

Integrirana poslovna softverska rješenja

6. ERP – Integralni poslovni softver

ERP

Enterprise Resource Planning

PLANIRANJE

RESURSIMA PREDUZEĆA

knowledge economy



ERP

Omogućava sa novim procesima primjenu standarda kvaliteta ISO 9000.

Potreba da se odluke koje su ključne za poslovanje preduzeća donesu u što kraćem vremenu i to na osnovu velikog broja informacija.



Šta je ERP ?

- Enterprise Resource Planning – planiranje resursa preduzeća
- Bilo koji softver projektovan da automatizuje poslovne procese srednjih i velikih preduzeća.
 - Produkcija, distribucija, kadrovi, upravljanje projektima, zarade i finansije.
- ERP-a je sveobuhvatni pogled na poslovanje, odnosno pogled na kompaniju.
- Cilj ERP-a je stvoriti sinergetski efekat poslovnih procesa u preduzeću.
- Organizacija APICS: “Računodstveno orijentisan IS za identifikovanje i planiranje korporacijskih resursa usmjerenih na nabavku, proizvodnju i distribuciju kako bi se zadovoljili zahtjevi potrošača.”

ERP struktura sistema



ERP tehnologija

U ERP sistemima je informacija često zapisana u formi koja ne može da bude čitana bez korišćenja kompjuterskih alata.

Finansijske i poslovne informacije su često generisane automatski od strane ERP sistema, a ta transformacija je zasnovana na prethodno unetim i obrađenim podacima, bez daljih ljudskih instrukcija.



Sa jasnim i kvalitetnim kontrolama, ERP sistemi mogu biti mnogo pouzdaniji nego ne ERP sistemi.

Zadatak ERP sistema

Tačne,
Kompletne,
Autorizovane i,

Blagovremene informacije

podržane kroz obradu u cjelom kompjuterskom sistemu



ERP tehnologija

Piramide bezbednosti

ERP Sistem



Relaciona baza podataka



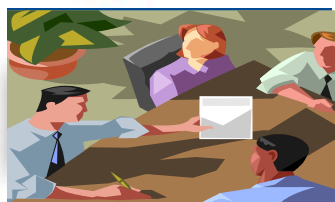
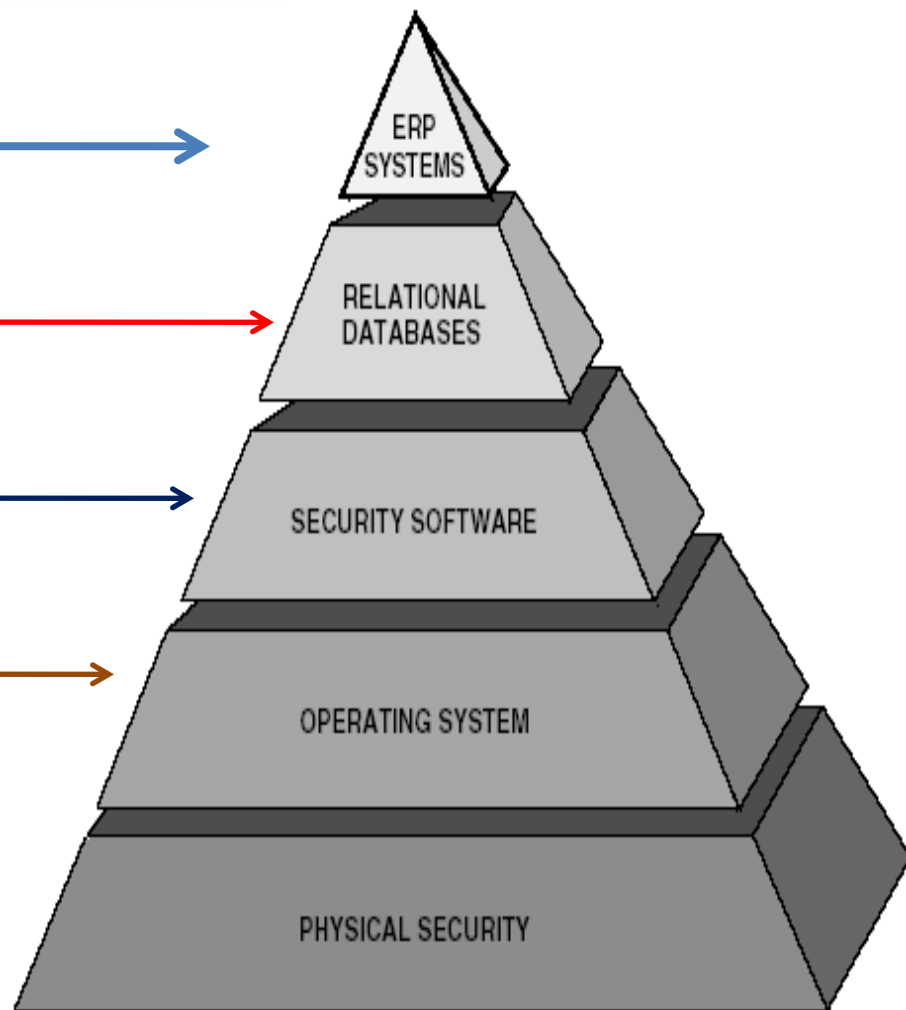
Bezbedonosni softver



Operativni sistem



Fizička bezbednost



ERP

Omogućava sa novim procesima primjenu
standarda kvaliteta ISO 9000

Kako bi elimisali loše aspekte poslovanja, a
unaprijedili one koji su se pokazali dobri.



ISO 9000

Šta menadžent treba da zna, vezano za ISO 9000

Kaži šta radiš

Radi kao što si kazao

Evidentiraj šta si uradio

**Trudi se da poboljšaš
usvojene procedure**



Osnovni ciljevi ERP sistema

1. Definirati dijagram okruženja
2. Opis aplikacijskog toka komponenti
3. Identifikacija kritičkog aspekta i elemenata svake komponente.
4. Razvoj detaljnih specifikacija
5. Identifikacija ukrštenih komponenti potrebnih za monitoring
6. "Tkanje" **rezultantnog** monitoring plana za efikasno izvještavanje
7. Skup metrike da bi se ocjenili tekući rezultati i korišćenje u planiranju kapaciteta

Karakteristike ERP sistema

- Standardni softverski paket namjenjen za sva trzista.
- Aplikativni softver sa izraženom upravljačkom sposobnošću.
- Modularno projektovan za pojedine funkcionalne cjeline.
- Nezavisnost od h/w, OS i sistemom upravljanja DB, organizacije poslovnih procesa i izgrađenih organizacionih struktura.
- Fleksibilnost davanja odgovora na sve postavljene zahtjeve u organizaciji.
- Otvorenost za različite h/w platforme i povezivanje sa drugim vrstama poslovnih aplikacija .
- Sveobuhvatnost - usmjeren na više različitih oblasti u okviru privrednih struktura.

Zahtevi za ERP sisteme

- ERP sisteme odlikuje **relativno visoka cijena po korisniku**, što ih odvaja od low-end, najčešće knjigovodstvenog softvera.
- Kako bi se razlikovale od aplikacija koje pružaju ograničene mogućnosti praćenja poslovnih parametara, **ERP aplikacije** se definišu kao sistemi koji **moraju da zadovolje sljedeće preduoslove**:
 - **Višenivoska (n-tier) platforma (arhitektura)** - aplikacija je projektovana za server/host i client/server okruženja
 - **Integrisanost** – ERP integriše sve podatke i poslovne procese jedne organizacije u uniformni sistem

Zahtevi za ERP sisteme

- **Modularnost** – Iako ERP rješenje nudi niz funkcionalnih modula, prilikom implementacije ne moraju se implementirati svi moduli, već samo oni koji su trenutno potrebni za poslovanje preduzeća. Ukoliko se u periodu nakon implementacije javi potreba za dodatnim modulima, bez ikakvih posljedica na poslovanje mogu se uvoditi dodatni moduli
- **Interoperabilnost** – Moduli ERP-a se mogu integrisati/biti interoperabilni sa modulima drugih ERP sistema

ERP tehnologija

Ovladavanje poslovnim procesima

Smanjiti raskorak između strategije i tehnologije

Dosadašnji problem:

Međusobno nepovezana **djelimična** rješenja



Upravljanje promjenama

Poboljšanje je u promjenama, da bi se postao savršen, potrebne su česte promene na bolje



Viston Čerčil

ERP kružni tok procesa promjena



Osnovni koraci strukturane metodologije ERP softverskih rješenja su

Definicija projekta i zahtjevane analize

Spoljni dizajn

Interni dizajn

Aktivnosti **prije** implementacije

Implementacija



ERP tehnologija

Kategorije ERP sistema

Batch kontrolni sistemi

On line kontrolni sistemi

Mogući problemi koji se odnose na on line sisteme uključuju:



ERP tehnologija

Varijante on line sistema

On line upiti, sa batch kontrolama ulaza - data entry, za transakcije, master fajle i baze podataka.

On line upiti sa on line unosom podataka, proverom podataka i priključenjem podataka.

On line upiti sa on line ažuriranjem obe stvari, transakcionih i glavnih fajlova predstavljaju ažuriranje u realnom vremenu.



ERP tehnologija

Mogući problemi koji se odnose na on line sisteme uključuju:

Podaci mogu biti izgubljeni ili zadržani tokom transmisije transakcija na putu od korisničkog terminala da kompjutera,

U on line radu, mnogi zaposleni u kompaniji imaju ovlašćenja da unose transakcije kroz terminal, čime se povećavaju mogućnosti za grešku ili neautorizovan unos,

U on line režimu rada će možda biti potrebne i dodatne procedure da bi se rukovalo i nadgledalo slabo funkcinisanje obrade.



Еволуција интегралних софтвера

Карактеристике ЕРП софтвера

ЕРП – Унапређење предузећа

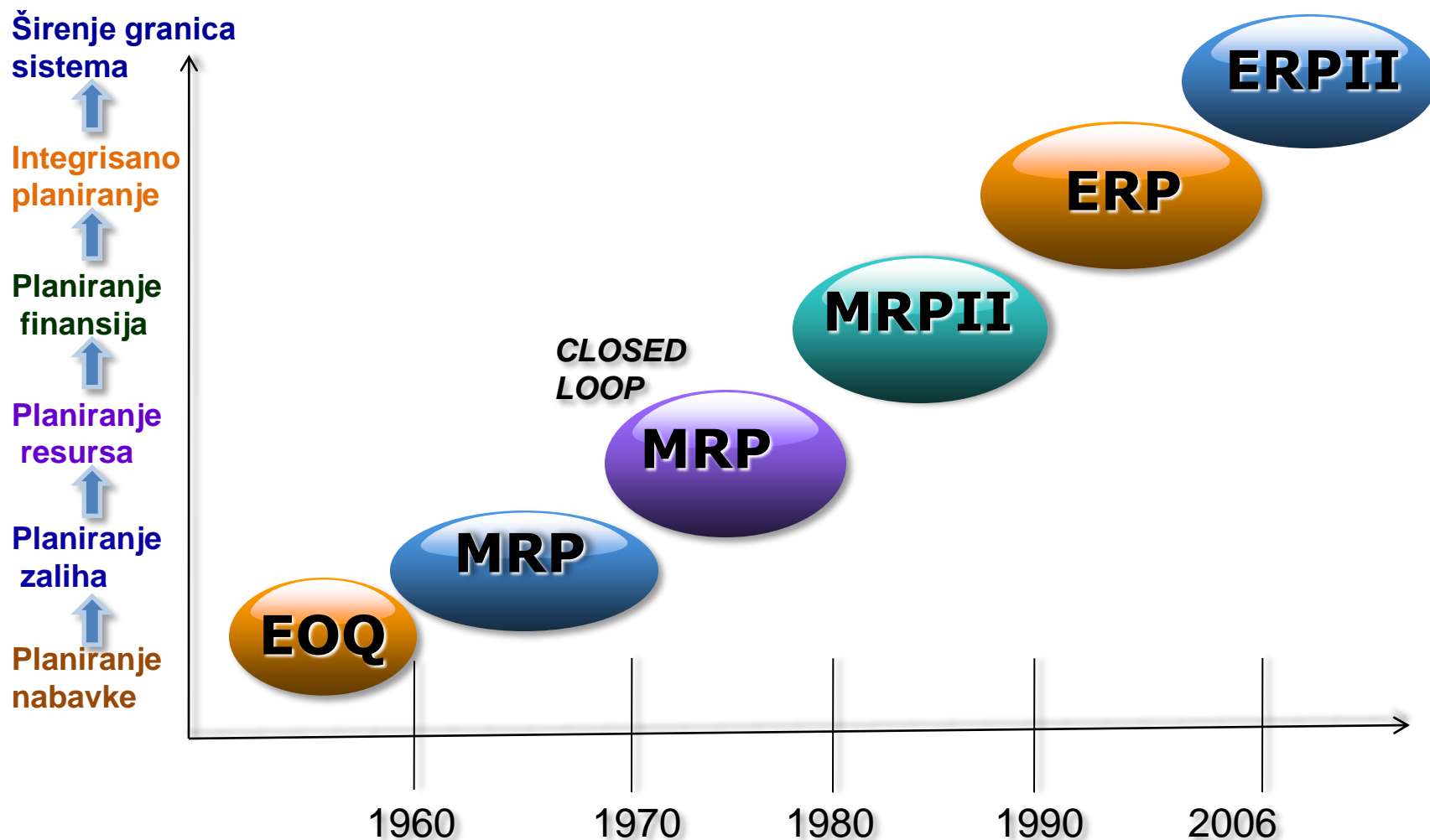
Инвестирање у ЕРП систем

Компоненте ЕРП система

Имплементација ЕРП система

Врсте ЕРП система

Evolucija ERP-a



Evolucija integralnih softvera

- MRP – Material Requirmentes Planning Systems (sistem planiranja potreba za materijalima)
- MRP II – Manufacturing Resource Planning Systems (sistem planiranja proizvodnih resursa)
- ERP – Enterprise Resource Planning
- ERP II
- ERP (Web orjentisan)

Еволуција интегралних софтвера

Карактеристике ЕРП софтвера

ЕРП – Унапређење предузећа

Инвестирање у ЕРП систем

Компоненте ЕРП система

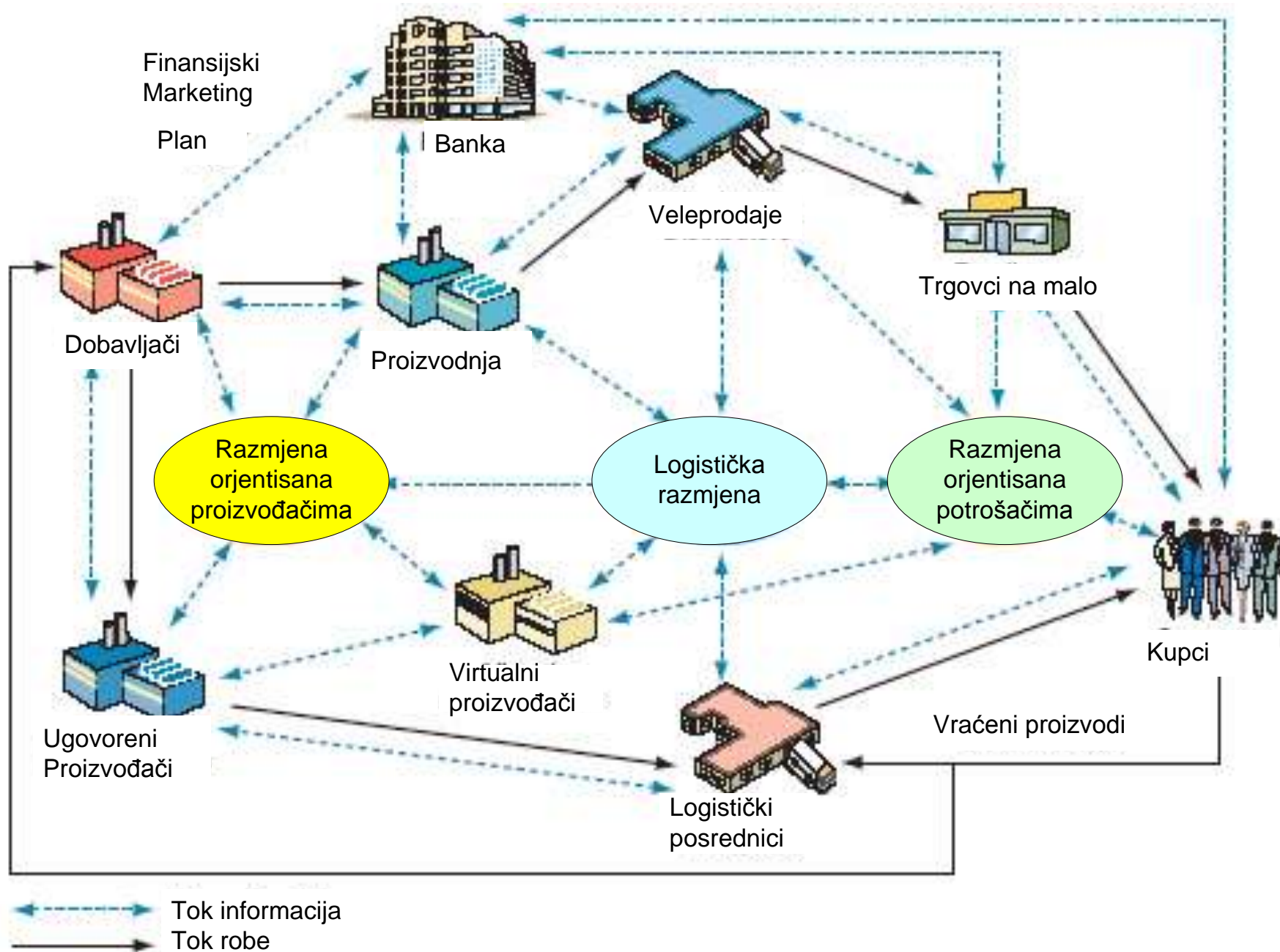
Имплементација ЕРП система

Врсте ЕРП система

ERP – Unapređenja

- Integraciju finansijskih informacija
- Integracija informacija o porudžbinama kupaca
- Standardizacija
- Ubrzavanje procesa proizvodnje
- Redukcija zaliha
- Standardizaciju informacija o ljudskim resursima

Kompjuterizovani Lanac snabdjevanja



Zašto integracija sistema lanca snabdevanja?

Postoji puno prednosti integracije funkcija sistema.

- Materijalne prednosti:
 - Smanjenje zaliha
 - Smanjenje osoblja
 - Poboljšanje proizvodnje
 - Poboljšanje upravljanja narudžbama
 - Poboljšanje zatvorenih finansijskih ciklusa
 - Smanjenje troškova IT-a
 - Smanjenje troškova nabavke
 - Poboljšanje upravljanja gotovinom
 - Povećanje prihoda/dobiti
 - Smanjenje troškova transporta i snabdevanja
 - Smanjenje održavanja i
 - Poboljšanje blagovremenih isporuka

Zašto integracija sistema lanca snabdevanja?

nastavak

- Nematerijalne prednosti :
 - Vidljivost informacija
 - novi/poboljšani procesi
 - reagovanje na potrebe kupaca
 - standardizacija
 - fleksibilnost
 - globalizacija
 - poslovni rezultati

Sistemi mogu biti integrisani interno ili eksterno. **Interna integracija** odnosi se na integraciju aplikacija unutar kompanije, dok **eksterna integracija** se odnosi na integraciju aplikacija sa poslovnim partnerima.

Еволуција интегралних софтвера

Карактеристике ЕРП софтвера

ЕРП – Унапређење предузећа

Инвестирање у ЕРП систем

Компоненте ЕРП система

Имплементација ЕРП система

Врсте ЕРП система

Investiranje u ERP sistem

- Struktura troškova
- Faktori investiranja

Investiranje u ERP sistem

- Uvođenje ERP sistema u jedno preduzeće je komplikovan, dug i skup posao.
- Struktura troškova implementacije ERP rješenja :
 - 0 - 10% proučavanje ponude i uslova
 - 30 - 40% licenca
 - 50 - 70% usluga implementacije, integracije i puštanja u rad

Bitni faktori pri investiranju

- Produktivnost.

33

- Povećanje efikasnosti ljudskog kapitala.
- Skraćivanje vremena reagovanja na impulse iz okruženja.

- Saradnja sa kupcima i partnerima.

- Zadovoljenje potreba kupca bolje od konkurencije.
- Bolja saradnja i razmjena informacija sa partnerima.

- Donošenje odluka.

- Brži protok kvalitetnih informacija.
- Dobijanje pravih informacija u željeno vrijeme.

- Troškovi.

- Uštede: Redukcija zaliha, smanjenje troškova finansijske konsolidacije, podizanja efikasnosti sistema, unapređenje proizvodnje, smanjenje brojnih izdataka kroz bolju saradnju sa potrošačima.
- ERP softver je poprilično SKUP.

Faktori investiranja -troškovi

- Prilikom odlučivanja da li ulagati u ERP sistem treba pažljivo 'izvagati':
 - prednosti ERP sistema
 - nedostatke ERP sistema.

Prednosti ERP sistema

- Unapređenje efikasnosti i efektivnosti kompanije
- Integracija informacija
- Poboljšavanje i ubrzavanje proizvodnog procesa
- Smanjenje zaliha
- Poboljšavanje odnosa sa komitentima

Nedostaci ERP sistema

- Visoka cijena softvera
- Visoke konsalting naknade
- Reinžinjeriing postojećih poslovnih procesa
- Dug period instalacije i uhodavanje sistema
- Mjenjanje korporativne kulture
- Trening zaposlenih

Еволуција интегралних софтвера

Карактеристике ЕРП софтвера

ЕРП – Унапређење предузећа

Инвестирање у ЕРП систем

Компоненте ЕРП система

Имплементација ЕРП система

Врсте ЕРП система

Komponente ERP sistema

- Interne komponente
- Eksterne komponente

Komponente ERP-a – interne (Core)

- **Finansije**
- **Proizvodnja**
- **Ljudski resursi**

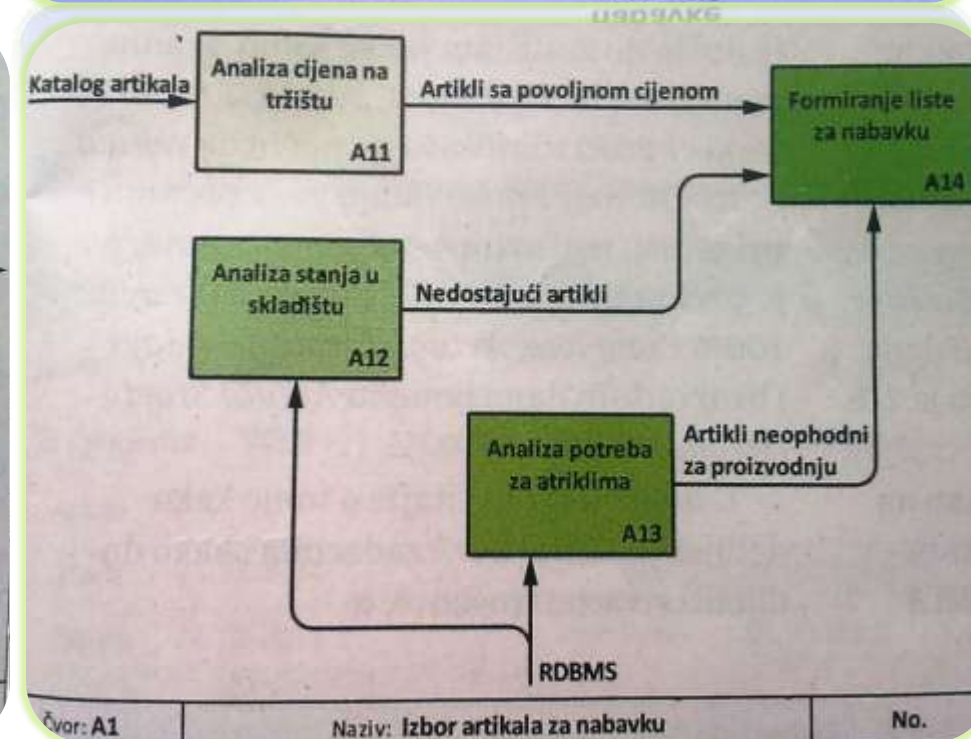
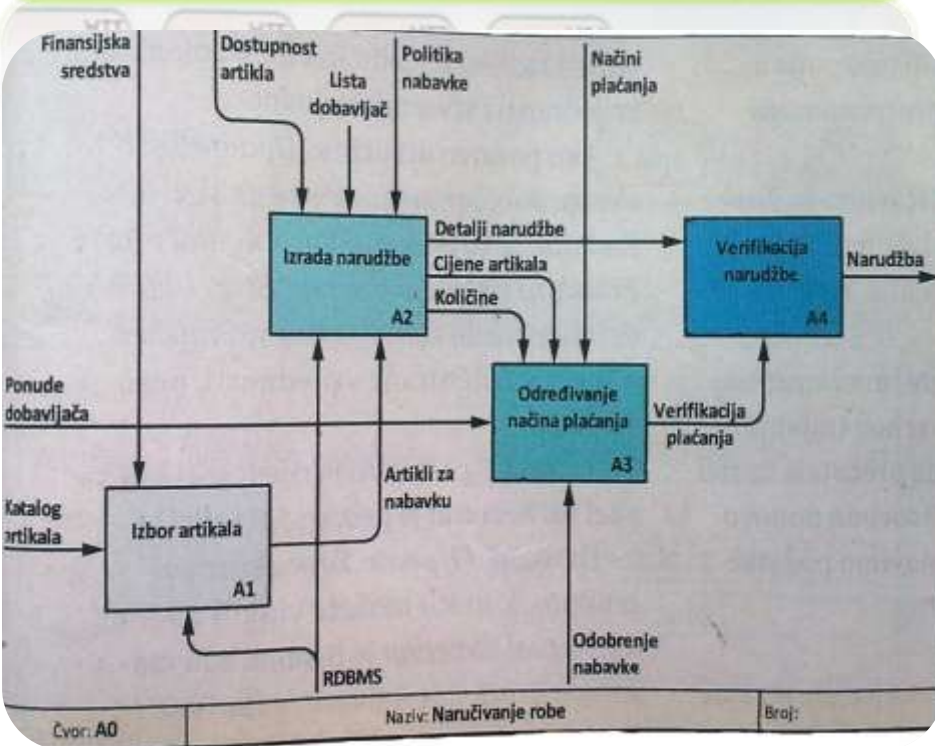
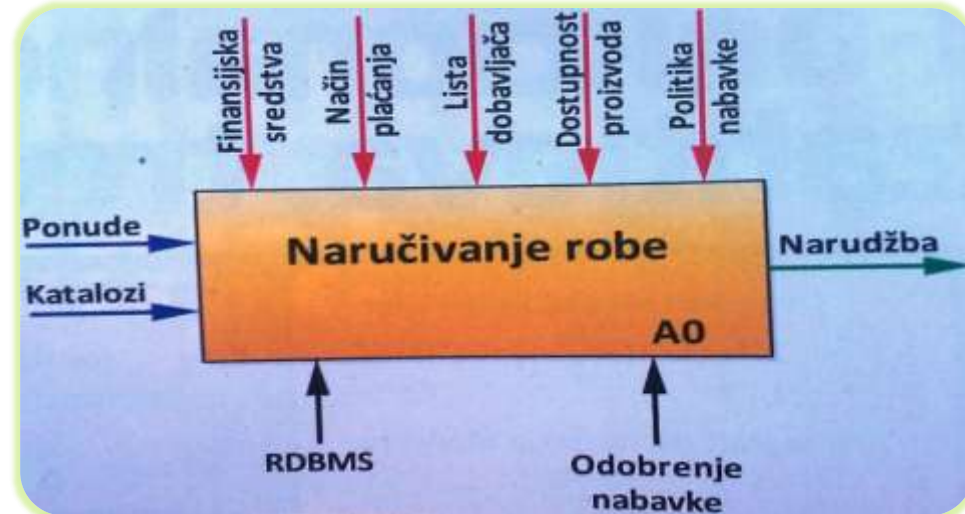
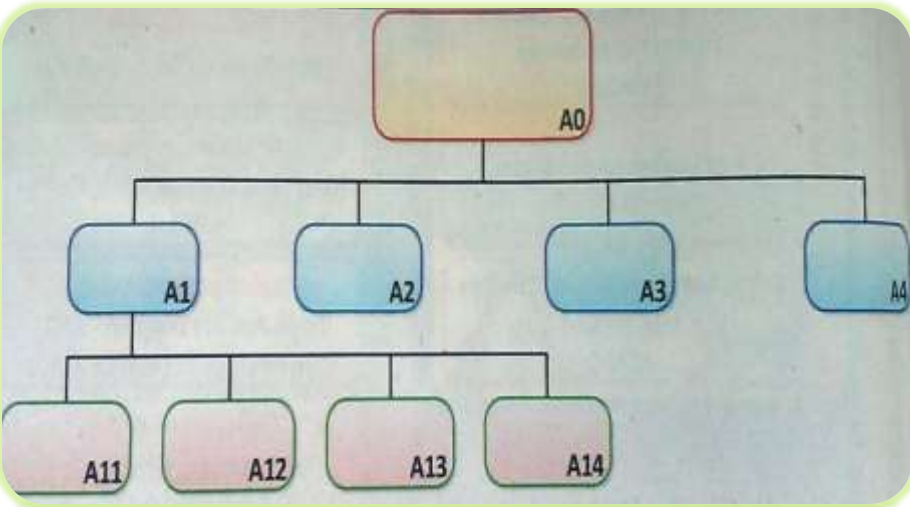
Dodatno mogu se dodati moduli

- **Projekti**
- **CRM** - prodaja i marketing, servis, Call centar podrške i sl.

Komponente ERP-a – Eksterne (Extended)

- **BI** - Poslovna inteligencija
(business intelligence)
- **CRM** - odnosi preduzeća i potrošača
(CRM – Customer Relationship Menagement)
- **SCM** - menadžment lanca snadbjevanja
(SCM – Supply Chain Menagement)
- ...

Primjer modelovanje funkcije SCM u ERP-u



Еволуција интегралних софтвера

Карактеристике ЕРП софтвера

ЕРП – Унапређење предузећа

Инвестирање у ЕРП систем

Компоненте ЕРП система

Имплементација ЕРП система

Врсте ЕРП система

Faze implementacije ERP sistema

1. **Prva faza** obuhvata - opšte upravljanje: nivo infrastrukture preduzeća, ljudske resurse, plate i računovodstvo.
2. **Druga faza** obuhvata - logistiku: prodaju, upravljanje zalihama i proizvodnju.
3. **Treća faza** obuhvata - nivo upravljanja preduzećem: troškove, izvršni informacioni sistem i sistemsko upravljanje.



Implementacione barijere

- Briga oko "djelenja" pogodnih podataka
- Integracija u postojeće ERP sisteme i EDI mrežu - skupo
- Zahteva izmjenu u podešavanju mišljenja i ponašanje

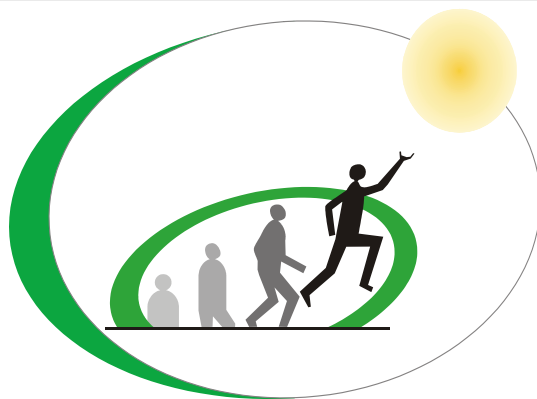


Težnja za savršenstvom

Angažovanje teži da bude neometano, stalno poboljšavajući sebe, naš tim, našu uslugu i proizvode.

Tako se postaje najbolji

A COMMITMENT TO STRIVE RELENTLESSLY, TO CONSTANTLY IMPROVE OURSELVES, OUR TEAMS, OUR SERVICES AND PRODUCTS SO AS TO BECOME THE BEST



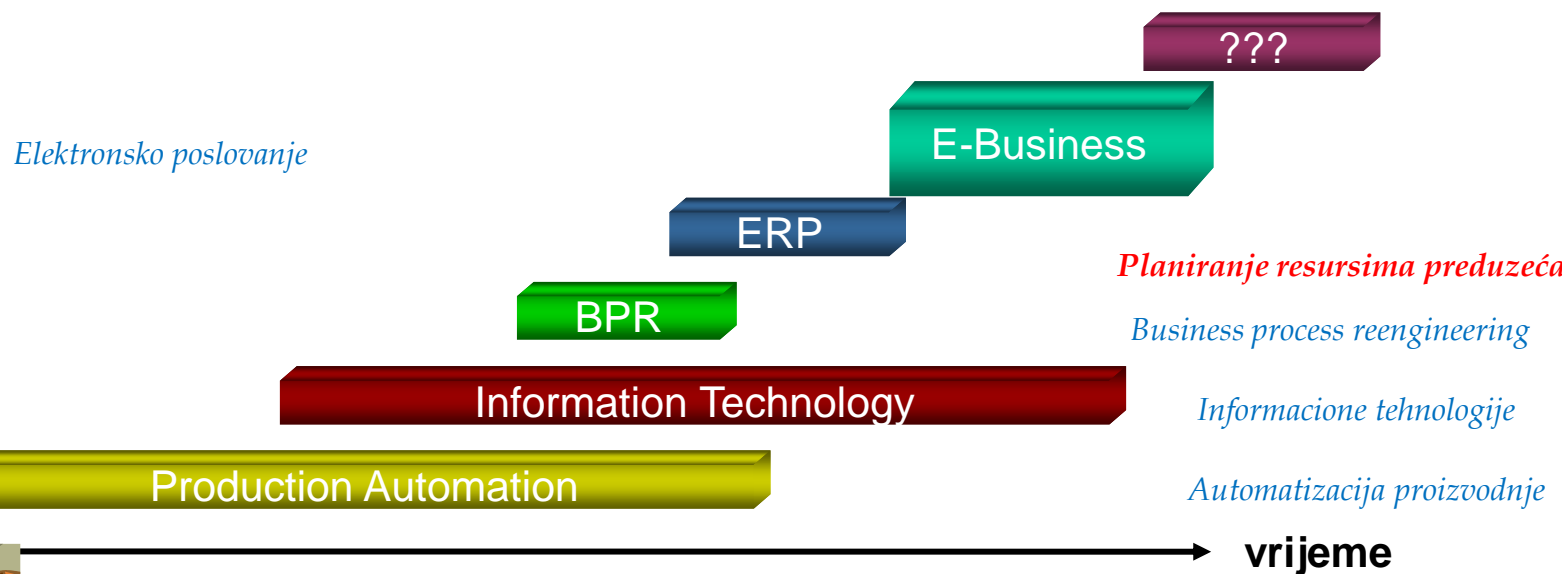
**“Mi smo ono šta radimo ponovo,
Odlično, tada, to nije jedan akt već navika.**

- Aristotel

ERP tehnologija

- Rad na organizaciji
- Olakšavati promjene
- Uvijek se družiti sa "novim mišljenjem" - "new thinking"

"Inovacije"



Information Communication Technology Tower

Plan implementacija ERP sistema

- U praksi je uobičajeno 5 glavnih razloga zbog kojih dolazi do problema u implementaciji ERP sistema:
 1. Organizacija nema jasno definisane ciljeve, dvosmislene ciljeve.
 2. Projekat oskudjeva u angažovanju “sponzora”, odnosno promotera iz same kompanije.
 3. Upravljanje projektom i kontrole koje sprovodi projekt-menadžer su neefikasne.
 4. Menadžer projekta propušta da upravlja pojavnim oblicima otpora.
 5. Projektni tim je nekompetentan.
- Dvije situacije kojih se menadžer projekta najviše boji:
 1. Prevazilaženje okvira predviđenog budžeta za projekat
 2. Propuštanje datuma završetka projekta

Implementacija ERP sistema

- Otklanjanje otpora promjenama
- Brzina sprovođenja
- Strategijski efekat

Osnovne faze implementacije ERP sistema

49

- **Opšte upravljanje** - nivo infrastrukture preduzeća, ljudske resurse, plate i računovodstvo.
- **Logistiku** - prodaju, upravljanje zalihama i proizvodnju.
- **Nivo upravljanja preduzećem** - troškove, izvršni informacioni sistem i sistemsko upravljanje.

Primjer metodologije implementacije ERP u 5 faza:



Devet direktiva za uspješan ERP projekat

1. Da li u kompaniji postoji širok konsenzus da se produži jedna ERP implementacija?
2. Da li je CEO još uvjeren u ERP projekat?
3. Da li projektni tim ima još zahtjeva i da li ima podesnu motivaciju članova tima za dalji rad?
4. Da li je tokom implementacije blagovremeno priključena pripadajuća potrebna edukacija?

Devet direktiva za uspješan ERP projekat

5. Da li su poslovni podaci podesno i suštinski standardizovani na vrijeme i da li su oni osnovni ulazni podaci za izradu plana?
6. Da li se najpodesnije rukovodi posredničkim komitetom pri izboru projekta?
7. Da li ima mnogo podešavanja u projektu?
8. Da li prototip treba da se priključi 2-3 mjeseca pre nego što krene rad uživo? Da li je projekat dobro planiran?
9. U kalendarskom mjesecu pre nego što krene rad u živo, da li je obezbijeđen potpuni uticaj svih odeljenja za prelazak, odnosno tranziciju na novi sistem rada?

Implementacija ERP sistema

52

- **Alternativni prilaz** - razmotrene sve alternative metode postupanja sa podacima i način prezentiranja podataka.
- **Troškovni faktor** - jasno identifikovana i definitivno prikazana troškovna ušteda ili benefit kompanije.
- **Podrška ponuđenih servisa** - u okviru fisibiliti analize mora biti obrađena potreba za treningom i sistemskom i programerskom podrškom za vrijeme instalacionog perioda.
- **Usaglašeni rang** - fisibiliti studija mora da ponudi odgovor o skalabilnosti ukupnog novog sistema.