

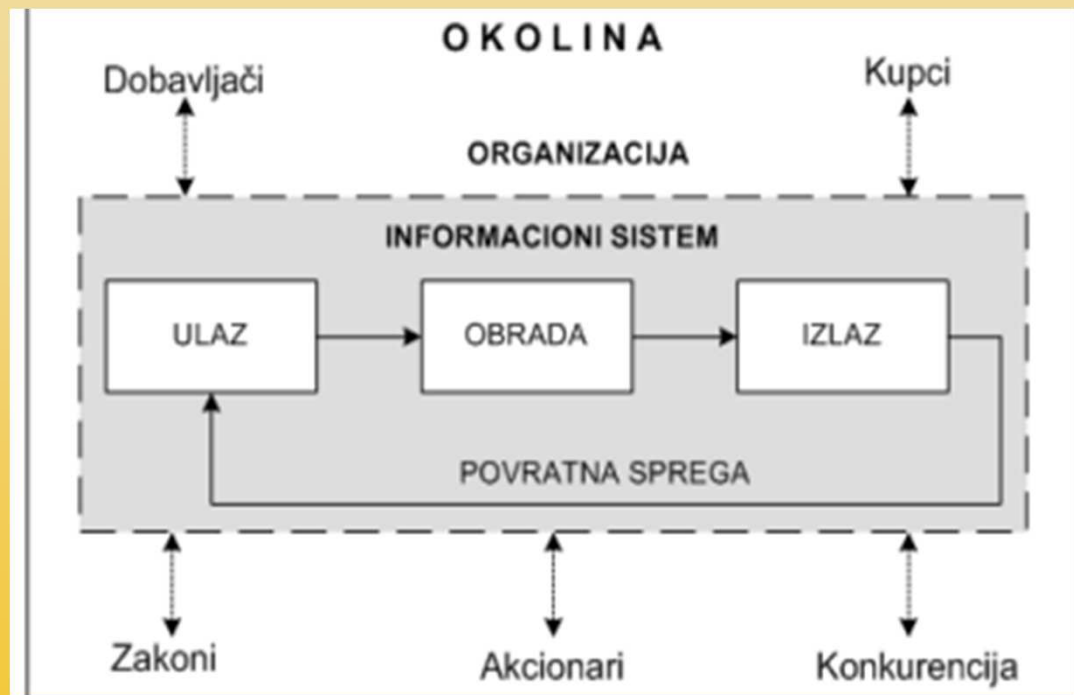


Informazioni sistemi

Pojam informacionih sistema

- Informacioni sistem (IS) je skup povezanih elemenata koji prikupljaju, obrađuju, skladište podatke i distribuiraju informacije radi ostvarenja određenog cilja ili ispunjenja određene svrhe.
- Informacioni sistem ima precizno definisane granice koje ga odvajaju od svega ostalog. Sve izvan granica je okolina sistema, pri čemu granice mogu da se menjaju.
- Za sve aktivnosti karakteristične su tri aktivnosti; ulaz, obrada i izlaz.
- Ulaz (Input) beleži i prikuplja podatke (data capture) iz organizacije i okruženja.
- Obrada (Processing) je aktivnost u kojoj se prikupljeni podaci skladište i transformišu u informacije.
- Izlaz (Output) prenosi informacije ljudima ili aktivnostima kojima su one potrebne. Informacije su u formi dokumenata ili izveštaja.
- IS takođe obezbeđuju povratnu spregu, feedback, to je izlaz kojim se koriguje ulaz, a na osnovu iskustva stečenog primenom prethodno dobijenih informacija.

Pojam informacionih sistema



Komponente informacionih sistema

➤ Osnovne komponente informacionih sistema su:

1. hardver,
2. softver,
3. baza podataka,
4. telekomunikacije,
5. ljudi i
6. procedure.

➤ Hardver predstavlja računarsku opremu

➤ Softver su računarski programi

➤ Baza podataka (Database) je kolekcija podataka

➤ Telekomunikacije omogućavaju povezivanje računara i računarskih uređaja što omogućava pristup podacima, timski rad, rad od kuće itd

➤ Ljudi (People) su najvažniji element, održavaju i razvijaju informacioni sistem. Tu spadaju inženjeri, projektanti, analitičari, programeri, organizatori i operateri.

➤ Procedure (Procedures) uključuju strategije, politike, metode i pravila za korišćenje informacionog sistema kojima se definiše ko ima dozvolu da pokrene određeni program, ko može da pristupi određenim podacima, kako se koriste pojedini softverski proizvodi itd.

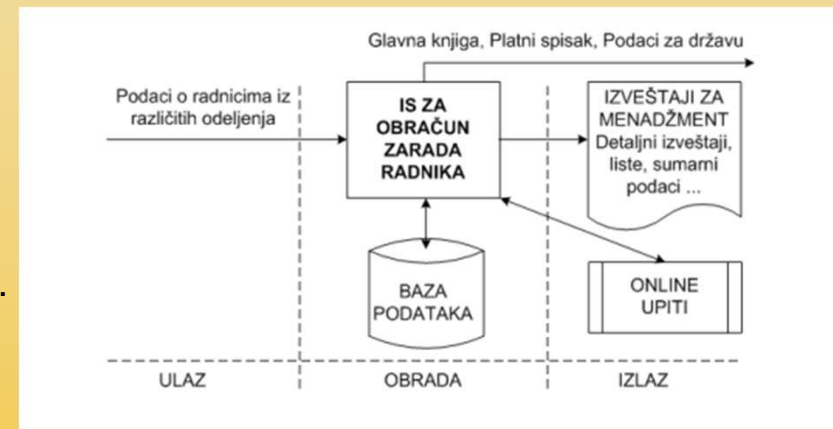


Vrste informacionih sistema

- IS za podršku menadžmentu su:
 1. Informacioni sistemi za obradu transakcija
 2. Sistemi za automatizaciju kancelarijskog poslovanja –
 3. Sistemi za upravljanje znanjem
 4. Upravljački informacioni sistemi
 5. Sistemi za podršku odlučivanju
 6. Sistemi za podršku rukovodiocima
 7. Ekspertni sistemi

Informacioni sistem za obradu transakcija

- IS za obradu transakcija beleži, memoriše, nadgleda i obrađuje podatke prikupljene od svakodnevnih rutinskih transakcija kao što su proizvodnja, prodaja, primanje narudžbina, zapošljavanje novog radnika...
- Podaci se u sistem unose ručno i automatski putem bankomata, senzora, bar kôd čitača i drugih sistema za automatizovani unos podataka.
- U preduzeću može da postoji više sistema za obradu transakcija, kao što su sistem za vođenje skladišta, sistem za kadrovsku evidenciju, sistem za obračun plata.
- Kod obrade transakcija u realnom vremenu (Online Transaction Processing – OLTP) transakcije se obrađuju u momentu nastajanja. Na primer, u samoposluzi svaki put kada se proizvod provuče preko bar-kôd čitača odmah se smanjuje stanje na zalihama, povećava se iznos novca
- Naknadna obrada transakcija se naziva serijska obrada (Batch Processing). Kod serijske obrade prikupi se veća količina transakcija, a zatim se sve transakcije u paketu obrađuju prema nekom unapred utvrđenom vremenu.





Sistem za automatizaciju kancelarijskog poslovanja

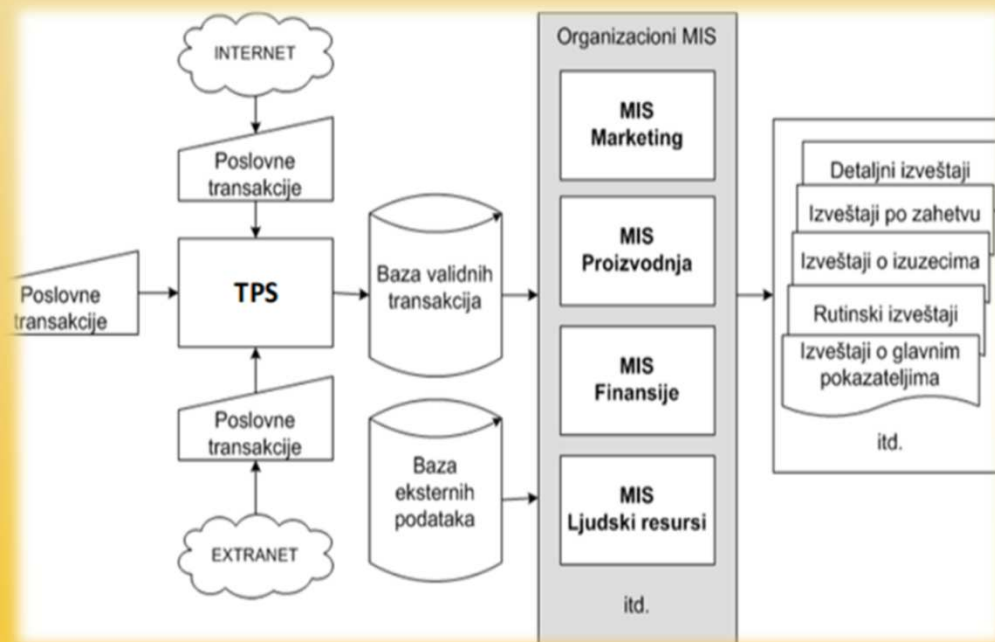
- Sistem za automatizaciju kancelarijskog poslovanja (Office Automation Systems - OAS) omogućava radnicima formiranje, obradu, skladištenje, pristup, ažuriranje, štampanje i izdavanje dokumenata, izradu poslovnih rasporeda, komunikaciju i razmenu dokumenata
- Jedan od ciljeva OAS sistema jeste kancelarija bez papira
- Digitalizacija dokumenata - dokumenti koji su u papirnoj formi skeniraju se, a zatim skladište u računar kako bi im se moglo lako pristupiti .

Sistemi za upravljanje znanjem

- Sistemi za upravljanje znanjem (Knowledge management systems - KMS) koristi se za kreiranje, prikupljanje, organizovanje, skladištenje, prenos i primenu znanja.
- KMS sistemi povećavaju sposobnost učenja iz okruženja, pomažu ugrađivanje znanja u poslovne procese i korišćenje znanja za odlučivanje.
- Cilj sistema za upravljanje znanjem jeste da pomogne da se znanje koristi na najefikasniji način.
- Razlikujemo tri vrste znanja:
 1. Strukturno znanje- eksplicitno znanje koje se nalazi u dokumentima, kao i u formalnim pravilima do kojih preduzeće dolazi posredovanjem eksperata i njihovih postupaka u procesu donošenja odluka.
 2. Polustrukturno znanje-informacije koje su razbacane po različitim folderima, memorandumima, porukama, e-pošti i slično.
 3. Nestrukturno znanje- ne postoji u digitalnoj formi, ono se nalazi u glavama zaposlenih radnika, eksperata...

Upravljački informacijski sistemi

- Upravljački ili menadžment informacijski sistemi (Management information systems - MIS) treba da odgovore na pitanje da li sve radi kako treba.
- MIS sistemi izveštavaju menadžment o trenutnim performansama preduzeća i o istorijskim podacima.
- Ove informacije menadžeri koriste za kontrolisanje i nadgledanje poslovnih aktivnosti i za donošenje odluka.
- Na primer, menadžer na osnovu stanja zaliha odlučuje kada će da nabavi novu robu, koliko će robe da nabavi, od koga
- Postoje tri vrste izveštaja: periodični (rade se u pravilnim vremenskim intervalima), vanredni (rade samo kada dođe do izlaska određenih parametara), izveštaji po zahtevu (izveštaji za konkretne situacije).



Sistemi za podršku odlučivanju

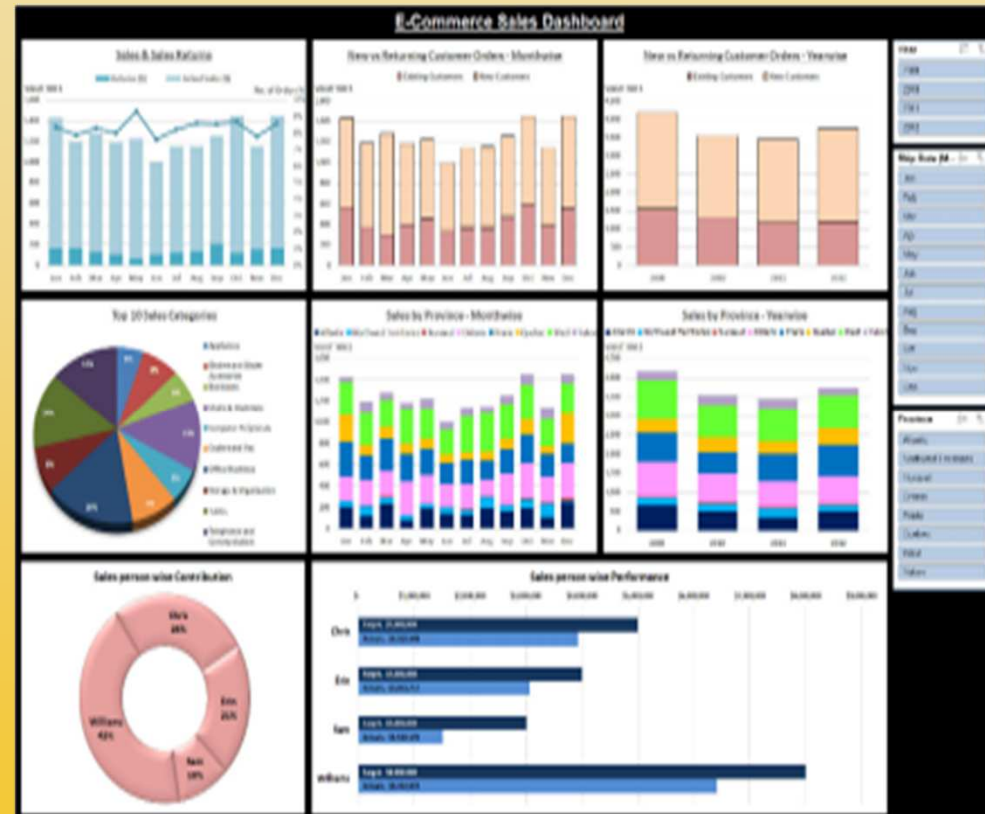
- Sistemi za podršku odlučivanju (Decision-Support Systems – DSS) pomažu srednjem i višem menadžmentu u rešavanju komplikovanih poslovnih problema i pitanja i u donošenju nerutinskih odluka. Usmereni na pitanja koja su jedinstvena, netipična, nepredvidiva i brzo se menjaju, zbog čega se postupak kojim se dolazi do rešenja ne može u potpunosti definisati unapred.
- Sistemi za podršku odlučivanju za rešavanje problema koriste modele. Model predstavlja pojednostavljen prikaz objekta ili apstrakciju stvarnosti. DSS sistemi omogućavaju interaktivan pristup podacima i rad sa podacima, a menadžerima i analitičarima vršenje analize nad modelom.
- DSS sistemi imaju mogućnost analize osetljivosti (utvrđivanje stepena uticaja promene određenih delova modela odlučivanja na ostale delove tog modela), traženja cilja (ispituje uticaj promene u ulaznim podacima na predložena rešenja) i analize šta ako (pronalaži ulazne vrednosti za željeni izlaz).

Sistemi za podršku grupnom odlučivanju

- Sistemi za podršku grupnom odlučivanju (Group Decision Support Systems – GDSS) pomažu grupi ljudi koja donosi odluke u pronalaženju rešenja. Članovi grupe mogu biti u jednoj sobi, ali mogu da se nalaze i bilo gde u svetu.
- Svi članovi grupe imaju računar, povezani su sa voditeljom sastanka i međusobno, imaju pristup zajedničkim podacima.
- GDSS podiže sposobnost grupe kroz međusobno komuniciranje i razmenu ideja. Tehnike su: brainstorming, sinektika, nominalna grupna tehnika, delfi tehnika.
- Brainstorming - diskusija između članova grupe.
- Sinektika – odbacuju se neoriginalne ideje i zadržavaju se samo one najbolje.
- Nominalna grupna tehnika- ako su razlike u stavovima između članova grupe nepremostive, članovi grupe pripreme svoj materijal za diskusiju i pre sastanka podele ostalim članovima grupe.
- Delfi tehnika ideje traži od eksperata i nastoji da postigne konsenzus među njima.

Sistemi za podršku rukovodiocima

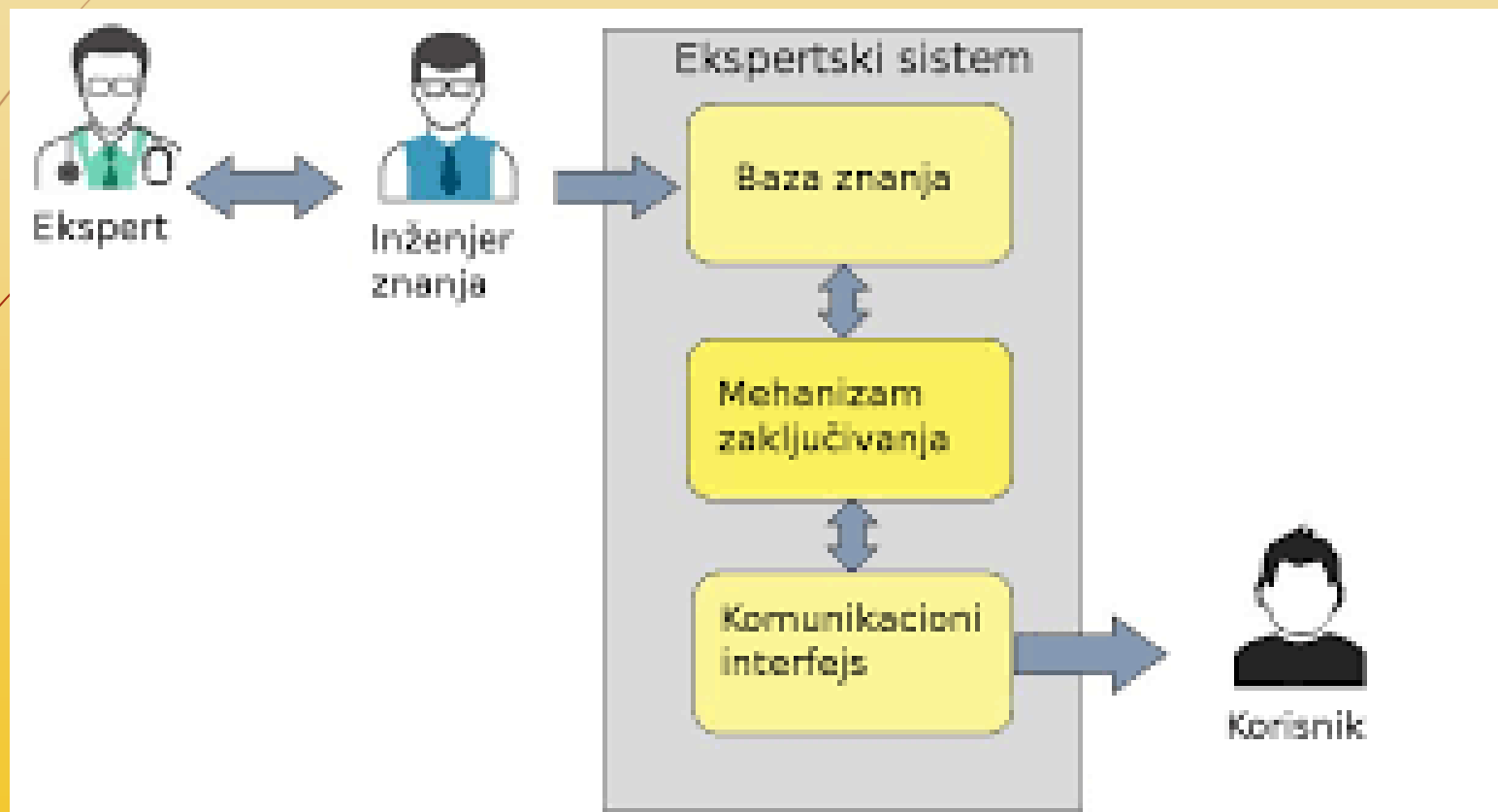
- Sistemi za podršku rukovodiocima (Executive Support Systems - ESS) pomažu pri donošenju nerutinskih odluka koje zahtevaju prosuđivanje, ocenjivanje i pronicljivost.
- Pomažu višem menadžmentu da brzo shvati neku poslovnu situaciju, vodi poslovanje i upravlja preduzećem...
- Pružaju informacije u sažetoj formi koje su neophodne za dugoročno strateško planiranje poslovanja preduzeća.
- (Digital Dashboard) je primer ESS Sistema, to je interaktivna vizuelna prezentacija podataka iz više izvora; uključujući baze podataka, CRM i ERP sisteme.
- Sledeća slika je primer digitalne kontrolne table napravljene u Excel-u.



Ekspertni sistemi

- ▶ Ekspertni sistem Expert System - ES) je računarski sistem, koji koristi veštačku inteligenciju za rešavanje problema koji zahtevaju znanje eksperta.
- ▶ Znanje se preuzima direktno od eksperata ili iz dokumentovanih izvora i preuzeta znanja se u bazi podataka čuvaju kao objekti
- ▶ Na osnovu "ugrađenog" znanja računar postaje sposoban da zaključuje i donosi odluke, daje preporuke ili rešenja.
- ▶ ES se koriste za rešavanje različitih problema u medicini, ekonomiji, pravu, vojsci, računarstvu, poslovanju itd.
- ▶ Jedni od najpoznatijih ekspertnih sistema su oni koji igraju šah.
- ▶ Ekspertni sistemi se sastoje od baze znanja (sadrži znanje koje je neophodno za razumevanje, izražavanje i rešavanje problema), mehanizma za odlučivanje (program koji omogućava sistemu da rezonuje i donosi zaključke na osnovu sačuvanog znanja), korisničkog interfejsa (omogućavava komunikaciju sa ES u formi pitanja i odgovora), table (vrsta baze podataka koji služi za opis trenutnog problema) i podsistema objašnjenja (objašnjava date preporuke).

Ekspertni sistemi



Neuronske mreže

- ▶ (Neural network) je računarski sistem koji je napravljen tako da oponaša rad ljudskog mozga.
- ▶ Razvijene su radi rešavanja problema, kao što je prepoznavanje obrazaca, koje mozak, za razliku od tradicionalnih računarskih sistema, lako prepoznaje.
- ▶ Neuronska mreža se sastoji od velikog broja jednostavnih paralelnih procesnih elemenata (nodova) koji se bave rešavanjem samo jednog dela problema. Svaki nod ima svoj procesor, memoriju u koju su u startu unete velike količine podataka i pravila koja ih povezuju. Svaki nod zadužen je za određenu oblast znanja, ima nekoliko ulaza i samo jedan izlaz u mrežu.
- ▶ Pomažu korisnicima u: otkrivanju krađa, ekonomske i vremenske prognoze, proceni rizika, prevarama napravljenim korišćenjem kreditnih kartica...
- ▶ Fazi logika je grana matematike koja se bavi nepreciznim podacima i problemima koji mogu da imaju više rešanja. Koristi se za rešavanje problema u ekspertnim sistemima, u samopodešavajućim sistemima za kontrolu u industriji, u računarskom prepoznavanju govora i rukopisa, u proizvodnji kočnica....

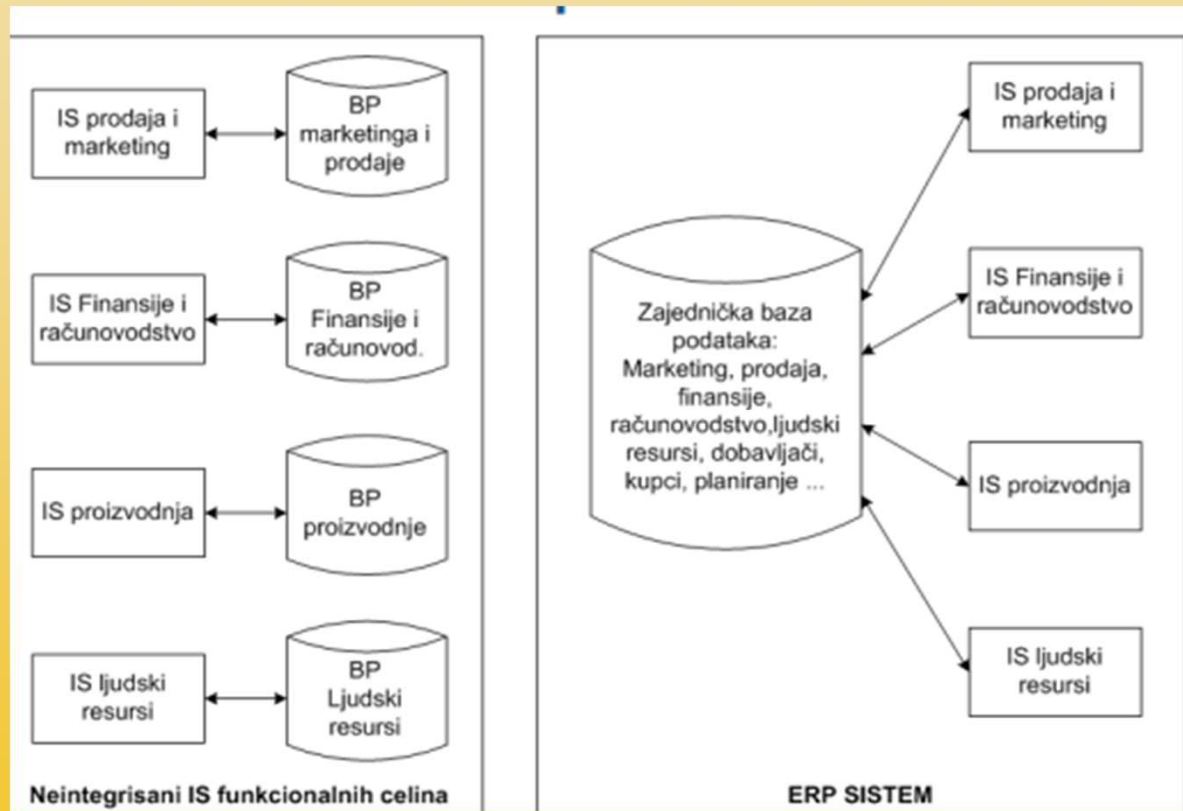
Sistemi za upravljanje odnosima sa kupcima

- Sistemi za upravljanje odnosima s kupcima (Customer Relationship Management - CRM) je informacijski sistem koji se koristi za planiranje, raspoređivanje i kontrolu preprodajnih i post prodajnih aktivnosti u preduzeću.
- Obuhvata sve odnose sa postojećim i potencijalnim kupcima, uključujući kol centre, prodaju, marketing, tehničku podršku, terenske usluge.
- Primarni cilj CRM jeste poboljšanje dugoročnog rasta i profitabilnosti preduzeća kroz bolje shvatanje navika i potreba kupaca.
- CRM sistemi mogu da se ograniče na tri osnovne oblasti poslovanja: prodaju, marketing i korisnički servis
- Funkcija automatizacije prodaje (Sales force automation- SFA) omogućava osoblju prodaje da postane produktivnije fokusirajući ga na profitabilnije kupce.
- CRM sistemi povećavaju mogućnosti unakrsne, uvećane i vezane prodaje.
- Unakrsna prodaja(Cross-selling) je tehnika prodaje gde se komplementarni proizvodi prezentuju kupcu pošto je kupac pokazao volju i želju da kupi neki proizvod.
- Uvećana prodaja(Up-selling) je tehnika koja se primenjuje kada kupac pokaže volju da kupi određeni proizvod, a prodavac ga ubeđuje da kupi takav skuplji proizvod iste kateogrije.
- Vezana prodaja (bundlig) je vrsta unakrsne prodaje gde prodavac prodaje više proizvoda u paketu čija je cena za kupca manja nego kada bi pojedinačno kupovao svaki od proizvoda.

Sistemi za planiranje resursa preduzeća

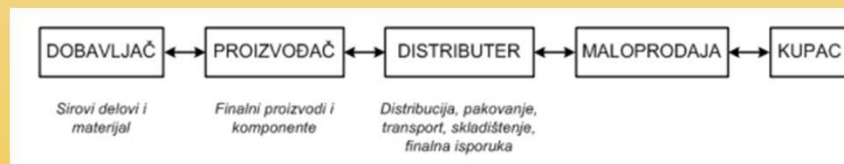
- Sistemi za planiranje resursa preduzeća(Enterprise resource planning systems - ERP) povezuju sve sisteme preduzeća u jedinstven informacijski sistem.
- To znači da će se sve promene koje nastanu u jednoj poslovnoj oblasti odmah odraziti i na preostale poslovne oblasti . Npr, kada kupac naruči proizvod, informacije će automatski da idu od jednog do drugog dela preduzeća koji učestvuju u ispunjenju te narudžbine.
- ERP sistem se sastoji od više međusobno zavisnih softverskih modula koji su povezani sa zajedničkom bazom podataka.
- Poslovne aktivnosti u ERP sistemu su unapred definisane i u njima su ugrađena najuspešnija rešenja ili metode za rešavanje problema za postizanje poslovnog cilja.
- ERP sistemi su skupi i uvođenje ERP sistema može da traje od nekoliko meseci do nekoliko godina .
- Modularnost ERP sistema omogućava preduzećima da implementiraju samo one module koji su im potrebni i na taj način se smanjuje cena ERP sistema i ubrzava vreme njihove implementacije. Takođe se smanjuje vreme obuke zaposlenih za korišćenje sistema
- Najveći proizvođači ERP sistema su: SAP, Oracle i Microsoft.

Sistem za planiranje resursa preduzeća



Sistemi za upravljanje lancem snabdevanja

- Sistemi za upravljanje lancem snabdevanja (Supply chain management systems - SCM) upravljaju snabdevanjem i tražnjom, izvorima sirovina i delova, proizvodnjom, skladištenjem, praćenjem zaliha, kanalima distribucije i isporukom kupcima.
- SCM se bavi upravljanjem tokovima materijala, informacija i finansija u mreži koja se sastoji od dobavljača, proizvođača, distributera i kupaca.



- CRM sistemi nastoje da obezbede:
 1. smanjenje zaliha do nivoa koji odgovara zahtevima tržišta za tom robom,
 2. snižavanje troškova čuvanja robe na skladištu,
 3. skraćivanje vremena u kojem se vrši obnavljanje robe na skladištu,
 4. smanjivanje troškova transporta...



HVALA VAM NA PAŽNJI!