

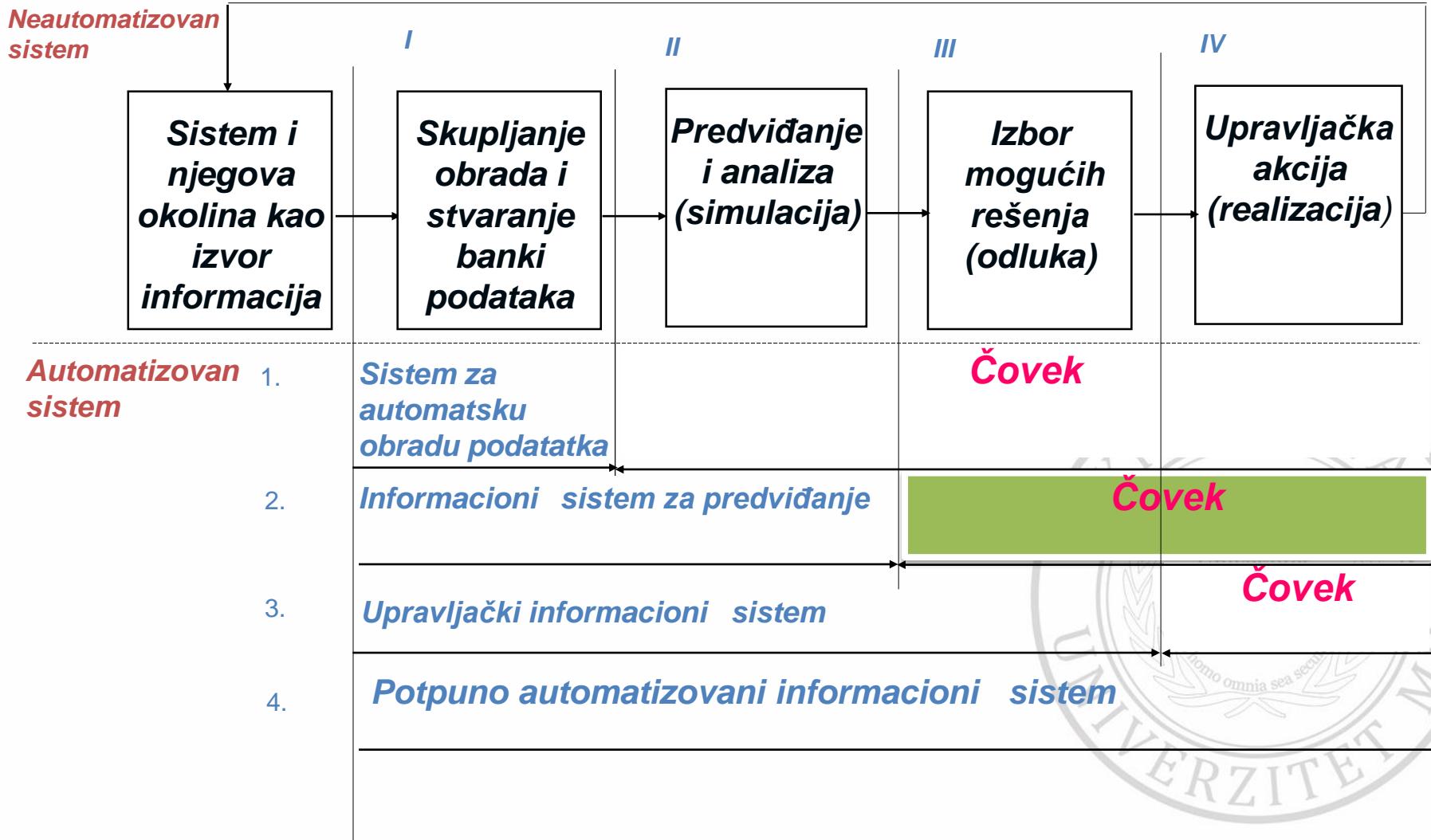
MENADŽMENT INFORMACIONI SISTEMI

**osnova efikasnog
menadžmenta**

Dr Miomir Todorović



Vrste IS-a prema stepenu automatizacije





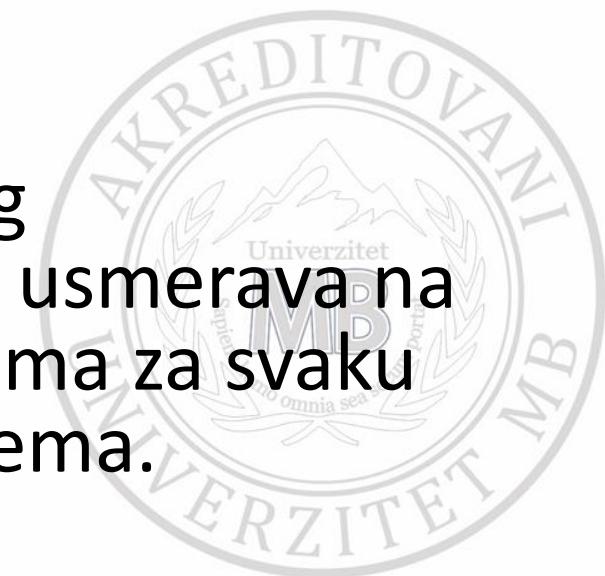
Upravljački informacioni sistem (Management Information System)

Upravljački informacioni sistem (Management Information System)

sistem koji prikuplja, prenosi, čuva i obradjuje podatke u informacije potrebne za upravljanje.

Ijudi, procedure i podaci.

Umesto razvoja jednog gigantskog informacionog sistema, pažnja se usmerava na projektovanje informacionih sistema za svaku posebnu klasu upravljačkih problema.



IS-MIS

Komponente poslovnog informacionog sistema predstavljaju integralni sistem

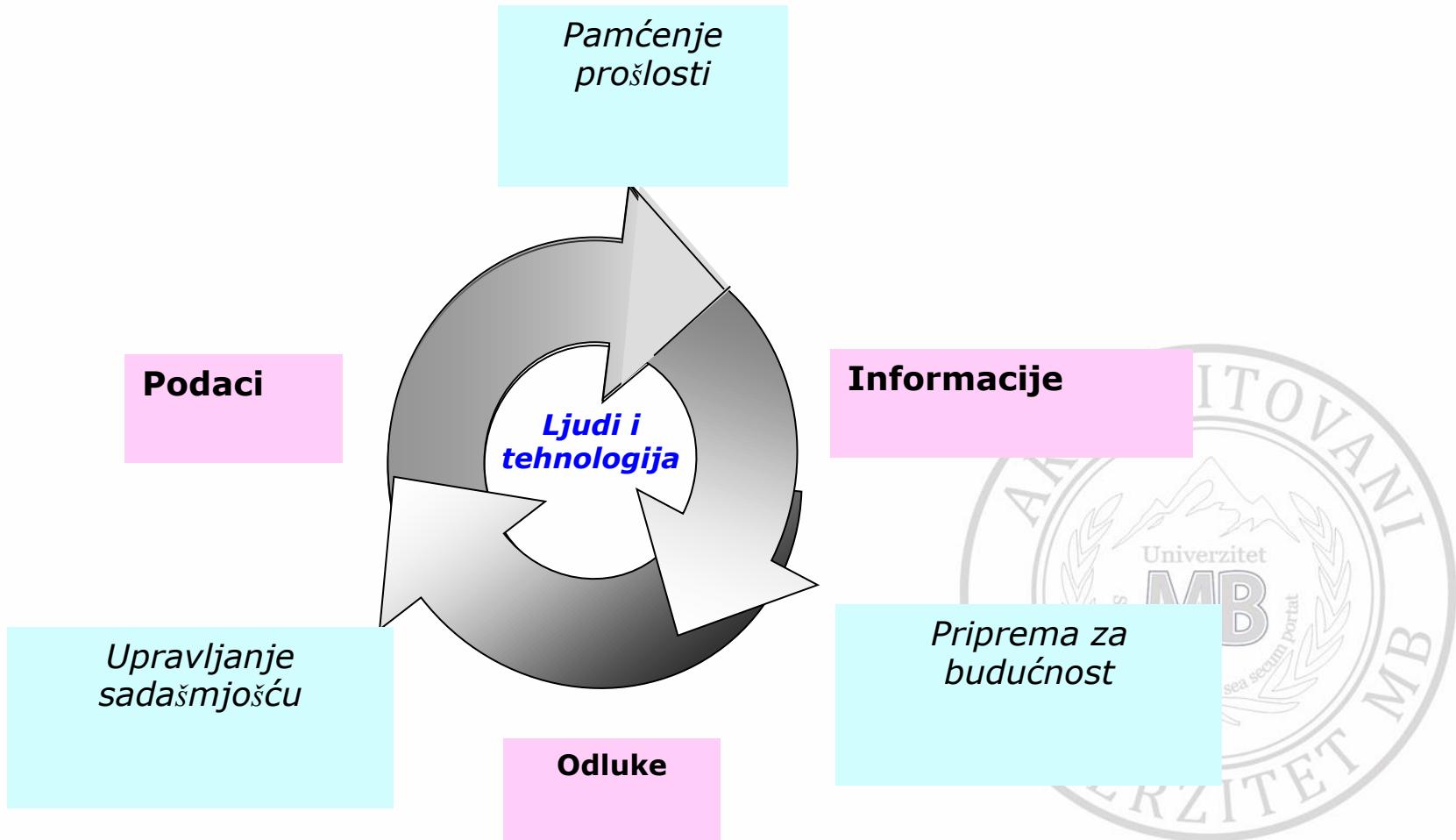
- Sistem informacija za upravljanje kadrovima
- Sistem informacija za upravljanje finansijama
- Sistem informacija za upravljanje proizvodnjom

Sistem informacija za upravljanje marketingom Sastoji se iz:

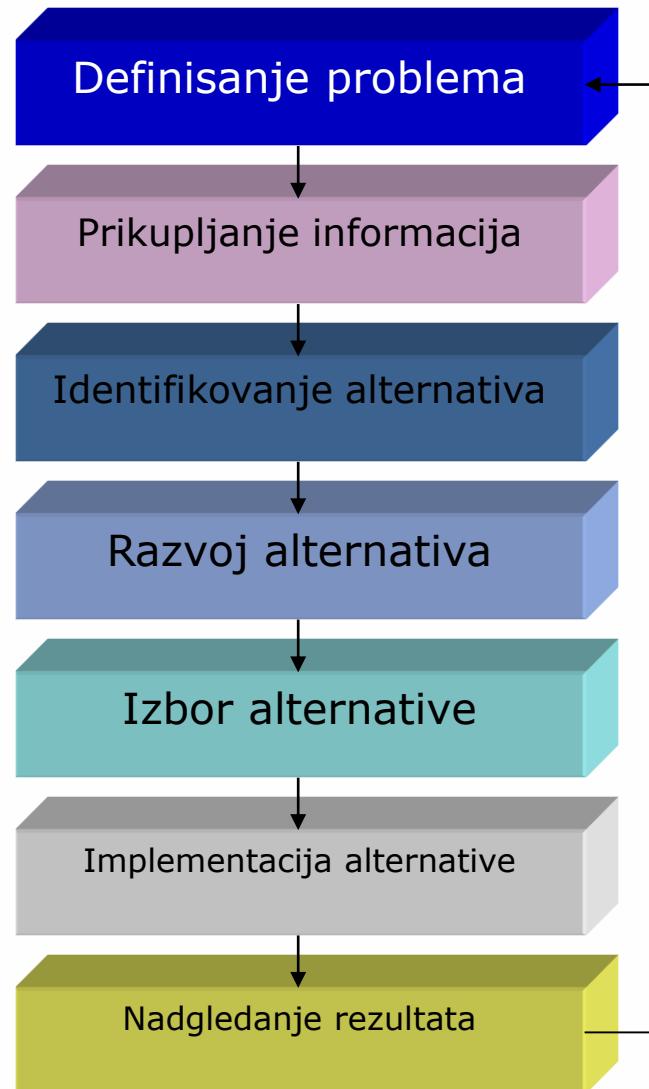
- sistema internih izveštaja,
- marketinškog obaveštajnog sistema,
- sistema istraživanja marketinga i
- sistema analitičkog marketinga.



Ciklus informacionih sistema

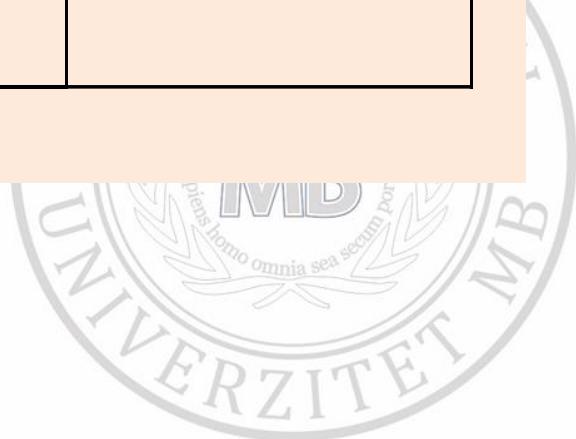


Proces donošenja odluke



Tipovi odluka

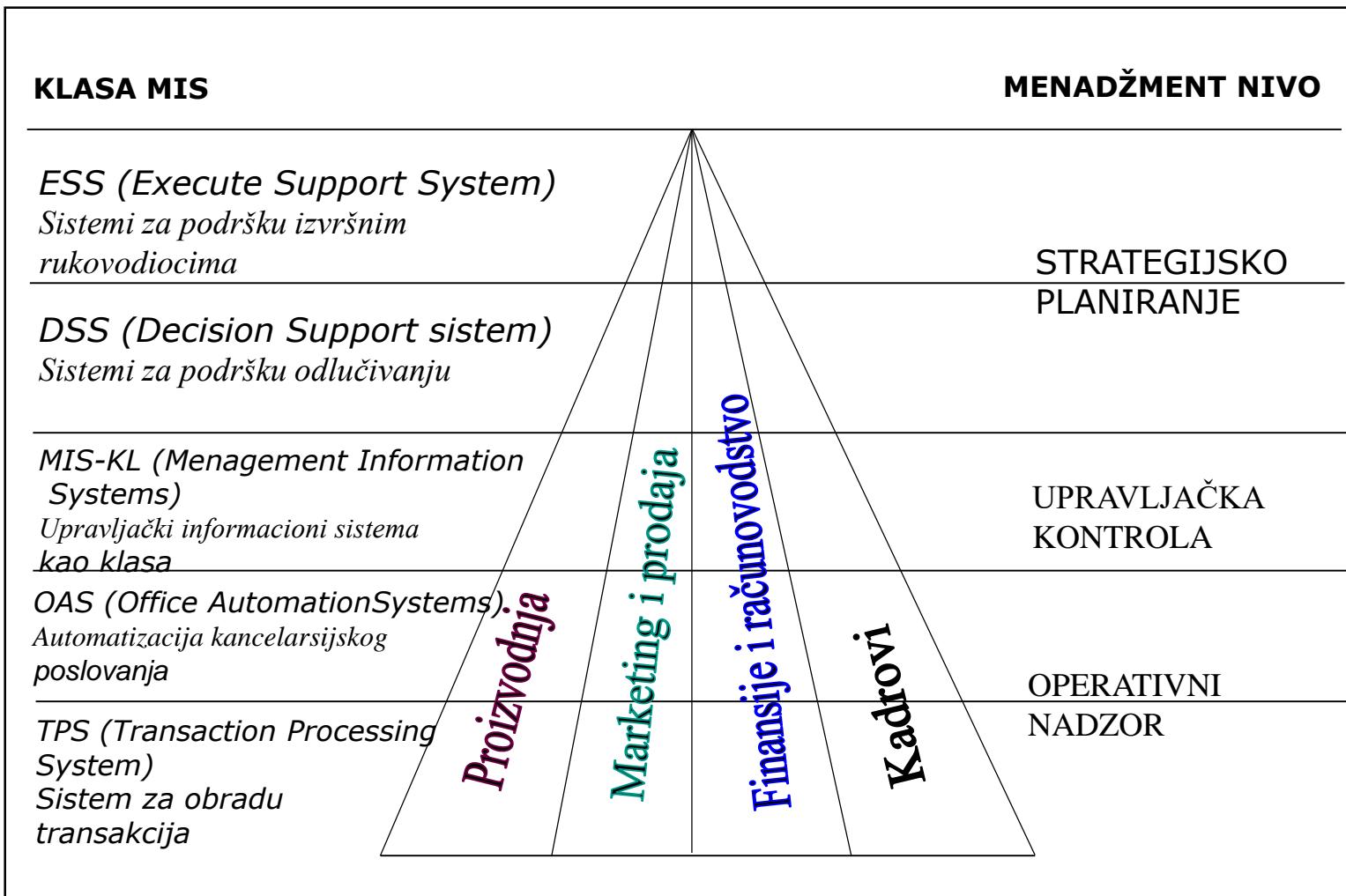
Tip odluke	Potrebne informacije	Identifikacija alternativa	Izbor alternative
<i>Struktuirane</i>	<i>Definisane</i>	<i>Limitirane</i>	<i>Koristi pravila</i>
<i>Nestruktuirane</i>	<i>Ne baš dobro definisane</i>	<i>Neograničene</i>	<i>Koristi intuiciju</i>



Klase

Klase	Informacioni ulazi	Obrada	Informacioni izlazi	Korisnici
ESS (ES)	Zbirni podaci; Eksterni interni; znanje	Grafika; simulacije; Interaktivni rad; manipulisanje znanjem	Projekcije; odgovori na upite; prezentacija znanja	Top menadžeri
DSS (GDSS)	Podaci malog obima; analitički modeli	Interaktivni rad; Simulacije; analize; modeliranje	Specijalni izveštaji; analiza odlučivanja; odgovori na upite	Profesionalci; "staff" menadžeri
MIS – KL	Zbirni podaci o transakcijama; obimni podaci; jednostavni modeli	Rutinski izveštaji; Jednostavni modeli; analize niskog nivoa	Zbirni izveštaji i izveštaji o izuzecima	Srednji enadžment
OAS	Dokumenti ; planovi rada	Upravljanje dokumentacijom; planiranje obaveza; komunikacije	Dokumenti; planovi obaveza; pošta	Operativni rukovodioci; činovnici; tehničko osoblje
TPS	Transakcije; dogadjaji	Sortiranje; izlistavanje; merdžovanje; ažuriranje	Detaljni izveštaji; liste; sumarni pregledi	Operativno osoblje; nadzornici

Klase MIS-a





TPS (*Transaction Processing Systems*)

najčešće (ne i obavezno) karakteriše:

- Klasična organizacija podataka u novije vreme i BP (transakcionalna BP).
- Podrška "batch" ili "remote batch" serijskih operativnih sistema koji ne omogućavaju obavljanje više poslova istovremeno, što u principu rezultira ekstenzivnim odnosno neracionalnim obradama.

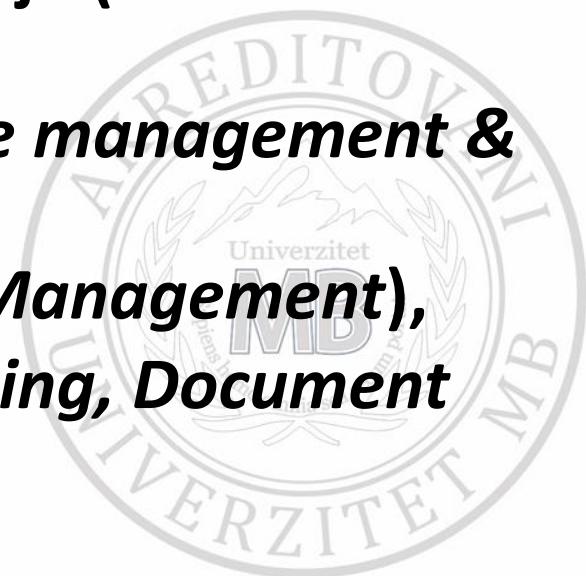




AUTOMATIZACIJA KANCELARIJSKOG POSLOVANJA

Automatizovana kancelarija (*Office Automation*) je izraz koji označava primenu savremene informatičke tehnologije u realizaciji aktivnosti kancelarijskih poslova sa ciljem da se obezbedi njihova veća produktivnost (1955 – 1960)

- komuniciranje unutar organizacije (*Electronic Mail*),
- komuniciranje izmedju organizacija (*EDI-Electronic Data Interchange*),
- planiranje radnog vremena (*Time management & Planing*),
- upravljanje projektima (*Project Management*),
- obrada dokumenata (*Text procesing, Document Composer*),





AUTOMATIZACIJA KANCELARIJSKOG POSLOVANJA II

- obrada grafike (*Graphics Editor*),
- arhiviranje i pretraživanje dokumenata (*Document Library*),
- priprema upravljačkih odluka (*Calculator, Spreadsheet*),
- memorisanje i pretraživanje dela poslovnih podataka (*Data Base*),
- priprema i realizacija poslovnih sastanaka.



Sistemi za podršku odlučivanju DSS

Sistemi za podršku odlučivanju obično se definišu kao informacioni sistemi koji se izgrađuju kako bi pomogli donosiocima odluka u rešavanju slabo strukturiranih problema odlučivanja.

- Paketi objedinjuju funkcije:
- priprema izveštaja,
- jezici modeliranja,
- specijalne naredbe za grafičko prikazivanje,
- razni potprogrami za matematičke i statističke analize i sl.

- Dogradnja upravljačkih informacionih sistema podsistemom upravljanja modelima.
- Razvoj kvantitativnih metoda i modela odlučivanja - podsistema upravljanja modelima čiji je osnovni element baza modela (engl. Model Base).
- Modeli se u bazi modela mogu predstaviti i čuvati kao potprogrami, naredbe i podaci.
- Modeliranje raznih problema odlučivanja na radnom mestu, bez učešća posrednika.





Modeli u sistemima za podršku odlučivanju

- **model predviđanja** kombinuje istorijske podatke, prepostavke i formulu za predviđanje.
- U **statističkom modelu**, cilj je shvatiti tendencije unutar skupa podataka ili prikazati razlike u delovima podataka.
- U **optimizaciji** korisnik primenjuje matematičku jednačinu da odredi najbolje rešenje za model
- Konačno, **simulacija** koristi modele zasnovane na verovatnoci da se imitira pravi fenomen.



Kvantitavne metode

Problem	Metoda
Alokacija resursa sa odgovraajućim aktivnostima	Linearno programiranje Celobrojno programiranje Transportni metod Transportni metod sa međustanicama
Sekvencijalno raspoređivanje događaja	Mrežni modeli PERT Dinamičko programiranje
Upravljanje zalihami	Ekonomski redosled količina Dinamičko programiranje
Planiranje servisnih usluga	Modeli redova čekanja Simulacija
Planiranje neizvesnosti	Analiza odlučivanja Simulacija Teorija igara Markovljeva analiza
Problemi odličivanja	Analiza odlučivanja



Sistemi podrške izvršnim rukovodicima (ESS)

Executive Information System, skraćeno EIS ili Executive Support System, skraćeno ESS

Podrazumevaju se kompjuterizovani informacioni sistemi za podršku odlučivanju, oblikovani tako da zadovolje potrebe izvršnih rukovodiova na višim, strateškim, nivoima menadžmenta.

- ESS pomaže menadžerima da odrede koje odluke treba doneti.
- ESS su okrenuti spoljnim događajima, crpe zbirne informacije iz MIS-a i transakcionih sistema. Koriste najnapredniji grafički softver i za prikaz grafikona i podataka.
- *Poznatiji ESS paketi su Command Center EIS, Commander EIS, EIS Toolkit, Executive Edge, Incite, RediMster, Resolve.*





EKSPERTNI SISTEMI

Ekspertni sistemi su programski sistemi koji sadrže ljudsko znanje i koriste ga u rešavanju problema koji su dovoljno teški da za njihovo rešenje zahtevaju čovekovu ekspertizu.

Znanje se može podeliti na dva dela:

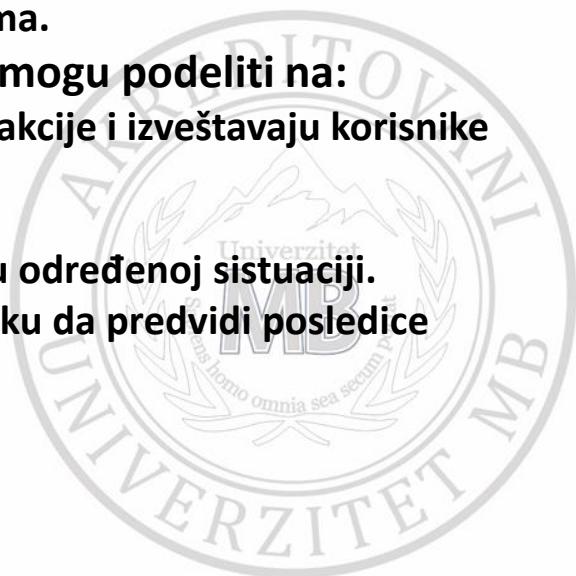
- opšte (koje se može steći iz stručnih knjiga obrazovanjem) i
- individualno - praktično znanje, znanje eksperta iz te oblasti, sticano tokom niza godina.

Ekspertni sistemi se uopšteno mogu podeliti na dve grupe:

- Ekspertni sistemi koji *analiziraju* neki problem;
- Ekspertni sistemi koji vrše *sintezu* u cilju rešavanja problema.

Prema odnosu čovek-ekspertni sistem, ekspertni sistemi se mogu podeliti na:

- *samostalne*: samostalno donose odluke, planiraju buduće akcije i izveštavaju korisnike o njima.
- *konsultantske*: konsultuje se mišljenje eksperta.
- *savetničke*: daje preporuke (savete) korisniku šta da učini u određenoj situaciji.
- *sistemi za ispitivanje šta bi bilo ako...*: Omogućavaju korisniku da predviđi posledice posle određene akcije.



Ekspertni sistemi – klase I:

- ***Interpretacija:*** Interpretacija situacije u zavisnosti od poznatih ulaznih vrednosti. Ovde spadaju raspoznavanje i razumevanje reči i rečenica, interpretacija signala, analiza informacija i sl.
- ***Prognoza:*** Prognoziranje najverovatnijeg sledećeg događaja u zadatoj situaciji. Ovde spada prognoza vremena, ponašanja nekih sistema (primer vodostaj), prognoza stanja na berzi, demografska kretanja i sl.
- ***Dijagnostika:*** Zaključivanje šta je dovelo do narušavanja sistema. Obuhvata niz oblasti: medicinu, električne sisteme, tehničke sisteme, programske sisteme i sl.



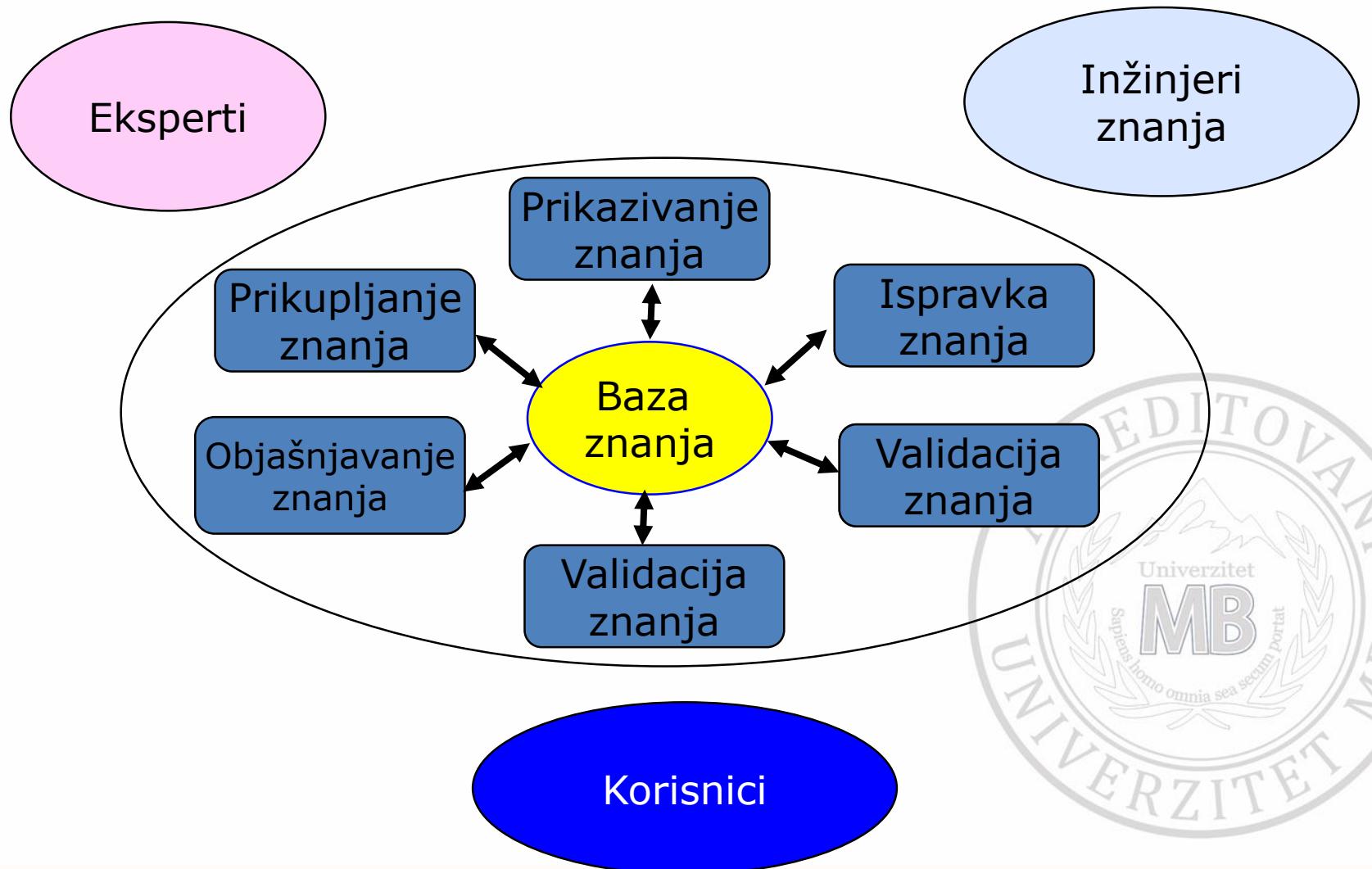


Ekspertni sistemi – klase II:

- **Planiranje:** projektovanje plana dejstva. Obuhvata probleme planiranja kod projektovanja, komunikacija, maršruta i sl.
- **Praćenje:** Ispitivanje mogućnosti sigurnog izvršenja plana. Ispitivanje ponašanja sistema, u stilu "šta bi bilo ako"
- **Obučavanje:** Obučavanje učenika i studenata u nekoj oblasti. Obično se pod ovim podrazumeva pojam "vođenje studenta". Sistem je u stanju da analizira znanje, interpretira odgovore i uoči slabosti u odgovorima, koje treba otkloniti.
- **Upravljanje sistemima:** Upravljanje sistemima sadrži sve gore navedene klase, jer mora da interpretira stanje, predviđi buduće, kontroliše izvođenje plana, dijagnosticira greške i planira buduće podciljeve.

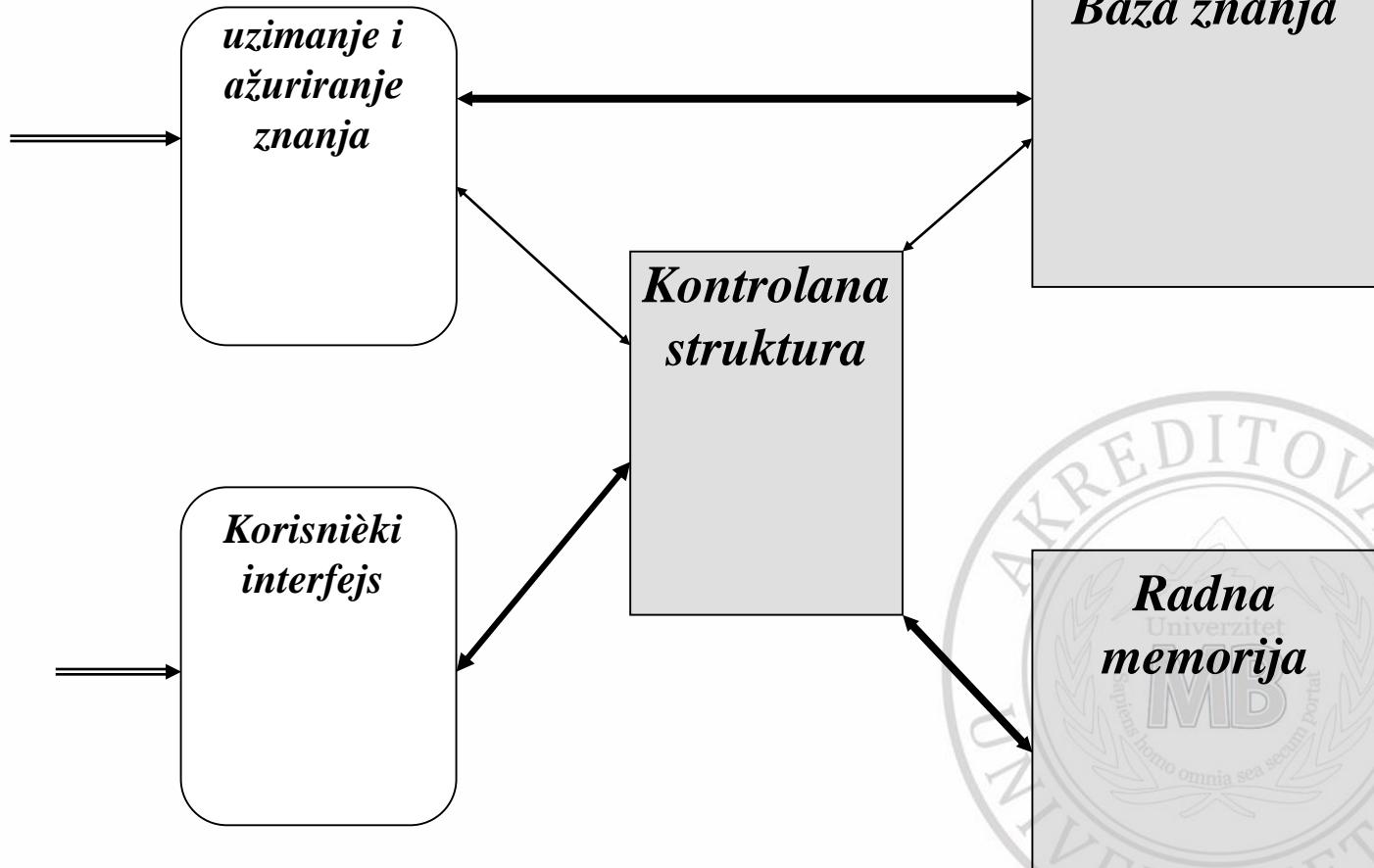


Osnovna arhitektura ekspertnog sistema



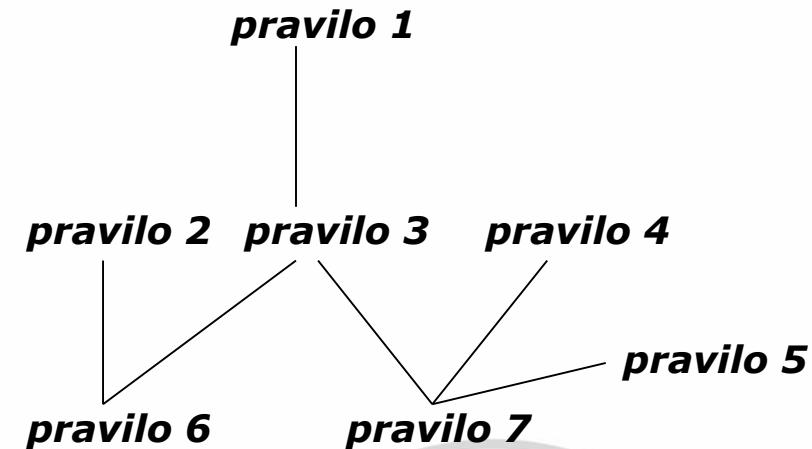
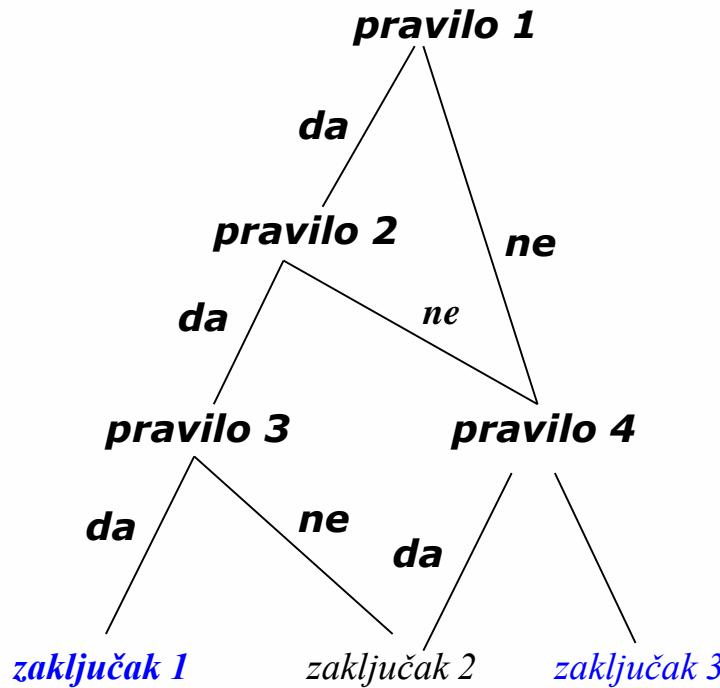
Interfejs ES

*inženjer
znanja,
ekspert*



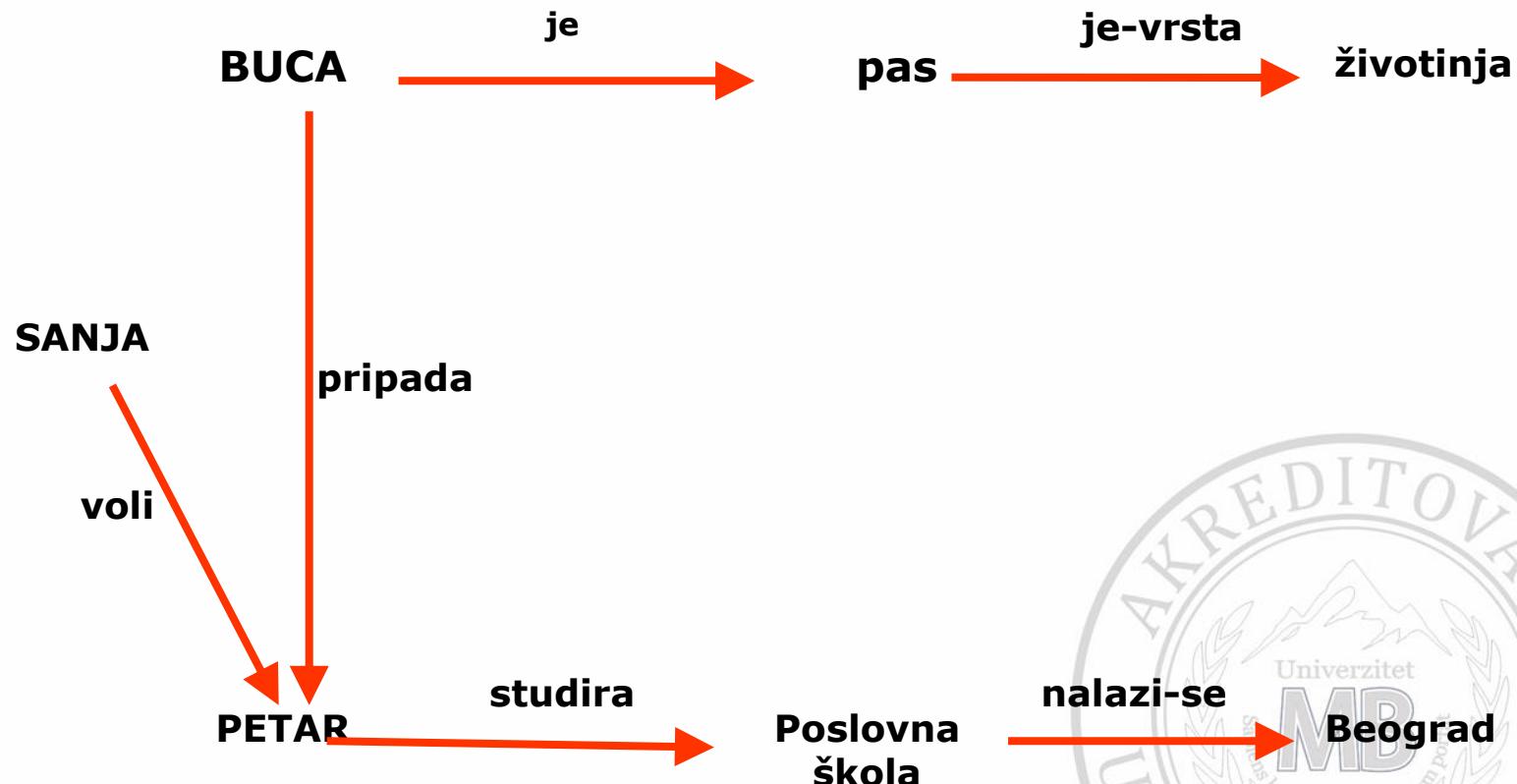
Korisnik

Produkcioni sistemi



**MREŽA
PRAVILA**

Semantička mreža





Okviri

FRAME *pingvin*

slotovi:

rod: *kičmenjak* (*nasleđivanje tipa JE (is-a)*)

vrsta: *ptica*

živi-na: *Antartiku*

leti: *ne*





Predikatska logika

"nijedna žena ne voli muškarca koji ne voli vegetarijance"

not $\exists x, \exists y, \exists z:$ žena(x) **and** muškarac(y) **and** vegetarianac(z)
and

not voli(y,z) **and** voli(x,y)

\exists - egzistencijalni kvantifikator koji govori da postoji bar jedna individua domena,

not - negacija,

x,y,z - promenljive,

and - logičko i.



Mehanizmi zaključivanja



činjenice == == == **razmatranje unapred** →

rešenje zadatka

← **razmatranje unazad**
uzrok stanja sistema





ERP - Enterprise resource planning

ERP sistemi kompanijama smanjuju :

- zalihe,
- skraćuju ciklus poslovnih procesa,
- smanjuju troškove i
- unapređuju sve poslovne operacije

Kičma elektronskoh poslovanja

- MRP – *Material Requirements Planning*
- DRP – *Distribution Resource Planning*
- CRP – *Customer Resource Planning*

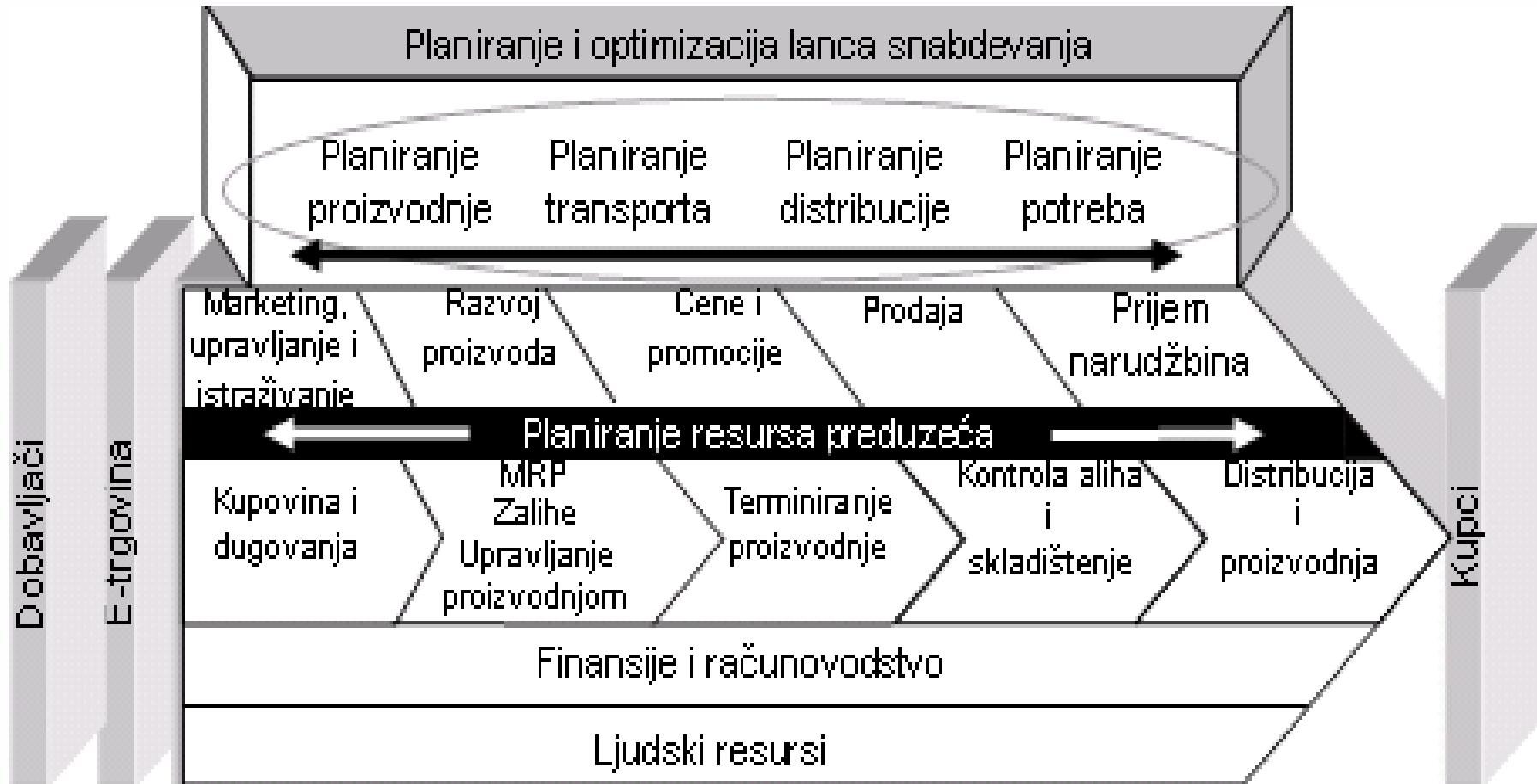


ERP ujedinjuje glavne poslovne procese preduzeća

- *proizvodnju,*
- *obradu narudžbina,*
- *upravljanje zaliham i skladištima,*
- *dugovanjima i potraživanjima,*
- *knjigovodstvom i platama*



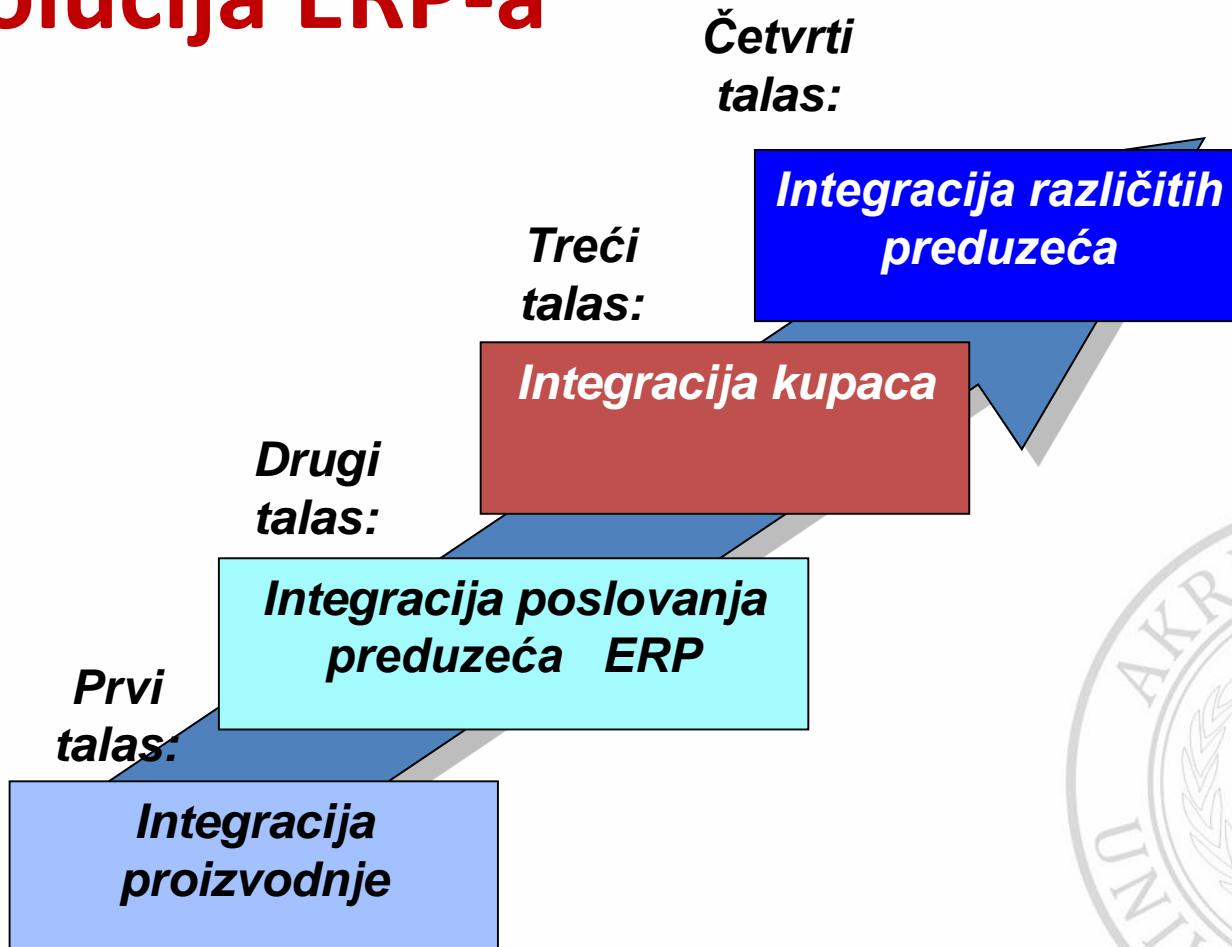
Primer implementacije ERP-a



ERP – elementi upravljanja u preduzeću



Evolucija ERP-a



Evolucija ERP-a

Talas 1: Integracija proizvodnje (MRP) Istorische korene ERP-a nalazimo u softverskim paketima za upravljanje zalihami koji su diktirali dizajn sistema tokom 1960-tih.

- Godine 1970-te su iznadrile planiranje zahteva za materijalima (**MRP –Material Requirements Planning**) i planiranje resursa za distribuciju (**DRP – Distribution Resource Planning**), s naglaskom na automatizaciju svih aspekata globalnog planiranja proizvodnje
- centralizovano planiranje zaliha.

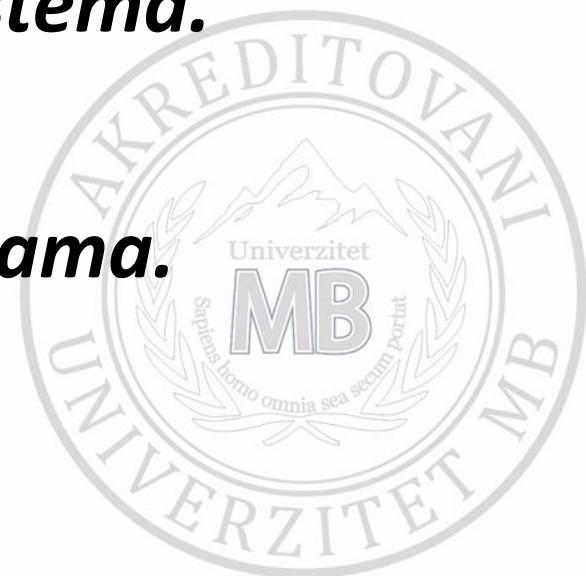




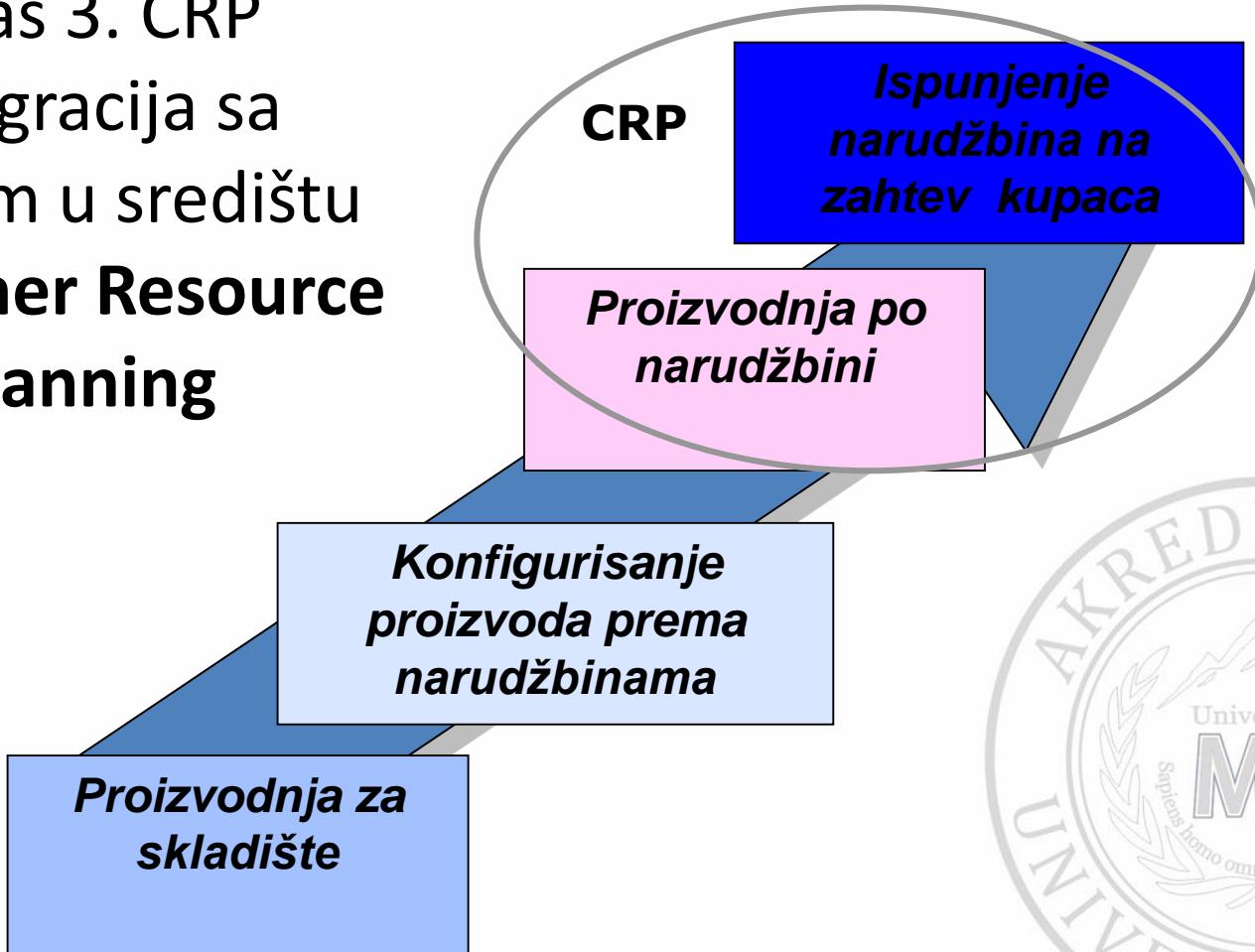
Evolucija ERP-a

Talas 2: Integriranje preduzeća

- *Zamena isluženih, zastarelih sistema.*
- *Postizanje veće kontrole.*
- *Upravljanje globalnim operacijama.*



Talas 3. CRP integracija sa kupcem u središtu Customer Resource Planning



Primer Ericsson-a

Ericsson je dokumentovao sledeća značajna unapređenja u svom operativnom poslovanju.

- ***Vreme obrade spoljnih narudžbina smanjeno je s jednog sata na deset minuta***
- ***Vreme obrade vlastitih narudžbina reducirano je s jednog do četiri sata na pet minuta.***
- ***Terminiranje proizvodnje smanjeno je s osamnaest sati na trideset minuta.***
- ***Devedeset pet posto narudžbina sada se rešava blagovremeno.***



Sldeći talas integracije

