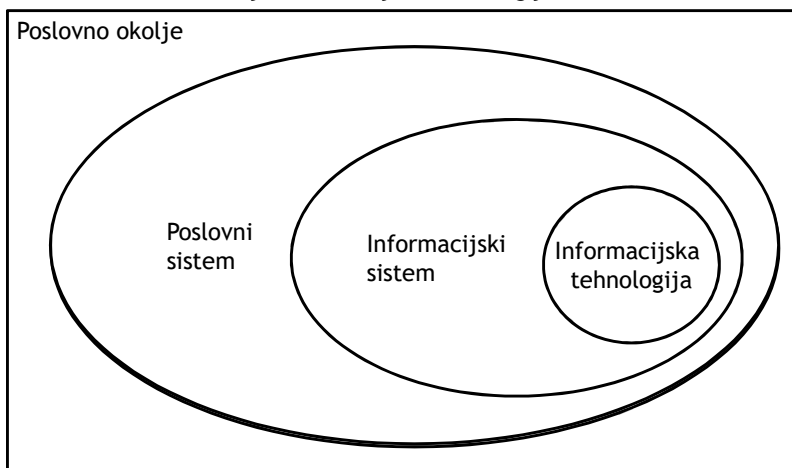
Opis poteka poslovnega procesa na ravni funkcij



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.7 Mesto IS v poslovnem okolju ⁽¹⁾

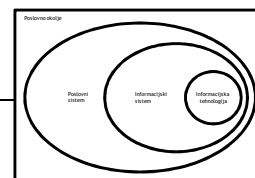
Diskusija: Kje v poslovnem sistemu nastopa informacijski sistem in kje informacijska tehnologija?



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.7 Mesto IS v poslovnem okolju ⁽²⁾

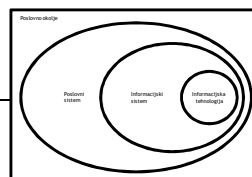
- Informacijska tehnologija označuje:
 - programsko opremo (*software*) in
 - strojno opremo (*hardware*),ki se uporablja za podporo delovanju informacijskega sistema.
- Strojna oprema se nanaša na naprave in drugo fizično opremo:
 - delovne postaje,
 - tiskalniki,
 - omrežje,
 - UPS ipd.
- Programska oprema so računalniški programi, ki sprejemajo vhodne podatke in vodijo delo strojne opreme.
 - sistemska programsko opremo (npr. operacijski sistem)
 - uporabniška oprema (npr. urejevalnik besedil, preglednice, specializirana oprema, namenjena podpori določeni poslovni funkciji, itd.)
- Med informacijsko tehnologijo štejemo tudi t.i. tehnologijo papir in pisalo, ki je v uporabi v računalniško nepodprtih informacijskih sistemih.



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.7 Mesto IS v poslovnem okolju (3)

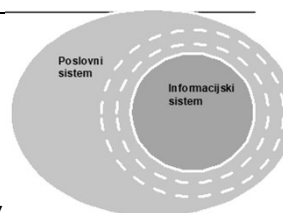
- Informacijski sistem opredelimo kot množico medsebojno odvisnih komponent (strojna oprema, programska oprema, ljudje), ki zbirajo, procesirajo, hranijo in porazdeljujejo podatke in s tem podpirajo poslovne procese v organizaciji (povzeto po Laudon, 2000).
 - Formalni vs. neformalni IS
 - Računalniško podprti vs. računalniško nepodprti IS



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.1.7 Mesto IS v poslovnem okolju (4)

- Presek med poslovnim sistemom in podpornim informacijskim sistemom se večja.
- Delo se izvaja v poslovnem sistemu, podatki o tem pa se zbirajo in obdelujejo v informacijskem sistemu.
- Primerjava med različnima poslovnima sistemoma:
 - poslovni sistem, katerega osnovni namen je gojenje trt in prodaja grozdja ter sistem, ki podpira *Izbirni postopek* za vpis na visokošolske zavode v Sloveniji
- Večanje preseka je posledica hitrega razvoja informacijskih tehnologij



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2 Analiza komponent poslovnega sistema in okolja

Podrobna vsebina

- 3.2.1. Shema WCA
- 3.2.2. Gradniki sheme WCA
- 3.2.3. Perspektive sheme WCA
- 3.2.4. Primer uporabe sheme WCA

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.1 Shema WCA⁽¹⁾

- **WCA - Work Centered Analysis framework**
 - WCA predstavlja splošno shemo, ki daje začetni okvir za proučevanje PS ter IS.
 - WCA poudarja pomen razumevanja poslovnega sistema za odločanje o potrebi po razvoju, izboljšavah ali prenovitvi IS.
 - WCA združuje ideje različnih disciplin, na primer:
 - Upravljanje kakovosti
 - Prenovitev poslovnih procesov
 - Teorija sistemov

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽¹⁾

- Osnovni gradniki sheme WCA so:
 - Notranje in zunanje stranke (uporabniki poslovnega sistema)
 - Izdelki (proizvodi, produkti) poslovnega sistema
 - Aktivnosti (korake) poslovnega sistema
 - Udeleženci poslovnega sistema
 - Podatki (informacije), ki jih poslovni sistem kreira ali uporablja
 - Tehnologija, ki jo poslovni sistem uporablja

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽²⁾

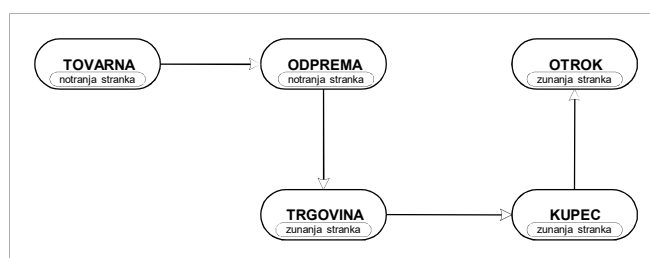


Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽³⁾

WCA
Stranke

- Notranje stranke
- Zunanje stranke
- Kdo so stranke tovarne, ki izdeluje otroške igrače?



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽⁴⁾

WCA
Izdelki

- Izdelek je rezultat oziroma izhod poslovnega sistema.
- Izdelek je lahko:
 - fizičen objekt
 - storitev
 - podatek
- Karakteristike izdelka:
 - Cena
 - Kakovost
 - Dostopnost
 - Odzivnost
 - Zanesljivost
 - Ustreznost standardom



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA ⁽⁵⁾

WCA
Poslovni procesi



- Poslovni proces - ponovitev
 - Poslovni proces je povezana skupina korakov oziroma aktivnosti, ki se izvajajo v poslovnem sistemu in posredno ali neposredno vplivajo na dodano vrednost pri uresničevanju skupnega cilja poslovnega sistema.
 - Aktivnost je majhna naloga, korak ali operacija znotraj procesa in je navadno najmanjša enota, ki jo določimo pri obravnavi poslovnega procesa.
 - Aktivnosti so časovno in prostorsko povezane, imajo začetek in konec ter vhodne in izhodne elemente.
- Poslovni proces je ključen, vendar ne edini element, ki ga obravnavamo po WCA shemi.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA ⁽⁶⁾

WCA
Udeleženci



- Udeleženci v poslovnem sistemu so posamezniki, ki opravljajo svoje vloge v sklopu aktivnosti posameznih delovnih procesov.
- Še tako avtomatizirani sistemi vključujejo ljudi, ki morajo biti kdaj pa kdaj prisotni.
- Vloge udeležencev so različne. Sodelujejo tako v izvedbenem, poslovnem kot tudi v informacijskem sistemu.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽⁷⁾

WCA
Udeleženci

- Obravnava udeleženca v poslovnem sistemu je pomembna tako iz psihološkega in sociološkega kot tudi iz tehničnega vidika.
- Poslovni sistemi so odvisni od znanja, ki ga imajo bodisi posamezniki ali organizacija kot celota.
- Analiza poslovnega sistema razkrije tudi informacije, ki niso nikjer zapisane. So v glavah posameznikov



Upravljanje z znanjem
(Knowledge Management)

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽⁸⁾

WCA
Udel. in pod.

- Znanje je strateška pridobitev vsake organizacije oziroma njeno premoženje.
- Uspešnost organizacije postaja vse bolj odvisna od njene sposobnosti upravljanja z znanjem.
- Področje, ki se ukvarja z upravljanjem znanja, lahko delimo po pomenu obravnave:
 - Upravljanjem z znanjem kot objektom, ki ga lahko identificiramo in z njim upravljamo v sklopu računalniško podprtih sistemov (računalniška in informacijska znanost).
 - Upravljanjem z znanjem kot sklopom izkušenj, sposobnosti in *know-how*-a posameznikov ali organizacije, ki je dinamično in se konstantno spreminja (filozofija, sociologija in psihologija).



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽⁹⁾

WCA
Udel. in pod.

- Upravljanje z znanjem je kot disciplina šlo skozi tri razvojne stopnje:
 - Ohranjanje dobrih izkušenj (*best practices*). Kako zagotoviti, da stvari, ki jih znamo, ne bomo *izumljali* še enkrat? Rezultat: referenčni modeli.
 - Kopičenje znanja o stranki: Kako izkoristili tisto, kar vemo o stranki, in mu ponudili še več, kvalitetnejše storitve in boljše izdelke? Rezultat: masivne zbirke podatkov in podatkovna skladišča.
 - Potreba po interakciji znotraj organizacije in z okoljem za prenos, delitev, zajem in pridobivanje novega znanja. Rezultat: elektronsko poslovanje, interaktivne spletne strani, on-line transakcije itd.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽¹⁰⁾

WCA
Podatki

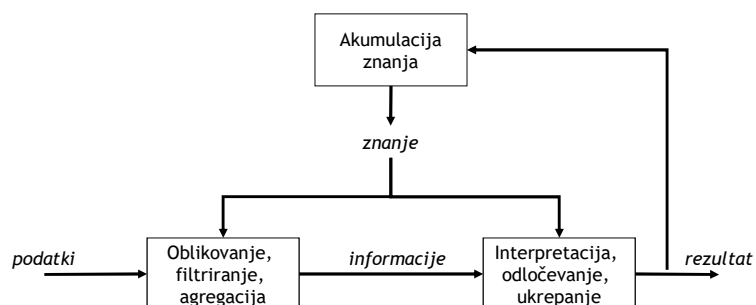
- Podatki, s katerimi imamo opravka v poslovnem sistemu, lahko zavzamejo številne oblike: tekst, številke, slike, zvok, video zapis itd.
- Podatki lahko prihajajo od zunaj ali v sistemu nastajajo.
- Med podatki, informacijami in znanjem obstaja pomembna povezava!



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽¹¹⁾

WCA
Podatki



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽¹²⁾

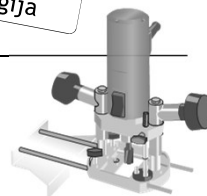
WCA
Podatki

- Znanje lahko delimo na:
 - tacitno ali skrito znanje in
 - eksplicitno znanje.
- Eksplicitno znanje je formalizirano znanje, ki ga je moč razmeroma enostavno izraziti, običajno v obliki principov, postopkov, dejstev, likov, pravil, formul itd. Sčasoma postane rutinsko in prevzame značaj podatkov
- Skritega znanja ni enostavno izraziti niti videti. Je precej subjektivno in prepleteno z vedenjem in časom. Obsega izkušnje, ideale, čustva, intuicijo in notranji vpogled. Deli se na *tehnično znanje (know how)* in *zaznavno ali kognitivno znanje*.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.2 Gradniki sheme WCA⁽¹³⁾

WCA
Tehnologija

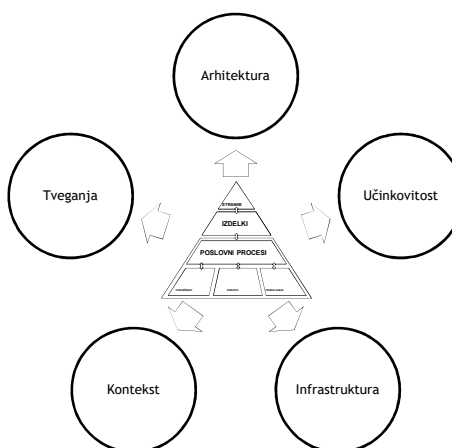


- Tehnologija so orodja, ki bodisi neposredno izvajajo določene aktivnosti znotraj poslovnega sistema ali pa so v pomoč udeležencem pri izvajanju njihovega dela.
- Posebna vrsta tehnologije, ki je pri obravnavi informacijskih sistemov najpomembnejša, je informacijska tehnologija.
- Ponovitev:
 - Informacijska tehnologija označuje programsko (*software*) in strojno (*hardware*) opremo, ki se uporablja za podporo delovanju informacijskega sistema.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

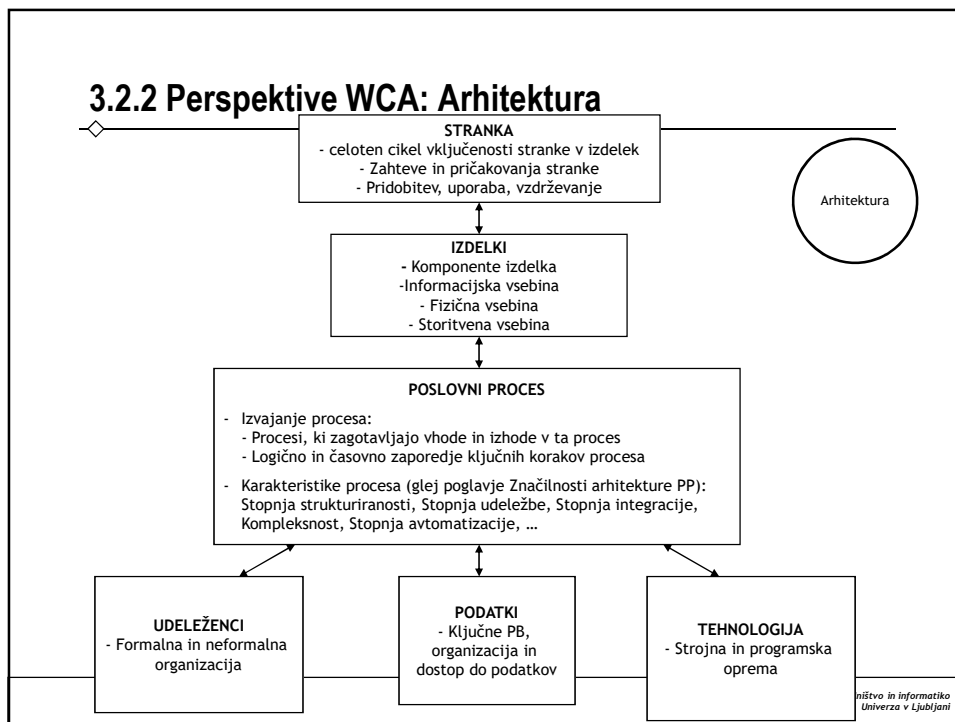
3.2.3 Perspektive WCA

- Pet perspektiv:
 - **Arhitektura:** katere komponente sistema opravljajo delo, kdo uporablja rezultate dela, kako so komponente povezane in kakšno je njihovo povezano delovanje, kdo uporablja izdelke?
 - **Učinkovitost:** kako dobro delujejo posamezne komponente, kako učinkovit je sistem, kako učinkovit bi moral biti sistem?
 - **Infrastruktura:** na kakšni tehnični in „človeški“ infrastrukturi temelji delo, v katerem smislu infrastruktura predstavlja priložnost ali oviro?
 - **Kontekst:** kakšni so vplivi konteksta organizacije in tehničnega konteksta, katerem smislu kontekst predstavlja priložnost ali oviro?
 - **Tveganja:** katera tveganja lahko povzročijo, da sistem postane neučinkovit, kakšni so možni odzivi na te težave?

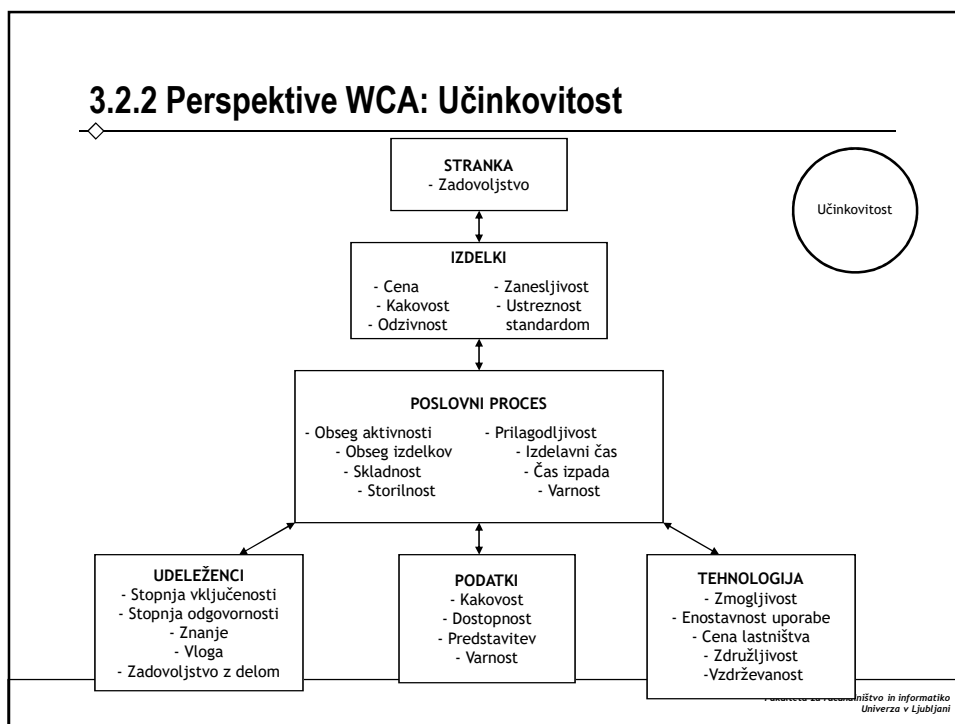


Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

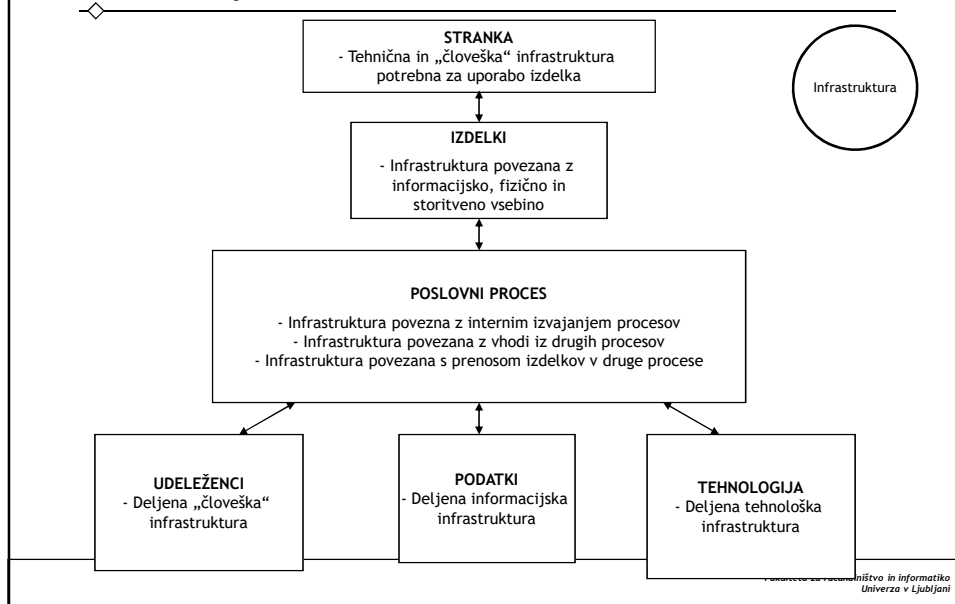
3.2.2 Perspektive WCA: Arhitektura



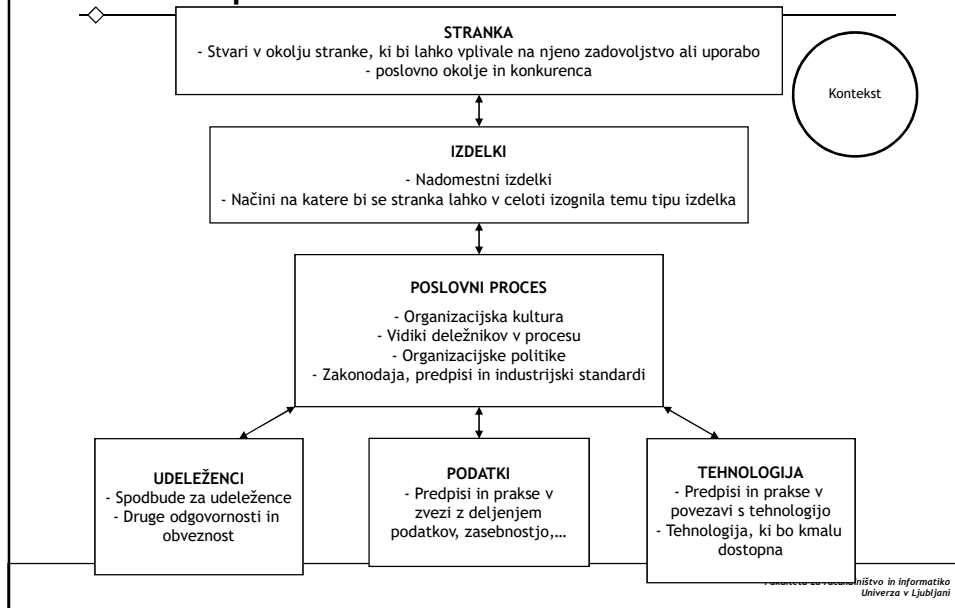
3.2.2 Perspektive WCA: Učinkovitost



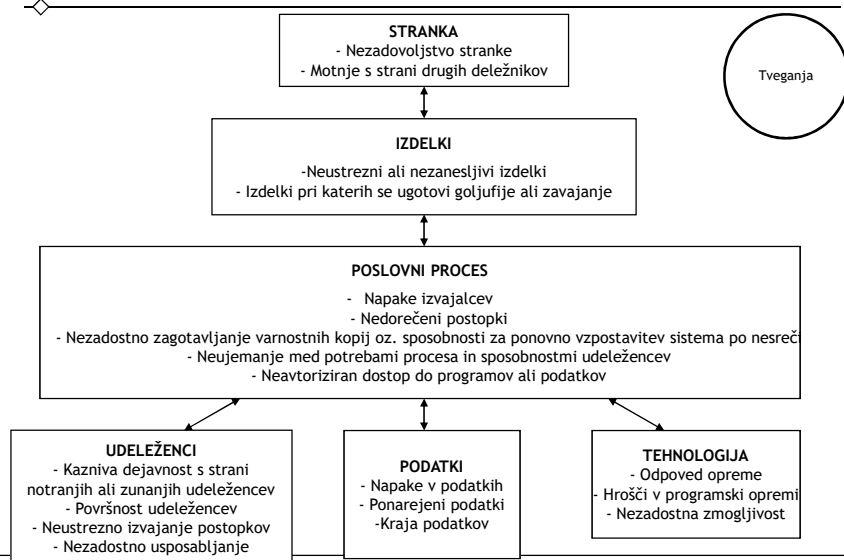
3.2.2 Perspektive WCA: Infrastruktura



3.2.2 Perspektive WCA: Kontekst



3.2.2 Perspektive WCA: Tveganja



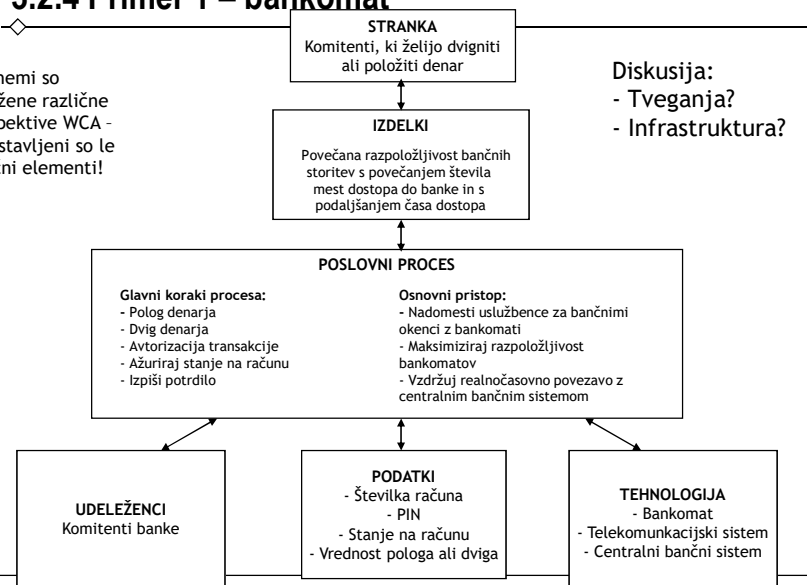
3.2.4 Primer 1 – bankomat

- Citibank je v poznih 70ih v New Yorku vpeljal 500 bankomatov (ATM = automated teller machine)
- Delež, ki ga je imel Citibank na trgu je iz 4,5% v letu 1978 zrasel na 13% v letu 1987.
- Kakšna je shema WCA za primer bankomatov Citibank?



3.2.4 Primer 1 – bankomat

Na shemi so združene različne perspektive WCA - predstavljeni so le ključni elementi!



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.4 Primer 2 – trgovina

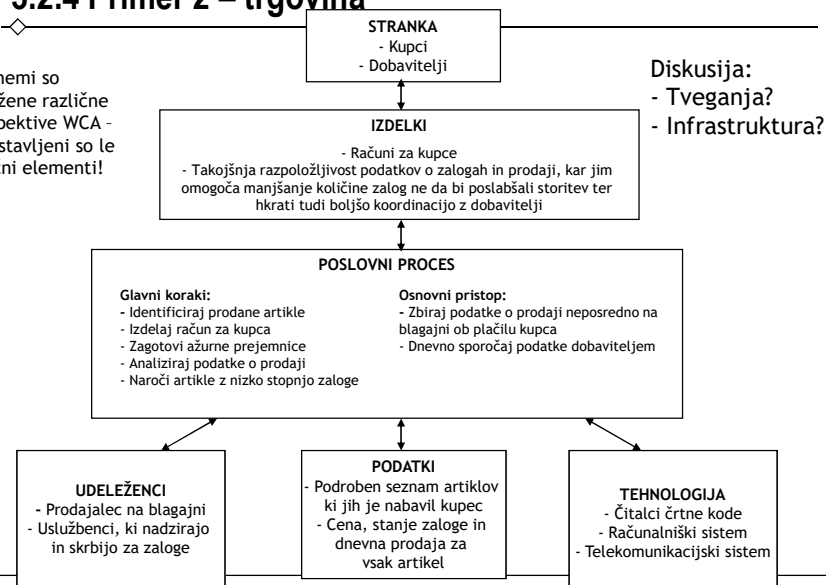
- Walmart je ena izmed največjih in najbolj dobičkonosnih trgovskih verig
- Njegov poslovni model temelji na hitrem pridobivanju podatkov o tem kaj kupujejo (želijo) stranke
- V obdobju 5 let je v IT investiral 600 mio USD.
- Uporablja POS sistem, ki sproti sporoča količine prodaje posameznih artiklov po trgovinah in na ta način nižajo potrebno količino zaloga.



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.2.4 Primer 2 – trgovina

Na shemi so združene različne perspektive WCA - predstavljeni so le ključni elementi!



Diskusija:
- Tveganja?
- Infrastruktura?

3.2.4 Diskusija: Primer 3 – Amazon.com

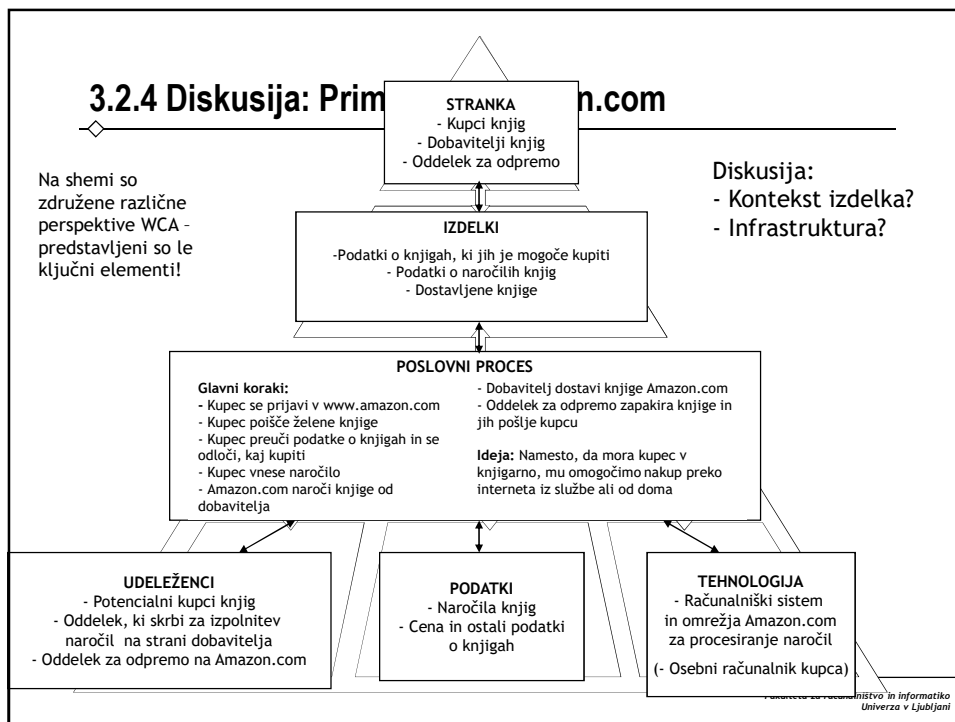
- Kakšna je dodana vrednost Amazon.com? Kakšno storitev nudi?
- Kako se njegov poslovni model razlikuje od klasične knjigarne?
- Nariši shemo WCA za Amazon.com (za njegovo osnovno dejavnost - spletna prodaja knjig)!



3.2.4 Diskusija: Primarni elementi Amazon.com

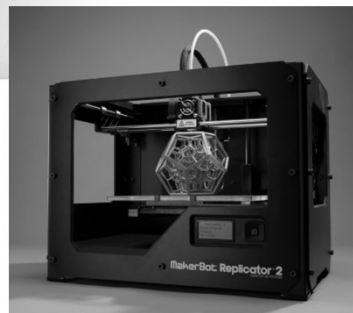
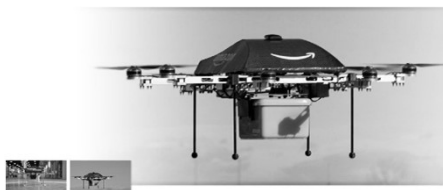
Na shemi so združene različne perspektive WCA - predstavljeni so le ključni elementi!

Diskusija:
- Kontekst izdelka?
- Infrastruktura?



3.2.4 Diskusija: Walmart in Amazon – sedanost, prihodnost?

Kaj pa WCA shema za Walmart in Amazon ob vpeljavi novih tehnologij?



- droni za prenos paketov
- 3D tisk pri potrošnikih

3.3 Procesi v poslovnem sistemu

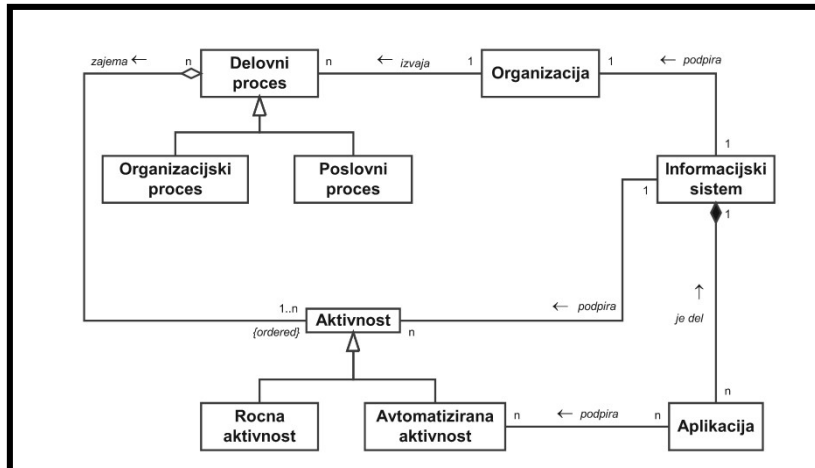
Podrobna vsebina

- 3.3.1 Vrste poslovnih procesov
- 3.3.2 Soodvisnost temeljnega, upravljalnega in informacijskega procesa
- 3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje poslovnih procesov
- 3.3.4 Značilnosti arhitekture poslovnih procesov

3.3.1 Vrste procesov v organizaciji ⁽¹⁾

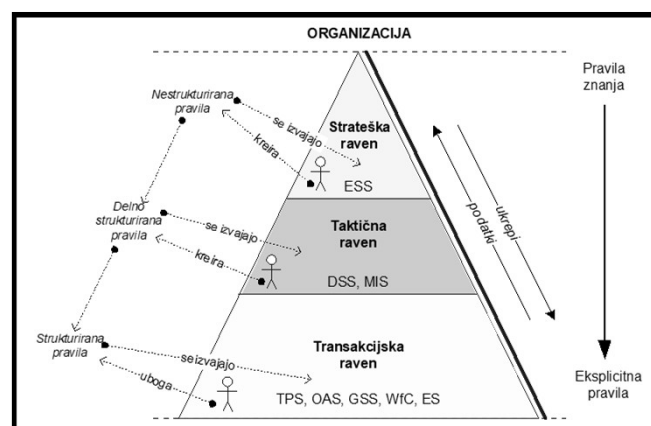
- Dejavnost organizacije lahko opredelimo z delovnim procesom, katerega namen je ustvarjanje dobrin.
- Delovni proces delimo na:
 - poslovni ali izvedbeni proces, s katerim označujemo delovanje organizacije za doseg želenih poslovnih učinkov, ter
 - organizacijski ali upravljalni proces, s katerim spodbujamo in usmerjamo delovanje organizacije.

3.3.1 Vrste procesov v organizaciji (2)



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.1 Vrste procesov v organizaciji (3)



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.1 Vrste procesov v organizaciji ⁽⁴⁾

- Podrobneje lahko delovni proces delimo na tri osnovne procese:
 - Proces ustvarjanja poslovnih učinkov (proizvodni, temeljni ali reprodukcijski proces), s katerim preoblikujemo surovine in material v proizvode in storitve,
 - informacijski proces, ki zajema podatke iz okolja in proizvodnih procesov ter jih hrani in preoblikuje v notranja in zunanja obvestila ter nato v informacije ter
 - upravljalno-ravnateljevalni ali organizacijski proces, ki informacije iz okolja in informacije, pridobljene iz informacijskih procesov, preoblikuje v upravljalne ukrepe.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj, uprav. in info. procesa ⁽¹⁾

- **Konvencionalna obravnava sistemov**
 - Zaprti - brez upoštevanja okolja
 - Statični - brez upoštevanja procesov
 - Parcialni - izolirani vidiki
 - Proizvodni
 - Logistični
 - Informacijski
- **Pravilen pristop k obravnavanju sistemov**
 - odprti - celote in hkrati deli drugih celot
 - dinamični
 - celoviti

Glej poglavje 1.6
Kaj je sistem?

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj, uprav. in info. procesa ⁽²⁾

- Poslovni sistem je odprt in se sestoji iz:
 - komponent $\Leftrightarrow K$
 - odnosov med njimi t.j. množica povezav, ki odraža notranjo strukturo sistema $\Leftrightarrow P$
 - odnosov z okoljem t.j. mejnih prostorov:
 - vhodni prostor $\Leftrightarrow X$
 - izhodni prostor $\Leftrightarrow Y$
 - procesov t.j. transformacije $\Leftrightarrow T$

Legenda:
K - komponente
P - povezave v sistemu
X - vhodni prostor
Y - izhodni prostor
T - procesi oz. transformacije

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj, uprav. in info. procesa ⁽³⁾

- Poslovni sistem lahko opišemo kot:

$$S=S(K,P,T,X,Y)$$

$$K=\{k_i; i=1,2,\dots,m\}$$

$$P=\{p_j; j=1,2,\dots,n\}$$

$$X=\{x_p; p=1,2,\dots,u\}$$

$$Y=\{y_q; q=1,2,\dots,v\}$$

$$T:X \rightarrow Y$$

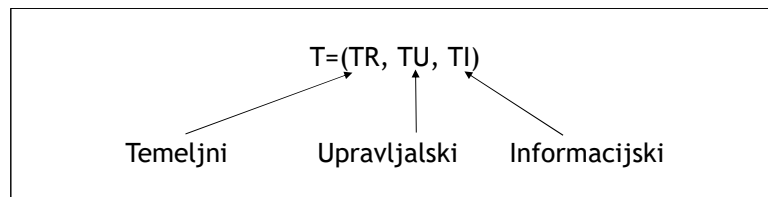
Legenda:
K - komponente
P - povezave v sistemu
X - vhodni prostor
Y - izhodni prostor
T - procesi oz. transformacije

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽⁴⁾

- Transformacije (T):

- Osnovne procese, ki se odvijajo v poslovnem sistemu lahko predstavimo s transformacijami.



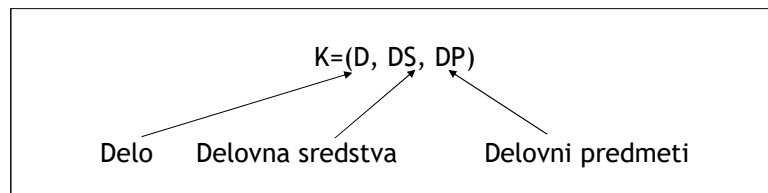
Legenda:
K - komponente
P - povezave v sistemu
X - vhodni prostor
Y - izhodni prostor
T - procesi oz. transformacije

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽⁵⁾

- Komponente (K):

- V poslovnem sistemu nastopajo tri osnovne komponente.



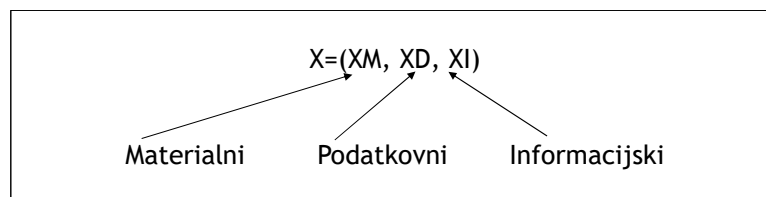
$D=\{d_{i1}; i_1=1,2,\dots,m_1\}$
 $DS=\{s_{i2}; i_2=1,2,\dots,m_2\}$
 $DP=\{p_{i3}; i_3=1,2,\dots,m_3\}$

Legenda:
K - komponente
P - povezave v sistemu
X - vhodni prostor
Y - izhodni prostor
T - procesi oz. transformacije

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽⁶⁾

- Vhodni prostor (X):
 - V poslovnem sistemu nastopajo tri osnovne vrste vhodov.

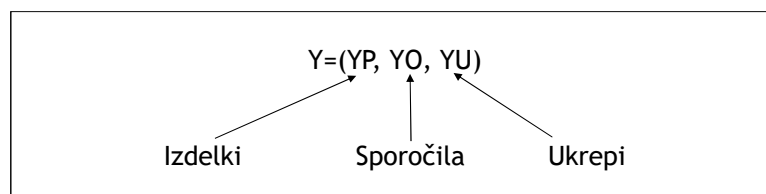


Legenda:
K - komponente
P - povezave v sistemu
X - vhodni prostor
Y - izhodni prostor
T - procesi oz. transformacije

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽⁷⁾

- Izhodni prostor (Y):
 - V poslovnem sistemu nastopajo tri osnovne vrste izhodov.

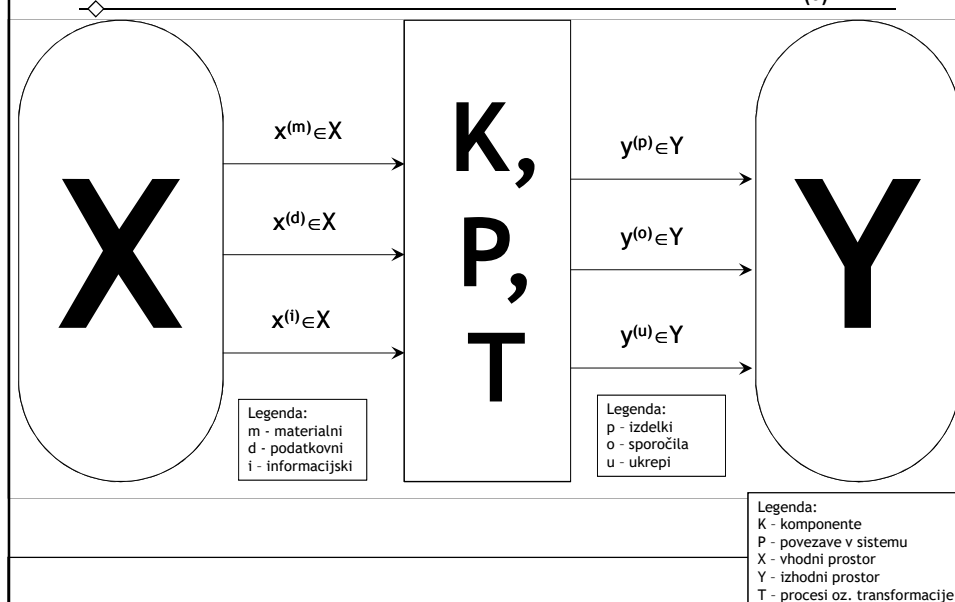


YP - Izdelki in storitve
YO - Sporočila oz. rezultati obdelave podatkov
YU - Upravljalški ukrepi

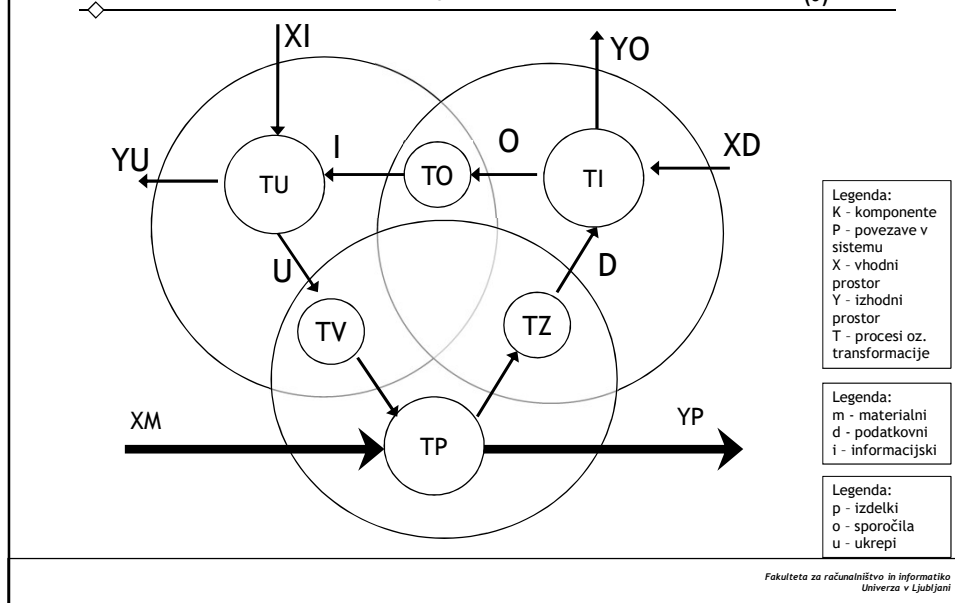
Legenda:
K - komponente
P - povezave v sistemu
X - vhodni prostor
Y - izhodni prostor
T - procesi oz. transformacije

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽⁸⁾



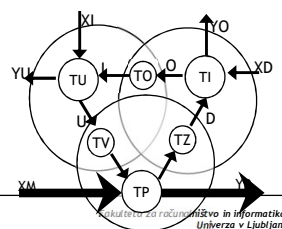
3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽⁹⁾



3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽¹⁰⁾

- Opis sheme (1):

1. TP: $XM \rightarrow YP$
je temeljni proces, ki je preoblikovanje materije XM v proizvode in storitve YP.
2. TZ: $(XM \times XU \times TP \times YP) \rightarrow D$
je preslikava temeljnega procesa v podatke oz. proces zajemanja podatkov. Presek med temeljnim in informacijskim procesom.



3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽¹¹⁾

- Opis sheme (2):

3. TI: $(XD \times D) \rightarrow \begin{bmatrix} O \\ YO \end{bmatrix}$

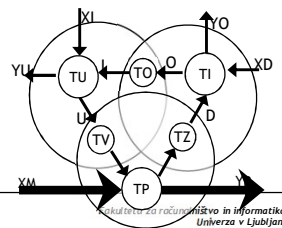
Podatke D in XD pretvorimo z informacijskim procesom TI v:

- Notranja sporočila O
- Zunanja sporočila YO

4. TO: $O \rightarrow I$

iz sporočil v informacije.

To je tudi upravljski problem, zato je izvršljiv v preseku z upravljskim procesom.



3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽¹²⁾

- Opis sheme (3):

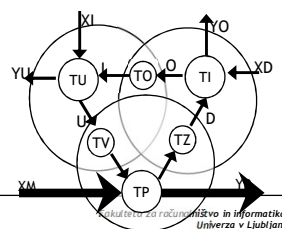
$$3. \quad TU: (XI \times I) \rightarrow \begin{bmatrix} U \\ YU \end{bmatrix}$$

Upravljalški proces TU preoblikuje notranje informacije I in zunanje informacije XI v upravljalške ukrepe U in YU. Sestoji se iz formaliziranega dela in upravljalno odločitvenega procesa, ki je neformaliziran.

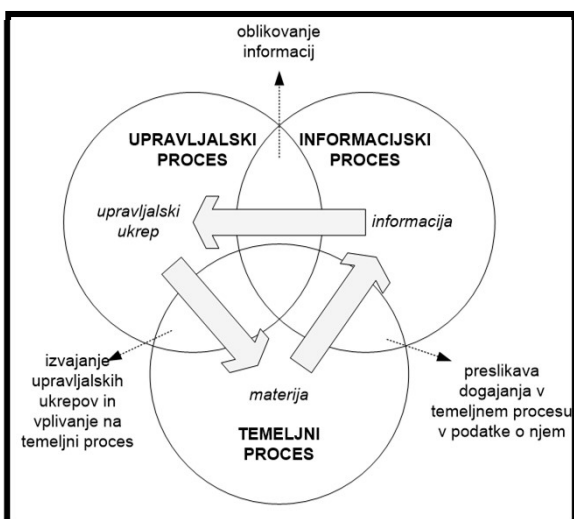
$$4. \quad TV: U \rightarrow TP$$

Izvajanje upravljalških ukrepov (vplivanje na temeljni proces)

- 5. Krog se zaključi.



3.3.2 Soodvisnost temelj., uprav. in info. procesa ⁽¹³⁾



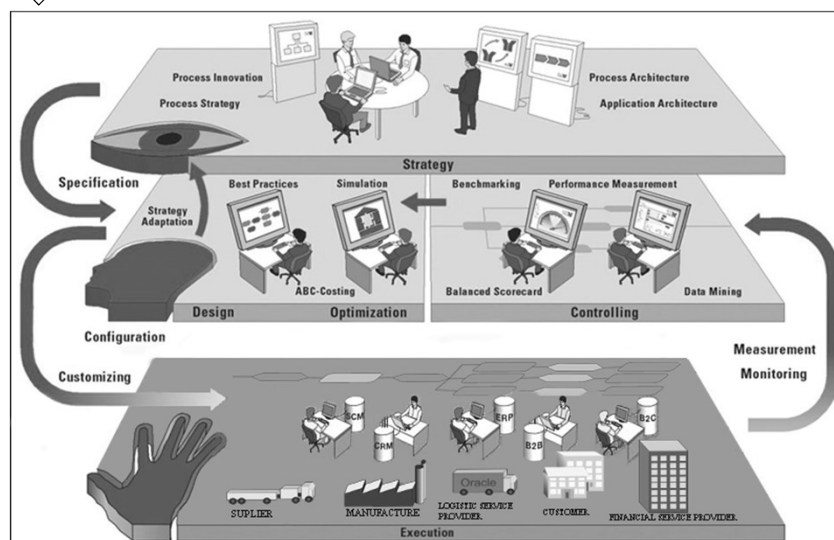
Odperta sinergijska celota:
procesov ne moremo obravnavati ločeno od okolja in drugih procesov.

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽¹⁾

- Zakaj modeliranje poslovnih procesov?
- Poslovne procese modeliramo zato, da bi jih lažje analizirali ter izboljševali. Področja:
 - Poslovno modeliranje
 - Razvoj IS
 - Zajem poslovnih procesov
 - Prenovitev poslovnih procesov

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽²⁾



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽³⁾

- Obstaja vrsta tehnik in orodij za modeliranje procesov
 - Večinoma grafične.
 - Omogočajo prikaz zaporedja aktivnosti in drugih povezanih gradnikov, ki nastopajo pri izvedbi poslovnega procesa.
 - Nekatera orodja omogočajo tudi simulacijo, izvajanje in optimizacijo poslovnih procesov.

iGrafx®

IDS
SCHEER



BPMN

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽⁴⁾

- Primer celovite podpore:
 - ARIS Strategy Platform
 - ARIS BSC
 - ARIS Business Optimizer
 - ARIS Design Platform
 - ARIS Simulation
 - ARIS Web Publisher
 - Quality Management Scout
 - ARIS Toolset
 - ARIS Business Architect ARIS Implementation Platform
 - ARIS Controlling Platform

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽⁵⁾

eEPC

- Diagram eEPC (*extended Event driven Process Chain*) je grafična metoda, s katero modeliramo poslovne procese v organizaciji.
- Z diagramom skušamo zajeti in predstaviti zaporedje izvajanja aktivnosti posameznih poslovnih procesov ter opredeliti povezave med aktivnostmi in uporabniki, aplikacijami, podatki, dokumenti in podobno.
- eEPC diagramaska tehnika nudi bogat nabor gradnikov za modeliranje poslovnih procesov.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽⁶⁾

eEPC

- Dogodek:
 - vsaka aktivnost procesa ima praviloma vhodni in izhodni dogodek.
 - Vhodni dogodek se zgodi ob določenem trenutku, ko je izpolnjen nek pogoj in ima za posledico začetek izvajanja neke aktivnosti.
 - Ko se aktivnost izvede, lahko rezultat vpliva na izhodni dogodek.
 - Primeri dogodkov so: *podatki preneseni, sporočilo poslano, dokument kreiran, dokument potrjen* ipd.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽⁷⁾

eEPC

- Aktivnost:
 - Aktivnost je najmanjša enota poslovnega procesa.
 - Pomeni zaokroženo celoto procesiranja.
 - Aktivnost je lahko *pošiljanje obvestila, izdelava novega dokumenta, prenos podatkov iz dokumenta, pregled podatkov po določenem kriteriju* ipd.
 - Izvajanje aktivnosti v okviru sistema za upravljanja poslovnih procesov lahko poteka v sodelovanju z uporabnikom ali popolnoma avtomatsko.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽⁸⁾

eEPC

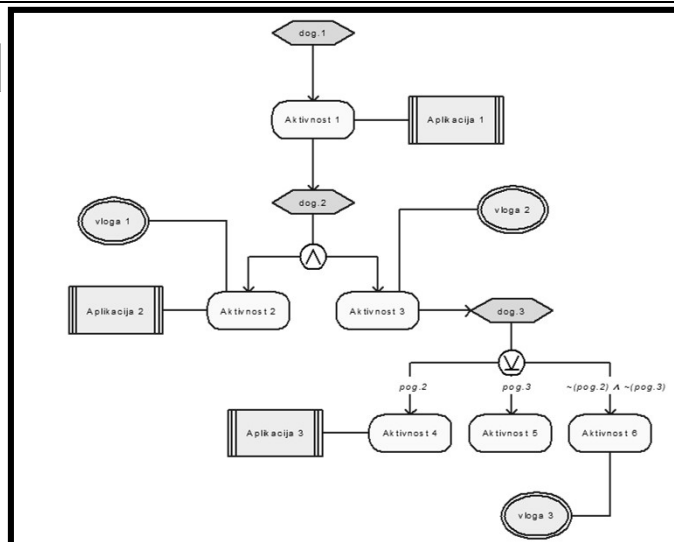
- Krmilni tok: krmilni oziroma kontrolni tok v obliki puščice nakazuje zaporedje dogodkov in aktivnosti v modeliranemu procesu.
- Operator: operator predstavlja mesto razdruževanja kontrolnega toka. Operatorji so AND, OR, XOR.
- Vloga: vloga lahko predstavlja enega ali več udeležencev procesa, ki opravljajo podobne ali enake naloge.
- Aplikacija: aplikacija je računalniška programska komponenta, ki je potrebna za izvedbo določene aktivnosti.
- Informacijski objekt: informacijski objekt predstavlja dokumente, datoteke, entitete ter druge nosilce podatkov.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽⁹⁾

eEPC

Primer

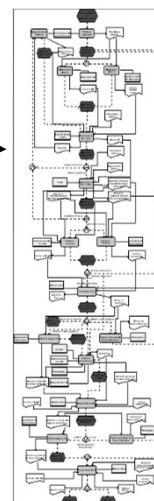


Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽¹⁰⁾

eEPC

- PRIMER glavnih postopkov v telekomunikacijskem podjetju
 - Razvoj in vzdrževanje TK infrastrukture in sistemov
 - Dobava TK storitev
 - Zaračunavanje TK storitev
 - Zagotavljanje TK storitev
 - Trženje in razvoj TK storitev
 - Financiranje poslovanja
 - Nabava in logistika
 - Splošna podpora



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽¹¹⁾

BPMN

- BPMN (Business Process Modelling Notation) je grafična notacija za modeliranje poslovnih procesov in delovnih tokov.
- Pod okriljem organizacije OMG (www.omg.org), ki skrbi tudi za UML.
- www.bpmn.org

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP ⁽¹³⁾

BPMN

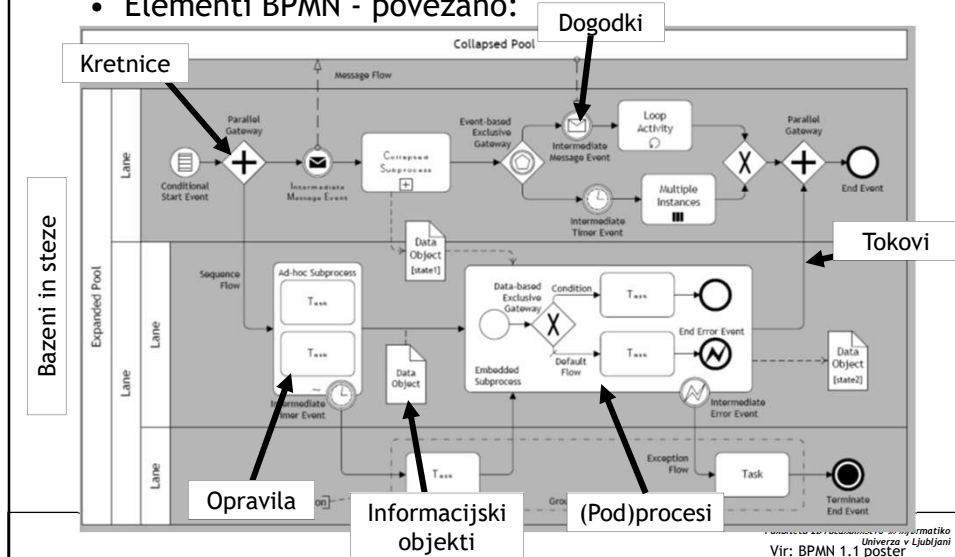
- BPMN opredeljuje naslednje elemente:
 - procese (atomarne, podprocese, ad-hoc, ponavljajoče se, transakcije),
 - dogodke,
 - kretnice (IN, ALI, XALI, dogodkovne, kompleksne)
 - bazene, steze
 - informacijske objekte (dokumente)
- Na razpolago je veliko število orodij, ki podpirajo BPMN (npr. Lombardi, Savvion)

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP (14)

BPMN

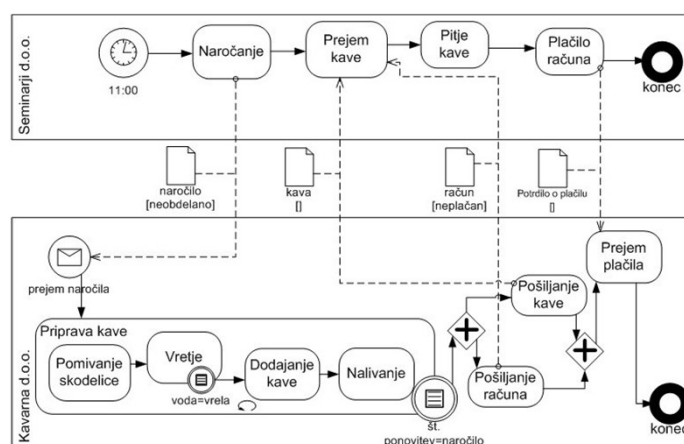
- Elementi BPMN - povezano:



3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP (15)

BPMN

Primer:



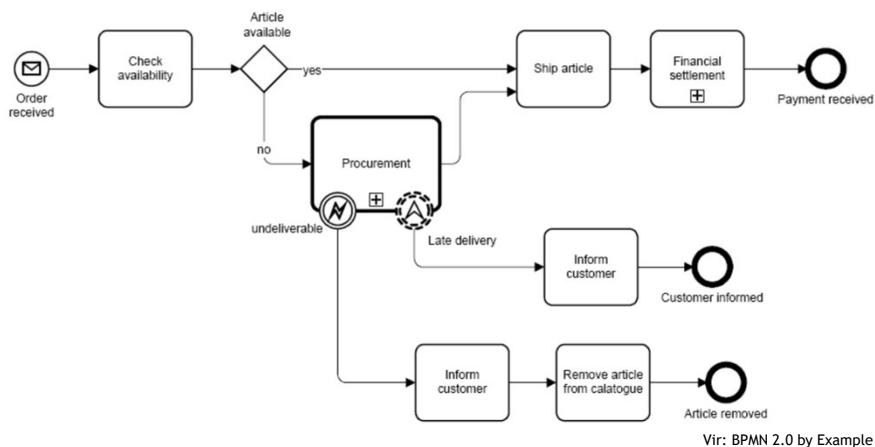
Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Modeling_Notation

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP (16)

BPMN

- Primer: Izpolnitev naročila in dobava artikla

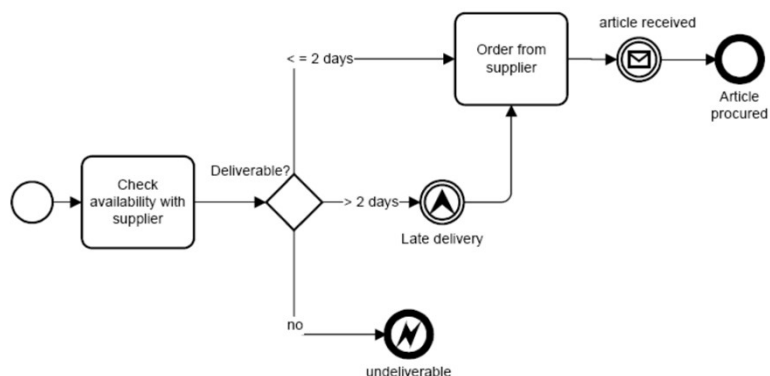


Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.3 Tehnike in orodja za modeliranje PP (17)

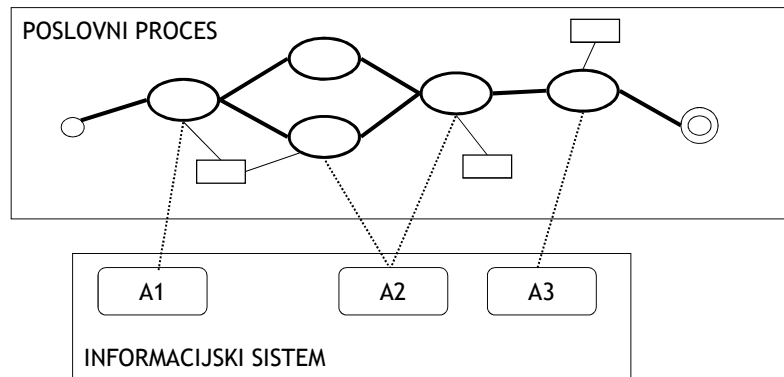
BPMN

- Primer: Izpolnitev naročila in dobava artikla (podproces dobave)



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽¹⁾



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽²⁾

- Tako kot je pomembno poznati podrobnosti o procesu in njegovih aktivnostih, je pomembno razumeti proces kot celoto.
- Pomembne značilnosti, ki veliko povedo o procesu, so:
 - Stopnja strukturiranosti
 - Stopnja udeležbe
 - Stopnja integracije (povezljivosti)
 - Kompleksnost (obseg)
 - Stopnja avtomatizacije in zaupanja računalniku
 - Povezanost načrtovanja, izvajanja in nadzorovanja procesa
 - Sposobnost obravnave izjem in napak

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽³⁾

- Stopnja strukturiranosti je stopnja vnaprej določene korespondence (povezave) med elementi vhoda in izhoda. Vsak korak je popolnoma opredeljen s pravili, vse situacije so predvidene.
- Glede na strukturiranost procese delimo na:
 - Visoko strukturirane
 - Delno strukturirane
 - Nestrukturirane
- Kakšna stopnja strukturiranosti velja za proces dviga denarja na bančnem avtomatu?

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽⁴⁾

Visoko strukturirani procesi

- O visoko strukturiranem procesu govorimo takrat, ko so vsi njegovi koraki natanko definirani in razumljivi. Natanko je določeno, kako jih je potrebno izvesti, prav tako pa je moč ugotoviti, kako uspešna je bila izvedba.
- Značilnosti, ki so specifične za visoko strukturirane procese, so:
 - Natanko se ve, kakšne so potrebe po podatkih in informacijah
 - Znanе so metode za obdelavo podatkov
 - Podana je želena oblika podatkov
 - Odločitveni koraki procesa so definirani, predpisana so pravila za odločanje. Odločitveni koraki so ponovljivi.
 - Kriteriji za odločanje so popolnoma jasni
 - Uspešnost procesa je merljiva

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽⁵⁾

- Delno strukturirani procesi
 - V delno strukturiranih procesih so aktivnosti v splošnem znane, obstajajo pa tudi koraki, ko je potrebna posameznikova odločitev.
- Nestrukturirani procesi
 - Nestrukturirani procesi zajemajo korake, kjer je težko opredeliti, kakšni so potrebni podatki za izvedbo aktivnosti, kakšne so metode za njihovo uporabo, kakšni so kriteriji za odločanje itd.
 - Odločanje v nestrukturiranih procesih navadno temelji na intuiciji, izkušnjah, nepreciznih informacijah ipd.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

VAJA

stopnja strukturiranosti

- Razvrstite naslednje procese po stopnji strukturiranosti:
 - postopek izračuna točk na maturi △
 - postopek za dodelitev kredita pravni osebi ∞
 - postopek za diagnosticiranje bolezni ∞
 - postopek za izbiro kandidatov, ki imajo pravico bivanja v študentskih domovih ULJ △
 - postopek dviga denarja na bankomatu △
 - postopek za sprejem oziroma zavrnitev objave prispevka v reviji ∞
 - postopek za dodelitev socialnega stanovanja mladi družini △
 - postopek za izbiro naslovnice v reviji ▽

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽⁶⁾

- Pri izvajanju procesov je vedno težko najti pravo stopnjo udeležbe.
- Preveč udeležencev lahko upočasnuje proces, mala udeležba pa lahko povzroči, da so pomembne odločitve narejene iz relativno ozkih vidikov, ki niso dobri tudi za celotno organizacijo.
- Če je udeležencev malo, lahko proces poteka hitro in učinkovito, za zagotovitev kakovosti izdelkov, standardov in organizacijskih predpisov pa je potrebna večja stopnja udeleženosti.
- Primer: večji projekti z več udeleženci zahtevajo obsežnejše metodologije. Poveča se kakovost.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽⁷⁾

- Informacijski sistemi lahko pomembno vplivajo na stopnjo udeležbe v poslovnih procesih.
 - Zmanjšujejo udeležbo (z dobrim IS lahko iste procese izvajamo z manjšo udeležbo)
 - Povečujejo udeležbo (npr. z razkrivanjem podrobnih podatkov vodstvenim delavcem, se njihova udeležba navadno poveča)
- Trenutni trendi na področju kakovosti so usmerjeni v zmanjševanje stopnje udeležbe v procesih. Udeleženci morajo imeti znanje za izvajanje svojih nalog ter tudi odgovornost za kontrolo.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

Primer

stopnja udeležbe

- Zanimiva je obravnava stopnje udeležbe v primeru procesa razvoja programske opreme
 - visoka udeležba zahteva kompleksnejše razvojne procese, ki omogočijo sodelovanje večjega števila ljudi
 - ob nižji udeležbi zadoščajo lažje razvojne procese z nižja stopnjo formalnosti

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽⁸⁾

- Kadar govorimo o stopnji integracije poslovnih procesov, mislimo na mero medsebojne povezanosti in sodelovanja med različnimi aktivnostmi ali procesi.
- Stopnja integracije je povezana s hitrostjo, s katero en proces reagira na dogodke drugega:
 - hitrost vzpostavitve komunikacijskega kanala, preko katerega sodelujoči komunicirajo,
 - hitrost, s katero proces reagiranja na osnovi informacij, ki jih je pridobil na osnovi opravljene komunikacije.
- Pomembno vlogo pri integraciji imajo informacijski sistemi (podpirajo obe vlogi, omogočajo komuniciranje ter uporabo prejetih informacij).

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

Primer

stopnja integracije

- Primeri učinkovite integracije:
 - Integracija med procesom prodaje in procesom proizvodnje.
 - Integracija z dobavitelji
- Kakšna je prava stopnja integracije?
 - Poslovni procesi, ki niso dovolj integrirani, delujejo neorganizirano in so neproduktivni, močno integrirani procesi pa so zato bolj zapleteni in jih je težje nadzirati.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽⁹⁾

Stopnje integracije:



- Skupna kultura: Udeleženci v dveh različnih procesih si delijo razumevanje in splošna verovanja o tem, kako naj bi sistem deloval. Tako lažje rešujejo nastale konflikte.
- Skupni standardi: Dva različna procesa uporabljata skupne standarde, vendar delujeta neodvisno. Posebej velja izpostaviti standardno programsko in strojno opremo, ki močno olajša vzdrževanje.
- Souporaba informacij: poslovni procesi delujejo neodvisno, vendar dovoljujejo drugim dostop do svojih podatkov.
- Koordinacija: procesi delujejo avtohtono in sami vzdržujejo svoje funkcije, vendar pa omogočajo koordinacijo, ki zagotavlja skupni cilj (npr. upravljanje s skupnimi sredstvi, skrb za ustrezno skladnost med posameznimi deli izdelkov ipd.)
- Kolaboracija (skupno delo): Različni poslovni procesi se delno ali v celoti združijo, da bi dosegli pomembnejši cilj (npr. trženje + razvoj + prodaja).

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽¹⁰⁾

- Katera stopnja integracije je prava?
 - Potrebno upoštevati, kakšno stopnjo so udeleženci pripravljeni sprejeti.
 - Souporaba informacij je lahko rešena z uporabo ustrezne tehnologije, koordinacija in kolaboracija pa zahtevata sodelovanje in predanost udeležencev.
- Problemi tesne integracije
 - Neprestano odzivanje
 - Izpostavljenost varnosti, nemodularnost,...
 - Občutljivost (katastrofalni izpadi)
 - Primer: stanje na TR

Primer: Nintendo Wii

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

Primer

stopnja integracije

- Primer težav pri integraciji:
 - Nintendo Wii - predstavitev konec 2006
 - Nintendo ni mogel izdelati dovolj enot, da bi zadostil povpraševanju tržišča, kljub temu, da je predvidel zadostne proizvodne kapacitete
 - Zakaj? Ker dobavitelji niso uspeli dobaviti zadostne količine surovin oz. polzidelkov za izdelavo Wii.
 - Nintendo dodatnih potreb ni pravočasno predstavil svojim dobaviteljem
 - Posledice: izgubljena priložnost za višjo prodajo, olajšan vstop konkurence na trg
 - Ocena analitikov: izguba za Nintendo kot posledica omenjenih težav je bila okoli 1,3 mrd USD!



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.3.4 Značilnosti arhitekture PP ⁽¹¹⁾

- Kompleksnost sistema merimo s številom elementov, ki jih zajema, ter z naravo in intenzivnostjo njihove interakcije.
- Enostaven sistem morda ne obvladuje problema, kompleksen sistem pa je lahko sam neobvladljiv.
- Z večanjem kompleksnosti sistem vse težje obvladamo.
 - Upoštevati moramo več elementov in s tem več interakcije.
 - Težje razumemo dogajanje v sistemu.
 - Težje ugotavljamo, na kaj utegnejo spremembe v sistemu vplivati.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

Primer

stopnja kompleksnosti

- Primeri zmanjševanja stopnje kompleksnosti:
 - 80/20
 - Standardizacija (npr. uvedba EDI standarda)
 - Uvedba novih procesov (npr. poseben postopek za pridobitev dovoljenja za male adaptacije)

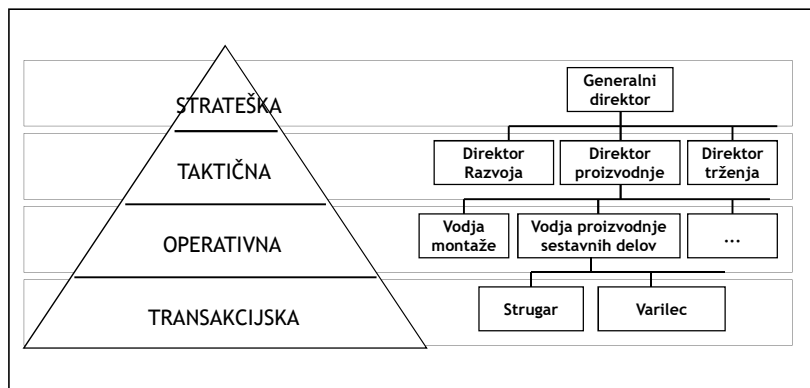
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu

• Diskusija:

- Kakšne informacije so potrebne na različnih ravneh odločanja?

To pravzaprav že poznamo...



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu

- Značilnosti informacij glede na hierarhično raven vodenja

	Vrhovno vodstvo (angl. top manag.)	Srednje vodstvo (angl. middle manag.)	Nadzor in nizje- nivojsko vodstvo
Časovni obseg	Dolg: leto	Srednji: teden, mesec, leto	Kratek: dan
Raven podrobnosti	• visoko agregiran • manj natančen • predvidevanja	• strnjen • integriran • pogosto finančen	• zelo podroben • zelo točen • pogosto nefinančen
Usmeritev	Primarno zunanji	Primarno notranji z omejenim zunanjim	Notranji
Odločitve	• zelo podvržene presoji • uporaba ustvarjalnosti in analitičnih veščin	• relativna podvrženost presoji	• močno odvisne od pravil

Vir: Pearson, Saunders: Managing and Using Information Systems, A strategic approach; str. 15

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu

- Ravni odločanja v poslovnem sistemu



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu

- Diskusija:
 - Kako popoln IS izdelati?
 - Kakšni stroški za IS so še sprejemljivi?

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽¹⁾

- DEFINICIJA:

Vrednost informacije je enaka koristi, ki smo jo pridobili na upravljanem objektu s tem, da smo jo uporabili za odločitev.

- Vrednost informacije nam predstavlja **učinek**, ki ga v upravljanem sistemu dosežemo na upravljanem objektu (predmetu odločanja) kot **razliko**, ki nastane, če alternativno odločitev opravimo z razpoložljivo informacijo ali brez nje.

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽²⁾

$$GB = (P_1 - P_0) - (C_{X1} - C_{X0})$$

- Bruto korist (Gross Benefits)

$$NB = GB - (C_1 - C_0)$$

- Neto korist (Net Benefits)

P_0 - Doseženi ekonomski učinki ob uporabi **referenčnega IS** (IS, ki ga uporabljamo za primerjavo ali obstoječ IS ali ob popolni odsotnosti kakršnegakoli IS)

P_1 - Doseženi ekonomski učinki ob uporabi **ocenjevanega IS** (npr. potencialen nov IS, ki ga primerjamo z obstoječim stanjem, da bi ugotovili, če ga je smiselno vpeljati)

C_{X0} - Stroški organizacije brez vseh stroškov IS, ki nastajajo ob uporabi **referenčnega IS**

C_{X1} - Stroški organizacije brez vseh stroškov IS, ki nastajajo ob uporabi **ocenjevanega IS**

C_0 - Stroški, ki nastajajo z **referenčnim IS**

C_1 - Stroški, ki nastajajo z **ocenjevanim IS**

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽³⁾

- Uporaba določene informacije ali sprememba atributov je smiselna le, če velja pogoj

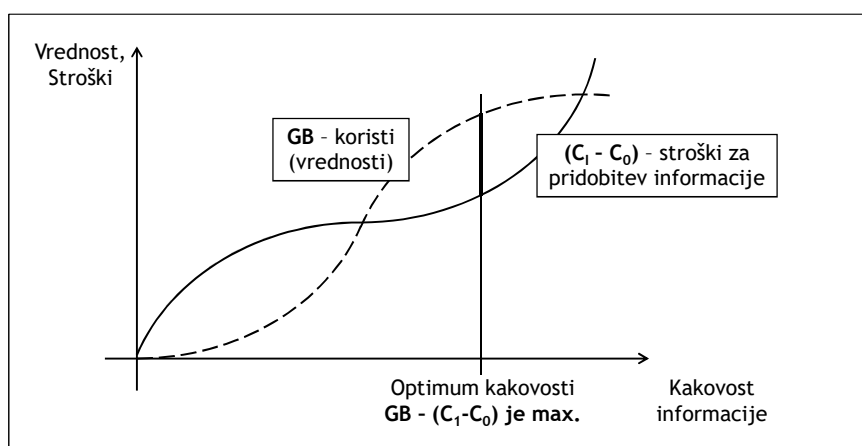
$$NB > 0$$

kar lahko dosežemo z:

- večanjem GB
- manjšanjem $C_1 - C_0$

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

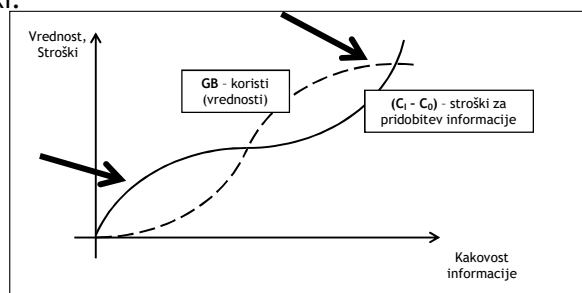
3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽⁵⁾



Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽⁶⁾

- Stroški za dvig kakovosti naraščajo od določene točke praviloma hitreje, kot pa koristi same.
- Tipična krivulja razmerja koristi in stroškov ima teme, kjer postane nadaljnje višanje kvalitete povezano z nesorazmernimi stroški.

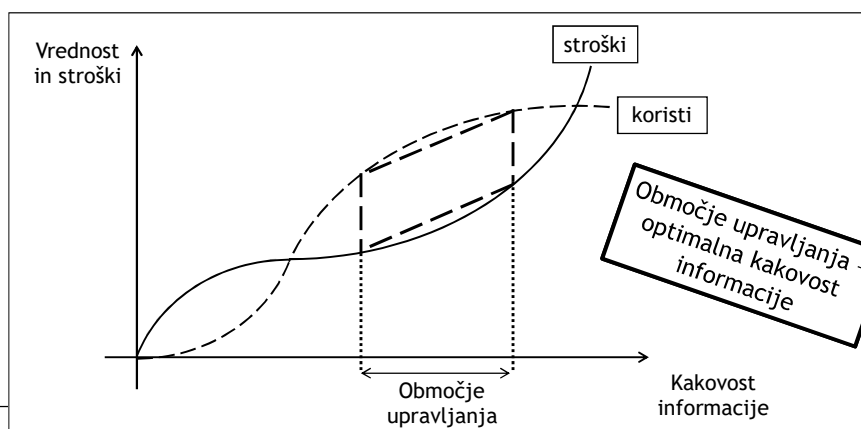


Razmerje med stroški in koristmi

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

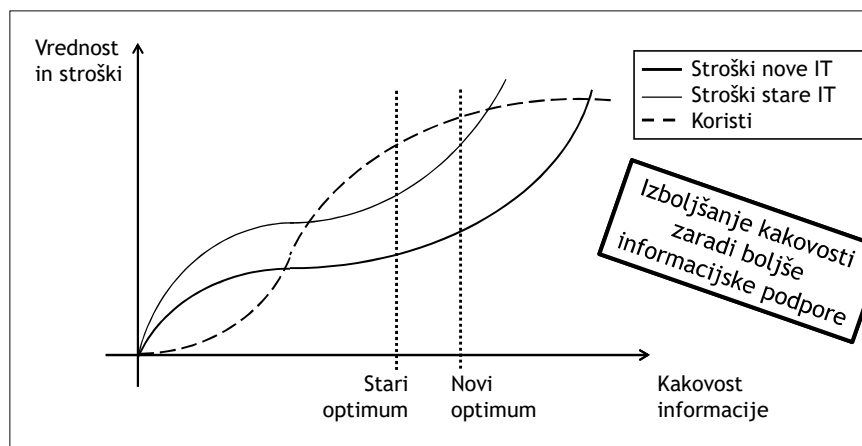
3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽⁷⁾

- Teoretično je optimalno kakovost dokaj enostavno določiti, v praksi pa je to precej trd oreh
- Upravljeni sistemi poskušajo v praksi obstati v območju, ki je označeno z romбом



ptika
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽⁸⁾



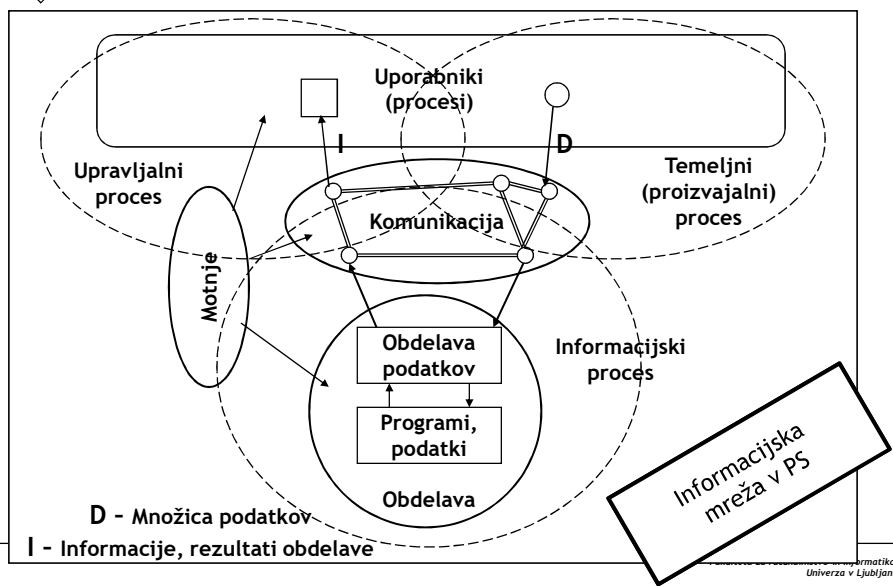
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽⁹⁾

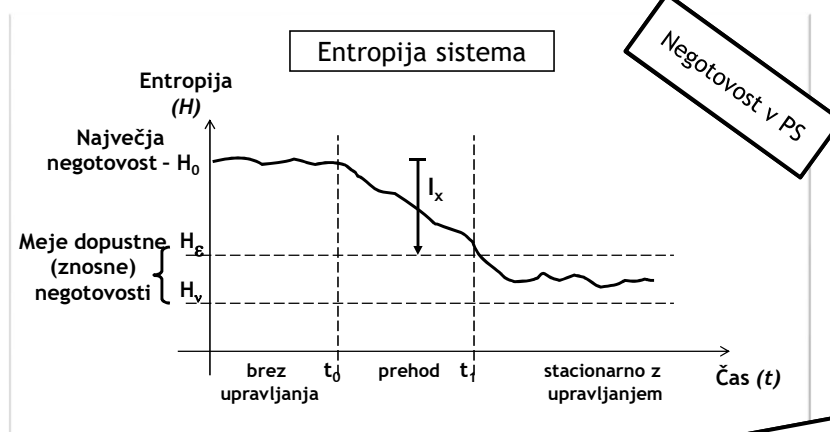
- Diskusija:
 - Kako popoln IS izdelati?
 - Kakšni stroški za IS so še sprejemljivi?
- Alternativno
 - Koliko informacij potrebujemo za učinkovito upravljanje?
 - Kdaj sistem zagotavlja premalo / preveč informacij?

Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽¹⁰⁾



3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽¹¹⁾

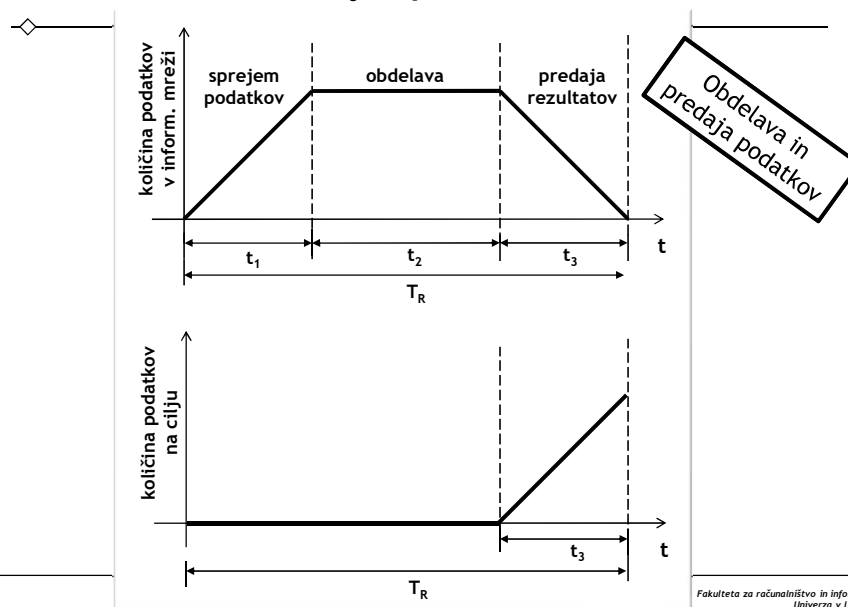


Zmanjšanje entropije zaradi delovanja informacijske mreže $\rightarrow I_x = H_0 - H_e$

PONOVITEV:
Entropija sistema je mera neredit v sistemu. Je funkcija verjetnosti stanja sistema.

Informatika
Univerza v Ljubljani

3.4 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽¹²⁾



3.4.1 Odnos med količino informacij in entropijo sistema

3.4.2 Vrednost informacije v poslovnem sistemu ⁽¹³⁾

