

Informacioni sistemi u finansijama, bankarstvu i osiguranju

Prof. dr Pere Tumbas
ptumbas@ef.uns.ac.rs



ERP je pokušaj integracije svih odeljenja i funkcija organizacije u jedinstveni sistem koji može da zadovolji zahteve svih tih različitih organizacionih delova.

ERP (Enterprise Resource Planning)

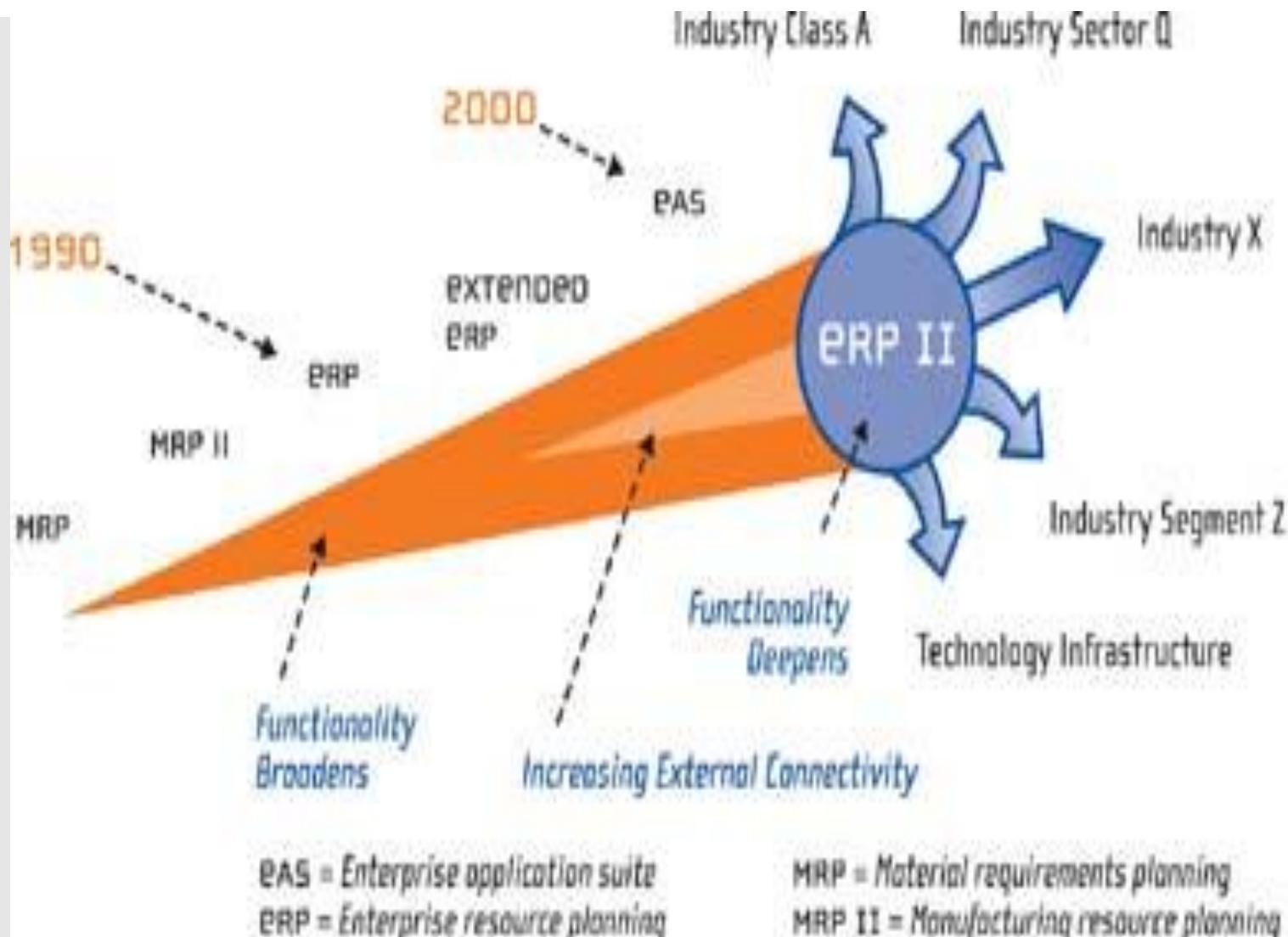
- Predstavlja koncept razvoja informacionih sistema organizacija uz potpunu integralnost softverskih aplikacija, odnosno jedno skladište podataka kao zajednički resurs koji dele sve aplikacije.

- Osnove ERPa:

- ERP je filozofija poslovnih ljudi (menadžera),
- omogućuje da se pravovremene informacije kreću u svim pravcima gde su potrebne,
- koristi jednu centralizovanu bazu podataka za sve organizacione delove, u kojoj se informacije lako dele,
- ruši sve barijere za bržu komunikaciju i brže tokove procesa (workflow) između organizacionih delova.

Aplikacije su povezane međusobno uslovljenim procesima, koji su više ili manje automatizovani.

U aplikativna softverska rešenja su uvršćene mnoge metode, tehnike i heuristička znanja koja menadžeri, eksperti i tehničko osoblje koriste kao efikasno sredstvo za uređenje i realizaciju poslovnih procesa i radnih zadataka.



Source: Gartner Research

Opšte karakteristike ERP sistema:

- **fleksibilan** - sposoban da pruži odgovor na svaki postavljeni zahtev u organizaciji;
- **nezavisan** - od hardvera, operativnog sistema i sistema za upravljanje bazom podataka, od organizacije poslovnih procesa i izgrađenih organizacionih struktura;
- **sveobuhvatan** - za poslovne funkcije i organizacije svih vrsta delatnosti (proizvodne, trgovinske, špeditorske, obrazovne, socijalne, zdravstvene, ...);

- **modularan** - strukturiran od podsistema i modula koji se mogu proizvoljno menjati, a da se pri tome ne poremeti funkcionisanje celine;
- **otvoren** - za različite hardverske platforme i za vezu sa aplikacijama drugih proizvođača softvera;
- **prilagodljiv** - zahtevima organizacije u zavisnosti od delatnosti, organizacione strukture;
- **iskustven** - ugrađeno desetogodišnje iskustvo i rešenja koja su se dokazala u praksi.

Elementi ERP integracije:

- baza podataka,
- softverske aplikacije,
- korisnički interfejs,
- alati i
- poslovni procesi (restrukturiranje i reorganizovanje)

Osnovna struktura SAP R/3

- Podsistem ljudskih resursa,
 - Podsistem finansija i
 - Podsistem logistike.
-
- Modul industrijske solucije,
 - Modul workflow i
 - Modul upravljanja projektima.



■ **Podsistem ljudskih resursa:**

Strukturu podsistema čine:

- Administracija ljudskih resursa,
- Upravljanje zasnovano na kompetencijama,
- Upravljanje organizacijom,
- Regрутovanje,
- Upravljanje kompenzacijama,
- Planiranje troškova ljudskih resursa,
- Razvoj zaposlenih,
- Upravljanje treningom i događajima,
- Administracija putovanja.

■ **Podsistem finansije:**

Strukturu podsistema čine:

- Finansijsko računovodstvo,
- Upravljanje investicijama,
- Kontroling za praćenje internih troškova kompanije (fiksni troškovi, troškovi po poslovnim procesima, obračun troškova proizvoda i analiza profitabilnosti),
- Novčana sredstva sa upravljanjem gotovinom, upravljanje hartijama od vrednosti, upravljanje tržišnim rizicima i upravljanje fondovima).
- Kontroling preduzeća sa izvršnim informacionim sistemom (EIS).

■ Podsistem logistike:

Strukturu podsistema čine:

- Upravljanje podacima o proizvodima (upravljanje osnovnim podacima o proizvodima, proces dizajna i izmene, struktura proizvoda, razvojni projekti)
- Prodaja i distribucija (prodajne aktivnosti, upravljanje porudžbinama, otprema i transport, fakturisanje)
- Planiranje i upravljanje proizvodnjom,
- Upravljanje materijalima (nabavka, upravljanje zalihamama, upravljanje skladištima, verifikacija faktura)

■ **Podsistem logistike:**

Strukturu podsistema čine:

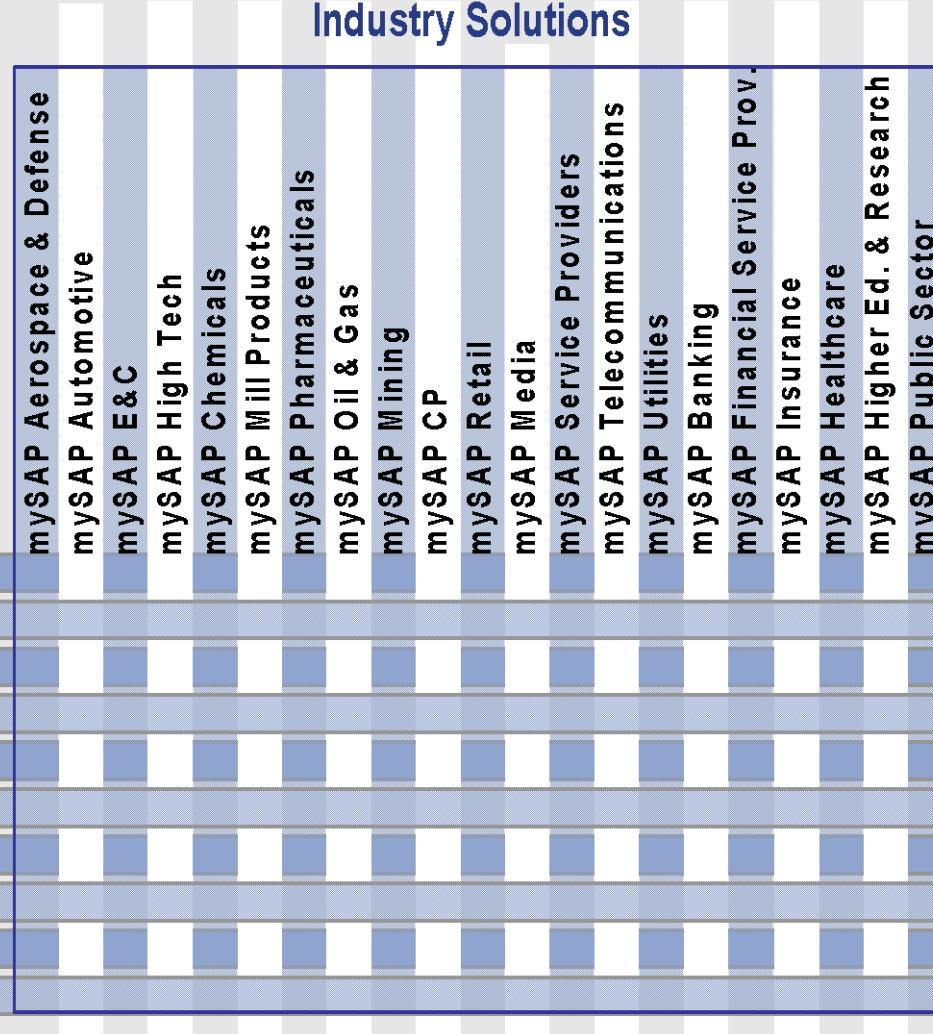
- Upravljanje kvalitetom (planiranje, ispitivanje i kontrola kvaliteta),
- Upravljanje servisiranjem (administriranje korisničke baze, upravljanje ugovorima o servisu, upravljanje pozivima, fakturisanje)

% od ukupnih primena	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Finansije i računovodstvo	27.0	28.7	30.0	31.2	32.1	32.9
Upravljanje porudžbinama kupaca	14.6	14.7	14.6	14.4	14.1	13.7
MRP	16.1	15.5	15.0	14.4	14.1	13.8
Upravljanje materijalom	11.3	11.1	10.9	10.8	10.5	10.2
Podrška odlučivanju	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.1
Ne-ERP aplikacije	25.7	24.9	24.6	24.6	24.8	25.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Cross-Industry Solutions

- mySAP Enterprise Portals
 - mySAP CRM
 - mySAP SCM
 - mySAP BI
 - mySAP Exchanges
 - mySAP SRM
 - mySAP PLM
 - mySAP HR
 - mySAP Financials
 - mySAP Mobile Business

Industry Solutions



Rizici od ERP:

- Visoke inicialne investicije od prosečno 100 miliona \$ za velike organizacije,
- Neizvesnost / posebno sa softverom,
- Veća prava zaposlenih,
- **ERP - Trošak ili Efekat**
Veoma često visoki trošak i mala korist

Direktni troškovi predstavljaju frakciju ukupnih troškova,

- Troškovi hardvera, softvera i zaposlenih na projektu u odnosu 1:1:7,

Indirektni troškovi predstavljaju pozicije pozadinskog popunjavanja,

- povećane plate,
- puni životni ciklus troškova ERP,
- održavanje i unapređivanje.

Skriveni troškovi:

- Trening - najviše potcenjeni trošak, jer se ne savladava softver već procesi koje uključuje.
- Integracija i testiranje - veoma zahtevni.
- Prilagođavanje standardnog ERP rešenja izvesnim specifičnim zahtevima organizacije,
- Konverzija podataka za potrebe novog rešenja,
- Konsultanti i konsultacije predstavljaju veliki trošak,
- Čekanje na povrat investicija,

Prednosti i nedostaci ERP:

Prednosti:

- Poboljšava pristup informacijama.
- Poboljšava tokove procesa i njihovu efikasnost.
- Podaci se unose jednokratno u sistem.
- Ugrađeno bogato iskustvo eksperata.
- Omogućuje prilagođavanje potrebama.
- Omogućuje reinženjering poslovnih procesa i njihovo unapređenje.
- Eliminisanje skupih i nefleksibilnih postojećih rešenja.

Prednosti i nedostaci ERP:

Nedostaci:

- Implementacija duga i skupa. Troškovi i vreme (12-18 meseci za implementaciju i 1-3 godine stvarne transformacije).
- Održavanje veoma teško.
- Greške se repliciraju kroz sistem.
- Ne donosi uvek određene koristi.
- Teška integracija sa ostalim rešenjima.
- Obimna obuka korisnika.
- Svi korisnici se dovode na isti nivo znanja.

ERP implementacija

- Uključuje brojne faze, velike projektne timove i značajne troškove.
- Za uspeh projekta važna je adekvatna kombinacija kvalifikovanih ljudi i sprovođenje odgovarajućih faza implementacije pravim redosledom.
- Implementacije svih modula ERP sistema kroz sve faze poslovanja organizacije može da dovede do gubitka kontrole nad projektom uz značajno probijanje budžeta i vremena predviđenog za implementaciju; stoga se ERP uvodi postupno u fazama (koracima).

■ ERP projekat se razvija u šest koraka:

- Korak 1: Priprema projekta
- Korak 2: Snimanje procesa organizacije, specifikacija poslovnih zahteva i dokumentovanje procesa
- Korak 3: Konfigurisanje sistema
- Korak 4: Testiranje i validacija sistema
- Korak 5: Konačne pripreme
- Korak 6: Oživljavanje (početak rada)

■ Korak 1: PRIPREMA PROJEKTA

- ✓ U fazi pripreme projekta organizacija odlučuje koji će resursi biti potrebni da bi se proces implementacije završio do određenog vremena i u okviru planiranog budžeta.
- ✓ Formira se projektni tim i razmatra potreba unajmljivanja konsultanata. Nakon formiranja tima, sledi sagledavanje osnovnih elemenata sistema koje organizacija namerava da uvede, odnosno preliminarni trening tima i formalno startovanje projekta.

■ Korak 2: **SNIMANJE PROCESA ORGANIZACIJE,
SPECIFIKACIJA POSLOVNIH ZAHTEVA I
DOKUMENTOVANJE PROCESA**

■ Korak 3: KONFIGURISANJE SISTEMA

- ✓ Konfiguracija ERP softvera jeste postavljanje informacionog sistema naspram rezultata dobijenih u prethodnom koraku, naspram potreba korisnika
- ✓ Projektni timovi modifikuju sistem da bi prilagodili pojedine delove ERP sistema potrebama korisnika
- ✓ Potrebe, suština, obim i struktura promena i konfigurisanja sistema, kao i vreme i resursi potrebni za konfiguraciju, utvrđuju se zapisnički.

■ Korak 4: TESTIRANJE I VALIDACIJA SISTEMA

- ✓ Pre nego što se sistem pusti u upotrebu, neophodno je izvršiti njegovo testiranje i validaciju, da bi se otklonili eventualni nedostaci i osigurala pouzdanost sistema.
- ✓ Testiranje ERP sistema uključuje nekoliko osnovnih aspekata: planiranje testova, postavljanje okruženja za testiranje, testiranje interfejsa između ERP softvera i ostalih sistema, testiranje mogućnosti i tehničkih performansi sistema, planiranje i sprovođenje testova prihvatljivosti za korisnike ili eksperimentalnih konferencijskih soba, trening korisnika i kreiranje materijala za trening.

■ Korak 5: KONAČNE PRIPREME

- ✓ Svi eventualni problemi sa projektom koji su nastali tokom testiranja rešavaju se i ponovo testiraju.
- ✓ Utvrđuje se validnost interfejsa između ERP sistema i drugih aplikacija. Svi podaci koji će se uneti u ERP sistem iz već postojećih aplikacija moraju biti u odgovarajućem obliku i spremni za upotrebu.

■ Korak 5: KONAČNE PRIPREME

- ✓ Preostali zaposleni moraju biti obučeni da koriste sistem. Dakle, veoma važni, čak i kritični delovi uvođenja ERP sistema su trening i obuka krajnjih korisnika
- ✓ Do kraja ovog koraka organizacija i sistem moraju biti spremni da počnu sa radom.

■ Korak 6: OŽIVLJAVANJE (POČETAK RADA)

- ✓ Ovo je poslednja faza ERP implementacije i sadrži dva glavna koraka:
 - ✓ aktiviranje sistema i
 - ✓ prelazak sa starih na nove aplikacije.
- ✓ Mnogi projektni timovi sprovode ovu fazu tokom vikenda, praznika ili u vreme godišnjih odmora, kada je prisutan manji broj zaposlenih.

Hvala na pažnji!