

# Poslovni informacijski sustavi

---

Štefanić, Ladislav

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka / Sveučilište u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:195:654998>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-13**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Informatics and Digital Technologies - INFORI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci – Odjel za informatiku

Jednopredmetni preddiplomski studij informatike

Ladislav Štefanić

# Poslovni informacijski sustavi

Završni rad

Mentor: doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić

Rijeka, Rujan 2021.

Rijeka, 16.06.2021.

## Zadatak za završni rad

Pristupnik: Ladislav Štefanić

Naziv završnog rada: Poslovni informacijski sustavi

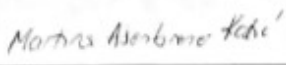
Naziv završnog rada na eng. jeziku: Enterprise information systems

Sadržaj zadatka:

Zadatak završnog rada je opisati poslovne informacijske sustave, opisati karakteristike, strukturu i arhitekturu tih sustava. Navesti prednosti i nedostatke poslovnih informacijskih sustava te neke probleme današnjeg poslovanja i ulogu poslovnih informacijskih sustava. Napraviti povijesni pregled poslovnih informacijskih sustava s naglaskom na posljednjih 10-ak godina.

Mentor

Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić

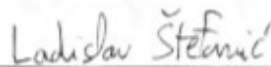
  
\_\_\_\_\_

Voditelj za završne radove

doc. dr. sc. Miran Pobar

  
\_\_\_\_\_

Zadatak preuzet: 16.06.2021.

  
\_\_\_\_\_

(Ladislav Štefanić)

## SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
KLJUČNE RIJEČI .....	1
1. UVOD .....	2
2. INFORMACIJSKI SUSTAVI .....	3
3. POSLOVNI INFORMACIJSKI SUSTAVI .....	5
3.1. Povijest poslovnih informacijskih sustava .....	6
3.2. Karakteristike poslovnih informacijskih sustava.....	6
3.3. Komponente poslovnih informacijskih sustava.....	7
3.4. Slojevi poslovnih informacijskih sustava .....	9
3.4. Prednosti i nedostaci poslovnih informacijskih sustava .....	10
3.5. Vrste poslovnih informacijskih sustava.....	11
3.6. Uloga poslovnih informacijskih sustava.....	13
4. ERP SUSTAV.....	14
4.1. Povijest ERP-a.....	15
4.2. ERP moduli.....	16
4.3. Karakteristike ERP sustava .....	19
4.4. Prednosti i nedostaci ERP sustava.....	20
4.5. Implementacija ERP sustava .....	20
4.6. Problemi današnjeg poslovanja ERP sustava .....	23
5. ERP PAKETI.....	26
6. ZAKLJUČAK .....	28
7. LITERATURA .....	29

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Struktura informacijskog sustava.....	3
Slika 2. Komponente poslovnog informacijskog sustava .....	9
Slika 3. Slojevi poslovnog informacijskog sustava.....	10
Slika 4. ERP moduli .....	17
Slika 5. Faze implementacije ERP sustava .....	23

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Povijest ERP-a.....	16
--------------------------------	----

## **SAŽETAK**

U ovom radu se opisuje što su općenito informacijski sustavi, a glavna tema su poslovni informacijski sustavi, te njihove karakteristike. Opisuje se struktura i arhitektura tih sustava. Navedeni su prednosti i nedostaci poslovnih informacijskih sustava. Također su opisani problemi današnjeg poslovanja i uloga poslovnih informacijskih sustava. Prikazan je povijesni pregled PIS-a na posljednjih 10-ak godina.

## **KLJUČNE RIJEČI**

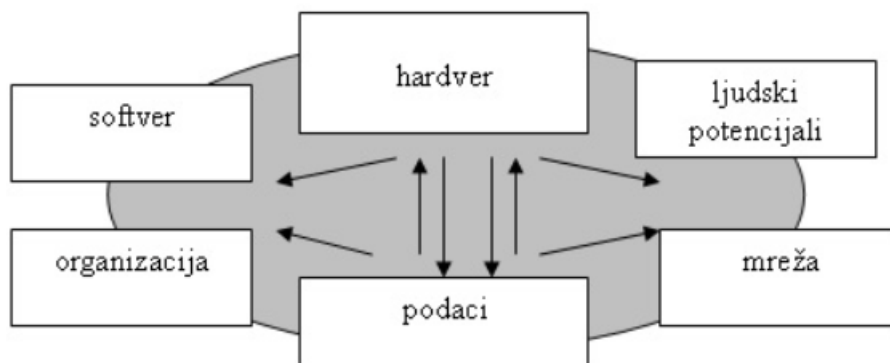
Sustav, informacijski sustavi, poslovni informacijski sustavi, ERP, SAP, Oracle, Infor, Acumatica, Sage, SYSPRO, IFS

## 1. UVOD

Svaki čovjek je danas u doticaju s informacijskim sustavima, bilo to na radnom mjestu ili svakodnevnom životu. Svi informacijski sustavi imaju svoje poslovanje i organizaciju. Mnoge stvari utječu na te sustave i dolazi do problema, te se traže poboljšanja procesa kako bi sustav opstao i bio sve napredniji i bolji. Po samom nazivu možemo zaključiti da su za informacijske sustave najbitnije informacije i podaci. Svaka poslovna organizacija odnosno poslovni sustav, tvrtka ili poduzeće je organizacija koja se bavi poslovnim djelatnostima, a svaka poslovna organizacija ima poslovni informacijski sustav. Poslovni informacijski sustavi su danas bitne komponente bilo koje tvrtke ili poduzeća. Svaka tvrtka dosta ulaže u svaku komponentu informacijskog sustava da bi bila što bolja i izraženija od ostalih na tržištu. Enterprise resource planning (ERP) ili planiranje resursa poduzeća je proces koji tvrtke koriste za upravljanje i integraciju važnih dijelova poslovanja unutar i izvan organizacije, poduzeća i slično. ERP omogućuje tvrtkama brzi pristup potrebnim informacijama za dobavljače, partnere, klijente. A iz tog slijedi bolje zadovoljstvo kupaca i zaposlenika, te poboljšanje poslovanja.

## 2. INFORMACIJSKI SUSTAVI

Sustav sam po sebi je skup elemenata, odnosa ili načela između kojih postoje odnosi i koji su povezani u cjelinu. Informacijski sustav je skup komponenti potrebnih za prikupljanje i organiziranje podataka i informacija neke poslovne organizacije, odnosno sustava. Informacijski sustav je glavni dio svakog informacijskog sustava. Svaka tvrtka, poslovna organizacija ovisi o prikupljenim informacijama, znanju i podacima jer su oni potrebni za funkcioniranje, odlučivanje i upravljanje poslovnom organizacijom. Komponente informacijskih sustava su softver, hardver, podaci, organizacija, komunikacijska mreža i ljudi.



*Slika 1. Struktura informacijskog sustava*

Izvor: [5]

Model informacijskog sustava se sastoji od modela podataka, modela procesa i modela izvršitelja. Postoje različite vrste informacijskih sustava koje služe u različite svrhe, a jedna od njih su Sustavi poduzeća, poznati kao sustavi planiranja resursa poduzeća (ERP) koje ćemo objasniti naknadno.

Svaki sustav ima svoje funkcije, a funkcije informacijskih sustava su:

1. Ulaz (unos) podataka
2. Pohrana podataka



3. Obrada podatka
4. Izlaz (prikaz) informacija

Funkcija ulaza je zadužena za unos podataka. Unos podataka se izvršava u dva dijela. Jedan dio je unos podataka, odnosno informacija koje se pohranjuju i obrađuju, te nakon toga čine osnovu izlaza sustava. Drugi dio je određivanje vrste analize koju korisnik želi od sustava. Za ovaj dio nije dostupan korisnicima i za njega je zadužen IT odjel u tvrtci.

Funkcija skladištenja, odnosno pohrane podataka služi da se podaci pohranjuju na najvišu moguću detaljnu razinu. IT odjel je zadužen za svakodnevno izrađivanje sigurnosnih kopija podataka, a barem je jednu sigurnosnu kopiju potrebno pohraniti zasebno u slučaju nekog kvara, greške u sustavu ili katastrofe.

Kod funkcije obrade podataka, podaci se pretvaraju u informacije. Funkcije obrade podataka mogu biti jednostavniji postupci zbrajanja određenog broja prodanih stavki poduzeća pomoću varijable (npr. lokacije trgovine ili vremena i datuma ili proizvoda). Složeniji postupci su funkcije za koje su potrebni izvodi izračuna koje je odredio računalni program koji se može prilagoditi informacijama koje nedostaju i tada se iz poznatih i dostupnih podataka stvaraju informacije.

Funkcija izlaza daje prikaz informacija u grafičkom ili tekstualnom obliku. Tekstualni oblik je najbolje koristiti kada informacije treba analizirati radi pronalaženja određenih vrijednosti i pojedinosti. S druge strane, grafički prikaz je isplativiji kod pokušaja razumijevanja standarda iz informacija.

### 3. POSLOVNI INFORMACIJSKI SUSTAVI

Enterprise Information System (EIS) ili poslovni informacijski sustavi su danas bitne komponente bilo koje poslovne organizacije. To je svaka vrsta informacijskog sustava koji integracijom poboljšava funkcije poslovnih procesa poduzeća. Svako poduzeće nudi visoku kvalitetu za usluge, jer se oni bave velikom količinom podataka. Svi dijelovi i sve razine poduzeća mogu koristiti EIS. Također jedna od svrha korištenja poslovnih informacijskih sustava je omogućiti svima u organizaciji stjecanje poslovnog znanja koje im pomaže u obavljanju njihovih radnih uloga. Poslovni informacijski sustavi omogućuju brz pristup informacijama i izvješćima uprave, spojeni su s internetom, imaju vrlo „prijateljski“ odnos s korisnicima. U poduzeću, odnosno organizaciji, cijela organizacija je sustav i svaki odjel su podsustavi. Podaci o organizaciji se pohranjuju centralno i svi radnici drugih odjela im mogu pristupiti kad god im je potrebno. Što se tiče odnosa korisnika i poslovnog informacijskog sustava bitno je znati da EIS olakšava pristup informacijama i omogućuje korisniku veću produktivnost. EIS povećava kvalitetu odlučivanja korisnika i štedi korisnikovo vrijeme. Kvaliteta komunikacije između sustava i korisnika je povećana. Poslovni informacijski sustavi omogućuju traženje uzroka problema, predviđanje problema i mogućnosti. Poslovni informacijski sustavi uključuju sustave planiranja resursa poduzeća (ERP), sustave za obradu transakcija na računalu i relacijske baze podataka.

Poslovni informacijski sustavi imaju dvije osnovne funkcije. To su operativne funkcije i informacijske funkcije. Operativne funkcije su usredotočene na učinkovitost sustava. Ako su operativni ciljevi uspješno obavljeni, poslovni informacijski sustavi ljudima olakšavaju dovršavanje posla na točan način. Informacijske funkcije poslovnih informacijskih sustava odnose se na pohranu podataka, dohvat podataka i izvješćivanje. Podaci unutar sustava moraju biti lako dostupni ljudima čiji je posao donošenje odluka. Važno je znati da je kvaliteta informacija važnija od količine podataka. Dokumentiranje informacija je također bitno jer su na taj način informacije pohranjene i očuvane, a pomoću njih kasnije nastaju poslovni dokumenti koji možemo dobiti u papirnatom ili digitalnom obliku. Jedan od najpoznatijih vrsta poslovnih informacijskih sustava je Enterprise Resource Planning (ERP) koji se pojavio 1990.tih godina. ERP se razvijao sve do danas i postao budućnost poslovnih informacijskih sustava i poduzeća koji ga implementiraju i koriste.

### **3.1. Povijest poslovnih informacijskih sustava**

Sama povijest poslovnih informacijskih sustava počinje početkom šezdesetih godina kada su se računala počela uvoditi u industriju. Neke osnovne funkcije računala poput računanja i snimanja su pomogle kod automatizacije ručnih zadataka i zamjene papirnatih sustava, kao što su knjigovodstvo. Prvu generaciju poslovnih informacijskih sustava su činili funkcionalni IS. To bi bili intenzivni sustavi za obradu podataka, na primjer financijskih podataka, računovodstvenih podataka, podacima o ljudskim resursima itd. Kasnije kako su se tijekom godina razvijala računala, mreža i sustavi, poslovni informacijski sustavi su počeli podržavati poslovne procese, prikupljati i analizirati podatke u organizacijama. Sedamdesetih godina pojavili su se neki od prvih upravljačkih sustava (Management Information System, MIS), a nedugo nakon toga poslovni informacijski sustavi su počeli podržavati planiranje materijalnih zahtjeva. Osamdesetih godina su ostale obilježene po MRP-u (Material Requirements Planning). Devedesetih godina se pojavio nama najpoznatiji sustav, ERP sustav (Enterprise Resource Planning) koji su imali funkciju integriranja baze podataka i operativne funkcije. U 2000-tim godinama ERP paketi su se razvili u ERP/II. Počeli su podržavati veća poduzeća i omogućili su među organizacijsku suradnju koja se odnosi na projektiranje, opskrbu i inženjerske poslovne funkcije. U današnje vrijeme ERP/III ima cilj stvaranja takozvanog „poduzeća bez granica“, podržavajući suradnju unutar poslovnih funkcija kod poduzeća, opskrbnih lanaca, kupaca i prodajnih tržišta. Povijest poslovnih informacijskih sustava može se posvetiti na šest posebnih poslovnih informacijskih sustava: planiranje sustava poduzeća (ERP), upravljanje opskrbnim lancem (SCM), sustavi izvršenja proizvodnje (MES), upravljanje odnosima s korisnicima (CRM), upravljanje životnim ciklusom proizvoda (PLM) i poslovna inteligencija (AI) [8]. Poslovni informacijski sustavi su se pojavili posljednjih desetljeća kao obećavajući alati za proširenje poslovanja i integraciju, preko poslovnih funkcija. Tehnološki napredak pružio je rješenje za rastuće potrebe integracije informacija u proizvodnji i uslužnoj industriji, podržavajući globalno poslovanje opskrbne mreže.

### **3.2. Karakteristike poslovnih informacijskih sustava**

Poslovni informacijski sustavi se temelje na interakciji korisnika, sustava i informacija i imaju sljedeće karakteristike koje ih obuhvaćaju [23] :

- Poboljšanje i razvijanje na bolje
- Kritični čimbenici uspjeha (CSF)
- Pristup statusu
- Analiza podataka
- Izvještavanje o iznimkama
- Zvuk i boje
- Navigacija informacijama
- Komunikacija
- Kvaliteta informacija
- Korisničko sučelje
- Pružanje tehničke sposobnosti
- Dobrobiti poslovnih informacijskih sustava

Critical Success Factors (CSF) su kritični čimbenici uspjeha koji se prate s 5 vrsta informacija [23]:

1. Ključni problemski narativi
2. Grafikoni za isticanje
3. Financije najviše razine
4. Ključni čimbenici (ključni pokazatelji uspješnosti)
5. Detaljna izvješća o odgovornosti KPI-a

### **3.3. Komponente poslovnih informacijskih sustava**

Svaki poslovni informacijski sustav se sastoji od 5 komponenata [2]:

1. Materijalno-tehničke komponente,
2. Nematerijalna komponenta,
3. Ljudske komponente,
4. Prijenosne komponente,
5. Organizacijske komponente

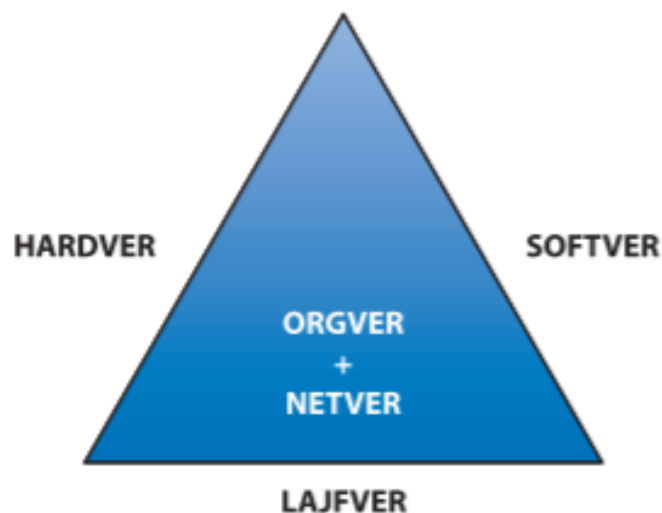
**Materijalno-tehnička komponenta** (hardver, eng. Hardware) poslovnih informacijskih sustava čine uređaji, strojevi i sredstva koja služe za obradu podataka, odnosno informacija. Hardver također uključuje sekundarne uređaje koji rade s računalima (tipkovnice, vanjski diskovi i usmjerivači). Hardver je zapravo fizička tehnologija koja radi s informacijama.

**Nematerijalna komponenta** (softver, eng. Software) poslovnih informacijskih sustava je ukupnost ljudskog znanja ugrađenog u računala, strojeve, opremu itd. Hardver mora znati što učiniti, a to je uloga softvera. Softver se dijeli na dvije vrste: sistemski i aplikacijski softver. Sistemski softver predstavljaju operacijski sustavi (Windows / iOS) koji upravljaju radom hardvera. Aplikacijski softver je osmišljen za posebne zadatke na računalu, na primjer stvaranje dokumenata, oblikovanje web stranice ili rukovanja proračunskom tablicom.

**Ljudske komponente** (lajfver, eng. Lifeware) poslovnih informacijskih sustava čine ljudi koji su potrebni za upravljanje sustavom i postupci koje slijede kako bi se znanje iz ogromnih baza podataka i skladišta podataka može pretvoriti u neko tumačenje koje kasnije služi za buduće djelovanje. Ljudsku komponentu predstavljaju ljudi koji na bilo koji način sudjeluju u radu sustava i koriste rezultate njegova rada.

**Prijenosne komponente** (netver, eng. Netware) poslovnih informacijskih sustava čine sva sredstva i veze za prijenos informacija na daljinu, telekomunikacijske mreže. Netver povezuje hardver zajedno u mrežu. Te veze mogu biti putem žica (kabeli ili optička vlakna) ili bežične (Wi-Fi).

**Organizacijske komponente** (orgver, eng. Orgware) poslovnog informacijskog sustava predstavlja ukupnost standarda, mjera, postupaka i propisa kojima se usklađuje rad ostalih četiri komponenata (hardver, softver, lajfver, netver), kako bi oni svi zajedno činili usklađenu cjelinu.



*Slika 2. Komponente poslovnog informacijskog sustava*  
Izvor: [2]

### **3.4. Slojevi poslovnih informacijskih sustava**

Kod poslovnih informacijskih sustava izvršenje poslovnih procesa i sami poslovni procesi su različiti prema svojoj namjeni i mogu se svrstati pod izvršni, upravljački i suradnički sloj.

#### **1. Izvršni sloj**

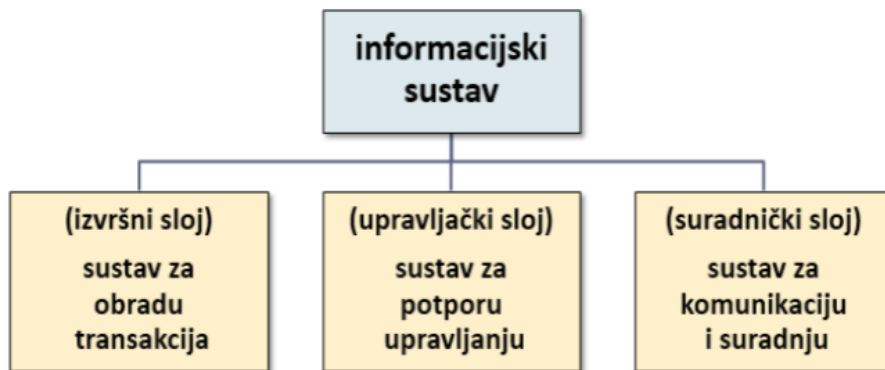
Izvršni sloj poslovnog informacijskog sustava je zadužen za automatizaciju procesa i transakcije. Transakcijski sustav ili sustav za obradu transakcija pruža potporu izvršenju poslovnih procesa izvođenjem transakcija sustava (izdavanje računa za prodanu robu, slanje narudžbe dobavljaču itd.). Transakcijski sustav ima funkcije izvršavanja transakcije, generiranja dokumenata i izvještavanja o stanju poslovanja.

#### **2. Upravljački sloj**

Upravljački dio poslovnog informacijskog sustava bavi se upravljanjem. Upravljanje poslovnog sustava uključuje planiranje, organiziranje i kontroliranje aktivnosti sustava. Sloj poslovnog informacijskog sustava koji to obavlja naziva se sustav za potporu upravljanju. Taj sustav prikuplja unutarnje podatke i vanjske podatke iz drugih vanjskih izvora te ih obrađuje za daljnje poslovne procese.

### 3. Suradnički sloj

Sustav za komunikaciju i upravljanje je poslovni informacijski sustav od kojeg se sastoji suradnički sloj. To je sustav koji pomaže u obavljanju poslova poput komunikacije, potpora suradnji u skupinama, potpora individualnom radu, upravljanja i pretraživanja dokumenata.



Slika 3. Slojevi poslovnog informacijskog sustava

Izvor: [4]

### 3.4. Prednosti i nedostaci poslovnih informacijskih sustava

Poslovni informacijski sustavi imaju mnogo prednosti koje organizaciji, njenim zaposlenicima, ali i korisnicima pomažu u obavljanju poslova i produktivnosti. Poslovni informacijski sustavi zahtijevaju vrijeme, visoke troškove održavanja, znanje i iskustvo zaposlenika. U nastavku su navedeni prednosti i nedostaci poslovnih informacijskih sustava.

**Prednosti poslovnih informacijskih sustava** [22]:

- olakšava postizanje organizacijskih ciljeva
- olakšava pristup informacijama
- omogućuje korisniku veću produktivnost
- veća kvaliteta donošenja odluka
- korisniku ušteduje vrijeme
- povećava kapacitet komunikacije
- povećava kvalitetu komunikacije

- omogućuje bolju kontrolu u organizaciji
- predviđanje problema i mogućnosti
- omogućuje planiranje
- omogućuje traženje uzroka problema
- zadovoljava potrebe rukovoditelja

***Nedostaci poslovnih informacijskih sustava:***

- nezaposlenost
- nedostatak sigurnosti posla
- sigurnosni problemi
- troškovi implementacije
- nefleksibilnost sustava
- troškovi održavanja

### **3.5. Vrste poslovnih informacijskih sustava**

Da bismo razumjeli dobivenu prednost korištenja poslovnih informacijskih sustava, potrebno je poznavati i neke kategorije, odnosno vrste poslovnih informacijskih sustava i njihov rad.

Neke vrste poslovnih informacijskih sustava[9]:

- ERP - Enterprise Resource Planning
- CRM - Customer Relationship Management
- SCM - Supply Chain Management
- MIS - Management Information System
- CMS - Content Management System
- KMS - Knowledge Management System
- DSS - Decision Support System
- GIS - Geographic Information System
- CPM - Corporate Performance Management
- EAM - Enterprise Asset Management
- EDMS – Electronic Document Management System



Enterprise Resource Planning (ERP) ili planiranje resursa poduzeća oblik je softvera koji se koristi za upravljanje svakodnevnim aktivnostima i zadacima kao što su računovodstvo, upravljanje projektima, lancem opskrbe ili ljudskim resursima. CRM ili sustav za upravljanje odnosima s klijentima je softverski alat koji prati i upravlja svom komunikacijom organizacije s klijentima.

Supply Chain Management (SCM) je upravljanje lancem opskrbe, odnosno optimizacija stvaranja i protoka proizvoda od izvora sirovine do proizvodnje, logistike i isporuke kupcu. MIS je upravljački informacijski sustav koji proučava ljude, organizaciju i tehnologiju, te odnose među njima.

Content Management System (CMS) je sustav za upravljanje sadržajem, odnosno softver koji pomaže korisnicima stvarati, mijenjati i upravljati sadržajem na različitim web stranicama bez ikakve potrebe za specijaliziranim znanjem. Npr. pomoću njega možemo izgraditi web stranicu bez potrebe pisanja cijelog koda od početka.

Knowledge Management System (KMS) je sustav upravljanja znanjem. KMS služi za korištenje i primjenu pravila upravljanja znanjem kako bi korisnici i zaposlenici imali omogućeno brzo stvaranje i pronalaženje potrebnih informacija.

Decision Support System (DSS) ili sustav za podršku odlučivanju je informacijski sustav koji pomaže poduzeću u donošenju odluka koje zahtijevaju odlučnost, slijed radnji i prosuđivanje. DSS može pokretati čovjek, može biti automatiziran ili kombinacija obojega.

Geographic Information System (GIS) ili geografski informacijski sustav je sustav koji stvara, analizira, upravlja i preslikava različite vrste podataka. GIS povezuje podatke s kartom integrirajući podatke o lokacijama i njezinim informacijama.

Corporate Performance Management (CRP) je sustav upravljanja korporativnim učinkom. On se bavi pokrivanjem niza zadataka kod strateškog i financijskog dijela uprave tvrtke.

Enterprise Asset Management (EAM) predstavlja informacijski sustav koji je dizajniran za automatizaciju procesa koji se odnose na održavanje opreme, njezin popravak i usluge nakon njene prodaje.

Electronic Document Management System (EDMS) je sustav koji prvenstveno služi za upravljanje dokumentima u tvrtci. EDMS se temelji na računalnim programima, a ti programi služe za praćenje, upravljanje i pohranu podataka i dokumenata.

### **3.6. Uloga poslovnih informacijskih sustava**

Poslovni informacijski sustavi kod poduzeća su potrebni jer za uobičajeno odvijanje funkcija sustava i upravljanje procesima sustava, potrebno je prikupiti i obraditi velik broj informacija o stanju poslovnog sustava, što je za čovjekove sposobnosti nemoguće. Zbog toga se ljudi služe različitim pomoćnim sredstvima, najčešće računalom, gdje se čuvaju podaci [3]. Računalo također služi kao alat za rad s informacijama (prikupljanje, obradu, analizu, pohranjivanje, prezentiranje itd.). Poslovni informacijski sustavi poput planiranja sustava poduzeća (ERP), upravljanja opskrbnim lancem (SCM), upravljanja odnosima s klijentima, sustav za podršku odlučivanju (DSS) imaju ključnu ulogu u svakodnevnom radu modernih poslovnih poduzeća preciznom i održivom isporukom informacija [24]. Također imaju ulogu i u evidenciji poslovnih događaja, što znači pohranjivanje podataka koji se kasnije koriste za obradu i korištenje tijekom analize. Uloga poslovnih informacijskih sustava se temelji i na izvješćivanju svih korisnika koji koriste poslovne informacije. Općenito poslovni informacijski sustavi imaju važnu ulogu u evidentiranju, spremanju i obavješćavanju korisnika o poslovnim događajima unutar poslovne organizacije i okoline. Poslovni informacijski sustavi poduzeća potrebni su u analiziranju poslovanja, provjeravanju postiže li poduzeće svoje ciljeve i važni su radi povećanja poslovanja organizacije, smanjenja troškova, te dostupnosti podataka svim korisnicima [25].

## 4. ERP SUSTAV

Enterprise Resource Planning (ERP) ili planiranje sustava poduzeća je vrsta sustava koje poduzeće koristi za planiranje i upravljanje svakodnevnim aktivnostima kao što su proizvodnja, financije, usluge, ljudski resursi, nabava i drugi procesi. ERP povezuje te procese u jedinstven sustav. Postoji mnogo ERP softverskih aplikacija koje su poduzećima od velike važnosti jer im pomažu u planiranju resursa integriranjem svih potrebnih procesa za vođenje poduzeća s jednim sustavom. Tijekom vremena svaka poslovna organizacija kupila je ili razvila programski proizvod potreban za funkcioniranje njezina informacijskog sustava. Oni su se usavršavali i povezivali u jedinstvenu cjelinu. Poslovne organizacije danas imaju mogućnost kupnje gotovih paketa programa za niz funkcionalnosti. Gotov paket programa za neku je poslovnu organizaciju dobro rješenje, a za neku drugu nije prihvatljivo [3].

Planiranje sustava poduzeća povezuje različite funkcije organizacije u jedinstven informacijski sustav, gdje se u istoj bazi podataka nalaze sve funkcije, a informacije se zapisuju i dohvaćaju s jednog mjesta u bazi podataka. Glavni cilj ERP-a je pomoću softvera usporediti i integrirati podatke iz cijelog funkcionalnog spektra u spremište podataka. Nakon što informacije prikupe u spremištu podataka, odgovorni vođe u organizaciji imaju mogućnost analize različitih scenarija, iznošenja prijedloga za poboljšanje procesa i pobrinuti se za povećanje učinkovitosti. Za svaku organizaciju je bitna ušteda troškova i bolja produktivnost jer samim time korisnici provode manje vremena tražeći potrebne podatke. U cijeloj organizaciji, planiranje sustava poduzeća pomaže spojiti ljude, tehnologiju i procese u jednu funkcionalnu cjelinu. ERP sustav može se koristiti u bilo kojoj industriji kako bi pridonio poduzeću da postane učinkovitije i da ima veću konkurenciju među ostalima na svjetskoj mapi. Za industrije ERP sustav pruža učinkovit komunikacijski alat koji upravlja informacijama između unutarnjih i vanjskih odjela, pomaže u aktivnostima za upravljanje raznim projektima, te pomaže otkriti probleme koji dolaze sa svakodnevnim vođenjem posla. Kod ERP-a broj modula i mogućnosti modula ovise o samom proizvođaču, a uvođenjem ERP sustava u poduzeća, povećava se produktivnost. Enterprise Resource Planning sustavi daju najveću vrijednost kada tvrtka sadrži module za važne poslovne funkcije i osigurava točan unos podataka.

U današnje vrijeme tvrtke u svim industrijama, koje sadrže različite poslovne modele, shvatile su važnosti i prednosti koje daje ERP sustav. Različite funkcionalnosti mogu ispuniti zahtjeve i ciljeve organizacije.

Industrije koje koriste ERP sustav za svoje poslovanje uključuju [15]:

- Digitalne medije i oglase
- Obrazovanje i savjetovanje
- Financijske usluge
- Hrana i piće
- Zdravstvo i znanosti o životu
- Proizvodnja
- IT usluge
- Softver i tehnologija
- Energija
- Restorani i ugostiteljstvo
- Prijevoz i logistika
- Maloprodaja
- Distribucija na veliko
- Profesionalne usluge

#### **4.1. Povijest ERP-a**

Enterprise Resource Planning (ERP) se prvi puta pojavio 1990-ih godina. Tvrtka Gartner je izmislila izraz „Enterprise Resource Planning“ ili planiranje resursa poduzeća. Od devedesetih godina mnoge tvrtke, ne samo proizvodnja, počele su koristiti ERP sustav radi povećanja učinkovitosti poslovanja. Na početku su ERP sustavi služili kao jedinstvena baza informacija cijele tvrtke, a s vremenom su unijeli i druge poslovne funkcije, poput prodaje, inženjeringa, računovodstva i ljudskih potencijala. Jedno od većih napredaka u ERP sustavu je bio dolazak „cloud ERP-a“, koji je bio prvi puta ponuđen 1998.godine. ERP oblak se smatrao poboljšanjem jer su tvrtke mogle pristupiti kritičnim poslovnim podacima putem weba s bilo kojeg uređaja koji koristi internetsku vezu. ERP II je predstavljen 2000.godine također od strane Gartnera. ERP II se odnosio na sustave s omogućenim internetom koji su imali mogućnost izvlačiti podatke iz drugih izvora, a to je uključivalo i upravljanje odnosima s klijentima (CRM), upravljanje lancem opskrbe (SCM) i upravljanje ljudskim kapitalom (HCM). Danas su vodeći

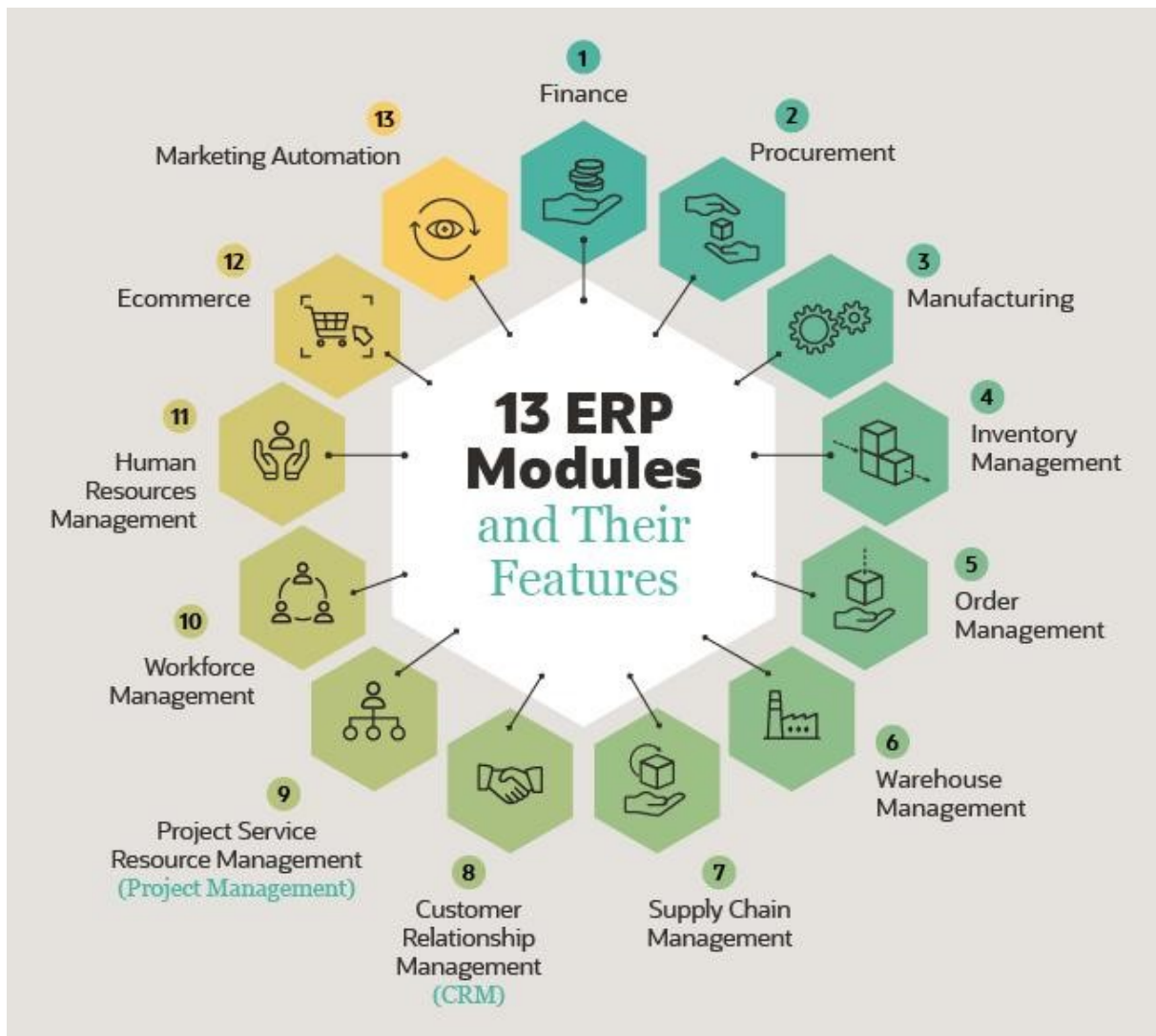
ERP sustavi ogromna skladišta informacija. Postoji mnogo aplikacija koje su dizajnirane za različite industrije i poslovne modele, a ERP djeluje kao središte naredbi i pravi ogromnu mrežu softvera. U nastavku je prikazana tablica sa početkom razvijanja prvih poslovnih informacijskih sustava od 1960. godine pa sve do 2010. godine kad se počinje koristiti strojno učenje, Internet stvari (IoT). U današnje vrijeme se počinje uvoditi umjetna inteligencija (AI) [21].

Tablica 1. Povijest ERP-a [21]

Povijest ERP-a	
2010. godine	ERP obrađuje podatke u stvarnom vremenu i počinje koristiti strojno učenje (IoT)
2000-te	ERP II sustav s omogućenim internetom, cloud ERP
1990-ih	Predstavljanje ERP sustava koji integrira sve poslovne funkcije
1980-ih	MRP II - sustavi za planiranje proizvodnih resursa
1970-ih	Osnovani prvi pružatelji sustava i sve veće korištenje MRP sustava
1960-ih	Proizvođači razvijaju MRP sustav (sustav planiranja osnovnih materijala)

## 4.2. ERP moduli

Enterprise Resource Planning uključuje veliki broj različitih modula. Ti moduli su prilagođeni za različite aspekte poslovanja, uključujući pozadinu i prednji ured uloge. Postoji 13 ERP modula koji su prikazani na slici ispod i ukratko objašnjeni [18].



Slika 4. ERP moduli  
Izvor: [18]

### 1. Financije

Modul financija je najvažniji ERP modul jer omogućuje tvrtkama da znaju trenutno financijsko stanje tvrtke i kakvi su njezini budući izgledi. Glavne značajke modula financija su praćenje dugova, potraživanja i upravljanje glavnom knjigom.

### 2. Nabava

Modul nabave pomaže tvrtci da osigura proizvode ili materijale potrebne za proizvodnju ili prodaju robe. U modelu nabave se vode popisi odobrenih dobavljača za tvrtku. Zahtjevi za ponudu se mogu analizirati, pratiti i nakon toga analizirati pristigle ponude.

### 3. Proizvodnja

Proizvodni modul pomaže proizvođačima u planiranju proizvodnje i osiguravaju da

proizvođači imaju sve potrebno za nadolazeće proizvodnje. Tijekom proizvodnje moguća je ažuriranje statusa robe u tijeku i tvrtka može pratiti stvarnu proizvodnju u odnosu na predviđenu, odnosno planiranu proizvodnju.

#### **4. Upravljanje zalihama**

Modul za upravljanje zalihama vrši kontrolu zaliha na način da prati količinu stavki i lokacije do pojedinačnih jedinica za čuvanje zaliha. Pomaže u sprječavanju zastoja i kašnjenja, a to poboljšava korisničku uslugu.

#### **5. Upravljanje narudžbama**

Modul za upravljanje narudžbama je zadužen za praćenje narudžbe od primitka do isporuke. Kod modula upravljanja narudžbama sve narudžbe odlaze u skladište, distribucijski centar ili maloprodajnu trgovinu.

#### **6. Upravljanje skladištem**

Modul upravljanja skladištem dostavlja brzi povrat ulaganja za tvrtke. Kad je modul za upravljanje skladištem integriran s aplikacijama za upravljanje zalihama i upravljanjem narudžbama, zaposlenici mogu brzo pronaći prave proizvode i brzo isporučiti pošiljke.

#### **7. Upravljanje opskrbnim lancem**

Modul za upravljanje lancem opskrbe prati kretanje robe i dobara u lancu nabave. Prati sve od dobavljača do proizvođača, distributera, trgovaca i potrošača.

#### **8. Upravljanje odnosima s klijentima**

CRM ili modul za upravljanje odnosima s kupcima pohranjuje sve podatke o kupcima i potencijalnim kupcima. Ovaj modul poboljšava korisničku uslugu jer zaposlenici mogu lako pristupiti svim informacijama koje su im potrebne za rad s određenim klijentom.

#### **9. Automatizacija profesionalnih usluga**

PSA ili profesionalne usluge automatizacije modul, omogućuje organizaciju za planiranje i upravljanje projektima. Ovaj modul često koriste tvrtke koje se bave uslugama.

#### **10. Upravljanje radnom snagom**

Modul za upravljanje radnom snagom može nadzirati prisutnost radnika, odrađene sate, te mjeriti produktivnost zaposlenika i njihovu odsutnost.

#### **11. Upravljanje ljudskim potencijalima**

Modul za upravljanje ljudskim resursima (HRM) ili upravljanje ljudskim kapitalom (HCM) obuhvaća sve značajke aplikacije za upravljanje radnom snagom. Ovaj modul sadrži detaljne informacije o svim zaposlenicima i prati informacije o plaćenim slobodnim danima ili bolovanjima.

## 12. E-trgovina

Modul e-trgovine služi za tvrtke koje žele prodavati na mreži. On omogućuje tvrtkama da brzo pokrenu web stranice za e-trgovinu „business to business“ ili „business to consumer“.

## 13. Automatizacija marketinga

Modul za automatizaciju marketinga upravlja marketinškim kampanjama putem digitalnih kanala (e-pošta, web, društvene mreže ili SMS). Modul za automatizaciju marketinga može povećati broj potencijalnih kupaca.

### 4.3. Karakteristike ERP sustava

Postoji nekoliko glavnih karakteristika koje označuju ERP sustav, a one su[15]:

- **Integracija poslovnih procesa** – poslovni procesi integrirani su u odjelima i poslovnim jedinicama poduzeća. ERP sustav mora podržavati i integrirati procese koji čine poslovanje uspješnim.
- **Dosljednost** – kod poduzeća u svim odjelima i ulogama svi koriste isto korisničko sučelje i imaju slično korisničko iskustvo s ERP sustavom. Softver s dosljednim korisničkim sučeljem smanjuje troškove obuke i izgleda profesionalnije.
- **Fleksibilna i zajednička baza podataka** – mnoge prednosti ERP sustava dolaze iz zajedničke baze podataka koja omogućuje pristup centraliziranim informacijama brojnih odjela. Zajednička i fleksibilna baza podataka omogućuje dosljedan i funkcionalan pogled na poduzeće. ERP sustavi nude fleksibilnost za promjenjive potrebe poduzeća.
- **Automatizacija** – ERP sustav nudi mogućnost automatizacije ponavljajućih zadataka poput obrade narudžbi, izvješćivanja, obračuna plaći itd. Ova značajka je bitna jer smanjuje duplicirani unos podataka, smanjuje broj grešaka i ušteduje vrijeme. Sve financijske i poslovne informacije se automatski generiraju iz podataka.
- **Analiza podataka** – ERP sustav može koristiti umjetnu inteligenciju, analizira učinke, predviđa učinke, projektira buduće ishode i pomaže vođama u analiziranju problema i donošenju poslovnih odluka.



#### **4.4. Prednosti i nedostaci ERP sustava**

Kod osmišljavanja svakog sustava i njegovog implementiranja događa se niz promjena. Kako se ERP sustav poboljšavao i donosio prednosti njegovog korištenja za poduzeće tako su se pojavili i nedostaci.

*Prednosti ERP sustava*[12][20]:

- Optimizacija poslovnih procesa
- Pristup pouzdanim informacijama
- Sposobnost razmjene informacija
- Uklanjanje nepotrebnih operacija i podataka
- Smanjenje vremena i troškova
- Bolja organizacijska kontrola
- Poboljšana komunikacija
- Izbjegava se dupliciranje informacija
- Poboljšan proces donošenja odluka unutar tvrtke
- Poboljšan poslovni uvid
- Poboljšana suradnja
- Skalabilnost
- Dijelovi organizacije su povezani

*Nedostaci ERP sustava*[12][20]:

- Visoki troškovi implementacije i održavanja
- Moguće propadanje projekta implementacije sustava
- Uspjeh ovisi o vještinama i iskustvu radne snage
- Sustavi mogu biti teški za uporabu
- Potrebna integracija s drugim aplikacijama u poduzeću
- Mali broj stručnjaka za ovaj sustav
- Ako se sustav ne primjenjuje ispravno, to može biti štetno za poduzeće

#### **4.5. Implementacija ERP sustava**

Implementacija ERP sustava može biti složen pothvat koji utječe na sve dijelove poslovanja. ERP sustav integrira funkcije u cijelom poslovanju, poput ljudskih resursa, prodaje i proizvodnje, financijskog upravljanja, sve to s ciljem da bi se donijele povećane produktivnosti i učinkovitosti. Implementacija ERP sustava opisuje proces planiranja, konfiguriranja i implementaciju ERP-a. Klasičan plan implementacije ERP-a dijelimo u šest faza s različitim ciljevima [19]:

### **1. Otkriće i planiranje**

Svaki ERP projekt započinje fazom otkrivanja i planiranja. Ova faza uključuje istraživanje i odabir sustava, postavljanje projektnog tima i definiranje detaljnih zahtjeva sustava. Projektni tim je zadužen za postavljanje plana projekta i ciljnih datuma, osiguravanje dodjele odgovarajućih sredstava, donošenje odluka o proizvodima i dizajnu, te upravljanje projektom. Projektni tim se sastoji od izvršnog sponzora, voditelja projekta i predstavnika odjela koji će koristiti sustav. Jedan od prvih ciljeva tima je detaljno razumijevanje aktualnih pitanja, razumijevanje neučinkovitosti procesa, uključujući zahtjeve za ERP sustav. ERP tim može nabaviti ERP sustav tijekom ove faze jer organizacija razvija jasnu ideju o svojim zahtjevima. Jedna od glavnih odluka je hoće li se koristiti ERP koji radi lokalno ili u oblaku. Za lokalni ERP sustav kupuje se i instalira hardver i softver u podatkovni centar organizacije. S druge strane ERP sustav koji radi u oblaku općenito se nudi kao pretplatnička usluga kojoj se pristupa putem interneta, pa se može brže implementirati.

### **2. Dizajn**

Faza projektiranja temelji se na detaljnim zahtjevima i razumijevanju trenutnih tijekova rada kako bi se razvio detaljan dizajn za novi ERP sustav. Projektiranje novih, učinkovitijih tijekova rada i poslovnih procesa koji koriste prednosti sustava su bitan dio ove faze. Korisnici su bitan dio faze projektiranja jer oni imaju najintimnije razumijevanje trenutnih poslovnih procesa.

### **3. Razvoj**

Nakon jasnih zahtjeva dizajna započinje faza razvoja. To uključuje konfiguriranje i prilagođavanje softvera za podršku redizajniranim procesima. Također uključuje i razvoj integracije s nekom drugom poslovnom aplikacijom organizacije koja neće biti zamijenjena ERP sustavom. Ako koristimo lokalni ERP sustav, organizacija je potrebna instalirati određeni hardver i softver. Tijekom razvoja softvera, tim bi trebao razvijati materijale potrebne za obuku koji će pomoći korisnicima da se prilagode novom sustavu. Projektni tim mora odrediti koje će

podatke migrirati u ovoj fazi, izbjegavajući opću migraciju svih povijesnih podataka, od kojih je većina nebitna.

#### **4. Testiranje**

Faza testiranja i razvoja mogu se odvijati istodobno. Projektni tim može testirati određene module i značajke, razviti popravke ili prilagodbe na temelju rezultata i nakon toga ponovo testirati. Nakon testiranja osnovnih funkcija softvera, slijedi testiranje punih mogućnosti sustava, uključujući dopuštanje zaposlenicima da testiraju sustav za sve njihove svakodnevne aktivnosti. Faza testiranja bi također trebala obuhvaćati testiranje migriranih podataka.

#### **5. Raspoređivanje**

Kada sustav počinje funkcionirati, trebamo biti spremni na moguće probleme jer možda postoji mnogo pokretnih dijelova i zbunjenih korisnika. Projektni tim trebao bi biti spreman za odgovaranje na sva pitanja, probleme i trebao bi pružati pomoć korisnicima da razumiju sustav. Neki se podaci mogu migrirati prije implementacije, a neke podatke poput trenutnih transakcija bi trebali prenijeti neposredno prije obavljanja. Neke organizacije istodobno raspoređuju sve module ERP-a, dok se druge usredotočuju na određene module ili procese koji imaju viši prioritet.

#### **6. Podrška i ažuriranja**

Podrška i ažuriranje su njega implementacije ERP sustava nakon implementacije. One pomažu da korisnici budu zadovoljni i da se postignu željena poslovanja. Projektni tim može i dalje biti odgovoran za ERP sustav tijekom faze podrške i ažuriranja, ali će njegov fokus biti preusmjeren na povratne informacije korisnika i prilagođavanje sustava u skladu s tim informacijama. Povremena ažuriranja softvera su potrebna kod lokalnog ERP sustava. ERP koji radi na oblaku je automatski ažuriran od strane dobavljača.

# ERP Implementation Stages



Slika 5. Faze implementacije ERP sustava

Izvor: [19]

## 4.6. Problemi današnjeg poslovanja ERP sustava

Danas mnoge tvrtke i poduzeća biraju i implementiraju ERP sustav. Kod odabira dolazi do nekih izazova i problema s kojima se tvrtke suočavaju, te ih oni mogu koštati vremena i novaca, a u najgorem slučaju neuspješno usvajanje ERP sustava. Neki od tih problema su sljedeći [26]:

- **Nije dobro polazište**

Odabir i implementacija ERP sustava ovisi o strategiji. Bez dobro osmišljenog plana i pristupa možemo pogriješiti oko organizacijskih problema ili pitanja vezanih uz ljude. Kada tvrtka razmišlja o usvajanju ERP-a, važno je analizirati sve postojeće poslovne procese kako bi bolje razumjeli opseg ERP potreba. Usvajanje ERP sustava sjajno je za pogled na procese, što dobro funkcionira, što može bolje funkcionirati i kako bi mogle izgledati buduće potrebe tvrtke. Na primjer, ako tvrtka ima već proces koji trenutno ne radi dobro, a zatim ga automatizira implementacijom ERP-a, problem je što tvrtka neće izvući maksimum iz onoga što ERP može ponuditi. Važno je u ranoj fazi pogledati sav softver, sustave i aplikacije koji su potrebni organizaciji za rad. Prije odabira i implementacije novog ERP sustava potrebno je procijeniti sva pitanja koja mogu utjecati na poslovanje i biti od kritičnog značaja za poslovanje.

- **Odabir pravog dobavljača**

Nakon analize poslovnih procesa i potreba, vrijeme je da se pogledaju potencijalni dobavljači u skladu s ERP ciljevima tvrtke. Važno je pažljivo odabrati ERP partnera koji će surađivati s projektnim timom tijekom cijelog procesa evaluacije i provedbe. Partner koji će procijeniti ciljeve tima, predložiti planove i procese koji će imati pozitivan utjecaj na poslovanje organizacije.

- **Poslovna i komunikacijska pitanja**

Kada je projektnim timovima dodijeljen zadatak odabira i usmjeravanja implementacije ERP sustava, oni započinju na vrhu s buy-inom na razini izvršne vlasti. S obzirom da je ulaganje na razini izvršne vlasti, važno je uključiti se u ključne zaposlenike koji će najviše koristiti sustav. Potrebno je što je prije i češće moguće surađivati s njima. Nakon odabira zaposlenika, važno je izraditi komunikacijski plan. Svi zaposlenici znaju za ERP ciljeve i potrebno je razumjeti njihove uloge koje su povezane s uspjehom tvrtke. U slučaju da je tvrtka prevelika da bi jedna osoba vodila komunikaciju o ERP planovima, potrebno je stvoriti komunikacijski tim koji predstavlja različite odjele u različitim dijelovima organizacije.

- **Nedovoljno proračunavanje**

Kod izgradnje proračuna za implementaciju ERP sustava postoji niz čimbenika koji bi mogli povećati opseg posla i cijenu projekta. Ako je ERP sustav gotov i zadovoljava sve uvjete i potrebe, možda će u proračunu trebati manje prostora za kretanje nego za neki drugi sustav koji zahtijeva mnogo prilagodbi za potrebe tvrtke. Dodatni troškovi se javljaju i kod većine novih sustava jer zahtijevaju određenu razinu održavanja i održavanje.

- **Izgradnja pravog tima**

Odabir pravih članova tima za tim za procjenu i provedbu ERP sustava, od velike je važnosti jer pomaže u rješavanju nekih od izazova i problema. Mnogi vide usvajanje ERP sustava kao IT prioritet, zapravo će novi ERP utjecati na mnoge zaposlenike u

različitim funkcijama poslovanja. Izgradnja pravog tima bitna je za uspjeh tvrtke. ERP tim bi se trebao sadržavati od ljudi iz ključnih odjela u organizaciji.

- **Loši podaci**

Ako tvrtka prelazi na novo rješenje za upravljanje poslovanjem i u nekom slučaju izgubi vrijedne podatke ili kompletnu implementaciju s podacima koji su nedostupni, postupak implementacije ERP sistema mogao bi biti velik promašaj. Loši podaci su velika greška ERP programa. Organizacija mora biti sigurna da odabrani dobavljač može podnijeti migraciju podataka i upravljati integracijom podataka bez gubitaka kvalitete podataka.

- **Nema dovoljno vremena**

Odabir, implementacija, usvajanje i obuka ERP-a mogu oduzeti mnogo vremena. Često se određeni zaposlenici moraju premjestiti dalje od svojih dnevnih zadataka kako bi se mogli cijelo vrijeme fokusirati na ERP. Suradnja s dobavljačem ERP sustava je važna radi stvaranja vremenske trake projekta koja uključuje ključne uloge i odgovornosti. Što je više vremena provedeno na planiranju i provedbi, veća je vjerojatnost da će projektni tim riješiti probleme prije nego što oni negativno utječu na operacije nakon usvajanja.

- **Pitanja upravljanja promjenama**

Nakon razmatranja svih poslovnih ciljeva, odabira najboljeg ERP sustava za potrebe tvrtke, rada s odličnim prodavateljem, proračunom kako treba biti, dovoljno utrošenim vremenom za prolazak kroz svaku fazu procesa i svim operativnim sustavima, što ako ljudi prilagođeni novim sustavom ne prihvate promjenu i što ako rade stvari ako su uvijek radili? Činjenica je da svi ne vole promjene. Prilikom planiranja ERP sustava potrebno je izraditi planove koji se odnose na upravljanje promjenama, ne samo za procese i tehnologije, već i za ljude. Bitan je raspored obuke koji zaposlenicima daje dovoljno vremena da se upoznaju s novim sustavom i rješava pitanja. Povratne informacije zaposlenika su vrlo bitne za daljnje funkcioniranje organizacije i poboljšanje poslovanja.

## 5. ERP PAKETI

Danas tvrtke koriste ERP sustave za proizvodnju i distribuciju i također se koriste mnogim ERP softverskim aplikacijama koje su važne za tvrtku jer im pomažu u provedbi planiranja resursa integriranjem svi procesa potrebnih za vođenje njihovih tvrtki s jednim sustavom. U ovom poglavlju ćemo predstaviti neke od svjetskih najpoznatijih ERP paketa koje se koriste u različitim tvrtkama.

- **SAP**

SAP je jedan od vodećih svjetskih proizvođača softvera za upravljanje poslovnim procesima. SAP sustavi uključuju SAP S/4HANA i SAP Business ByDesign. SAP rješenja mogu se primijeniti u javnom ili privatnom oblaku ili u hibridnom okruženju. Većina ovih rješenja imaju ugrađenu umjetnu inteligenciju (AI) i strojno učenje. Implementacija mnogih SAP-ovih rješenja mogu trajati dugo, stoga dostavljač nudi „out-of-box“ procese izgrađene posebno za potrebu organizacije. SAP pruža više poslovnih funkcija i pomaže tvrtkama da bolje upravljaju složenim poslovnim procesima pružajući zaposlenicima različitih odjela lak pristup podacima u cijelom poduzeću. Rezultat tomu je ubrzanje tijekova rada, poboljšana operativna učinkovitost, povećana produktivnost, poboljšano iskustvo korisnika i veći profit. SAP koriste najviše poduzeća male i srednje veličine.

- **Oracle**

Oracle ERP softver je zasnovan na oblaku i koristi se za automatiziranje back office procesa i svakodnevnih poslovnih aktivnosti. Oracle sustavi uključuju Oracle ERP Cloud i Oracle NetSuite. Oracle nudi mnoštvo osnovnih aplikacija i aplikacija specifičnih za industriju koje se mogu koristiti na osnovne i napredne načine. Oracle je 2016. godine kupio NetSuite, aplikaciju koja je napravljena u oblaku i nudi rješenja za tvrtke svih veličina i industrija. Oracle ERP okuplja poslovne procese kako bi potaknuo suradnju, poslovnu produktivnost i podržao odluke temeljene na podacima.

- **Infor**

Infor nudi CloudSuites programe koji su specifični za industriju. Dizajnirani su za poslovne i male i srednje tvrtke, te su izgrađeni s unaprijed konfiguriranim poslovnim procesima i postavkama. Infor programi nude potpuni ERP s integriranim financijama,

nabavom, upravljanjem ljudskim kapitalom, plaćama, upravljanjem radnom snagom i analitikom.

- **IFS**

IFS je jedan od ERP paketa koji je prilagođen za zrakoplovstvo i obranu, komunalne usluge i resurse, građevinarstvo i infrastrukturu, te proizvodnu i uslužnu industriju. IFS omogućuje korisnicima odabir specifične funkcije koje im trebaju po potrebi. Osnovni moduli IFS-a uključuju upravljanje odnosima s klijentima do financija do upravljanja lancem opskrbe.

- **Acumatica**

Acumatica je ERP paket „rođen“ u oblaku i koriste ga mala i srednja poduzeća. Acumatica in model cijena nudi fleksibilne mogućnosti licenciranja i implementacije te se lako proširuje za rastuću organizaciju. Acumatica uključuje integriranu funkcionalnost za računovodstvo i financijsko upravljanje, upravljanje odnosima s klijentima, upravljanje distribucijom, planiranjem proizvodnje, maloprodaju i e-trgovinu.

- **SYSPRO**

SYSPRO je globalni, neovisni dobavljač industrijski izgrađenog ERP sustava namijenjenog proizvođačima i distributerima. SYSPRO paket može se postaviti lokalno, u oblaku ili mu se može pristupiti putem mobilnog uređaja.

- **Sage**

Sage ERP paket je najčešće korišten u malim i srednjim tvrtkama, za upravljanje računovodstvom. Sage ima mogućnost povezivanja tvrtki s oblakom, dajući poslovanju pristup webu i mobilnim mogućnostima za vođenje poslovanja. Sage Inctact najbolji je u klasi softverski proizvod za računovodstvo u oblaku i rješenje za financijsko upravljanje. Sage X3 globalno je rješenje koje srednjim distributerima i proizvođačima nudi sustav planiranja resursa u poduzeću koji podržava operacije raspoređene na više web mjesta i tvrtki. Još neki Sage proizvodi su Sage 100 ERP, Sage 300 ERP i Sage 500 ERP.



## 6. ZAKLJUČAK

U ovom završnom radu prikazani su poslovni informacijski sustavi i njihovo značenje u današnjem poslovanju od malih tvrtki i poduzeća sve do velikih svjetskih organizacija. Informacijski sustav je sam potreban radi odvijanja funkcija sustava i upravljanja procesima sustava. Potrebno je prikupiti i obraditi velik broj podataka i informacija o stanju poslovnog sustava. Podaci se prikupljaju, upisuju, čuvaju, obrađuju, proučavaju, analiziraju itd. Za sve te obradbe podataka je potrebna informacijska tehnologija. Današnji život jer nezamisliv bez informacijskih sustava, jer su oni prisutni u svakom aspektu čovjekova života. Poduzeća, tvrtke i organizacije različitih veličina imaju svoje poslovne informacijske sustave koji obavljaju različite funkcije unutar organizacije. Predstavljeno je značenje samog poslovnog informacijskog sustava, njegove komponente, karakteristike i slojevi od kojih se sastoji. Kao i svaki drugi sustav, poslovni informacijski sustavi imaju svoje prednosti koje nam mogu dati bolji pogled na to zašto su bitni poslovni informacijski sustavi, ali uz sve te prednosti dolaze i neki nedostaci. Nabrojene su vrste poslovnih informacijskih sustava, a od svih njih predstavljen je ERP sustav. ERP sustav je sustav za planiranje resursa poduzeća. Poduzeća koriste ERP sustav za planiranje i upravljanje svakodnevnim aktivnostima, od proizvodnje, financija i usluga pa sve do ljudskih resursa. Postoji mnogo ERP softvera koja poduzeća koriste za njihova poslovanja u životu. Danas je ERP sustav dosta razvijen i koriste ga i implementiraju mnoge tvrtke radi poboljšanja poslovanja. Ali sve te prednosti korištenja ERP mogu završiti katastrofalno ako on nije implementiran i uveden u tvrtku prema određenoj viziji i dobro osmišljenom planu, jer tvrtka može izgubiti mnogo vremena i uložnog novca u ERP sustav. Budućnost ERP-a će ostati u centru poslovanja. Povećanjem umjetne inteligencije i razvoja mobilnih aplikacija, tvrtke će biti spremne staviti podatke u središte svake odluke koja će biti od velike važnosti za daljnje poslovanje.

## 7. LITERATURA

- [1] Javorović, Božidar, Bilandžić, Mirko, Poslovne informacije i business intelligence, Golden marketing Tehnička knjiga, Zagreb, 2007.
- [2] Željko Panian, Poslovna informatika, Zagreb, 2001.
- [3] Pavlič M., Informacijski sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2011.
- [4] Panian, Ž., Ćurko, K.: Poslovni informacijski sustavi, Element Zagreb, Zagreb, 2010
- [5] Maturski.org, 2021.,  
<http://www.maturski.org/INFORMACIONI%20SISTEMI/InformacijskiSustaviOpcenito.html>  
(Datum pristupa: 23.08.2021.)
- [6] Erik Gregersen, <https://www.britannica.com/list/5-components-of-information-systems>  
(Datum pristupa: 23.08.2021.)
- [7] Somer Anderson, 2021., <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp> (Datum pristupa: 24.08.2021.)
- [8] David R., Francois B. Vernadat, 2016.,  
[https://www.researchgate.net/publication/297816747\\_Enterprise\\_Information\\_Systems\\_State\\_of\\_the\\_Art\\_Past\\_Present\\_and\\_Future\\_Trends](https://www.researchgate.net/publication/297816747_Enterprise_Information_Systems_State_of_the_Art_Past_Present_and_Future_Trends) (Datum pristupa: 24.08.2021.)
- [9] SlideToDoc, 2021., <https://slidetodoc.com/pv-213-enterprise-information-systems-in-practice-01/> (Datum pristupa: 24.08.2021.)
- [10] Theintactone, 2021., <https://theintactone.com/2019/07/13/erp-u2-topic-1-characteristics-of-enterprise-systems/> (Datum pristupa: 28.08.2021.)
- [11] Lauren Christiansen, 2021., <https://altametrics.com/information-systems/enterprise-information-system.html> (Datum pristupa: 28.08.2021.)
- [12] Saylor Academy, 2021., <https://learn.saylor.org/mod/page/view.php?id=17462> (Datum pristupa: 15.09.2021.)
- [13] Book of enterprise information systems, 2021.,  
<https://nscpolteksby.ac.id/ebook/files/Ebook/Computer%20Engineering/Information%20Technology%20for%20Management%208th%20edition%20%282011%29/13.%20Chapter%2010%20-%20Enterprise%20Information%20Systems.pdf> (Datum pristupa: 15.09.2021.)

- [14] Freeserves, 2021., <http://tecajevi.freeservers.com/isuvod.htm> (Datum pristupa: 15.09.2021.)
- [15] Ian McCue, 2021., <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [16] Piper Thompson, 2020., <https://www.g2.com/articles/history-of-erp> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [17] Bart Perkins, 2020., <https://www.cio.com/article/2439502/what-is-erp-key-features-of-top-enterprise-resource-planning-systems.html> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [18] Ian McCue, 2020., <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-modules.shtml> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [19] Lisa Schwarz, 2020., <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-implementation-phases.shtml> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [20] Saudi ERP & Website Solution Blog, 2016., <https://solutiondots.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-erp-system/>(Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [21] Ian McCue, 2020., <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-history.shtml> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [22] CIO Wiki, 2021., <https://cio-wiki.org/wiki/File:EIS3.png> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [23] SlideToDoc, 2021., <https://slidetodoc.com/chapter-8-enterprise-decision-support-systems-1-enterprise-2/> (Datum pristupa: 17.09.2021.)
- [24] Hsin Hsin Chang, 2006., <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2575.2006.00217.x> (Datum pristupa: 23.09.2021.)
- [25] Scribd, 2021., <https://www.scribd.com/doc/64012520/1-Poslovni-Informacijski-Sustavi-merged#logout> (Datum pristupa: 23.09.2021.)
- [26] aACE Software, 2019., <https://www.aacesoft.com/resources/8-challenges-companies-face-implementing-an-enterprise-resource-planning-erp-solution> (Datum pristupa: 17.9.2021.)