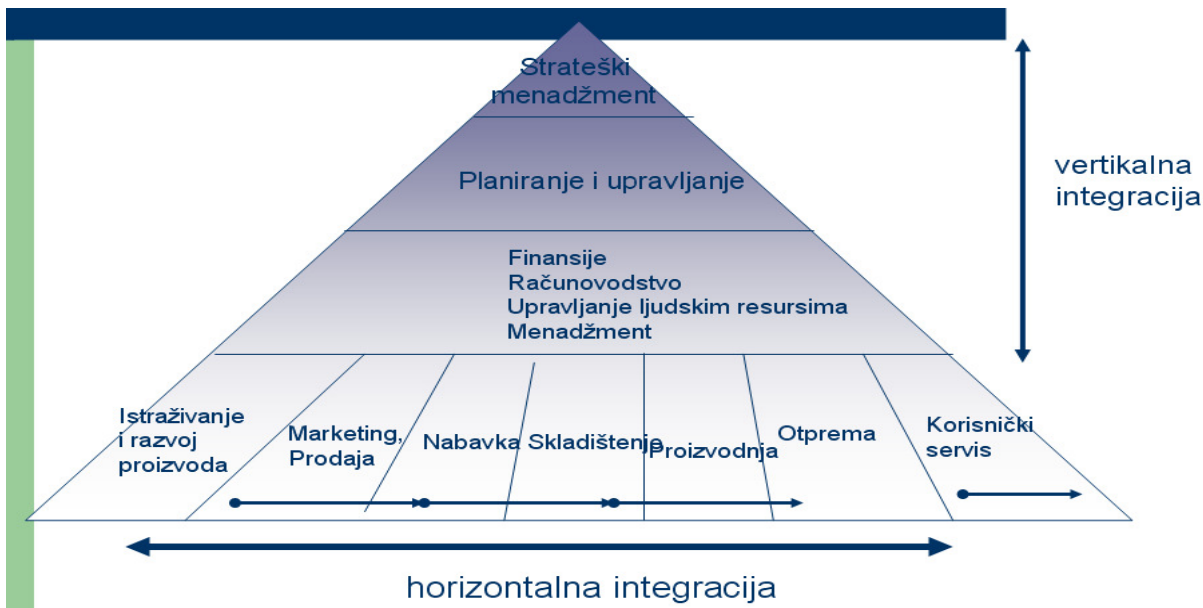


1. Karakteristike integrisane obrade podataka.

- Cilj:
 - povezivanje ljudi, poslova i tehnologije u konzistentnu celinu
 - minimizacija ručne obrade podataka
- Forme:
 - integracija informacija različitih oblika i medija
 - integracija različitih smerova odvijanja poslovnih procedura (horizontalni i vertikalni)
 - integracije različitog obuhvata (interne i interorganizacione)
 - integracije prema stepenu automatizacije (polu- i potpuno automatizovane)

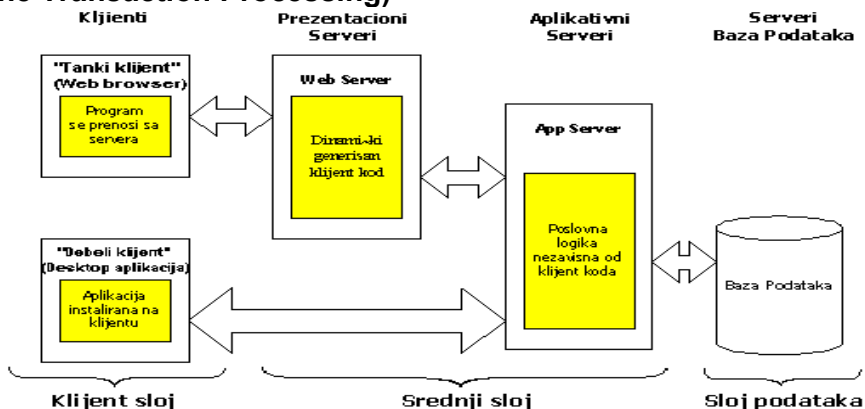


2. Osnovne karakteristike transakcione obrade podataka

Manipulacija transakcijama, procesima koji su frekventni i ponavljajući, paralelno se izvode (primer: bankarski poslovi, rezervacije letova, naručivanje robe).
 Transakcije najčešće imaju samo jedan ili nekoliko definisanih koraka.

OLTP

(On-Line Transaction Processing)



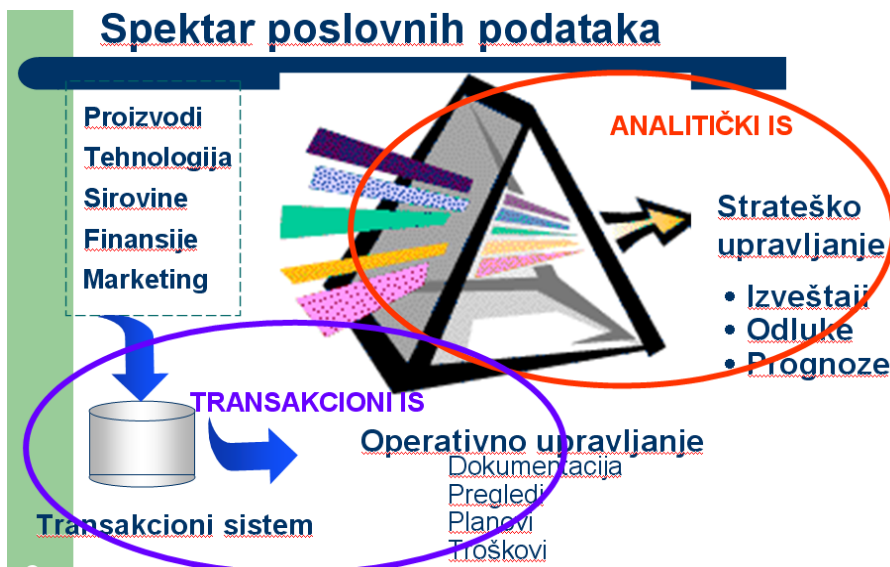
Zašto je danas teško dobiti kvalitetne izveštaje?

Zato što to podrazumeva:

- Analizu velike količine sirovih podataka,

- Dugotrajno je,
- Komplikovano za upotrebu i prikazivanje,
- Potrebna je uključenost informatičara,
- Teško je izvodljivo za operativni sistem,
- Rezultat - više verzija istine.

3. Osnovne karakteristike analitičke obrade podataka



4. Workflow Management Systems

Sistem za praćenje toka posla

Praćenje toka posla koji se izvršava delom sekvencijalno, delom paralelno, ali mora biti prethodno precizno strukturiran.

5. DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEMS

(sistemi za upravljanje dokumentima)

- čuvanje dokumenta u elektronskom obliku,
- administriranje dokumentom na osnovu deskriptora – ključnih reči koje ga opisuju
- podrazumeva skeniranje papirnih dokumenata

6. WORKGROUP SUPPORT SYSTEMS

(sistemi za podršku grupnom radu)

Podrška radu tima, čije aktivnosti nisu uvek strukturirane:

- a. podrška telekonferencijama,
- b. grupni sistemi za podršku odlučivanju
- c. omogućava timu zajedničku bazu podataka, komunikaciju, koordinaciju.

7. KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS

(sistemi zasnovani na znanju)

- formalizacija znanja koja postoji u preduzeću;
- procedure integrišu znanja iz baza podataka, dokumenata, procesne dokumentacije i iz glava eksperata;
- KMS administrira znanja, omogućava njihovu prezentaciju, razvoj, osvežavanje.

8. Specifičnosti IS marketinga



Procesi:

Istraživanja – unos i obrada raznih podataka o tržištu

Promotivne aktivnosti – evidentiranje planova i praćenje realizacije

Prodaja – obrada ponuda, ugovora, klijenata, faktura

Informacioni ulazi

Informacije sa tržišta, druge eksterne informacije, tehnološke i finansijske mogućnosti preduzeća

Informacioni izlazi

Rezultati istraživanja tržišta, efekti promotivnih aktivnosti, ugovoreni poslovi

Obrade

Kod istraživanja, ima statističkih obrada, ostalo su evidencije i ažuriranja, u Prodaji ima aritmetičkih obrada realizacije

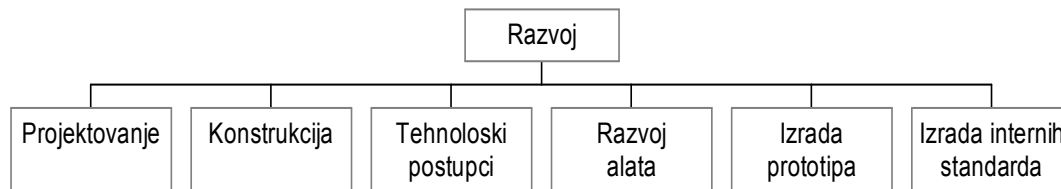
Skladišta podataka – Lokalnog karaktera, osim Ugovora i Faktura, koje obrađuje i podsistem Finansija

Dokumenta

- Planovi (istraživanja, promotivnih aktivnosti, prodaje)
- Ugovori (praćenje realizacije i naplate)
- Fature, narudžbenice, zahtevi za ponude

Izveštaji – o realizaciji planova, o kupcima, fakturama.

9. Specifičnosti IS razvoja



Procesi:

Projektovanje – izrada idejnih crteža proizvoda

Konstrukcija – izrada tehničkih crteža

Tehno. postupci - opis rada po tehn. crtežu, potrebnog materijala i vremena.

Razvoj alata – za specijalne alate kojih nema na tržištu,

Izrada prototipa – evidentira se (homologuje) valjanost tehn. crteža i tehn. postupka

Izrada internih standarda – materijala, delova, postupaka izrade

Ulazi:

Informacije iz marketinga o istraživanju tržišta, tehnološke mogućnosti preduzeća

Izlazi:

Tehno. postupci, tehnički crteži, interni standardi

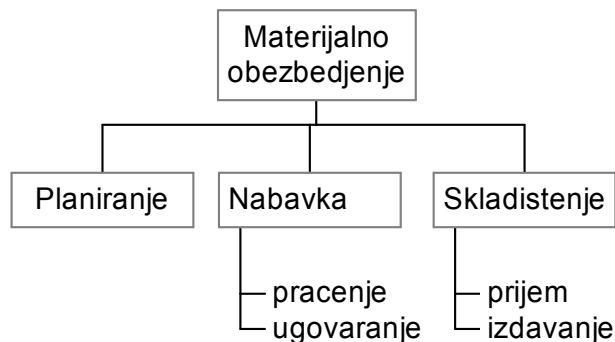
Obrade

U procesima Projektovanja i Konstrukcije, karakteristična je obrada crteža – velikih grafičkih fajlova. Obrada tehnoloških postupaka i Izrada int. standarda za rezultat imaju tekstualne i numeričke podatke. Razvoj alata i Izrada proototipa produkuju i grafičke i tekstualne fajlove.

● **Dokumenta**

- Ključni dokument: TEHNOLOŠKA LISTA. Ona čini skup operacija za proizvodnju jednog proizvoda (sklopa, dela). Svaka operacija je definisana svojim opisom, potrebnim materijalom (vrsta, količina), alatom i/ili mašinom koja se koristi, parametrima podešavanja alata/mašine, vremenom potrebnim za realizaciju, vrstom i nivoom znanja potrebnog za njenu realizaciju (kvalifikacija radnika).
- TEHN. CRTEŽ ima, osim slike, i skup deskriptora koji je prate (naziv, autor, datum...)
- **Skladišta podataka** – potrebni veliki memorijski kapaciteti za slike i crteže. Svi podaci o homologovanin proizvodima dostupni su svim ovlašćenim korisnicima. Podaci i crteži o proizvodima u razvoju, dostupni su samo procesima koji ih stvaraju.
- **Izveštaji** – Iz podsistema se generišu katalozi proizvoda, delova, potrebnog materijala, kapaciteta i sl.

10. Specifičnosti IS materijalnog obezbeđenja



Procesi :

Planiranje materijala – na osnovu planova proizvodnje i stanja na skladištu

Nabavka – vođenje podataka o dobavljačima, vođenje ugovora o nabavci, materijalima i delovima koje treba nabaviti

Skladištenje – evidencije o očekivanom i pristiglom materijalu, kvantitativnoj i kvalitativnoj kontroli pri prijemu, evidencije o izdavanju

Obrade

– Izrada plana nabavke sa dinamikom, evidentiranje realizacije ugovora, evidentiranje stanja na skladištu.

- Rezervacija Planovi, Ugovori, - interne materijala – po planu proizvodnje umanjuje realno stanje na skladištu, sprečava situaciju nedostataka materijala koji se koristi za više proizvoda.

Skladišta podataka

evidencije,

- stanje na skladištu – dostupno svim zainteresovanim

Dokumenta

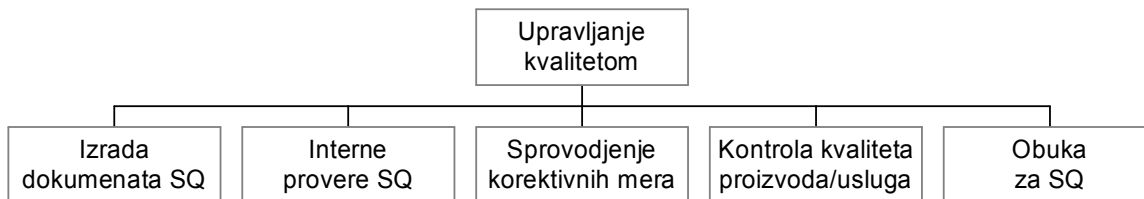
- Plan nabavke, ugovor, nalog za plaćanje faktura dobavljača,
- Prijemnica materijala (za kontrolisan ispravan materijal),
- Povratnica (dobavljaču, za neispravno),
- Trebovanje (izlaz u proizvodnju),

- Otpremnica (za gotove proizvode).

Izveštaji

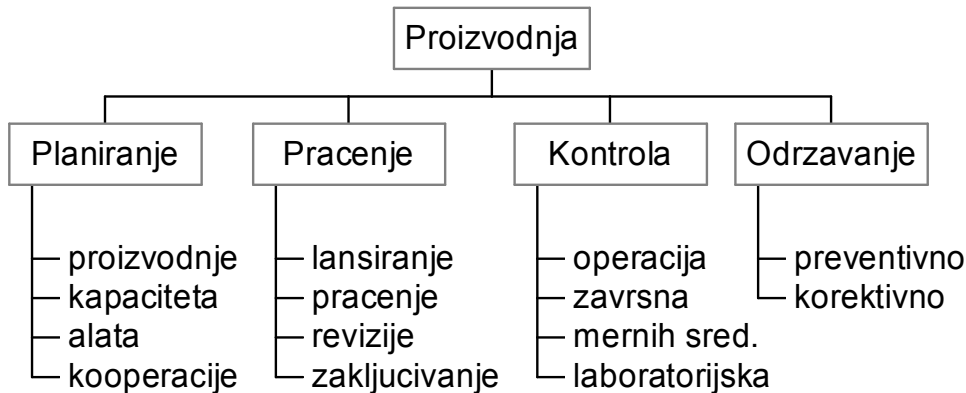
- Periodični, o stanju na skladištu, materijalima u fazama nabavke, o dobavljačima.
 - Dnevni izveštaji o prometu (ulaz-izlaz) u skladištu

11. Specifičnosti IS upravljanja kvalitetom



- **Obrade** – Izrada dokumenata SQ, Interne procedure i Sprovođenje korektivnih mera, kao i Obuka za SQ podrazumevaju evidencije i ažuriranja.
 - Kontrola kvaliteta obuhvata i statističke obrade.
- **Dokumenta**
 - Usvojena Dokumenta SQ i Procedure SQ čuvaju se u formatu bez mogućnosti izmene.
- **Skladišta podataka** – Dokumenta i procedure SQ su, po usvajanju, svima dostupni. Podaci o kontroli kvaliteta dostupni tehnologiji. Podaci o obavljenoj obuci idu u dosije radnika
- **Izveštaji** – periodični, o stanju SQ, rezultatima kontrole proizvoda, realizovanoj obuci.

12. Specifičnosti IS proizvodnje



- **Procesi**
 - Planiranje proizvodnje – na osnovu planova podaje
 - Praćenje – vođenjem evidencije po tehnološkim postupcima o stupnju završenosti proizvoda
 - Kontrola – danas, najčešće u delokrugu podsistema za upravljanje kvalitetom. Ponegde, ako ima kontrole operacija, ona se vrši u podsistemu proizvodnje.
 - Održavanje – evidencija o sredstvima za rad i svim promenama na njima (popravke, podešavanja, dogradnje i sl.)

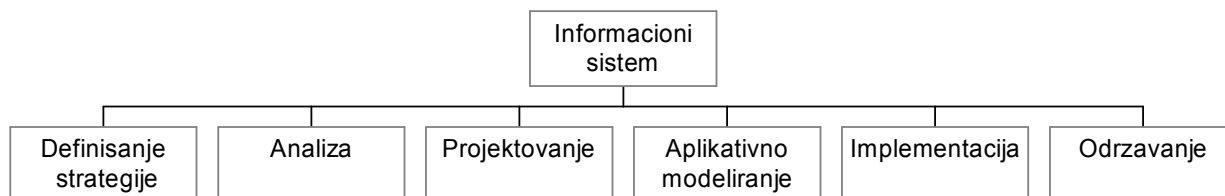
Obrade

- Kompleksna obrada za potrebe kapacitiranja – povezuje plan proizvodnje, i sve resurse. Masovna obrada transakcija u tehnološkom procesu.

Dokumenta

- RADNI NALOG je vezan za ugovor i predstavlja odobren budžet vremena i resursa za proizvodnju. U zavisnosti od tipa proizvodnje, može biti jedan RN=1 ugovor, aili i sve druge varijante (1 RN = više ugovora – kod velikoserijske i masovne proizvodnje, ili 1 ugovor = više RN, kod maloserijske proizvodnje).
- Najčešće, RADNA LISTA je dokument za praćenje stepena gotovosti proizvoda. Putem nje se evidentira i utrošeno vreme, i završenost operacije.
- **Skladišta podataka**
 - Ako se gotovost proizvodnje evidentira putem Radne liste, ta baza je ključna za upravljanje proizvodnjom. Inače, može se formirati i baza sa statusima operacija.
- **Izveštaji**
 - periodični, o stanju stanju gotovosti pojedinog ugovora (za izvršni menadžment), dnevno – utrošeno vreme/poentirani radnici

13. Specifičnosti IS informatičke podrške



- **Definisanje strategije**

Definisanje strategije i ciljeva razvoja IS u skladu sa strategijom i ciljevima preduzeća, Istraživanje savremenih pravaca razvoja informacionih sistema, Sagledavanje mogućnosti savremenih informacionih tehnologija, Utvrđivanje mogućnosti primene savremenih informacionih tehnologija, Definisanje plana razvoja IS
 - **Analiza zahteva korisnika**

Snimanje postojećeg stanja: Definisanje zahteva iz dokumenata, Definisanje zahteva intervjuom
Dokumentovanje - Strukturna sistem analiza, logička specifikacija procesa
 - **Projektovanje**

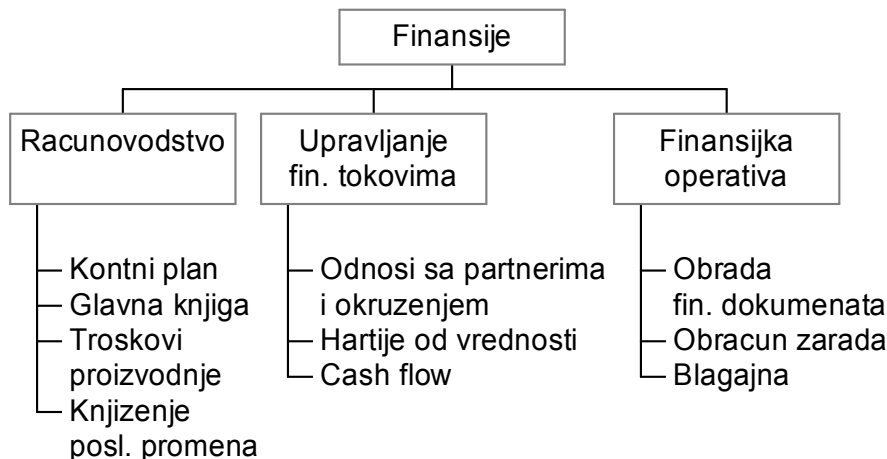
Izrada modela sistema, Definisanje objekata sistema, Definisanje veza i relacija između objekata sistema, Specifikacija resursa, Generisanje baza podataka
 - **Aplikativno modeliranje**

Izrada aplikacija, Definisanje menija, izgleda forme, upita, Definisanje rasporeda softverskih komponenti, Testiranje aplikacija, Definisanje standardnih izveštaja
 - **Implementacija**

Postavljanje i fizičko povezivanje opreme. Instaliranje softvera, Inicijalno formiranje baze podataka. Obuka
 - **Održavanje**

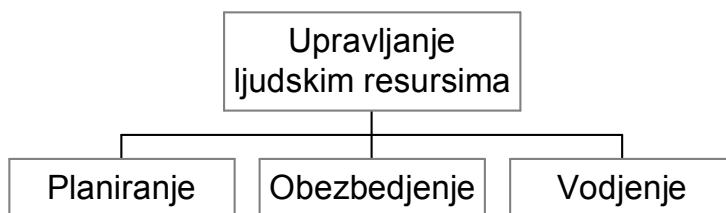
Korekcije, Inovacije
 - **Obrade, Dokumenta, Skladišta podataka, Izveštaji** – Sve aktivnosti mogu biti automatski dokumentovane korišćenjem CASE alata. Inače, problem izrade dokumentacije svih procesa je vrlo kompleksan.
- Sadržaj **CASE repozitorija** smešten na server, kako bi bio svima dostupan

14. Specifičnosti IS finansija



- **Računovodstvo** je proces tipično transakcionog karaktera. Evidentira sve finansijske ulaze i izlaze, generiše dnevne protokole i periodične izveštaje po zakonskoj obavezi i na zahtev menadžmenta.
U gotovo svim preduzećima ovaj proces je automatizovan. Aplikacije u ovom procesu zasnovane su na detaljnim zakonskim propisima.
- **Upravljanje finansijskim tokovima** obuhvata niz operacija za koje su potrebne evidencije i obrade od kojih je manji deo rutinski (cash flow), a deo zahteva posebne aplikacije prognostičkog tipa, what-if analize i sl.
- U većini preduzeća koja prate cash flow, traži se najmanje dnevno ažurno stanje prihoda i troškova.
- **Finansijska operativa** zahteva dnevnu ažurnost i apsolutnu preciznost (posebno zarade). Uz vođenje statusa Radne liste kroz podsistem proizvodnje, moguće je pratiti tekuće stanje zarada (i troškova proizvodnje).
- Informacioni sistem ovog podsistema je često izolovan od ostatka preduzeća, ima posebne aplikacije i bazu. To otežava upravljanje, zbog iskidanih prirodnih tokova informacija o troškovima i prihodima.
- U ovom podsistemu pogrešne transakcije se ne brišu, već storniraju (transakcija ostaje u sistemu, ali ne učestvuje u obradama).

15. Specifičnosti IS upravljanja ljudskim resursima



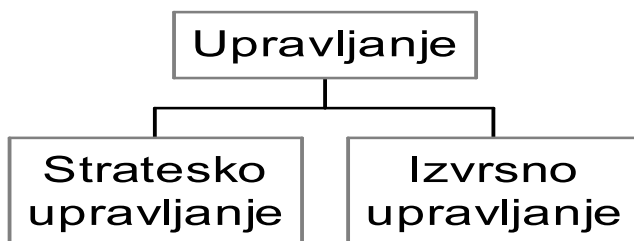
- Proces planiranja prati prirodnu i mehaničku fluktuaciju, kao i strateške planove razvoja preduzeća i signalizira potrebe za kadrovima po specijalnostima.
- Obezbeđenje vodi internu evidenciju u toku prijema i izbora kadrova (rezultati testova, intervjua). Novoprimitljene kadrove uvodi u centralnu evidenciju preduzeća.
- Proces Vođenja kadrova obuhvata evidenciju o svim promenama ličnih podataka i kretanje u službi, isključivo na osnovu odgovarajućih dokumenata (rešenja, odluke, izjave, diplome, ...). Podaci su selektivno dostupni ostalima u preduzeću.

16. Specifičnosti IS opštih i pravnih poslova



- Pravni poslovi zahtevaju posebnu bazu internih i eksternih propisa. Uz to, imaju lokalnu evidenciju pravnih postupaka (eksternih i internih) koje vode.
- Delovodstvo evidentira sva dokumenta koja ulaze ili izlaze iz preduzeća, na osnovu zakonom i interno propisanih atributa o svakom tipu dokumenta.
- Fizičko obezbeđenje ima danas svoj multimedijalni IS za prećenje bezbednosti objekata i stvari (video nadzor), uz evidenciju ulaza/izlaza lica.
- Zaštita na radu, od požara i ekološka zaštita vode evidencije svojih propisa, kao i karakteristične događaje.

17. Specifičnosti IS upravljanja



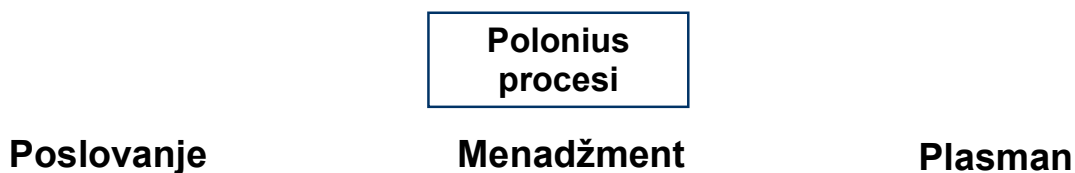
- Procesi
- **Strateško upravljanje** – Top menadžment operiše agregiranim podacima, formira procene, prognoze, globalne planove
- **Izvršno upravljanje** – Obuhvata i elemente strateškog, ali i detaljne – konkretne podatke, rešava tekuće aktuelne probleme preduzeća.
- **Obrade** – Za strateško upravljanje periodično (dnevno) se osvežavaju agregirani podaci, koji se kasnije obrađuju statističkim i drugim metodama (DSS, operaciona istraživanja). Izvršno upravljanje obrađuje i agregirane (makro) i detaljne podatke.

Transakcioni IS – OLTP

(On-Line Transaction Processing)

- registrovanje, obrada, arhiviranje, prikaz pojedinačnih podataka – transakcija
- manipulacija transakcijama, procesima koji su frekventni i ponavljajući, paralelno se izvode (primer: bankarski poslovi, rezervacije letova, naručivanje robe).
- Transakcije najčešće imaju samo jedan ili nekoliko definisanih koraka.

Zahtevi savremenog poslovanja



Informacija - Znanje - Odluka - Akcija - Rezultat

- Pristup SVIM relevantnim strukturama podataka
- Presentacija konkretnih sintetičkih informacija
- Donošenje odluke uz saznanje o uzrocima i posledicama
- Trenutno raspoložive analize

OLTP sistem i izveštavanje:

Nije problem u količini podataka, već u njihovoj dostupnosti!

- OLTP sistem nije projektovan za analize
- Pristup podacima je suviše komplikovan
- Manipulacija podacima usporava poslovne transakcije
- Podaci su različiti i kompleksni

Karakteristike Warehousing-a

Načini održavanja podataka u skladištu

1. U skladištu - procedure za pretraživanje
2. U skladištu - samo agregirani podaci
3. Sve podatke držati u skladištu

Osvežavanje podataka u skladištu

- ♣ kompletno, u vremenskom intervalu ili
- ♣ ažuriranje samo onih podataka, koji su se menjali između dva ažuriranja

On-Line procesiranje transakcija

Beleži se šta se dogodilo

Konačan proces

Dvodimenzioni

Upravljanje podacima

Procesiranje podataka

OPERATING the Business

Run the Business

On-Line analitičko procesiranje

Određuje se šta treba činiti

Iterativni proces

Višedimenzioni

Konsolidovanje podataka

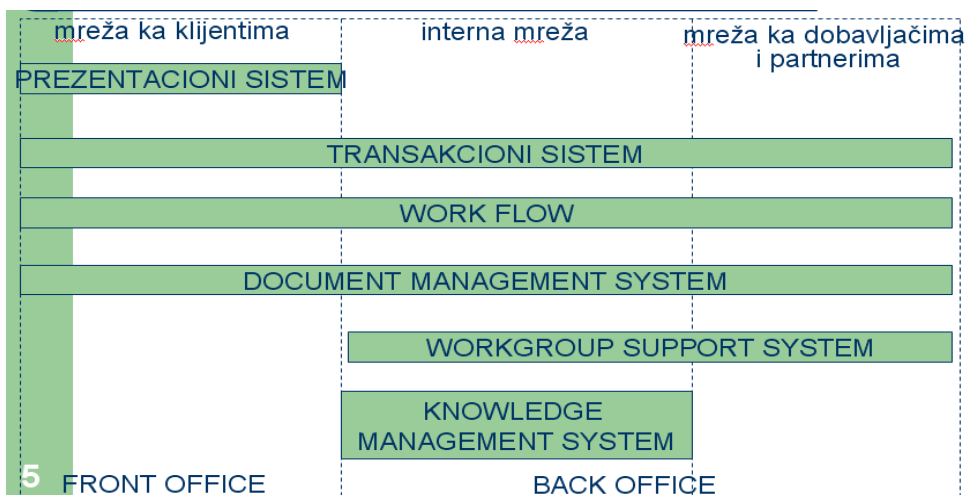
Sinteza informacija

DRIVING the Business

Plan the Business

- Dokumenta
- Nisu karakteristična.
- Skladišta podataka – Za strateško upravljanje, posebna baza podataka - Data Warehouse. Izvršno upravljanje koristi Data warehouse, ali i transakcionu bazu podataka preduzeća.
- Izveštaji – karakteristika – sintetički izveštaji (bez mnogo detalja), često netipični. Potrebno je obezbediti jak generator ad hoc izveštaja

18. Pojam front office i back office u IS usluga



19. Mesto i uloga ADC tehnologija u uslugama

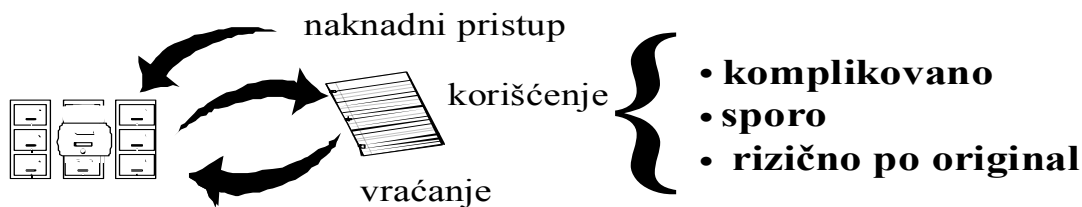
ADC - Automatic Data Capturing (čitači bar kodova...)

20. Karakteristike elektronskog arhiviranja dokumenata

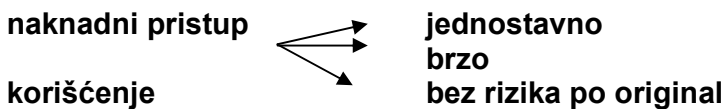
Oblici dokumenta

- papirni
- elektronski kreiran
- elektronski

Produženi životni ciklus papirnog dokumenta

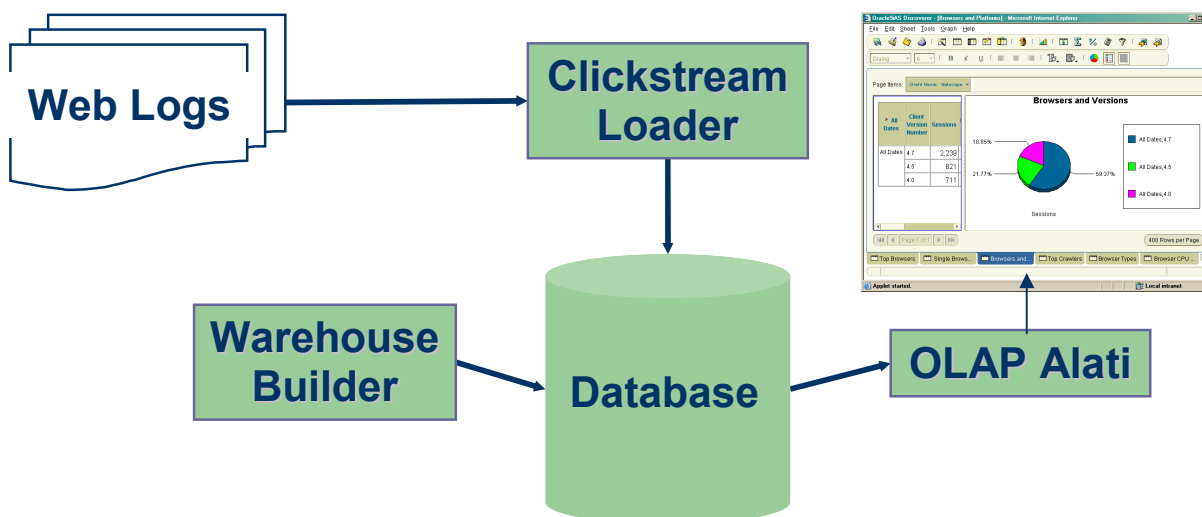


Produženi životni ciklus elektronskog dokumenta



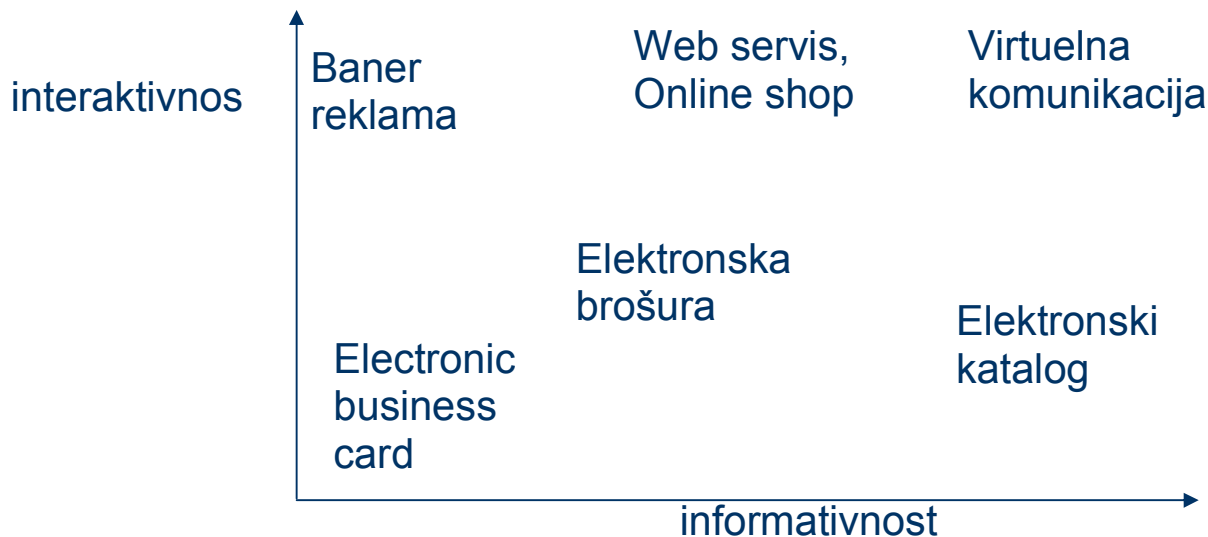
21. Osnovni koncept i arhitektura Datawarehouse-a

- praćenje akcija korisnika sajtova,
- analiziranje korisničkih komunikacija u realnom vremenu,
- analiziranje tehnike za prikupljanje podataka o kupcima,
- dizajniranje Web-sajtova da podrže warehousing,
- dizajniranje Web-enabled Data Marts (skladišta podataka organizovanih na data warehousing konceptu, orijentisanih na jedan konkretan problem)



22. Savremene tendencije u IS prodaje i marketinga

- SAVREMENA TENDENCIJA – personalizacija ponude primenom IT
- Primeri:
 - Individualni časopis
 - Specijalna verzija polise osiguranja
 - Specifičan skup usluga zdravstvenog osiguranja
 - Personalizovan paket usluga u hotelijerstvu



23. Osnove karakteristike primene ICT u CRM i YIELD menadžmentu

IS za upravljanje odnosima sa kupcima

- Baza podataka o karakteristikama kupaca (kada i šta je od nas kupovao)
- Osnovna ideja:

Tretirati različite kupce na različit način!

- ⇒ pomaže zadržavanju najboljih kupaca
- ⇒ pruža sugestije o potrebi kampanje ili specijalne ponude grupi kupaca
- ⇒ čestitke i pokloni kupcima za praznike

CRM - Tačke dodira sa kupcima(e-mail,telefon,web site...)

CRM - Servis za kupce

- Tehničke i druge informacije i usluge
- Mogućnost praćenja porudžbine ili predmeta
- Personalizovanje Web sajta
- Najčešće pitanja i odgovori (FAQs)
- E-mail i automatski odgovori
- Call centar

Razlozi za uvođenje CRM

- U proseku, 6 puta je skuplje steći novog kupca, nego zadržati starog
- Nezadovoljan kupac to saopšti u proseku 8-10 drugih ljudi.
- Najčešće, 10% kupaca donosi 80% profita.
- Verovatnoća kupovine od strane novih kupaca = 15%, a kod starih 50%.
- 70% nezadovoljnih kupaca ostaju lojalni ako im se problem reši.

YIELD Management

- prodaja graničnih roba/usluga
 - roba pred istekom roka važnosti,
 - last-minute avio karte,
 - preostali novogodišnji aranžmani na dan 31.12.
- zahteva specijalni IS, zasnovan na matematičkim modelima.

24. Oblici virtuelnih organizacija

- Geografski razmeštene organizacije, povezane zajedničkim interesima, saraduju kroz međusobno nezavisne radne zadatke, kroz prostor i vreme, uz pomoć informacionih i telekomunikacionih tehnologija.
- Telework - rad zaposlenog na daljinu.
 - Lokacija radnog mesta može biti:
 - Kod kuće - zaposleni upravljaju dinamikom rada i radnim vremenom i obezbeđena su im sva tehnička sredstva
- Satellite office - kancelarije udaljene od sedišta organizacije, zaposleni dele radni prostor, smanjuju vreme i troškove komunikacije.
- Mobile office - primenjuje se kod trgovačkih putnika
- Telecentre – kancelarija u kojoj se deli prostor sa zaposlenima iz drugih organizacija
- VIRTUELNA KANCELARIJA
- Vrste virtuelnih kancelarija:
 - Hot desk environment - zaposlenom se svakog dana određuje drugi sto, omogućen mu je pristup elektroskoj pošti i računarskim podacima.
 - Hotelling - zaposleni veći deo radnog vremena provode kod klijenta koristeći njegovu opremu i resurse – slično kao posetilac hotela.
 - Touchdown office - zaposlenima se dodeljuje radni prostor kada dođu na posao po principu »first come – first serve”.
- VIRTUELNI TIMOVI
 - Nastaju zbog nerutinskih poslova za koje organizacije nemaju osposobljene stručnjake.
 - Formiraju se timovi stručnjaka, koji mogu biti fizički udaljeni, fleksibilni na promenljive uslove u okruženju.
 - Imaju komplementarne veštine i nezavisne ciljeve, čine ih zaposleni koji rade kod kuće i male grupe u kancelarijama.

25. Karakteristike (prednosti i nedostaci) elektronskog poslovanja

Prodaja, brzina, kvalitet...

Web sajt prezentcija

E-business I kupovina i prodaja

E-business II kupovina i prodaja deljenje informacija

Inteligentni E-business End to end poslovni procesi Cross Industry Communities

26. Osnovne karakteristike i tokovi u Supply Chain menadžmentu

- Supply chain se odnose na tok materijala, informacija, plaćanja i usluga od dobavljača sirovina do fabrike i skladišta (*Value Chain*), pa do finalnog korisnika (*Demand Chain*).
- Uključuju procese naručivanja, plaćanja, manipulacije materijalom, planiranje i upravljanje proizvodnjom, logisticu i skladištenje, upravljanje zalihama i distribuciju.
- Ukoliko je upravljanje elektronsko, govorimo o e-supply chain.

CILJ Supply Chains: povećanje profita i kompetitivnosti

Tokovi Supply Chain:

- **Materijalni tokovi** – fizički proizvodi, novi materijali i dobavljači koji učestvuju u lancu.
- **Informacioni tokovi** – odnose se na podatke o upitima, ponudama, porudžbinama, špediciji, rasporedima.
- **Finansijski tokovi** uključuju transfere novca, plaćanja, informacije vezane za kreditne kartice, dinamiku plaćanja, elektronska plaćanja i podatke o kreditima

27. Komponente Supply Chains

- Supply chain uključuju tri segmenta:
 - Uzvodni – dotok porudžbina, informacija, plaćanja
 - Interni – proizvodnja, kompletiranje i pakovanje na jednom mestu
 - Nizvodni – distribucija proizvoda, usluga i informacija
- Ovo uključuje kretanje informacija i novca, kao i procedura koje podržavaju kretanje proizvoda ili usluga
- Organizacije i pojedinci su takođe deo lanca snabdevanja.

28. Problemi Supply Chains

Osnovni problemi proističu iz velikog broja učesnika i njihovih kompleksnih odnosa.

- Predviđanje tražnje – glavni izor neizvesnosti
 - Konkurencija
 - Cene
 - Vremenske nepogode
 - Tehnološki razvoj
 - Poverenje kupaca
- Neizvesnost vremena isporuke
 - Kvar mašina
 - Problemi u saobraćaju
 - Problem sa utovarom/istovarom
- Problemi sa kvalitetom
- Efekat biča (“bikovskog repa”) – poremećaj u redosledu narudžbi, nesaglasnost u informacijama, svaki poremećaj izaziva posledice velikih razmera za čitav lanac.

- Opšti način za minimiziranje opasnosti od problema “bikovskog repa” je razmena informacija kroz čitav lanac, korišćenjem EDI, ekstraneta i monitoringa putem IT.

29. Supply Chains benefiti – direktni i indirektni

● **Direktne koristi:**

- Smanjenje zaliha
- Smanjenje broja zaposlenih
- Povećanje produktivnosti
- Poboljšanje upravljanja narudžbinama
- Poboljšanje finansijskih ciklusa
- Smanjenje ceene IT
- Bolje upravljanje kešom
- Smanjenje plaćanja poreza
- Smanjenej cena transporta i skladištenja
- Bolje održavanje
- Bolje poštovanje rokova isporuke

● **Indirektne koristi:**

- Posedovanje informacija
- Poboljšani procesi
- Zadovoljniji kupci
- Standardizacija
- Fleksibilnost
- Bolje poslovne performanse
- Smanjenje duplih ulaza
- rapidna asimilacija podataka u organizaciji

30. Oblici elektronskog poslovanja u javnoj upravi

● G2B (Government to Business)

- Saradnja vlade i poslovnih subjekata kao i drugih pravnih lica.
- Postiže se skraćenje vremena izvršenja složenih transakcija i stvara podloga za kvalitetno odlučivanje.

● G2C (Government to Citicen)

- Saradnja vlade i građana
- Servis je dostupan 24 časa dnevno
- Single touch point – jednim ulaskom na Internet korisnik pristupa svim potrebnim informacijama
- Korisnik plaća administrativnu taksu i plaćanje se obavlja preko Interneta

● G2G (Government to Government)

- Državni organi efikasno koriste Internet servise na svim nivoima upravljanja

● G2E (Government to Employees)

- Korišćenje IT tehnologije u cilju saradnje i koordinacije zaposlenih u vladinim organima

31. Sredstva pomoću kojih se realizuju elektronske bankarske transakcije

- **Elektronski čekovi (e-checks)** slični papirnim čekovima, najčešće se koriste u B2B.
- **Elektronske kreditne kartice** omogućavaju kupcu on-line plaćanje

- **Platne kartice** su kod B2B ekvivalentne korišćenju elektronskih kreditnih kartica i koriste se za vanplanske B2B kupovine.
- **Elektronski keš**
 - **Stored-value money cards** – deponovana fiksna suma novca koju kupac koristi kad mu zatreba.
 - **Smart cards** sadrže čip sa informacijama o kupcu i mogu se koristiti kao debitne, kreditne ili stored-value money kartice.
 - **Person-to-person payments** – oblik plaćanja putem e-keša između pojedinaca ili pojedinca i firme, bez korišćenja kreditne kartice.

32. Specifičnosti primene ERP sw paketa

- Poslovni informacioni sistemi – komercijalni softverski paketi za mala, srednja i velika preduzeća.
- Obuhvataju sve standardne poslovne funkcije
- Imaju mogućnost prilagođavanja konkretnim potrebama preduzeća
- **Proizvedeni po međunarodnim standardima poslovanja**
- Osnovni zadatak ERP sistema je integrisanje podataka iz funkcionalnih oblasti preduzeća u jednoznačne informacije.

Razlozi uvođenja:

- Loša razmena informacija
- Dupliranje poslova
- Nekonzistentnost informacija
- Nepostojanje zajedničkih standarda

33. Faze uvođenja ERP paketa

1. Izbor paketa
2. Izbor modula
3. Tehnička instalacija
4. Prilagođavanje
5. Kalibracija (postavljanje parametara)
6. Uvođenje u rad
7. Održavanje

34. Strategije implementacije ERP paketa

- Postupno (step-by-step)
- Odmah sve (big bang)
- Implementacija po modelu Roll out

Na izbor strategije mogu uticati:

- Organizaciona struktura
- Raspoloživi resursi
- Stav prema promenama
- Posebnosti okruženja...

Primenjena strategija može uticati na:

- Ciljeve projekta
- Vreme trajanja
- Troškove
- Angažovanje eksternih konsultanata
- Stepen kompleksnosti, kvalitet ...

35. Kriterijumi za izbor ERP rešenja

- snaga dobavljača rešenja,
- stabilnost rešenja (koje je rezultat dugogodišnjeg prisustva na tržištu),
- ugrađena tehnologija,
- prilagodljivost rešenja,
- skalabilnost rešenja,
- funkcionalnost rešenja,
- jednostavna upotreba.

36. Skriveni troškovi uvođenja ERP rešenja

- Obuka – veliki broj zaposlenih mora proći razne nivoe obuke
- Troškovi integracije i testiranja – testiranje veza između ERP paketa i ostalog softvera. Svaka postojeća aplikacija mora imati linkove ka ERP-u.
- Troškovi prilagođavanja – prilagođavanje jezgra ERP softvera postojećim poslovnim procesima
- Troškovi konverzije podataka – prebacivanje podataka kompanije iz starog sistema u novi, pri čemu je većina podataka iz starog sistema neuređena i od male koristi.
- Troškovi konsultanata „ad infinitum” – naknade konsultantima su velike kada korisnici ne uspeju da ispune sve obaveze
- Isplativost investicije – kompanije očekuju rezultate odmah nakon instaliranja sistema. Međutim, takva očekivanja ne važe za ERP sisteme
- Post ERP depresija – u velikom broju kompanija performanse su se smanjile neposredno nakon instaliranja ERP-a. Razlog je što se sve radi drugačije od onoga kako je naviknuto.
- Zavisnost od najboljih ljudi koji razumaju ERP i čije zarade rastu...

37. Prednosti i nedostaci uvođenja ERP

- **Pozitivno:**
 - Poboljšava pristup informacijama, procese i njihovu efikasnost
 - Podaci se unose jednokratno u sistem
 - Ugrađeno bogato iskustvo eksperata, nema programskih grešaka
 - Omogućuje reinženjering poslovnih procesa i njihovo unapređenje
 - Neki segmenti mogu odmah da se koriste
 - Dovodi do uvođenja višeg nivoa menadžmenta
 - Rešenje usklađeno sa standardima
 - Prati ga profesionalna obuka
- **Negativno:**
 - Implementacija je duga i skupa. (12-18 meseci za implementaciju i 1-3 godine za punu transformaciju)
 - Implementacija traži organizacione promene
 - Prilagođavanje može biti neplanirano komplikovano
 - Greške se repliciraju kroz sistem
 - Odbaciće se mali interni sw koji dobro radi
 - Mogu nastati problemi sa isporučiocem u budućnosti

38. Strategije planiranja razvoja IS

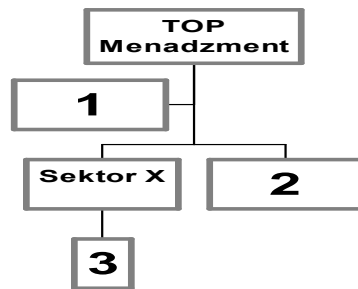
Strategija redukcije podrazumeva minimalno investiranje uz održavanje prethodno dostignutog nivoa

Strategija razvoja predstavlja uvođenje novih tehnologija i/ili širenje obuhvata IT aplikacija.

Strategija umrežavanja predstavlja specijalizaciju firmi za određene aktivnosti iz modela životnog ciklusa razvoja IS i povezivanje radi zajedničkog razvoja.

39. Pozicija informatičke funkcije u organizacionoj šemi preduzeća

- **Var. 1** – IS je štab top menadžmenta; uobičajeno za periode uvođenja i intenzivnog razvoja IS
- **Var. 2** – IS je nezavisan sektor; sreće se u sistemima koji imaju uhodan IS
- **Var. 3** – IS je odeljenje u okviru nekog sektora; pojava u preduzećima sa nerazvijenim IS

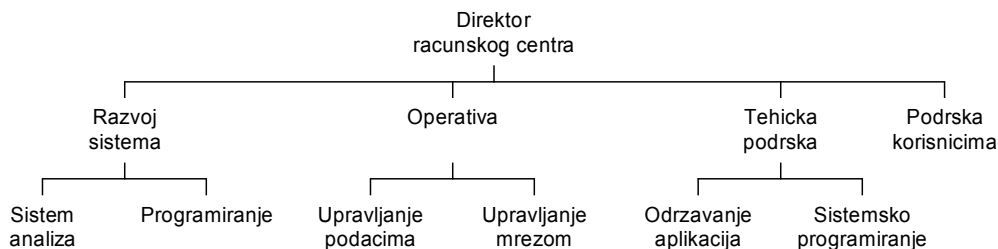


40. Geneza razvoja IS funkcije u preduzeću

- 60-tih godina, računski centri organizaciono locirani uz službu koja je najviše koristila njihove usluge - najčešće je to bio finansijski sektor, komercijala ili opšti poslovi.
- 70-tih godina, kada su usluge velikih računskih centara počele da koriste gotovo sve službe u firmi, oni se organizaciono osamostaljuju i bivaju u rangi samostalnih sektora.
- 80-te, a naročito 90-te godine, dovode do stvaranja informatičkih jezgara u firmama i do pojave specijalizovanih softverskih kuća koje vrše usluge za više firmi-korisnika.
- Danas - IS, kao servisna funkcija svih struktura u preduzeću, ne treba da bude organizaciono vezana ni uz jednog od korisnika njenih usluga, čime će se sprečiti favorizacija jedne grupe zadataka u odnosu na ostale. Trebalo bi da bude organizaciono postavljena uz menadžment.

41. Tipovi organizacije Informatičke Funkcije

Tradicionalna funkcionalna organizacija



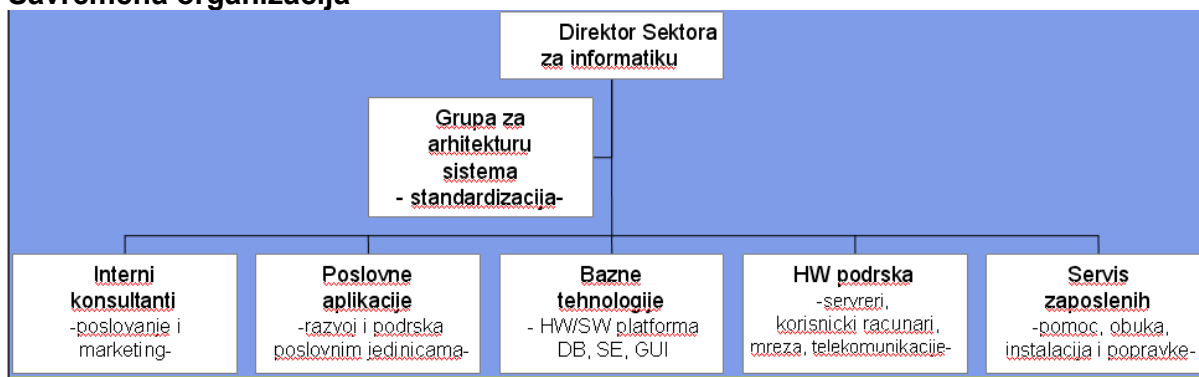
Tip organizacije: funkcionalni

Forma: ogromni računski centri,

Unos podataka (i operateri) u računskom centru,

Odgovornost za podatke nedefinisana

Savremena organizacija



Tip organizacije: matrični

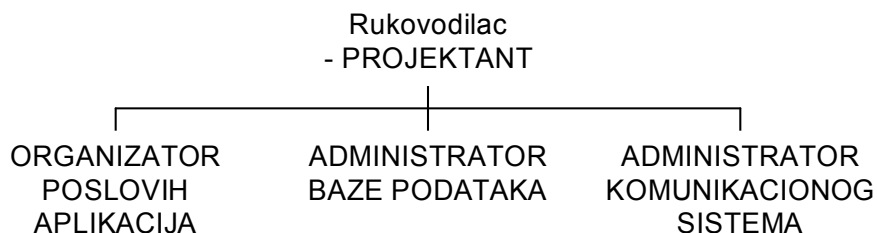
Forma: Sektor, odeljenje, odsek

Uloga: Razvoj i održavanje IS

Unos podataka u org. jedinicama

Odgovornost samo za podatke u sistemu

Primer minimalne org. strukture odeljenja za IS



Forma: Nezavisna org. jedinica

Uloga: Organizacija razvoja i održavanja IS, uz korišćenje usluga drugih firmi

Unos podataka u org. jedinicama

Odgovornost samo za podatke u sistemu

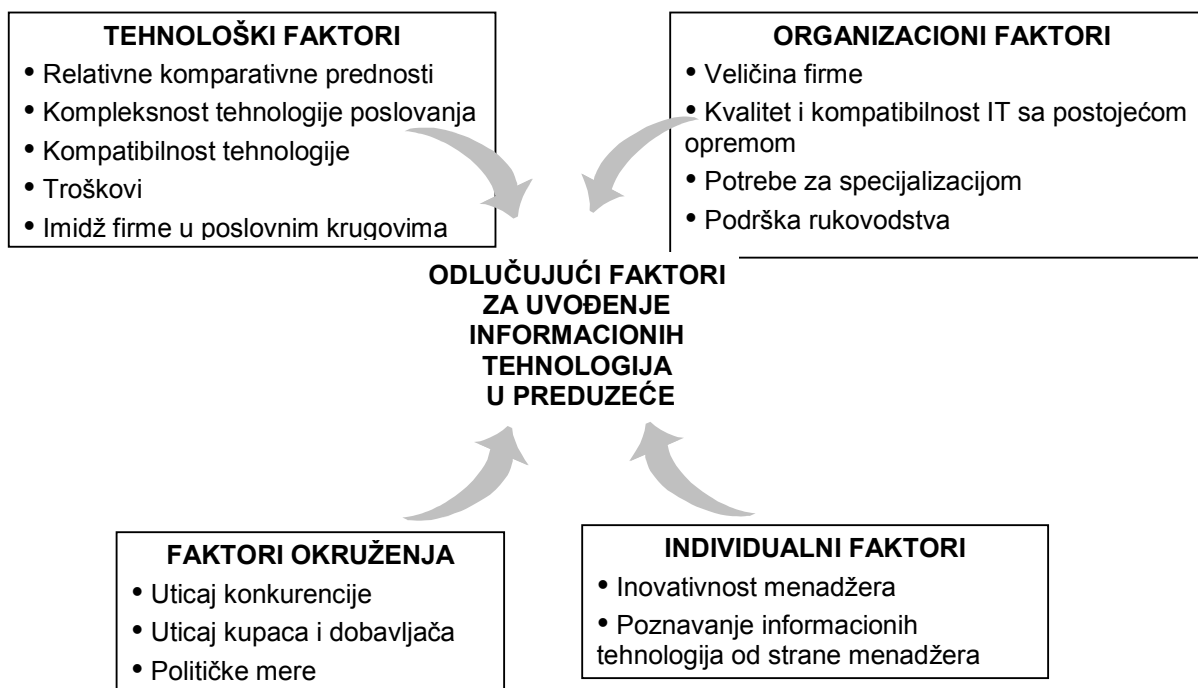
42. Osnovni zadaci informatičke funkcije u preduzeću

- Definisanje i realizacija koncepta razvoja informacionog sistema preduzeća
- Definisanje internih standarda vezanih za nabavku, korišćenje i održavanje informatičke opreme, tehnologija i aplikacija na nivou preduzeća
- Istraživanje i razvoj u oblasti specifičnih aplikacija i mogućnosti primene novih informacionih tehnologija za potrebe preduzeća
- Obezbeđenje izrade aplikacija za potrebe preduzeća.
- Obezbeđenje održavanja informatičke opreme (HW, SW i komunikacije)
- Organizovanje i realizacija obuke i permanentnog obrazovanja iz oblasti informatike za sve strukture u preduzeću.

43. Prateće aktivnosti informatičke funkcije

- ŠKOLOVANJE
 - Upravljačkih struktura
 - Članova projektnih timova
 - Korisnika
- UPRAVLJANJE RIZIKOM
 - Identifikovanje
 - Analiza
 - Preventivne mere
- KONTROLA PROJEKTA
 - Praćenje i merenje odstupanja od planiranih rokova
- UPRAVLJANJE PROMENAMA
 - Pozitivnim/negativnim

44. Odlučujući faktori za uvođenje IT



45. Elementi evaluacije investicija u IT

● Evaluacija

- produktivnosti
- koristi
- troškova
- drugih ekonomskih aspekata IT

Produktivnost je indeks izlaza i ulaza.

Protivrečnost koja se javlja pri pokušaju prikazivanja porasta output-a na osnovu investicija u IT na nacionalnom nivou naziva se **paradoks produktivnosti**

Moguće objašnjenje paradoksa produktivnosti

1. problemi sa podacima ili analizama skrivaju porast produktivnosti postignut primenom IT
2. dobit na produktivnosti od IT se neutralizuje gubicima u drugim oblastima
3. povećanje produktivnosti od IT se neutrališe troškovima ili gubicima samih IT.

Vrednost informacije - evaluacija

Vrednost = Neto korist – Neto korist informacije sa informacijom bez informacije

Generalno, pretpostavka je da sistem sadrži informacije relevantne za podršku odlučivanju, čiji će rezultat biti kvalitetnija odluka, koja će dovesti do većeg prihoda.

46. Bazične metode za procenu investicija u IT

Koristi i troškovi (Cost-Benefit)

Postoji razlika između investiranja u IT infrastrukturu i IT aplikacije.

IT infrastruktura predstavlja osnovu za IT aplikacije (*baze podataka, mreža, date warehouse, baze znanja*) i to su dugoročne investicije koje se koriste u celom preduzeću.

IT aplikacije su specifični programi i sistemi za konkretne aktivnosti (*obračun plata, stanje magacina, narudžbine*) koje obavlja nekoliko odeljenja u preduzeću, i čiji su efekti vidljivi na kraći rok.

● Evaluacija IT investicija

- Vrednost informacija za donošenje odluka
- Tradicionalna Cost-Benefit analiza (opipljivo)
- Scoring Matrix ili Scorecard (neopipljivo)

Poredi ukupnu vrednost koristi u odnosu na odgovarajuće troškove.

Tradicionalni alati za evaluaciju kapitalnih investicija su

- **Net present value** (NPV, neto sadašnja vrednost) poredi sadašnju vrednost investicije sa budućom koristi, umanjeno za troškove
- **Return on investment** (ROI, povraćaj investicija) mera uspešnosti menadžmenta u generisanju profita raspoloživom aktivom. Proračunava se deljenjem neto prihoda od projekta sa prosečnom aktivom investiranom u projekat.

Evaluacija nemerljivih koristi

(poboljšanja kvaliteta, brži razvoj proizvoda, veća fleksibilnost dizajniranja, bolji korisnički servis, bolji uslovi rada zaposlenih)

● Evaluacija nemerljivih koristi

- Definirati grubo novčanu vrednost za svaku od nemerljivih veličina i primeniti NPV ili sličnu finansijsku analizu.
- Sračunati Scorecard matricu

Evaluacija i opravdanost investicije u IT

- Metode za procenu mogu se svrstati u sledeća 4 tipa (Turban)
 - **Finansijske (ROI)** metode mere samo uticaj novčane vrednosti. Fokus je na ulaz i izlaz novčanih tokova (cash flows)
 - **Višekriterijumske** metode ocene obuhvataju finansijske i ne-finansijske uticaje koje se ne mogu izraziti novcem. Ove metode obuhvataju kvantitativne i kvalitativne tehnike za podršku odlučivanju.
 - **Racio (IT trošak vs. ukupan prihod)** metode koriste nekoliko racia za procenu IT investicija
 - **Portfolio** metode primenjuju portfolio matrice za prikaz više varijanti IT investicija nasuprot kriterijuma odlučivanja

47. Specifične metode evaluacije investicija u IT

- Ukupan trošak vlasnika (Total Cost of Ownership) TCO je formula za izračunavanja troškova posedovanja, korišćenja i održavanja IT sistema. Troškovi uključuju
 - trošak nabavke (hardware i software)
 - operativni toškovi (održavanje, trening, korišćenje, ...)
 - troškovi kontrole (standardizacija, obezbeđenje, zajednički servisi)
- Informaciona ekonomika je pristup koji se fokusira na osnovne organizacione zadatke, uključujući indirektrne koristi.
- Zbirna (scoring) metodologija evaluira alternative dodeljujući im težine u zavisnosti od različitih aspekata i računajući ukupan zbir težina.
- Infrastrukturne koristi su vrlo teško merljive. Za evaluaciju investiranja u projekte specifičnih IS aplikacija, primenjuju se dve metode :
 - Benchmark – merenje performansi sagledivih tek na godišnjem nivou.
 - Metrički benčmark određuje numeričke vrednosti performansi, na primer:
 - troškove IT kao procenat u odnosu na ukupnan prihod
 - procenat vremena kada računaski sistem nije raspoloživ (downtime)
 - procenat korišćenja CPU u odnosu na ukupan kapacitet
 - procenat IS projekata završenih na vreme i u okviru budžeta
 - Best-practice benčmark zasniva se na proceni koliko su aplikacije IS izvršavane kvalitetno
 - Management by Maxim – svi menadžeri (višeg i srednjeg nivoa, uključujući i IT menadžere) dogovaraju odgovarajući nivo infrastrukturnih ulaganja u IT.

Real options - Novi pravac evaluacije IT investicije je prognoza nivoa performansi preduzeća u budućnosti, uz primenu IT.

Zasniva se na proceni kretanja keš flou i profitabilnosti.

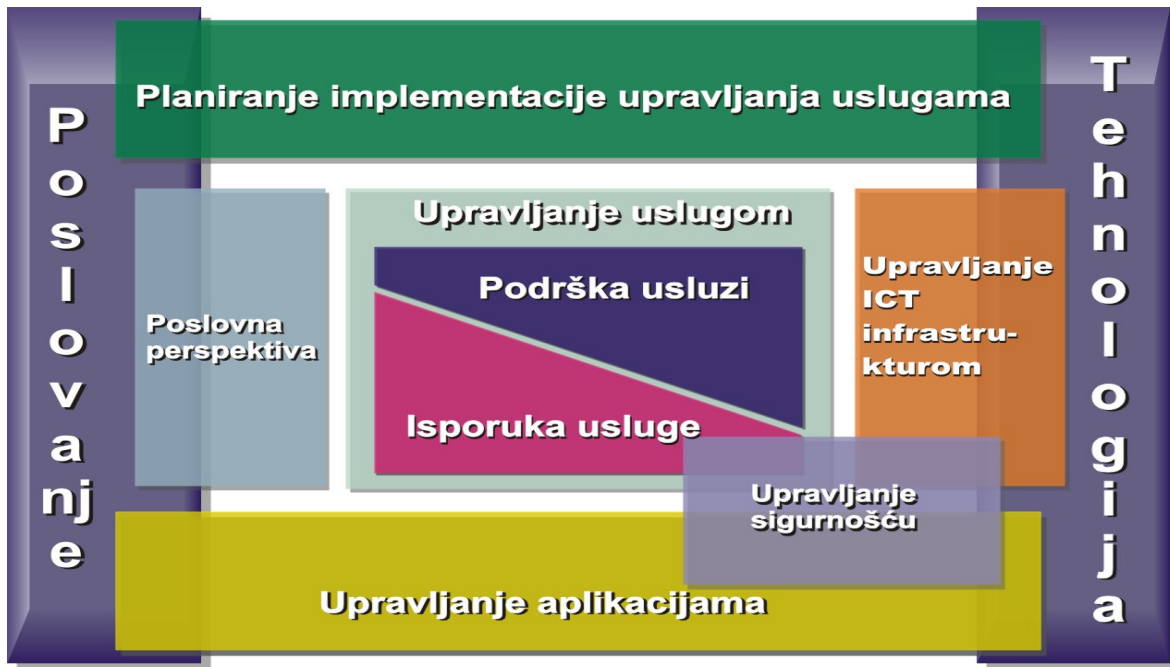
- Osnovni tipovi Real option predstavljaju:
 - opciju proširenja projekta
 - opciju obustavljanja projekta, ako krene loše (minimiziranje štete)
 - opciju ubrzavanja ili odlaganja projekta

48. Ključni procesi upravljanja IT uslugom

Šta je Upravljanje IT uslugama?

- uređeni skup disciplina koje obuhvataju
 - kulturu,
 - organizacionu strukturu,
 - procese i
 - alate

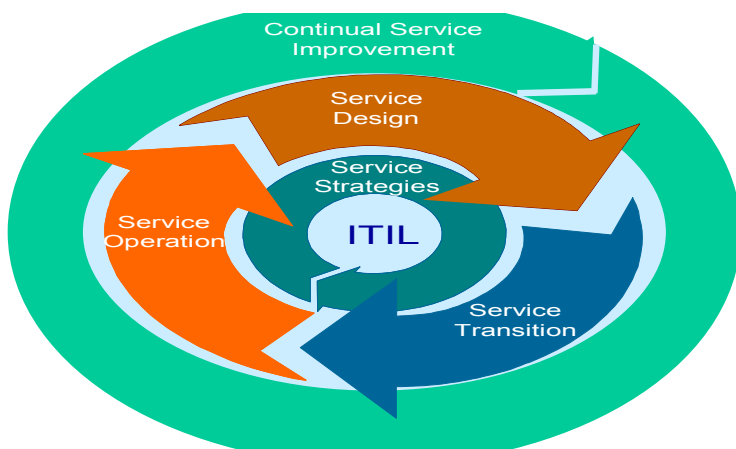
koji zajedno omogućavaju IT organizaciji da razvija i isporučuje IT usluge vrhunskog kvaliteta.



49. Pojam ITIL i pozicija ITIL u organizaciji

- Skup procesa za isporučivanje i podržavanje IT usluga, opisanih u biblioteci IT infrastrukture.
- ITIL - *de facto* standard najbolje prakse u isporuci IT usluga, koji promoviše poslovnu efektivnost i efikasnost.

ITIL je nastao pre dvadeset godina, na zahtev agencija Britanske vlade da se upotreba informacionih tehnologija u podršci poslovnim procesima učini efikasnom i efektivnom



- **Strategija Usluge** - indentifikacija pogodnog tržišta.
 - Izlaz - strategija dizajna, implementacije, održavanja i kontinuiranog poboljšanja usluge.
- **Dizajn usluge** - aktivnosti koje definišu razvoj usluge i procese koji je podržavaju.
- **Izmena usluge** - implementacija izlaza iz aktivnosti dizajna usluge i kreiranje načina modifikacije postojeće usluge.
- **Vršenje usluge** - aktivnosti potrebne za realizaciju usluge i održavanje njene funkcionalnosti definisane kao nivo usluge usaglašen sa korisnikom.
- **Kontinuirano poboljšanje usluge** - sposobnost isporuke stalnih poboljšanja kvaliteta usluge.

50. Proaktivna i reaktivna isporuka IT usluga

