

INFORMATIKA	1
1. Kaj je informatika? Kaj zajema?	1
2. Katere so glavne znanstvene discipline, ki se ukvarjajo z informatiko? Kako jih delimo?	1
PODATEK IN INFORMACIJA	1
3. Kaj je podatek?	1
4. Kaj je informacija?	1
5. Kakšna je razlika oziroma povezava med podatkom in informacijo?	1
6. Kdaj podatki ne posredujejo nobene informacije?	2
7. Kako informacijo opredelimo v informacijski teoriji?	2
8. Kako merimo količino informacije, ki jo posredujejo izbrani podatki?	2
INFORMACIJSKA DRUŽBA	2
9. Kakšne so značilnosti današnje družbe? Kako informatika vpliva na gospodarski in družbeni razvoj?	2
10. Kakšne so značilne faze gospodarskega in družbenega razvoja in kakšni so bili oziroma so poglavitni viri, značilni za posamezne faze?	2
11. Kako opredelimo informacijsko družbo?	3
12. Kaj so informacijske avtoceste?	3
SPLOŠNO O SISTEMIH	3
13. Kaj je sistem?	3
14. Narišite shemo splošnega sistema?	3
15. Kakšne so značilnosti splošnega sistema?	3
16. Kaj so komponente splošnega sistema?	3
17. Kaj nas pri obravnavi sistemov zanima?	4
POSLOVNI SISTEM	4
18. Kako opredelimo poslovni sistem?	4
19. Iz kakšnih podsistemov je sestavljen poslovni sistem?	4
20. Kako opredelimo odnos med poslovnim in informacijskim sistemom?	4
21. Kaj je poslovni proces?	5
22. Kaj je aktivnost poslovnega procesa?	5
23. Kako opredelimo dodatno vrednost poslovnega procesa?	5
24. Kaj so ključni in kaj podporni poslovni procesi?	5
25. Kaj je vrednostna veriga?	5
26. Kakšen je odnos med funkcionalnimi področji in poslovnimi procesi? Kako lahko poteka poslovni sistem?	5
27. Kako razgradimo funkcionalna področja?	6
28. Opredelite pojme poslovni okolje, podjetje, poslovni sistem, informacijski sistem, informacijska tehnologija. Kakšen je njihov odnos?	6
29. Zakaj govorimo o večanju preseka med poslovnim in informacijskim sistemom?	6
SHEMA WCA	7

30. Narišite shemo WCA! _____	7
Kakšen je namen sheme WCA? _____	7
32. Kaj so stranke v WCA shemi? Kaj so zunanje in kaj notranje stranke? _____	7
33. Kaj je izdelek po WCA shemi? V kakšni obliki lahko izdelek nastopa? Kakšne so značilnosti izdelka? _____	8
34. Kdo so udeleženci v poslovnem procesu? _____	8
35. Kakšen je pomen znanja udeležencev v poslovnem procesu? _____	8
36. Kaj predstavljajo podatki po WCA shemi? Kakšne oblike lahko zavzamejo? Kje nastajajo? _____	8
37. Kakšne vrste znanja ločimo? _____	8
38. Kakšen je odnos med podatkom, informacijo in znanjem? _____	9
39. Kaj predstavlja tehnologija v WCA shemi? _____	9
40. Naštete vidike obravnave poslovnega sistema po WCA shemi? _____	9
41. Kaj nas zanima pri obravnavi poslovnega sistema iz vidika arhitekture? _____	9
42. S čim se ukvarja pri obravnavi poslovnega sistema z vidika učinkovitosti? _____	10
43. Zakaj obravnavamo poslovni sistem z vidika infrastrukture? Kaj sploh zajema infrastruktura? _____	10
44. Kaj opredeljuje kontekst poslovnega procesa? _____	10
45. Katere vidike konteksta poznate? _____	10
46. Kaj predstavlja iniciativa kot eden izmed vidikov, ki določajo konteksta poslovnega sistema? _____	11
47. Na kaj se nanaša obravnava tveganja v poslovnem sistemu? _____	11
48. Kako obravnavamo arhitekturo poslovnega sistema po WCA shemi? _____	11
49. Kaj opredeljuje učinkovitost izdelka po WCA shemi? _____	12
50. Kakšna je razlika med infrastrukturo in tehnologijo? _____	12
51. Kaj so tipični elementi infrastrukture informacijskega sistema? _____	12
52. Kaj v okviru infrastrukture predstavljajo ljudje in storitve? _____	12
SISTEMSKA ANALIZA IN WCA METODA _____	13
53. Zakaj je pri gradnji in vzdrževanju IS potrebna integracija med poznavalci poslovnega sistema in IT strokovnjaki? _____	13
54. Opišite korake splošne systemske analize! _____	13
55. Kaj predstavlja metoda analize poslovnega sistema iz poslovnega vidika? _____	14
56. Kako lahko takšno metodo uporabljamo? _____	15
57. Naštete deset zadev metode WCA? _____	15
58. Naštete nekaj pomanjkljivosti in nevarnosti metode WCA! _____	15
PROCESNI VIDIK POSLOVNEGA SISTEMA _____	15
59. Kako lahko opredelimo dejavnost organizacije? _____	15
60. Opišite odnos med organizacijo, njenimi procesi in njenim informacijskim sistemom? _____	16
S kakšnim elementarnimi procesi lahko opišemo delovni proces organizacije? _____	16

62. Opišite delovanje elementarnih procesov. Zakaj ne more temeljni proces uspevati brez upravljalnega procesa, zakaj informacijski ne more brez temeljnega? Itd. _____	16
MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV _____	17
63. Zakaj modeliramo poslovne procese? _____	17
64. Kakšne tehnike poznate za modeliranje poslovnih procesov? _____	17
65. Kateri so osnovni gradniki diagrama podatkovnih tokov? Kaj pomenijo? _____	17
66. S kakšnimi tehnikami si pomagamo pri podrobnem opisovanju procesov na najnižjih ravneh? _____	19
67. Kaj predstavlja tehnika eEPC? _____	19
ARHITEKTURNE ZNAČILNOSTI POSLOVNIH PROCESOV _____	20
68. Naštejte sedem arhitekturnih značilnosti, ki so ključne za učinkovitost poslovnega procesa! _____	20
69. Kaj pomeni stopnja strukturiranosti poslovnega procesa? _____	20
70. Kdaj govorimo o visoko strukturiranem procesu? _____	20
71. Kaj je značilno za visoko strukturirane procese? _____	20
72. Kaj predstavlja stopnja integracije poslovnega procesa? _____	20
73. Kakšno vlogo ima informacijski sistem pri stopnji integracije poslovnega procesa? _____	21
74. Kakšne stopnje integracije poznate? _____	21
75. Naštejte probleme tesne integracije. _____	21
76. Kako merimo kompleksnost sistema? _____	21
77. Kako lahko zmanjšamo kompleksnost sistema? _____	21
78. Kakšne so značilnosti aktivnosti, ki jih je moč popolnoma avtomatizirati? _____	21
79. V kakšnih primerih se raje odločimo za ročno izvajanje aktivnosti? _____	22
OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI POSLOVNIH PROCESOV _____	22
80. Naštejte parametre s katerimi lahko merimo učinkovitost poslovnih procesov! _____	22
81. Kaj opredeljuje obseg izhoda poslovnega procesa? _____	22
82. Kaj predstavlja produktivnost poslovnega procesa? _____	22
83. Kaj predstavlja izvajalni čas poslovnega procesa? _____	23
INFORMACIJSKI SISTEM, VRSTE INFORMACIJSKIH SISTEMOV _____	23
84. Kako opredelimo informacijski sistem? _____	23
85. Kakšna je razlika med formalnim in neformalnim IS? _____	23
86. Kakšne vrste informacijskih sistemov poznate? _____	23
87. Kaj veste o transakcijskih informacijskih sistemih? _____	24
88. Kaj veste o ekspertnih sistemih? _____	24
89. Kaj so odločitveni in kaj poslovodni IS? _____	24
90. Kaj so sistemi za upravljanje poslovnih procesov? _____	24
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE _____	24
91. Kaj so podatkovna skladišča? _____	24
92. Naštejte osnovne značilnosti podatkovnih skladišč! _____	24
93. V čem se podatkovna skladišča razlikujejo od podatkovnih baz? _____	25

94.	Kaj je OLAP? _____	25
95.	Kaj so področna podatkovna skladišča? _____	25
96.	Kaj so portali? _____	26
97.	Kakšna je razlika med informacijskim in storitvenim portalom? Naštej nekaj primierov. 26	
98.	Kako opredeliti elektronsko poslovanje? _____	26
99.	Kakšne so oblike elektronskega poslovanja? _____	27
100.	Kakšne načine integracije sistemov za vzpostavitev elektronskega poslovanja poznate? _____	27
101.	Kaj so sistemi za upravljanje, upodabljanje in arhiviranje dokumentov? _____	27
102.	Opišite osnovne značilnosti sistemov za podporo skupinskemu delu! _____	28
103.	Kakšna področja dela pokrivajo sistemi za podporo projektnemu vodenju? _____	28
104.	Na kakšne ravni lahko razdelimo logično arhitekturo aplikativnega sistema? _____	28
105.	Kakšne je odnos med fizično in logično arhitekturo aplikativnega sistema? _____	29
106.	Kakšne fizične arhitekture aplikativnih sistemov so najpogostejše? _____	29
107.	Naštejte osnovne značilnosti arhitekture strnik-odjemalec! _____	29
108.	Kakšne so slabosti arhitekture strežnik odjemalec? _____	29
109.	Kaj veste o trnivojski arhitekturi? _____	30
	Kakšno vlogo ima aplikacijski strežnik v trnivojski arhitekturi? _____	30
111.	Kakšna je razlika med odjemalcem v dvnivojski in trnivojski arhitekturi? _____	30
112.	Kakšne so prednosti trnivojske arhitekture? _____	31
113.	kakšne tehnologije poznate za povezovanje informacijskih sistemov? _____	31
114.	Kaj veste o tehnologiji CORBA? _____	32
115.	Kako zagotavljamo varnost prenosa podatkov po javnih omrežjih? _____	32
116.	Kakšne kriptografske metode poznate? _____	33
117.	Kako deluje tehnologija kodiranja z javnim ključem? _____	33

INFORMATIKA

1. Kaj je informatika? Kaj zajema?

Informatika je znanstvena disciplina, ki raziskuje zgradbo, funkcije, zasnovu, organiziranje in delovanje informacijskih sistemov.

- Računalništvo (*Computer Science*)
- Informatika (*Information Science*)

INFORMATIKA = INFORMACIJA + AVTOMATIKA

2. Katere so glavne znanstvene discipline, ki se ukvarjajo z informatiko? Kako jih delimo?

TEHNIČNI PRISTOP

- Računalništvo
- Upravljanje
- Operacijske raziskave

VEDENSKI PRISTOP

- sociologija
- politologija
- psihologija

PODATEK IN INFORMACIJA

3. Kaj je podatek?

Podatek je predstavitev informacije na *formaliziran način*, ki je primeren za komunikacijo, interpretacijo ali obdelavo (s strani človeka ali stroja).

4. Kaj je informacija?

Borje Langefors – *informacijska enačba*

- Informacija je *novi spoznanje*, ki ga človek doda svojemu poznavanju sveta. Odnos med informacijo, podatki, časom in interpretatorjevim znanjem predstavlja informacijska enačba:

$$I = i(D, S, t)$$

I – informacija, ki jo posredujejo podatki

i – informacijska funkcija

D – podatki

S – prejemnikovo znanje

t – čas, ki je na voljo prejemniku za interpretacijo podatkov

5. Kakšna je razlika oziroma povezava med podatkom in informacijo?

- Podatki niso informacija
- Podatki ne vsebujejo informacije
- Podatki posredujejo informacijo prejemniku, katerega znanje je konsistentno z izbrano predstavitvijo podatkov in modelom sveta, na katerega se nanašajo.

6. Kdaj podatki ne posredujejo nobene informacije?

Če je količina podatkov tako velika, da se jih v času, ki je na voljo za ukrepanje na njihovi osnovi, ne da interpretirati, se lahko zgodi, da s podatki ni posredovana nobena informacija.

7. Kako informacijo opredelimo v informacijski teoriji?

V informacijski teoriji je informacija opredeljena kot:

- znanje, ki zmanjša negotovost, povezano s pojavom določenega dogodka iz končne množice možnih dogodkov.

8. Kako merimo količino informacije, ki jo posredujejo izbrani podatki?

Informacija, ki jo pridobimo s tem, ko zvemo, da se je pripetil določen dogodek, se izračuna po formuli:

$$I = -\log_2 p(x) \text{ [bit]}$$

Podatek je v zgornji definiciji sporočilo, da se je zgodil dogodek x_i , znanje je prepoznavanje verjetnosti nastopa posameznih dogodkov $p(x_i)$, $i = 1..n$.

INFORMACIJSKA DRUŽBA

9. Kakšne so značilnosti današnje družbe? Kako informatika vpliva na gospodarski in družbeni razvoj?

- Izpostavljeni smo neprestanim znanstvenim in tehnično-tehnološkim odkritjem.
- Človeško znanje se v dveh do treh letih podvoji.
- Potrebna je dinamičnost – sposobnost prilagajanja ter spremljanja in izkoriščanja potencialov, ki so na voljo.
- Informacije kot potencial presegajo vse ostale naravne potenciale (surovine, energija).
- Gospodarstvo vseh razvitih držav temelji na učinkovitem zbiranju, hranjenju, obdelavi in posredovanju podatkov.
- Razvoj informatike je nujen.
- Informacijske in telekomunikacijske tehnologije so ključnega pomena.

10. Kakšne so značilne faze gospodarskega in družbenega razvoja in kakšni so bili oziroma so poglaviti viri, značilni za posamezne faze?

AGRARNA DRUŽBA

INDUSTRIJSKA

INFORMACIJSKA DRUŽBA

<p>Kmetijstvo 1906</p> <p>Večina se ukvarja s Kmetijstvom</p>	<p>industrija</p> <p>1954</p> <p>40% ljudi zaposlenih v industriji</p>	<p>storitve</p> <p>večinoma storitve vezane na zbiranje, hranjenje, obdelavo in distribucijo podatkov. Informacijske storitve, izobraževanje.</p>
---	--	---

11. Kako opredelimo informacijsko družbo?

Informacijska družba je sinonim za novo nastajajočo družbo, ki ne temelji zgolj na izkoriščanju surovin in energije, temveč kot najpomembnejši vir jemlje informacije in znanje.

12. Kaj so informacijske avtoceste?

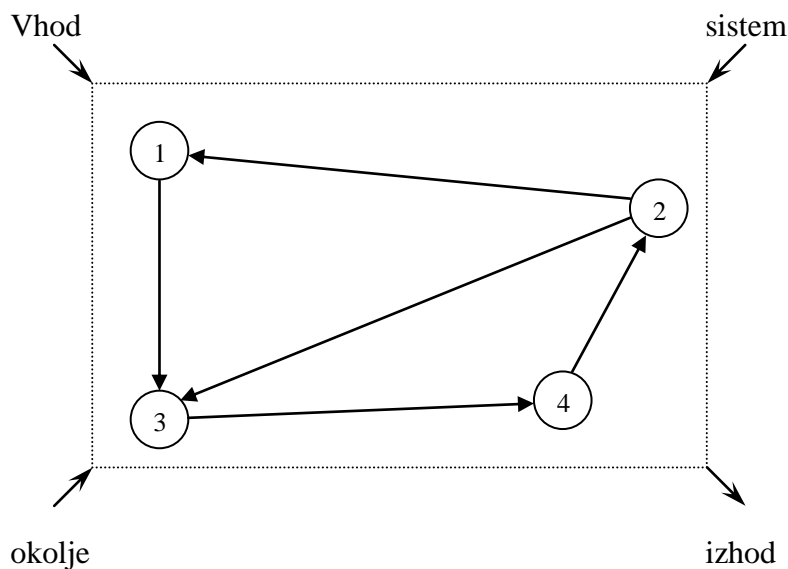
Informacijske avtoceste (Information Highways) bodo omogočale prenos informacij (podatkov) v obliki teksta, slik, govora itd. Povzročile (omogočile) bodo popolno reorganizacijo številnih obstoječih dejavnosti ter razvoj novih.

SPLOŠNO O SISTEMIH

13. Kaj je sistem?

Sistem je vse, kar izvira iz narave ali pa je ustvaril človek, in deluje kot urejena celota, ki se ravna po določenih zakonitostih.

14. Narišite shemo splošnega sistema?



15. Kakšne so značilnosti splošnega sistema?

- Vsaka komponenta je za sistem pomembna – obstoj in funkcija komponente vplivata na obstoj in funkcijo celotnega sistema.
- Nobena komponenta ni *izolirana*.
- Sistem s svojo funkcijo vpliva na funkcijo komponente.

16. Kaj so komponente splošnega sistema?

OKOLJE sistema

- Okolje sistema je množica komponent, ki so v interakciji s sistemom, vendar niso del sistema.

VHOD in IZHOD sistema

- Sistem deluje z določenim namenom oz. za doseg določenega cilja. K cilju strmi z izvajanjem procesa, s pomočjo katerega pretvarja *vhod* v *izhod*.

17. Kaj nas pri obravnavi sistemov zanima?

- Namen sistema
- Meje sistema
- Okolje sistema
- Vhod in izhod sistema

POSLOVNI SISTEM

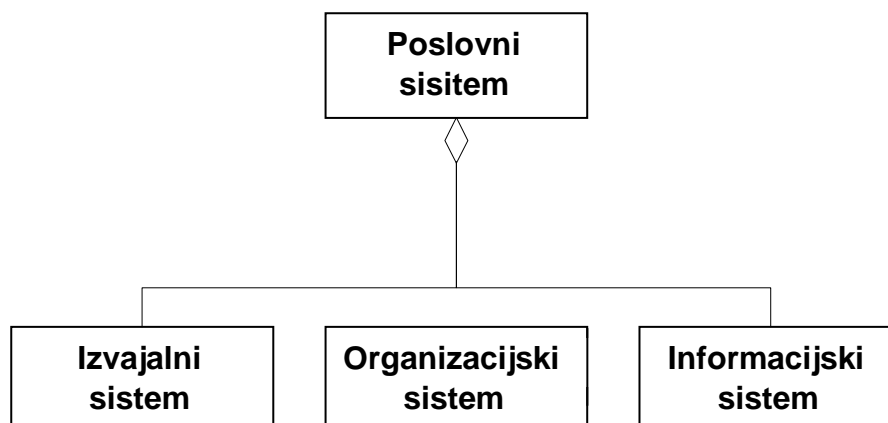
18. Kako opredelimo poslovni sistem?

Poslovni sistem opredelimo kot:

- *mikroekonomski* sistem (ali asociacijo mikroekonomskih sistemov), katerega temeljni proces je *reprodukcijski proces*, temeljni cilj pa *ekonomski*. Je celota medsebojno smotno povezanih komponent, ki omogočajo poslovni proces z določenimi cilji in ki pri njem v večji ali manjši meri vplivajo druga na drugo. Pri tem obstajajo tudi medsebojni vplivi med poslovnim sistemom kot zaokroženo celoto in njenim okoljem.

19. Iz kakšnih podsistemov je sestavljen poslovni sistem?

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



20. Kako opredelimo odnos med poslovnim in informacijskim sistemom?

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

21. Kaj je poslovni proces?

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

22. Kaj je aktivnost poslovnega procesa?

Aktivnosti so časovno in prostorsko povezane, imajo začetek in konec, ter vhodne in izhodne elemente. Aktivnost je je majhna naloga, korak ali operacija znotraj procesa in je navadno najmanjša enota, ki jo določimo pri obravnavi poslovnega procesa.

23. Kako opredelimo dodatno vrednost poslovnega procesa?

Dodana vrednost procesa je tista pridobitev, ki jo rezultat procesa predstavlja bodi si za notranjo ali zunanjo stranko.

24. Kaj so ključni in kaj podporni poslovni procesi?

Ključni poslovni procesi vplivajo na konkurenčnost organizacije navadno potekajo čez več funkcij, ter na vходу in izhodu komunicirajo s stranko.

Podporni poslovni procesi neposredno ne vplivajo na dodano vrednost pri uresničevanju skupnih ciljev, temveč predstavljajo le podporo za izvajanje ključnih procesov.

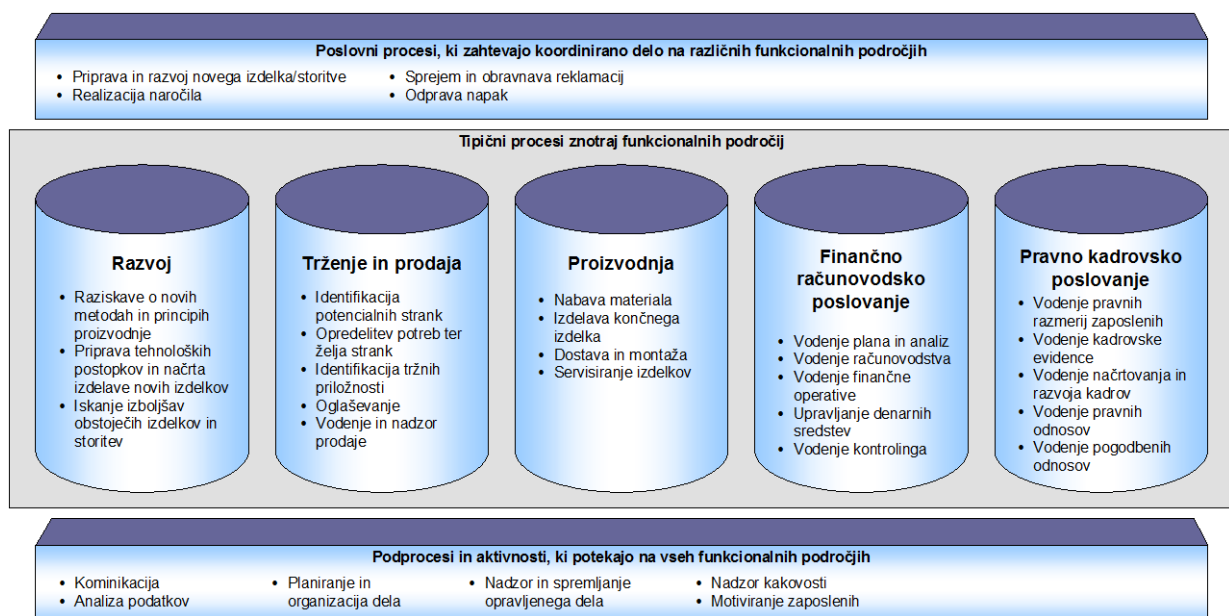
25. Kaj je vrednostna veriga?

Zajema vse procese, ki neposredno ali posredno zadovoljujejo stranke.

Poslovni procesi:

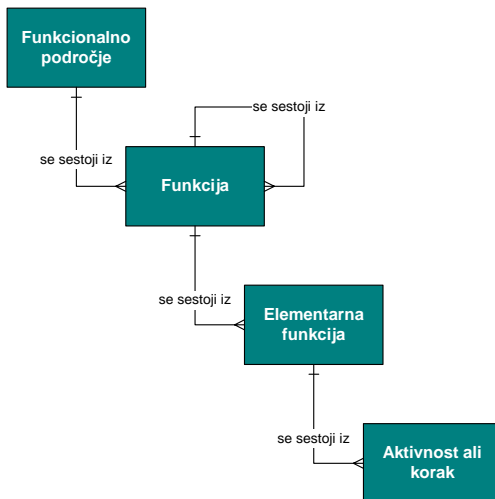
- Ključni poslovni procesi
- Podporni poslovni

26. Kakšen je odnos med funkcionalnimi področji in poslovnimi procesi? Kako lahko poteka poslovni sistem?



27. Kako razgradimo funkcionalna področja?

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



28. Opredelite pojme poslovni okolje, podjetje, poslovni sistem, informacijski sistem, informacijska tehnologija. Kakšen je njihov odnos!



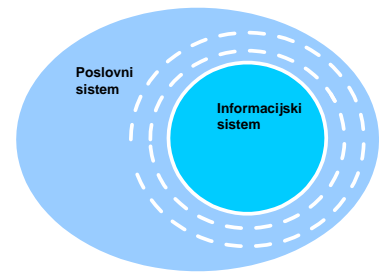
Informacijska tehnologija označuje programsko (*software*) in strojno (*hardware*) opremo, ki se uporablja za podporo delovanju informacijskega sistema.

Informacijski sistem lahko opredelimo kot množico medsebojno odvisnih komponent (strojna oprema, programska oprema, ljudje), ki zbirajo, procesirajo, hranijo in porazdeljujejo podatke in s tem podpirajo delovne procese v organizaciji.

S *poslovnim sistemom* označujemo sisteme, kjer človek s pomočjo informacijske tehnologije ter drugih sredstev in virov izvaja oziroma sodeluje pri izvajanju poslovnih procesov ter tako zadovoljuje potrebe notranjih ali zunanjih uporabnikov (stranke). Poslovni sistem modeliramo s poslovnim modelom, ki prikazuje različne vidike poslovnega sistema. Med najpomembnejše štejemo opis poslovnih procesov, njihovih korakov ter virov.

29. Zakaj govorimo o večanju preseka med poslovnim in informacijskim sistemom?

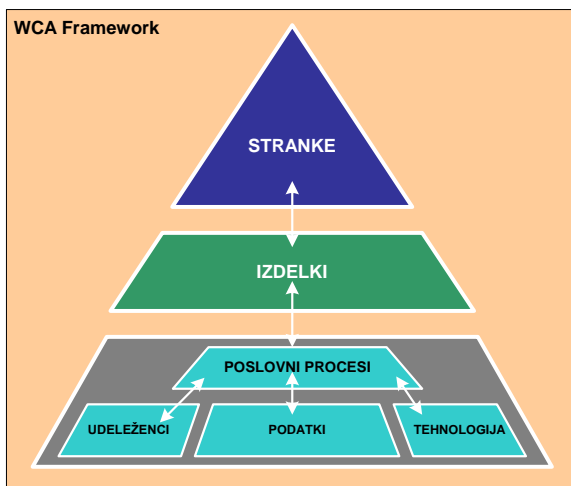
- Presek med poslovnim sistemom in podpornim informacijskim sistemom se večja.
- Delo se izvaja v poslovnem sistemu, podatki o tem pa se zbirajo in obdelujejo v informacijskem sistemu.
- Primerjava med različnima poslovnima sistemoma:
 - poslovni sistem, katerega osnovni namen je gojenje trt ter prodaja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



Večanje preseka omogoča hiter razvoj informacijskih tehnologij

SHEMA WCA

30. Narišite shemo WCA!



31. Kakšen je namen sheme WCA?

WCA – *Work Centered Analysis framework*

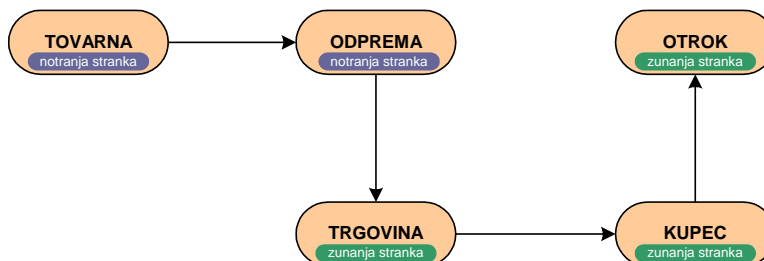
- WCA predstavlja splošno shemo, ki daje začetni okvir za proučevanje poslovnih ter informacijskih sistemov.
- WCA je dobila ime po tem, ker poudarja potrebo poslovnih uporabnikov po dobrem razumevanju poslovnega sistema, da bi se lahko odločali o potrebi po gradnji, izboljšavah, ali prenovitvi informacijskih sistemov.
- WCA združuje ideje različnih disciplin, na primer:
 - Upravljanje kakovosti
 - Prenovitev poslovnih procesov
 - Teorija sistemov ipd.

32. Kaj so stranke v WCA shemi? Kaj so zunanje in kaj notranje stranke?

- Notranje stranke

- Zunanje stranke

Kdo so stranke tovarne, ki izdeluje otroške igrače?



33. Kaj je izdelek po WCA shemi? V kakšni obliki lahko izdelek nastopa? Kakšne so značilnosti izdelka?

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

34. Kdo so udeleženci v poslovnem procesu?

Obravnava udeleženca v poslovnem sistemu je pomembna tako iz psihološkega in sociološkega kot tudi iz tehničnega vidika.

35. Kakšen je pomen znanja udeležencev v poslovnem procesu?

- Poslovni sistemi so odvisni od znanja, ki ga imajo bodisi posamezniki ali organizacija kot celota.
- 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).

36. Kaj predstavljajo podatki po WCA shemi? Kakšne oblike lahko zavzamejo? Kje nastajajo?

- 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.

37. Kakšne vrste znanja ločimo?

Znanje lahko delimo na:

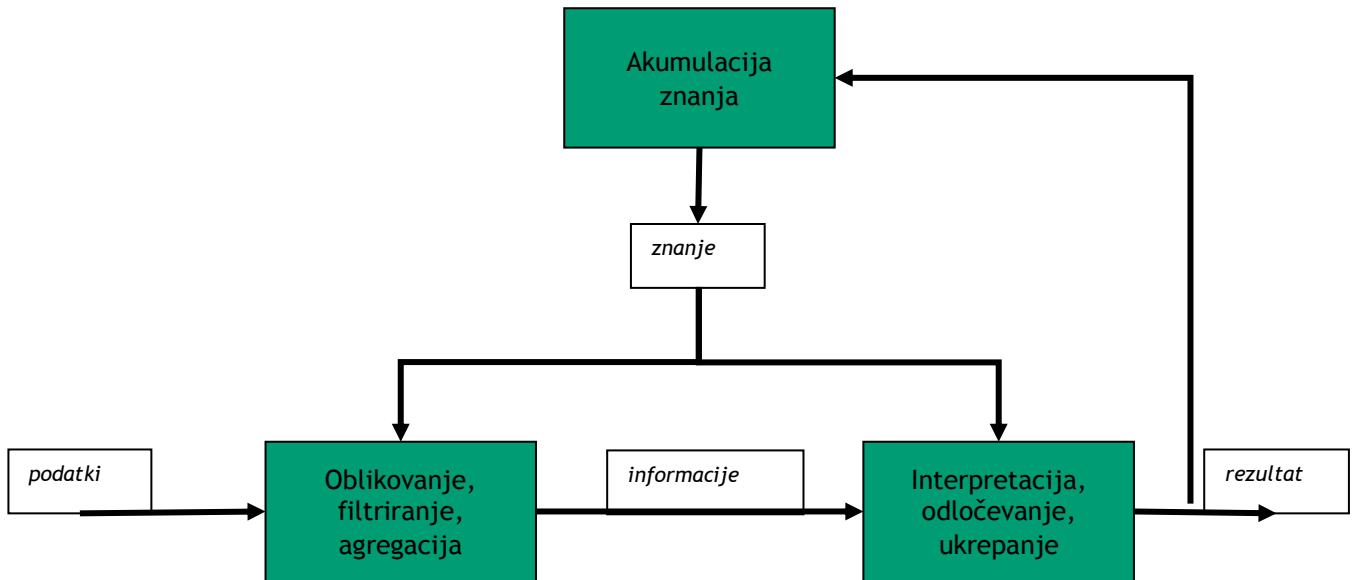
- tacitno ali skrito znanje in

- 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

TACITNO znanje 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*

38. Kakšen je odnos med podatkom, informacijo in znanjem?



39. Kaj predstavlja tehnologija v WCA shemi?

- 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.
- Informacijska tehnologija označuje programsko (*software*) in strojno (*hardware*) opremo, ki se uporablja za podporo delovanju informacijskega sistema.

40. Naštejte vidike obravnave poslovnega sistema po WCA shemi?

- arhitekturo,
- učinkovitost,
- infrastrukturo,
- kontekst in
- tveganje.

41. Kaj nas zanima pri obravnavi poslovnega sistema iz vidika arhitekture?

- Arhitektura pove, kako obstoječi ali želeni sistem deluje. Določa komponente, njihove povezave in organizacijo pri delovanju.

- Pri obravnavi poslovnih sistemov nas zanima arhitektura podatkov (kako so podatki organizirani v sistemu), arhitektura organizacije (kako so povezani oddelki in druge organizacijske enote), arhitektura tehnologije (kakšna je organizacija tehnologije), arhitektura procesov (kako so organizirani procesi) itd.

42. S čim se ukvarja pri obravnavi poslovnega sistema z vidika učinkovitosti?

- Učinkovitost pove, kako dobro poslovni sistem, skupaj z njegovimi komponentami in izdelki deluje.
- Učinkovitost lahko spremljamo za vsakega izmed šestih gradnikov sheme WCA, kvantitativno in kvalitativno. Tako pridobimo smernice za izboljšavo procesa ali izdelkov.
- Izboljšava učinkovitosti ene izmed komponent sistema še ne pomeni izboljšave učinkovitosti celotnega sistema.

43. Zakaj obravnavamo poslovni sistem z vidika infrastrukture? Kaj sploh zajema infrastruktura?

- Infrastruktura so človeški in tehnološki viri, od katerih je sistem odvisen in katere si deli z drugimi sistemi.
- Infrastruktura navadno ni del sistemov, katerim služi, vendar ima pri njihovem delovanju pomembno vlogo.
- Tehnična infrastruktura informacijskih sistemov zajema računalniško omrežje, telekomunikacijsko opremo, programsko opremo za gradnjo in vzdrževanje sistemov ipd. Človeška infrastruktura pa ljudi, ki skrbijo, da sistem nemoteno, učinkovito in zanesljivo deluje.

44. Kaj opredeljuje kontekst poslovnega procesa?

- številne zahteve po spremembah poslovnega sistema prihajajo iz okolja.
- Okolje predstavlja tudi ovire pri želenih spremembah sistema.

Obravnava konteksta, v katerem sistem deluje, je zato nujna.

45. Katere vidike konteksta poznate?

- Osební, organizacijski in ekonomski vidiki konteksta imajo neposreden vpliv na uspešnost poslovnega sistema.
- Če ima podjetje potrebna denarna sredstva, še ne pomeni da lahko posluje uspešno.
- Vidiki konteksta:
 - iniciativa (samoiniciativa),
 - organizacijska kultura, udeležba posameznikov.

46. Kaj predstavlja iniciativa kot eden izmed vidikov, ki določajo konteksta poslovnega sistema?

Osebna iniciativa je lahko v konfliktu s splošno iniciativo organizacije

47. Na kaj se nanaša obravnava tveganja v poslovnem sistemu?**STRANKA**

- Nezadovoljstvo stranke
- Interferenca z drugimi udeleženci

IZDELEK

- Neustrezen ali nezanesljiv izdelek
- Zavajajoč izdelek

POSLOVNI PROCES

- Napaka operaterja
- Dolgotrajni in neustrezni postopki
- Nezadovoljiva varnost (*backup & recovery*)
- Pomanjkanje znanja in izkušenj udeležencev procesa
- Nedovoljen dostop ali nedovoljena uporaba računalniškega sistema

UDELEŽENEC

- Kriminal, zagrešen od zunaj ali znotraj
- Nepazljivost in malomarnost
- Neupoštevanje pravil in predpisov
- Neustrezno ali pomanjkljivo znanje, neizkušenost

PODATEK

- Napake v podatkih
- Zavajajoči podatki
- Kraja podatkov

TEHNOLOGIJA

- Strojne napake in izpadi
- Napake programske opreme, hrošči
- Nezadostna zmogljivost
- Neustreznost

48. Kako obravnavamo arhitekturo poslovnega sistema po WCA shemi?**STRANKA**

- Udeležba stranke v celotnem ciklu priprave in uporabe izdelka.
 - Kaj je izdelek?
 - Kako ga stranka uporablja?
 - Kako ga vzdržuje?

IZDELEK

- Fizičen objekt, storitev, podatki?

POSLOVNI PROCES

- Izvajanje poslovnega procesa
 - Vhodi procesa
 - Zaporedje najpomembnejših korakov procesa
 - Izhodi procesa

POSLOVNI PROCES

- Značilnosti poslovnega procesa
 - Raven strukturiranosti

- Integracija
- Zahtevnost
- Obravnava napak in izjem
- Itd.

UDELEŽENEC

- Organizacijska shema
- Zadolžitve in odgovornosti posameznikov

PODATEK

- Organizacija in dostop do podatkov

TEHNOLOGIJA

- Programska in strojna oprema

49. Kaj opredeljuje učinkovitost izdelka po WCA shemi?

- Kako dobro sistem in njegove komponente delujejo?
- Celotna obravnava sistema zajema veliko več kot samo proučevanje, kako sistem mehanično deluje.

Vključuje tudi kvalitativno in kvantitativno merjenje sistema.

50. Kakšna je razlika med infrastrukturo in tehnologijo?

Tehnologija je del infrastrukture, če:

jo obravnavamo izven poslovnega sistema,
je v souporabi med več sistemi,
je v lasti in pod nadzorstvom centralne avtoritete, ki skrbi za infrastrukturo in
so njene podrobnosti navadno skrite pred uporabniki.

Tehnologija ni del infrastrukture kadar:

je namenjena zgolj enemu sistemu,
je v lasti in pod nadzorstvom poslovnega sistema itd.

V okviru predavanj nas zanima:

Infrastruktura, ki je potrebna za podporo vrednostni veri organizacije in infrastrukturo,
ki je potrebna informatikom za razvoj in uporabo informacijskega sistema.

51. Kaj so tipični elementi infrastrukture informacijskega sistema?

Tipični elementi infrastrukture informacijskega sistema zajemajo:

- telekomunikacijsko omrežje,
- sporočilni sistem,
- centralne strežniške sisteme za hranjenje in obdelavo podatkov,
- CASE sisteme ipd.

52. Kaj v okviru infrastrukture predstavljajo ljudje in storitve?**STRANKA**

- Tehnična in človeška infrastruktura, ki jo stranka potrebuje za uporabo izdelka (avtomobil, program za delo z elektronsko pošto)

IZDELEK

- Infrastruktura povezana s fizičnimi komponentami izdelka
- Infrastruktura povezana s podatki
- Infrastruktura povezana s storitvami

POSLOVNI PROCES

- Infrastruktura potrebna za interno delovanje poslovnih procesov
- Infrastruktura potrebna za uporabo vhodov iz drugih sistemov
- Infrastruktura potrebna za prenos izdelkov na druge procese

UDELEŽENEC

- Souporaba človeške infrastrukture

PODATEK

- Souporaba podatkovne infrastrukture

TEHNOLOGIJA

- Souporaba tehnološke/tehnične infrastrukture

SISTEMSKA ANALIZA IN WCA METODA**53. Zakaj je pri gradnji in vzdrževanju IS potrebna integracija med poznavalci poslovnega sistema in IT strokovnjaki?**

- Za izgradnjo in vzdrževanje uspešnega IS je potrebno obvladati tako tehničen pogled na PS kot tudi čisto poslovno perspektivo.
- Poslovna perspektiva se razlikuje od IT perspektive v tem, da se posveča predvsem področjem, kot so prodaja, trženje, finance, računovodstvo, proizvodnja, kadrovanje ipd.
- Pri razvoju IS kot tudi pri njegovem delovanju in vzdrževanju je zato nujno potrebna integracija med poznavalci poslovnega sistema in IT strokovnjaki.
- Analiza PS iz poslovnega vidika veča razumevanje PS med njegovim uporabniki, daje osnovo za identifikacijo zelenih ali potrebnih sprememb ter, kot najpomembnejše, daje poslovnim strokovnjakom potrebno razumevanje, ki jim pomaga pri prenosu zahtev na IT strokovnjake.

54. Opišite korake splošne systemske analize!

Sistemska analizo lahko opišemo kot odločitveni proces, sestavljen iz štirih korakov:

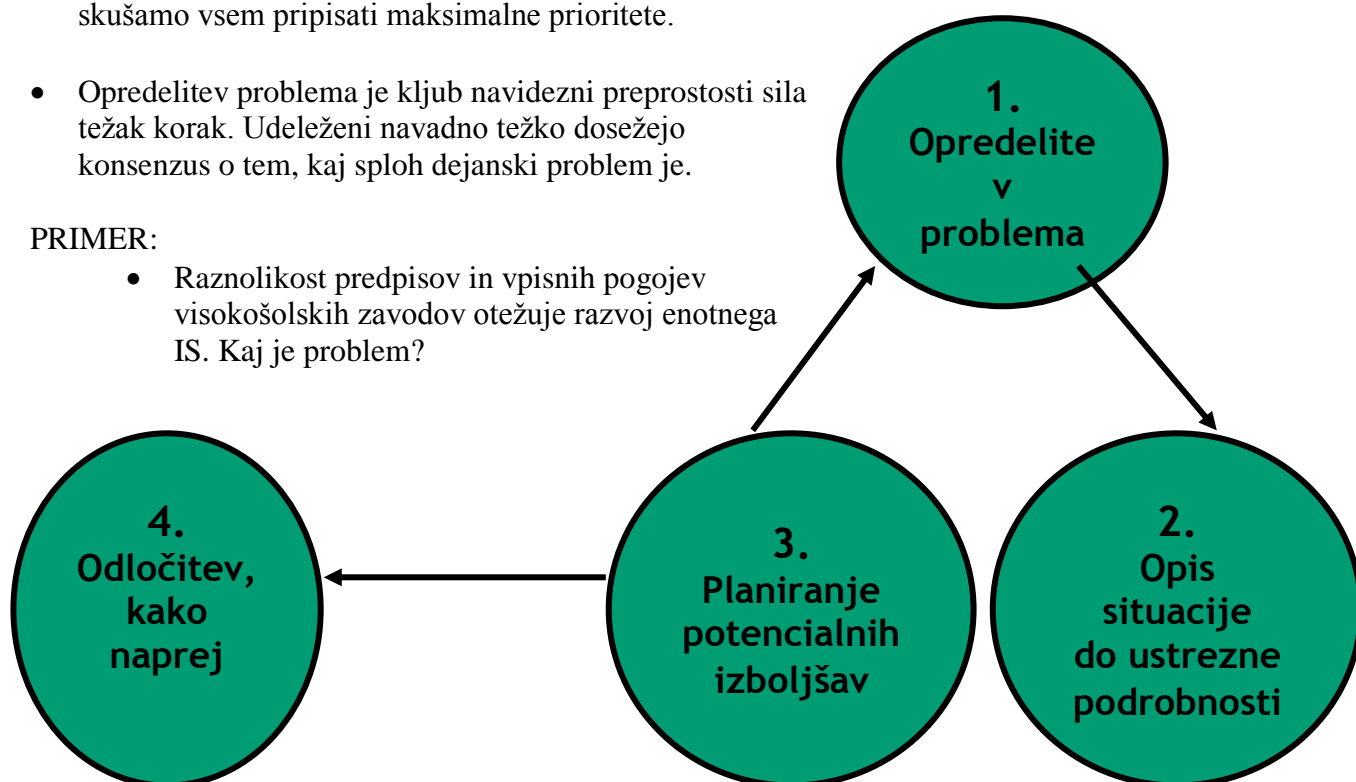
- Opredelitve problema
 - Opisa situacije do ustrezne podrobnosti
 - Planiranja potencialnih izboljšav
 - Odločitve, kako naprej
- **Prvi korak** pri analizi sistema je opredelitev problema oziroma domene, ki jo želimo obravnavati ter po možnosti izboljšati. To zajema predvsem opredelitev namena analize ter obsega poslovnega sistema, ki ga bomo v analizo zajeli.
 - Namen analize je navadno izražen kot želja po desegu določenega cilja. Obseg sistema, ki ga bomo v ta namen analizirali, ni vnaprej določen, ampak ga moramo opredeliti tako, da bo

po eni strani dovolj širok, da bo zajel dejanski izvor problema, po drugi strani pa dovolj usmerjen, da ne bi zaradi preširokega konteksta obravnave spregledali dejanski problem.

- PRIMER: Analiza sistema z namenom izboljšanja prodaje
- Pomemben element v opredelitvi problema je določitev **prioritet** in **omejitev**, ki lahko vplivajo na samo analizo. Zaradi omejitev so lahko spremembe, ki bi razrešile problem, neizvedljive.
- Pogoste omejitve so finančne ali pa organizacijske narave. Spremembe bi bile preprosto predrage za podjetje ali pa niso zaželeno, saj zahtevajo prevelike organizacijske spremembe.
- Pogoste omejitve izhajajo tudi iz tehnoloških zahtev in standardov ter predpisov, ki veljajo v podjetju. S prioritetami pa označujemo relativno pomembnost posameznih ciljev, ki opredeljujejo namen analize.
- Navadno imamo pri reševanju neke problematike opravka z večjim številom možnih izboljšav. Za sam proces analize je dobro, če se osredotočimo na manjše število zadev in ne skušamo vsem pripisati maksimalne prioritete.
- Opredelitev problema je kljub navidezni preprostosti sila težak korak. Udeleženi navadno težko dosežejo konsenzus o tem, kaj sploh dejanski problem je.

PRIMER:

- Raznolikost predpisov in vpisnih pogojev visokošolskih zavodov otežuje razvoj enotnega IS. Kaj je problem?



55. Kaj predstavlja metoda analize poslovnega sistema iz poslovnega vidika?

Metoda analize PS iz poslovne perspektive združuje gradnike WCA sheme ter vidike na PS in kot taka predstavlja praktičen pristop, ki služi poslovnim uporabnikom za analizo PS, in sicer do želene ravni podrobnosti.

56. Kako lahko takšno metodo uporabljamo?

Metodo podpira številne načine uporabe:

- Kot podpora poslovnim strokovnjakom, ko morajo zgraditi svoj informacijski podsistem
- Kot pristop za začetno opredelitev PS in s tem večanje razumevanja PS med poslovnimi strokovnjaki, preden ti začnejo sodelovanje z informatiki
- Kot metoda, ki pri obravnavi sistema in komunikaciji med poslovniki ter informatiki, zagotavlja uravnoteženost med poslovno ter tehnično perspektivo.
- Kot podlaga ali poligon, na osnovi katerega so lahko informatiki prepričani, da PS dobro razumejo.

57. Naštejte deset zadev metode WCA?

KORAK ISTEMSKE ANALIZE	ZADEVA
1. <i>OPREDELI PROBLEM</i>	1. Opredelitev problema
2. <i>OPIŠI TRENUTNO SITUACIJO DO USTREZNE PODROBNOSTI</i>	2. Izboljšave na osnovi sprememb izdelka 3. Izboljšave na osnovi sprememb procesa 4. Izboljšave, povezane z udeleženci v sistemu 5. Izboljšave na osnovi boljših podatkov 6. Izboljšave na osnovi boljše tehnologije
3. <i>IZDELAJ NAČRT POTENCIALNIH IZBILJŠAV</i>	7. Izboljšave na osnovi infrastrukture 8. Izboljšave, povezane s kontekstom PS 9. Izboljšave na osnovi zmanjšanja ali odprave tveganja
4. <i>PREDLAGAJ, KAKO NAPREJ</i>	10. Predlogi

58. Naštejte nekaj pomanjkljivosti in nevarnosti metode WCA!

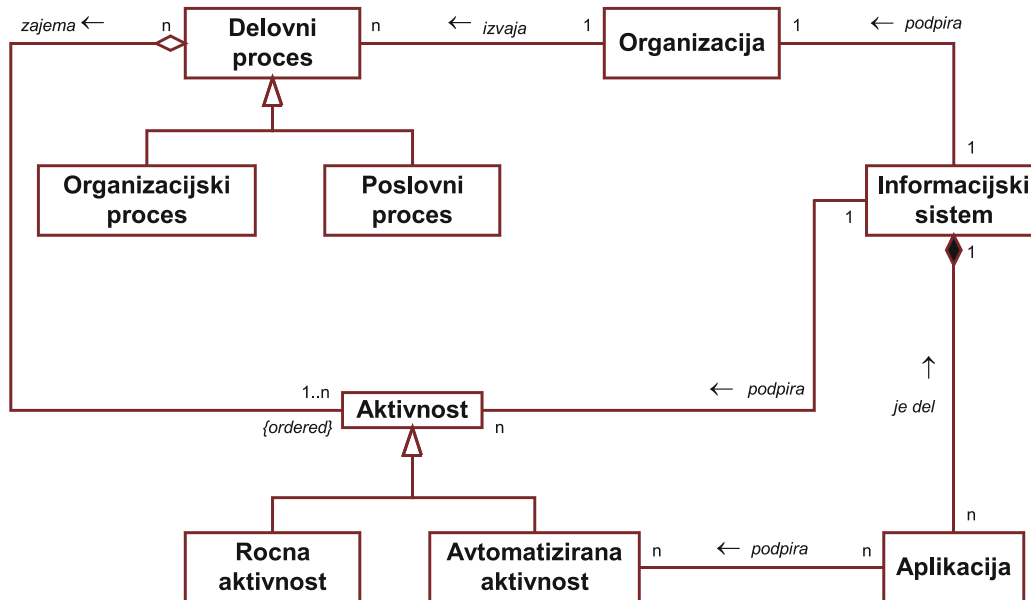
- WCA metoda predstavlja kompromis med kompleksnostjo in popolnostjo. Gradniki WCA sheme so izbrani tako, da bi bili čim bolj uporabni ter razumljivi. Poleg njih bi bili morda zanimivi tudi kateri drugi gradniki, kot na primer delovni prostori, oprema, upravljanje, organizacija itd.
- WCA shema upravljanja ne obravnava kot poseben element, temveč kot del poslovnega sistema ali kvečjemu kot poseben podsistem. Podobno tudi organizacija ni posebej obravnavana temveč v kontekstu drugih elementov.
- Največje pomanjkljivosti oziroma nevarnosti ob uporabi WCA metode so napačna opredelitev problema ter nerazlikovanje med poslovnim in informacijskim sistemom.

PROCESNI VIDIK POSLOVNEGA SISTEMA**59. Kako lahko opredelimo dejavnost organizacije?**

- Dejavnost organizacije lahko opredelimo z delovnim procesom, katerega namen je ustvarjanje opredmetenih in neopredmetenih dobrin.

- Delovni proces delimo na poslovni ali izvedbeni proces, s katerim določimo zaporedje stikov človeka, delovnih sredstev in predmetov dela za doseg želenih poslovnih učinkov, ter organizacijski ali upravljalni proces, s katerim spodbujamo in usmerjamo delovanje organizacije.

60. Opišite odnos med organizacijo, njenimi procesi in njenim informacijskim sistemom?



61. S kakšnim elementarnimi procesi lahko opišemo delovni proces organizacije?

Podrobneje lahko delovni proces delimo na tri elementarne procese:

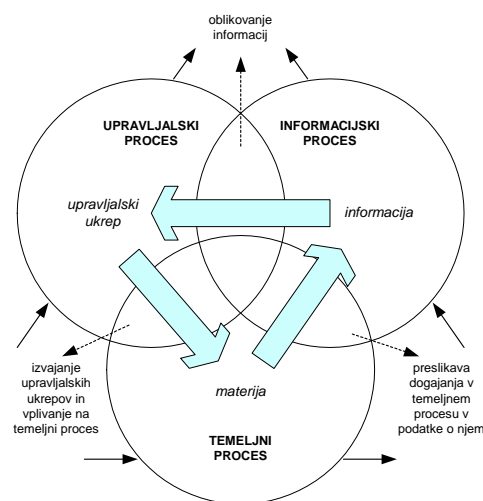
- Proces ustvarjanja poslovnih učinkov (proizvodni, temeljni ali reprodukcijski proces), s katerim preoblikujemo surovine in material v proizvode in storitve,
- informacijski proces, ki zajema podatke iz okolja in proizvodnih procesov ter jih hrani in preoblikuje v notranja in zunanja obvestila ter nato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

62. Opišite delovanje elementarnih procesov. Zakaj ne more temeljni proces uspevati brez upravljalnega procesa, zakaj informacijski ne more brez temeljnega? Itd.

Upoštevajoč opredelitve posameznih elementov organizacije kot peterke $S = (K, P, T, X, Y)$ ter ostalih dosedanjih predpostavk, lahko procese, ki potekajo v organizaciji formalno opredelimo na naslednji način:

- TP – proizvodni procesi: procesi, s katerimi preoblikujemo surovine in material XM v proizvode in storitve YP:

TP: $XM \rightarrow YP$.



- I – informacijski procesi: procesi, ki zajemajo podatke iz okolja in proizvodnih procesov $XD \times D$ ter jih hranijo in preoblikujejo v notranja obvestila O in zunanja obvestila YO ter nato v informacije I:

$$TI : (XD \times D) \rightarrow \begin{bmatrix} O \\ YO \end{bmatrix}, TO : O \rightarrow I$$

- TU – upravljalni procesi: procesi, ki informacije iz okolja in informacije, pridobljene iz informacijskih procesov, preoblikujejo v upravljalne ukrepe YU:

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

MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV

63. Zakaj modeliramo poslovne procese?

- Poslovni model je abstrakcija poslovnega sistema organizacije, ki prikazuje osnovne komponente sistema ter razmerja med njimi.
- Osnovni namen poslovnega modela je predstaviti jasno sliko trenutnega stanja poslovnega sistema organizacije in tudi njeno vizijo za prihodnost.
- Eden pomembnih vidikov organizacije, ki ga poslovni model formalizira, so poslovni procesi organizacije.
- Izdelava poslovnega modela organizacije prinaša več koristi:
 - več razumevanje poslovnega sistema
 - je osnova za razvoj ustreznega informacijskega sistema
 - je osnova za izboljšave poslovnega sistema
 - predstavlja poligon za simulacijo sprememb
 - služi kot podlaga za identifikacijo delov IS, ki jih bo razvijala zunanja stranka (outsourcing)

64. Kakšne tehnike poznate za modeliranje poslovnih procesov?

Danes so na voljo številne tehnike modeliranja poslovnih procesov oziroma postopkov v poslovnih sistemih:

- Diagrami podatkovnih tokov
- Diagrami poteka
- eEPC diagrami
- Strukturiran jezik

65. Kateri so osnovni gradniki diagrama podatkovnih tokov? Kaj pomenijo?

PROCES

- V tehniki diagramov podatkovnih tokov predstavlja proces množico aktivnosti, ki vhodne podatke pretvorijo v izhodne.

- V DFD je proces generičen pojem za vse nivoje funkcionalne razgradnje (funkcionalno področje, poslovna funkcija, funkcija, elementarna funkcija, podproces, korak, opravilo ipd.).

Vsakemu procesu je dodeljen naziv, ki se v diagramu vpiše v grafični simbol procesa. Naziv procesa je običajno glagol, glagolski samostalniik ali zaporedje besed, ki opisujejo vrsto dejavnosti. Poleg naziva procesa je procesu dodeljena številčna oznaka, ki proces enolično določa.

TOK PODATKOV (1)

- Tok podatkov predstavlja množico vhodnih ali izhodnih podatkov (glede na proces), ki imajo enolično definirano vsebino in strukturo. Tok podatkov povezuje med seboj ostale koncepte diagrama.
- Tok podatkov predstavlja množico podatkov, ki je lahko:
 - elementarni podatek (npr. ime in priimek občana ipd.),
 - formatiran dokument (npr. izpisek iz rojstne-matične knjige ipd.),
 - množica formatiranih dokumentov (npr. projektna dokument. ipd.),
 - množica neformatiranih podatkov (npr. Uradni List RS, ipd.)
- Tok podatkov predstavlja pot gibanja podatkov skozi organizacijski sistem:
 - iz zunanjega izvora v proces ali iz procesa k zunanjemu ponoru,
 - iz procesa v drug proces in
 - iz procesa v skladišče podatkov ali obratno.
- Vsakemu toku podatkov se določi naziv, ki je prikazan na diagramu. Nazivi podatkov so samostalniki, običajno v ednini, ali pa kombinacija samostalnika in pridevnika, ki podatke, iz katerih je sestavljen tok, kar najbolj natančno predstavljajo.
- Tokovi podatkov, ki potekajo od zunanjih izvorov podatkov do procesov, se imenujejo vhodni tokovi, tokovi, ki potekajo od procesov do zunanjih ponorov podatkov, pa se izhodni tokovi. Vsi ostali tokovi podatkov, ki potekajo med procesi, se imenujejo notranji tokovi.

SKLADIŠČE PODATKOV (1)

- Skladišče podatkov je koncept, ki predstavlja prostor za shranjevanje podatkov iz nekega procesa, tako da so lahko ti na voljo tudi drugim procesom.
- Fizična predstavitev skladišča podatkov je lahko:
 - dokument (poročilo, evidenca, tabela, ipd.),
 - datoteka ali baza podatkov,
 - mapa za shranjevanje dokumentov ali
 - informacijsko-dokumentacijski center (knjižnica, ipd.).
- V fazi analize se s skladiščem podatkov opisujejo logični sklopi podatkov v organizacijskem sistemu, pri čemer ni pomembna bodoča fizična organizacija podatkov.
- Naziv skladišča podatkov je največkrat enak nazivu vhodnih podatkovnih tokov.
- Proces lahko opravlja dve vrsti operacij s skladiščem podatkov: vanj piše ali iz njega bere.

- Pisanje v skladišče podatkov obsega vnos novih podatkov ter ažuriranje in brisanje obstoječih podatkov. Pri pisanju gredo podatki iz procesa v skladišče podatkov (prikazano s puščico proti skladišču), pri branju pa iz skladišča podatkov proti procesu (prikazano s puščico proti procesu).
- Možno je hkratno pisanje in branje (prikaz z dvosmernim tokom).
- PRAVILA:
 - V vsako skladišče podatkov mora pisati vsaj en proces.
 - Iz skladišča ni moč brati podatkov, ki niso bili vanj zapisani.

ZUNANJI IZVOR/PONOR PODATKOV (zunanja entiteta) (1)

- Zunanji izvori ali ponori podatkov so koncepti, ki predstavljajo zunanje procese ali zunanje poslovne sisteme.
- Zunanji izvori in ponori podatkov se nahajajo izven interesnega področja analize, zato nas njihova struktura ali obnašanje ne zanima, zanimajo pa nas podatkovni tokovi, ki jih povezujejo s prikazanimi procesi na diagramu podatkovnih tokov.
- Zunanji izvori in ponori podatkov veliko povedo o obravnavanem sistemu. Nek zunanji izvor je lahko istočasno tudi ponor.

66. S kakšnimi tehnikami si pomagamo pri pomagamo pri podrobnem opisovanju procesov na najnižjih ravneh?

- DFD diagrami prikazujejo procese obravnavenega področja ter tokove med njimi. Ne prikažejo pa zaporedja dogodkov ter podrobne logike procesov. DFD diagrame zato dopolnjujemo z opisi v drugih tehnikah.
- Diagrami poteka so ena izmed tehnik, ki omogoča podroben opis notranje logike procesa ter zaporedja akcij, ki se v nem izvedejo.
- Diagrami poteka so včasih bili primarna tehnika za opisovanje sistemov.

67. Kaj predstavlja tehnika eEPC?

- Diagram eEPC (ang. 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.
- Model poslovnega procesa najlažje predstavimo z uporabo usmerjenega grafa, kjer posamezne aktivnosti procesa povezujemo s puščicami, in sicer tako, kot si te pri izvajanju sledijo.
- Danes je na voljo več diagramov oziroma tehnik modeliranja poslovnih procesov, ki se med seboj razlikujejo predvsem po številu in grafični upodobitvi gradnikov. Mednje sodi tudi diagram eEPC z bogatim naborom gradnikov za modeliranje poslovnih procesov.

ARHITEKTURNE ZNAČILNOSTI POSLOVNIH PROCESOV

68. Naštejte sedem arhitekturnih značilnosti, ki so ključne za učinkovitost poslovnega procesa!

Tako kot je pomembno poznati podrobnosti o procesu in njegovih aktivnostih, je pomembno razumeti proces kot celoto. Pomembne značilnosti, ki veliko povedo o samem procesu, zajemajo:

- Stopnjo strukturiranosti
- Stopnjo udeležbe
- Stopnjo integracije
- Kompleksnost
- Stopnja avtomatizacije in zaupanja računalniku (*degree of reliance on machines*)
- Čas, posvečen načrtovanju, izvedbi in kontroli izvedbe procesa
- Sposobnost obravnave zajema in napak

69. Kaj pomeni stopnja strukturiranosti poslovnega procesa?

Stopnja strukturiranosti je stopnja vnaprej določene korespondence med elementi vhoda in izhoda (bančni avtomat). Vsak korak je popolnoma opredeljen s pravili, vse situacije so predvidene.

70. Kdaj govorimo o visoko strukturiranem procesu?

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.

71. Kaj je značilno za visoko strukturirane procese?

Značilnosti, ki so specifične za visoko strukturirane procese so:

- Natanko se ve, kakšne so potrebe po podatkih in informacijah
- Znane 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

72. Kaj predstavlja stopnja integracije poslovnega procesa?

Kadar govorimo o stopnji integracije poslovnih procesov, mislimo na mero medsebojne povezanosti in sodelovanje med različnimi aktivnostmi ali procesi.

73. Kakšno vlogo ima informacijski sistem pri stopnji integracije poslovnega procesa?

Pomembno vlogo pri integraciji imajo informacijski sistemi. Informacijski sistemi podpirajo obe vlogi, omogočajo komuniciranje ter omogočajo, da poslovni proces koristno uporabi prejete informacije.

74. Kakšne stopnje integracije poznate?

- *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.
- *Kolaboracija:* Različni poslovni procesi se delno ali v celoti združijo, da bi dosegli pomembnejši cilj.

75. Naštejte probleme tesne integracije.

Problemi tesne integracije

- Neprestano odzivanje
- Izpostavljena varnost, nemodularnost,...
- Občutljivost (katastrofalni izpadi)

76. Kako merimo kompleksnost sistema?

Kompleksnost sistema merimo s številom elementov, ki jih zajema, ter z naravo in intenzivnostjo njihove interakcije.

77. Kako lahko zmanjšamo kompleksnost sistema?

Manjšanje kompleksnosti

- 80/20
- Standardizacija (npr. uvedba EDI standarda)
- Uvedba novih procesov (npr. gradbeno dovoljenje)

78. Kakšne so značilnosti aktivnosti, ki jih je moč popolnoma avtomatizirati?

- Avtomatiziran sistem proti ročnemu sistemu?
- Tipičen pristop za delitev dela med stroje in ljudi je, da skušamo izkoristiti prednosti vsakega oziroma se izogniti slabostim.

- Računalnik je boljši za izvajanje aktivnosti, ki so strukturirane, dobro definirane in zahtevajo hitrost, natančnost in vztrajnost.
- Preveliko zaupanje računalnikom je lahko nevarno!

79. V kakšnih primerih se raje odločimo za ročno izvajanje aktivnosti?

- Človeku navadno zaupamo aktivnosti, ki zahtevajo *zdrav razum*, inteligenco,

OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI POSLOVNIH PROCESOV

sposobnost odločanja in kreativnost.

80. Naštejte parametre s katerimi lahko merimo učinkovitost poslovnih procesov!

Parametri, s katerimi lahko merimo učinkovitost poslovnih procesov, zajemajo:

- Obseg izhoda (rate of output)
- Produktivnost
- Skladnost
- Izvajalni čas
- Prilagodljivost
- Varnost

81. Kaj opredeljuje obseg izhoda poslovnega procesa?

- Obseg izhoda opredeljuje količino izdelkov, ki jih proces uspe proizvesti v nekem časovnem intervalu.
- Na obseg izhoda vplivajo:
 - Zasnova procesa
 - Izkušnost in udejstvovanje udeležencev
 - Kakovost informacij, ki so na voljo,
 - Operabilnost tehnologije
- Obseg izhoda se razlikuje od kapacitete sistema. Kapaciteta sistema predstavlja teoretično zgornjo mejo izhoda.

82. Kaj predstavlja produktivnost poslovnega procesa?

- Produktivnost je razmerje med obsegom izhoda in potrebnim časovnim, denarnim in delovnim vložkom.
- Povečanje produktivnosti podjetja pomeni isti dobiček z nižjo prodajno ceno izdelkov.
- Produktivnost procesa lahko povečamo s povečanjem izhoda pri istem vhodu ali z istim izhodom pri manjšem vhodu.
- Nepotrebno delo niža produktivnost:
 - Napake v proizvodnji
 - Previsoka proizvodnja izdelkov, ki niso potrebni
 - Zaloga izdelkov za nadaljnjo proizvodnjo

- Nezaželeno procesiranje
- Nepotrebna migracija delovne sile
- Nepotreben transport izdelkov
- Porabljen čas za čakanje na sredstva ali na končanje predhodnih aktivnosti

83. Kaj predstavlja izvajalni čas poslovnega procesa?

- Izvajalni čas poslovnega procesa je čas, ki preteče od vzpostavitve procesa pa do njegovega končanja.
- Izvajalni čas je seštevek časa, potrebnega za izvedbo posameznih aktivnosti in čakalnega časa, ki je posledica odvisnosti med aktivnostmi.
- Čakalni čas je zelo problematičen.
- Informacijski sistem lahko pripomore k zmanjšanju izvajalnega časa
 - Sistemi za podporo izvajanju poslovnih procesov
 - Dokumentacijski sistemi

INFORMACIJSKI SISTEM, VRSTE INFORMACIJSKIH SISTEMOV

84. Kako opredelimo informacijski sistem?

Informacijski sistem opredelimo kot množico medsebojno odvisnih komponent (strojna oprema, komunikacijska oprema, programska oprema, ljudje), ki zbirajo, procesirajo, hranijo in porazdeljujejo podatke in s tem podpirajo tako temeljne kot tudi odločitvene procese v organizaciji.

85. Kakšna je razlika med formalnim in neformalnim IS?

- Formalni informacijski sistem ima jasno določene podatke, s katerimi operira, določene postopke za njihovo obdelavo ter jasno definirana pravila
- Neformalni informacijski sistem je odvisen od implicitnih dogovorov in nedefiniranih pravil.
- Računalniško podprt informacijski sistem temelji na uporabi računalnikov in informacijske tehnologije.

86. Kakšne vrste informacijskih sistemov poznate?

Glede na namembnost in na tehnologije, na osnovi katerih delujejo, ločimo med sistemi:

- ki upravljajo s podatki (transakcijski informacijski sistemi, odločitveni sistemi, poslovodni informacijski sistemi),
- ki delujejo na osnovi zajema in uporabe znanja ekspertov iz neke specifične domene (ekspertni sistemi),
- ki delujejo na osnovi analize, modeliranja, izvajanja in nadzora nad izvajanjem poslovnih procesov (SUPP – sistemi za upravljanje poslovnih procesov).

87. Kaj veste o transakcijskih informacijskih sistemih?

Transakcijski informacijski sistemi (*Transaction Processing System - TPS*) avtomatizirajo delo s podatki o poslovnih dogodkih oziroma transakcijah.

88. Kaj veste o ekspertnih sistemih?

Ekspertni sistemi (*Expert System – ES*) so sistemi, ki se v določenih situacijah obnašajo kot izurjene osebe. Značilnosti

- Sposobni so reševanja problemov, ki sicer zahtevajo ekspertno znanje z nekega področja.
- Znajo razložiti svoje rešitve.
- Znajo obravnavati nepopolne in nezanesljive podatke
- Pomemben sestavni del ekspertnega sistema je baza znanja, ki vsebuje znanje, specifično za problemsko domeno

89. Kaj so odločitveni in kaj poslovodni IS?

Odločitveni sistemi (*Decision Support System - DSS*) nudijo organizacijam podporo pri sprejemanju odločitev. Nudijo interaktivno okolje, v katerem lahko uporabniki enostavno manipulirajo s podatki in preizkušajo različne modele in scenarije poslovnih operacij.

90. Kaj so sistemi za upravljanje poslovnih procesov?

Sistemi za upravljanje poslovnih procesov (*Workflow System - WS*) so sistemi, ki podpirajo analizo, modeliranje, izvajanje in nadzor nad izvajanjem poslovnih procesov.

INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE**91. Kaj so podatkovna skladišča?**

Podatkovno skladišče (*Data Warehouse*) je enotna zbirka podatkov, ki zajema najpomembnejše podatkovne entitete celotne organizacije ali organizacij. Iz stališča arhitekture predstavlja temelj sistemov za podporo odločanju.

92. Naštejte osnovne značilnosti podatkovnih skladišč!

Med najpomembnejše značilnosti podatkovnih skladišč štejemo:

- Predmetno usmerjeno načrtovanje: podatkovno skladišče hrani podatke o najpomembnejših področjih poslovanja, ki so skupni celotni organizaciji.
- Časovna nespremenljivost podatkov: podatki v podatkovnem skladišču so statični. Ko jih enkrat zajamemo, jih v skladišču ne spreminjamo več. Namenjeni so zgolj pregledu oziroma poizvedovanju.

- Časovna variantnost podatkov: v podatkovnem skladišču hranimo zgodovino podatkov in ne zgolj trenutne vrednosti. Podatkovno skladišče predstavlja zaporedje posnetkov stanj v določenem trenutku.
- Integriranost podatkov: pomembna lastnost podatkovnih skladišč je, da so sestavljena iz podatkov, ki lahko pridejo iz številnih virov.

93. V čem se podatkovna skladišča razlikujejo od podatkovnih baz?

- Polnjenje podatkovnega skladišča
 - Podatki v podatkovnem skladišču so integrirani, očiščeni, ažurni in časovno odvisni. Pridobivajo se s periodičnim poizvedovanjem iz lokalnih baz podatkov.
 - Podatki morajo biti "čisti", t.j., tudi če uporabljajo lokalne baze podatkov različne standarde ali standardov sploh ne uporabljajo, mora podatkovno skladišče podatke ustrezno pretvoriti in uporabiti enoličen standard za skladiščenje.
- Poleg pretvorbe podatkov, s katero zagotovimo enotne, standardne zapise, je smisel prenosa in prevajanja podatkov iz transakcijskih informacijskih sistemov v podatkovna skladišča predvsem priprava strukture, ki bo omogoča hitro in učinkovito analitično delo.

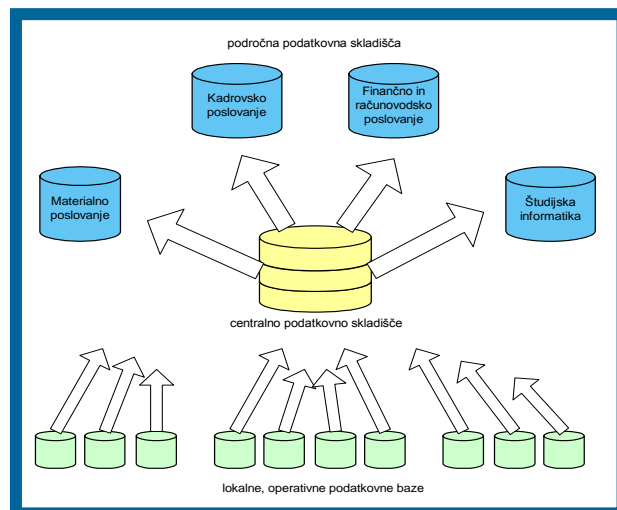
TRANSAKCIJSKE PODATKOVNE BAZE	PODATKOVNA SKLADIŠČA
<ul style="list-style-type: none"> • Optimizacija obdelave transakcij • Čim krajši odzivni čas • Nemoteno 24-urno delovanje 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizacija analize • Velike količine podatkov • Denormalizacija in agregacija podatkov

94. Kaj je OLAP?

Orodja za priklic, agregacijo in pregled podatkov, ki temeljijo na OLAP tehnologiji (On-Line Analytical Processing). Omogočajo pregled podatkov po različnih dimenzijah. OLAP orodja so tipično opremljena z učinkovitim grafičnim uporabniškim vmesnikom, ki je enostaven za uporabo in hkrati podpira vnaprej shranjene ali pa nove analize, zanimive za vodstvene delavce.

- Čeprav se izraz OLAP pogosto uporablja v povezavi z večdimenzijskimi podatkovnimi bazami, gre le za koncept realizacije učinkovitega uporabniškega vmesnika, ki vodstvenim delavcem omogoča različne analize.
- V osnovi poznamo dve implementaciji OLAP orodij:
 - ROLAP (relacijski OLAP), ki ga sestavlja množica uporabniških vmesnikov in aplikacij in temelji na relacijskih bazah, ter
 - MOLAP (večdimenzijski OLAP), kjer je za razliko relacijskih OLAP-ov močno poudarjena dimenzijska značilnost.
 - Možna pa je tudi kombinacija obeh rešitev: HOLAP (Hibridni OLAP).

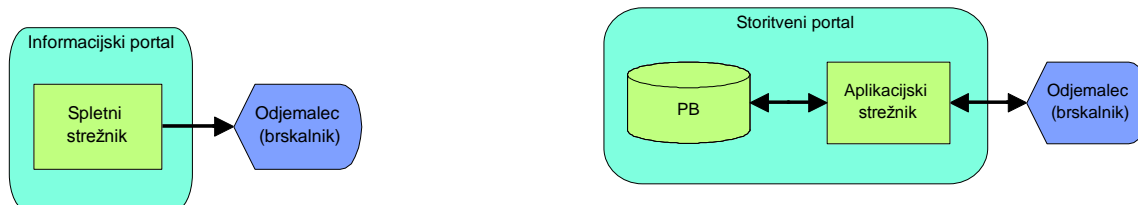
95. Kaj so področna podatkovna skladišča?



Posebna oblika podatkovnega skladišča je področno podatkovno skladišče (*Data Mart*). Od navadnega podatkovnega skladišča se razlikuje v tem, da ne obsega podatkovnih entitet celotne organizacije, temveč pokriva le izbrano področje, npr. trženje, finančno poslovanje, materialno poslovanje ipd.

Področno podatkovno skladišče zajema manj podatkov, manjše pa je tudi število virov, iz katerih podatke črpa. Kot tako omogoča hitrejši dostop in je lažje za izvedbo.

96. Kaj so portali?



- Beseda »portal« izhaja iz latinske besede »porta«, kar pomeni vrata. Na področju informacijskih tehnologij gre za pogosto uporabljen termin, ki označuje koncept enotne vstopne točke, preko katere uporabniki dostopajo do vsebin, ki jih bodisi želijo sami ali pa jim jih portal ponudi, navadno na osnovi poznavanja uporabnikovega profila.

ARHITEKTURA ENOSTAVNEGA INFORMACIJSKEGA PORTALA

ARHITEKTURA ENOSTAVNEGA STORITVENEGA PORTALA

- Tri-nivojska arhitektura (aplikacijski strežnik je tudi spletni strežnik)
- Komunikacija s podatkovno bazo
- Dvosmerna komunikacija

97. Kakšna je razlika med informacijskim in storitvenim portalom? Naštej nekaj primierov.

- Spletne portale lahko razdelimo na:
 - Informacijske portale: namen informacijskih portalov je omogočiti čim lažji dostop do podatkov.
 - Storitvene portale: Storitveni portali poleg dostopa do podatkov omogočajo tudi opravljanje posameznih storitev.
- Tehnologija informacijskih portalov je precej bolj enostavna kot tehnologija storitvenih portalov.

98. Kako opredeliti elektronsko poslovanje?

- V splošnem lahko elektronsko poslovanje opredelimo kot način delovanja, organiziranja ter notranjega in zunanjega sodelovanja organizacijskega sistema, ki je podprt z dosežki informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij: aplikacijami, storitvami in tehnološko infrastrukturo.
- Elektronsko poslovanje predstavlja višjo obliko, kakovostni dvig poslovanja, ki ga mora biti poslovna informatika v informacijski družbi sposobna podpreti.

99. Kakšne so oblike elektronskega poslovanja?

- Oblike elektronskega poslovanja se med seboj ločijo po akterjih, ki so vpleteni v poslovanje: posameznik, podjetje in državna uprava. Posameznik nastopa v različnih vlogah: potrošnik (kupec), zaposleni in državljan.
- Glede na akterje, vpletene v elektronsko poslovanje, ločimo naslednje oblike elektronskega poslovanja:
 - **G2G** (*government to government*) in/ali **O2O** (*office to office*): akterji vpleteni v obravnavano obliko elektronskega poslovanja so enote v okviru državne uprave.
 - **G2C** (*government to citizen*): v obravnavani obliki elektronskega poslovanja gre za poslovanje med državno upravo in državljanom.
 - **G2B** (*government to business*): oblika elektronskega poslovanja med poslovnimi sistemi in državno upravo.

100. Kakšne načine integracije sistemov za vzpostavitev elektronskega poslovanja poznate?

Elektronsko poslovanje temelji na različnih oblikah povezovanja in integracije sistemov. Med pomembnejše sodijo:

- EDI,
- podatkovno orientirana integracija,
- integracija s pomočjo aplikacijskih vmesnikov (API),
- integracija na osnovi integracije metod,
- integracija s portali in
- integracija na osnovi delovnih procesov (procesna integracija).

EDI (*Electronic Data Interchange*) je standard, ki predpisuje računalniško izmenjavo podatkov med organizacijskimi sistemi v standardni obliki.

Integracija s pomočjo aplikacijskih vmesnikov označuje povezovanje aplikacij preko njihovih vmesnikov (API – *Application Programming Interface*).

Aplikacije je moč integrirati s pomočjo komunikacije med podatkovnimi zbirkami.

Največja prednost te integracije so nizki stroški, saj ostanejo aplikacije, ki uporabljajo podatke, ponavadi nedotaknjene (ni stroškov razvoja, spreminjanja, testiranja nove aplikacije).

Pri integraciji aplikacij na osnovi metod si med seboj povezani organizacijski sistemi delijo procesno logiko ali metode, ki obstajajo znotraj posameznih organizacijskih sistemov.

Aplikacije lahko uporabljajo metode drugih aplikacij, ne da bi bilo treba obstoječe aplikacije kakorkoli prilagajati.

Procesna integracija aplikacij pomeni zmožnost definiranja splošnega modela delovnega procesa, ki določa zaporedje, hierarhijo, dogodke, izvajalno logiko in potovanje informacij med sistemi, ki se nahajajo znotraj in zunaj organizacijskega sistema.

101. Kaj so sistemi za upravljanje, upodabljanje in arhiviranje dokumentov?

Sistemi za upravljanje, upodabljanje in arhiviranje dokumentov – (*Document Management Systems*) dokumentni sistemi – pomagajo pri obvladovanju večje količine dokumentov.

102. Opišite osnovne značilnosti sistemov za podporo skupinskemu delu!

- Omogočajo distribucijo podatkov, informacij in tudi znanja
- Povezujejo kompleksne organizacijske strukture – *virtualne organizacije*
- Enostaven in za uporabnika *transparenten* dostop do podatkov (dokumentov)
- Enostavna in učinkovita komunikacija ne glede na komunikacijsko opremo (LAN, modem ipd.)
- Enostavno vključevanje novih aplikacij in nadgradnja obstoječih
- Kompleksen sistem varnosti dostopa.

103. Kakšna področja dela pokrivajo sistemi za podporo projektne vodenju?

Projektno delo vključuje različna področja, ki se med seboj navezujejo, dopolnjujejo in prekrivajo. Takšna področja so:

- priprava projektov,
- planiranje projektov,
- vodenje projektov,
- spremljanje projektov,
- koordinacija projektov,
- Spremljanje kakovosti projektov,
- opredelitev tveganja projekta,
- spremljanje razvoja izdelkov,
- in druga področja.

104. Na kakšne ravni lahko razdelimo logično arhitekturo aplikativnega sistema?

- **Predstavitvena raven** zajema vse, kar vidi uporabnik (uporabniški vmesnik). Občutljiva je na spremembe, ki nastanejo na osnovi uporabniških želja, po drugi strani pa neodvisna od tehnoloških sprememb. Predstavitvena raven vse svoje delo opravi tako, da kliče ustrezne storitve poslovne ravni.
- **Poslovno raven** najdemo v vseh delih aplikacije. Težko jo omejimo s paketom oziroma knjižnico podprogramov, saj je navadno integrirana med uporabniškim vmesnikom in podatki. *Duwanish model* predlaga delitev poslovne ravni na tri kategorije: poslovni vmesnik (*Business Facade*), delovni tok (*Workflow*) in poslovna pravila (*Business Rules*).



Raven dostopa do podatkov zajema vse potrebne storitve, ki poslovni ravni omogočajo dostop do podatkov. Tudi tu gre za poenostavitve dostopa in skrivanje implementacijskih podrobnosti. S pomočjo ravni, ki skrbi za dostop do podatkov, izoliramo dele aplikacije, ki delajo s podatki, od drugih delov aplikacije.

Podatkovna raven je raven, ki obsega podatke ter programsko opremo za upravljanje s podatki: relacijske podatkovne baze, shrambe elektronske pošte, sporočilne vrste (*Message Queue*) ipd.

105. Kakšne je odnos med fizično in logično arhitekturo aplikativnega sistema?

- Fizična arhitektura aplikacijskih sistemov ni nujno enaka logični arhitekturi:
 - Logična arhitektura vpliva, skupaj z aplikacijskimi zahtevami in izbrano platformo, na izbiro fizične arhitekture.
 - V idealnem primeru bi pričakovali popolno uravnanost.
 - Omejitve in zahteve, s katerimi imamo opravka v fazi načrtovanja, kličejo po rešitvah, ki zahtevajo določena odstopanja
- S fizično arhitekturo implementiramo logično arhitekturo in če gre za uravnane arhitekture, potem logična raven postane fizična raven.

106. Kakšne fizične arhitekture aplikativnih sistemov so najpogostejše?

V grobem poznamo predvsem dve fizični arhitekturi:

- dvo-nivojsko ali strežnik-odjemalec (*Client-Server*)
- tri-nivojsko arhitekturo.

107. Naštejte osnovne značilnosti arhitekture strmik-odjemalec!

ARHITEKTURA STREŽNIK / ODJEMALEC (C/S)

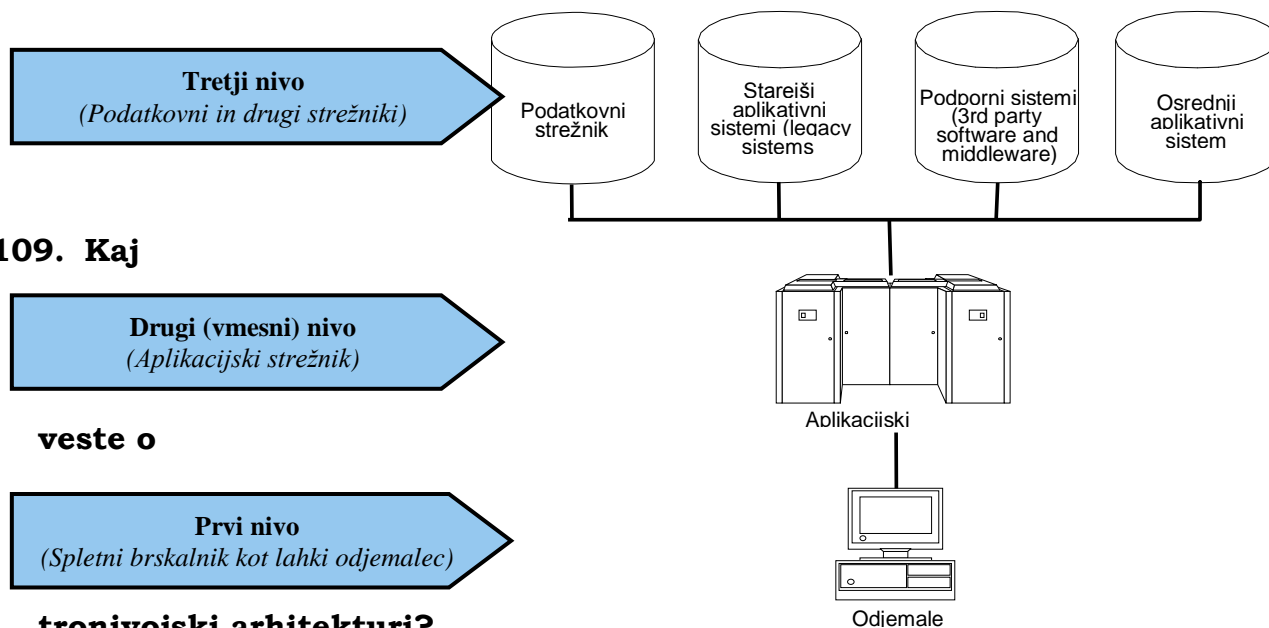
- Strežnik, kot že ime samo pove, streže odjemalce z zahtevanimi podatki oziroma storitvami. Strežniki in odjemalci so povezani v:
 - lokalnih omrežjih (LAN),
 - javnih regionalnih omrežjih (WAN),
 - navideznih privatnih omrežjih (VPN) in
 - mednarodnem omrežju (internet).
- V okviru topologije C/S imamo opraviti z dvema vrstama porazdeljenosti: porazdeljenost podatkov ter porazdeljenost procesov. Osnovne storitve, ki jih nudijo strežniki, so porazdeljena tehnična sredstva (in porazdeljeno upravljanje z njimi): tiskalniki, datoteke, podatkovne baze in elektronski predali za elektronsko pošto.

108. Kakšne so slabosti arhitekture strežnik odjemalec?

Slabosti arhitekture C/S zajemajo:

- Zaradi porazdeljenosti (lahko gre za večje število odjemalcev) imamo opraviti z visokimi obratovalnimi stroški ter stroški vzdrževanja.

- Stalne zahteve po nadgradnji programske opreme inicira potrebe tudi po nadgrajevanju strojne opreme.
- Debeli in dragi odjemalci (letni stroški debelega odjemalca presegajo \$10.000)
- Slaba izkoriščenost programske opreme.



109. Kaj

veste o

tronivojski arhitekturi?

- Trinivojska arhitektura pomeni, da so v sistemu odjemalci in strežniki (aplikacijski in podatkovni) medsebojno povezani preko povezovalnega vmesnega sloja, ki omogoča in hkrati skrbi za medsebojno komunikacijo.
- Bistvo je v umeščanju dodatnega elementa v komunikacijski verigi, ki ga imenujemo aplikacijski strežnik.
- Vodilo pri vpeljavi take arhitekture je predvsem:
 - zmanjševanje stroškov nakupa in obsega vzdrževanja,
 - povečanje zanesljivosti delovanja sistema ter
 - povečanje prilagodljivosti in odprtosti razvitih sistemov za nove tehnologije.

110. Kakšno vlogo ima aplikacijski strežnik v tronivojski arhitekturi?

- Aplikacijski strežniki predstavljajo vmesni nivo fizične arhitekture aplikacijskih sistemov, ki povezuje:
 - dele za komunikacijo in integracijo s spodnjim nivojem (podatkovni viri),
 - dele za komunikacijo z odjemalci (običajno spletni odjemalci).
- Kot skupni nivo predstavljajo tudi ogrodje, na katerega lahko postavimo poslovno logiko.
- Kot rezultat dobimo modularen sistem, ki je prilagodljiv in se zato boljše odziva na želene spremembe.

111. Kakšna je razlika med odjemalcem v dvonivojski in tronivojski arhitekturi?

- Odjemalci v trinivojskih arhitekturah so osebni računalniki in preproste namenske naprave. Delovne postaje, ki niso nujno računalniki v klasičnem pomenu besede, vsebujejo le tisto strojno oziroma programsko opremo, ki je potrebna za dani namen. Na ta način dosežemo

visoko odzivnost in obenem centraliziramo kompleksnost sistema ter s tem zmanjšamo stroške.

- Slabosti arhitekture C/S zajemajo:
 - Zaradi porazdeljenosti (lahko gre za večje število odjemalcev) imamo opraviti z visokimi obratovalnimi stroški ter stroški vzdrževanja.
 - Stalne zahteve po nadgradnji programske opreme inicira potrebe tudi po nadgrajevanju strojne opreme.
 - Debeli in dragi odjemalci (letni stroški debelega odjemalca presegajo \$10.000)
 - Slaba izkoriščenost programske opreme

112. Kakšne so prednosti trinivojske arhitekture?

Trinivojska arhitektura ustreza potrebam sodobnih informacijskih sistemov po zmogljivosti, preglednosti in prilagodljivosti arhitekturi, saj ima naslednje značilnosti:

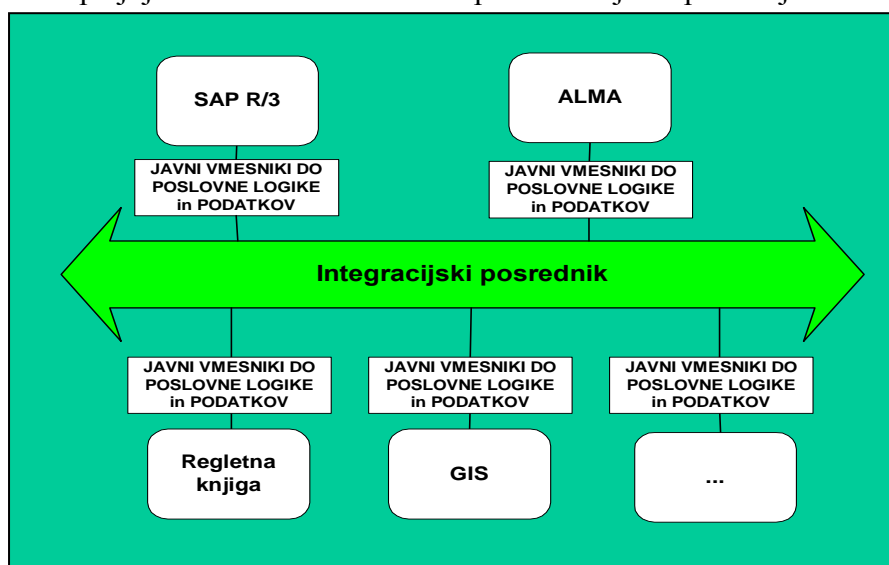
- odjemalci so ločeni od podatkovnih virov, zato je za dostop do podatkov dovolj zgolj poznavanje abstraktnih operacij in njihovih vhodnih in izhodnih parametrov,
- migracija in popravljanje podatkovne baze sta možna brez prekinjanja ali spreminjanja programov odjemalcev,
- spreminjanje programov odjemalcev je možno brez popravljanja podatkovne bazali novih dostopnih mehanizmov,
- odjemalci lahko uporabljajo podatke različnih podatkovnih virov (na različnih podatkovnih strežnikih),
- zmanjšanje števila povezav (pri dvonivojski arhitekturi je za povezovanje M odjemalcev z N strežniki potrebnih $M \times N$ povezav, pri trinivojski pa samo $M+N$).

113. kakšne tehnologije poznate za povezovanje informacijskih sistemov?

- Sodobni informacijski sistemi so zaznamovani s heterogeno zasnovo, komponentno zgradbo, lokacijsko neodvisnostjo in povezljivostjo.
- Samostojne, monolitne aplikacije postajajo vedno bolj redke, vedno bolj redki so tudi veliki informacijski sistemi, zgrajeni po specifičnih zahtevah naročnika.
- Sodobna podjetja kupujejo programsko opremo v obliki komponent, posamezne komponente pa nato integrirajo v celovit informacijski sistem.
- Ovira je integracija delov informacijskega sistema v celoto
- Za uspešno izvedbo integracije je potrebno določiti strategijo in izbrati ustrezno tehnološko osnovo.
- Med poznane tehnologije povezovanja informacijskih sistemov sodijo: CORBA, DCOM, RMI, XML, *Message Queue*, EDI itd.

114. Kaj veste o tehnologiji CORBA?

- CORBA (*Common Object Request Broker Architecture*) je tehnologija, ki omogoča razvoj objektnih, porazdeljenih aplikacij.
- Vmesni sloj omogoča, da z objekti, ki se nahajajo v omrežju, komuniciramo transparentno, ne glede na to, kje se ti nahajajo (v istem ali različnih procesih, v istem računalniku ali različnih računalnikih).
- Problem, kako zagotoviti komunikacijo novih objektov s starimi aplikacijami. Rešitev je ovijanje (wrapping) – opredelitev vmesnika, preko katerega je možen dostop do stare aplikacije. Ovita aplikacija se navzven obnaša kot objekt, ki preko vmesnika nudi storitve ostalim objektom.
- Ključni gradnik modela CORBA je posrednik zahtev (*Object Request Broker - ORB*), ki predstavlja vmesni nivo, preko katerega objekti medsebojno komunicirajo.
- CORBA vpeljuje ločitev vmesnika od implementacije z uporabo jezika za definicijo



vmesnikov (*Interface Definition Language - IDL*).

- IDL je neodvisni jezik, v katerem definiramo vmesnike objektov. Implementacijo funkcionalnosti, ki jo vmesnik nudi, pa izdelamo v poljubnem programskem jeziku.
- Komunikacija med objekti poteka zaporedno:
 - kličeči objekt pošlje zahtevo preko posrednika zahtev drugemu objektu. Ko drugi objekt zahtevo sprejme, se kontrola izvajanja prenese nanj, dokler ne generira odgovora, ki se posreduje nazaj k prvemu objektu. Zatem prvi objekt spet prevzame kontrolo.
 - Izvajanje je lahko tudi paralelno, vendar se izvedba zaplete.
- Razvoj standarda CORBA nadzira organizacija OMG

115. Kako zagotavljamo varnost prenosa podatkov po javnih omrežjih?

- zagotovitev, da ne bo nihče prestregel podatkov, ki so del transakcije med strankama,

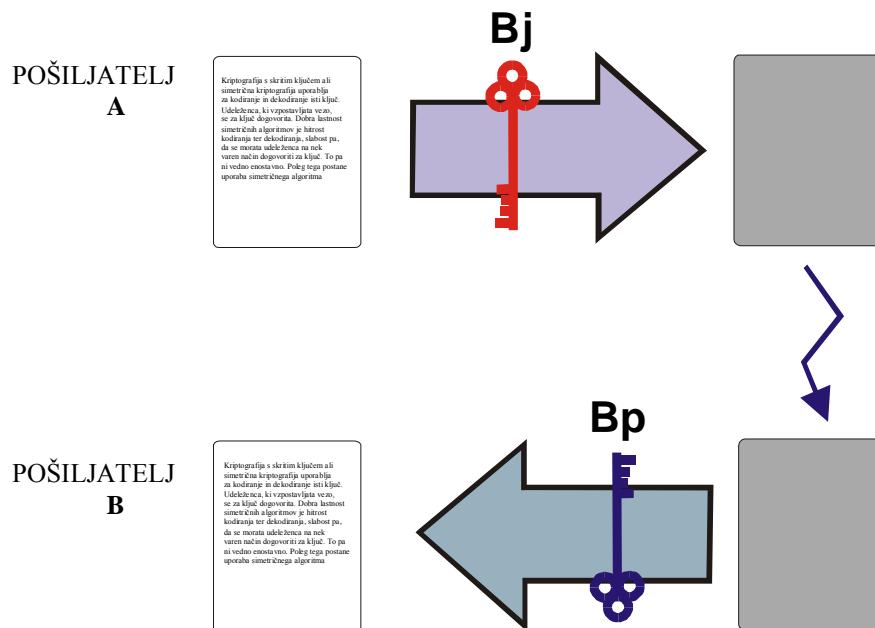
- zagotovitev, da je stranka res ta, za katero se predstavlja,
- zagotovitev, da so sprejeti podatki res ti, ki so bili poslani,
- zagotovitev oziroma dokaz, da smo res komunicirali z določeno stranko.

116. Kakšne kriptografske metode poznate?

Kriptografija ali tajnopisje je študija, ki se ukvarja s tehnikami in aplikacijami za omogočanje:

- privatnosti komunikacije,
- kodiranja ter dekodiranja,
- overovljanja,
- podatkovne integritete ter
- neovrgljivosti dejanj.

117. Kako deluje tehnologija kodiranja z javnim ključem?



RSA, DSA, Diffie-Hellman