



UNIVERZITET U BEOGRADU
EKONOMSKI FAKULTET



MASTER RAD

**ULOGA INTEGRISANIH POSLOVNIH
SOFTVERSKIH REŠENJA U
RAČUNOVODSTVENOM INFORMACIONOM
SISTEMU**

Student:

Jelena Šljivić (2658/22)

Mentor:

Prof. dr Rade Stankić

Beograd, 2024.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjava o akademskoj čestitosti

Student/kinja: Jelena Urošević

Broj indeksa: 2658/2022

Autor/ka maste rada pod nazivom:

Uloga integracionih poslovnih softverskih
rešenja u računarskim informacionim sistemima

Potpisivanjem izjavljujem:

- da je rad isključivo rezultat mog sopstvenog istraživačkog rada;
- da sam rad i mišljenja drugih autora koje sam koristio/la u ovom radu naznačio/la ili citirao/la u skladu sa Uputstvom;
- da su svi radovi i mišljenja drugih autora navedeni u spisku literature/referenci koji su sastavni deo ovog rada i pisani u skladu sa Uputstvom; o da sam dobio/la sve dozvole za korišćenje autorskog dela koji se u potpunosti/celosti unose u predati rad i da sam to jasno naveo/la;
- da sam svestan/na da je plagijat korišćenje tuđih radova u bilo kom obliku (kao citata, parafraza, slika, tabela, dijagrama, dizajna, planova, fotografija, filma, muzike, formula, veb sajtova, kompjuterskih programa i sl.) bez navođenja autora ili predstavljanje tuđih autorskih dela kao mojih, kažnjivo po zakonu (Zakon o autorskom i srodnim pravima, Službeni glasnik Republike Srbije, br. 104/2009, 99/2011, 119/2012), kao i drugih zakona i odgovarajućih akata Univerziteta u Beogradu;
- da sam svestan/na da plagijat uključuje i predstavljanje, upotrebu i distribuiranje rada predavača ili drugih studenata kao sopstvenih;
- da sam svestan/na posledica koje kod dokazanog plagijata mogu prouzrokovati na predati master rad i moj status;
- da je elektronska verzija master rada identična štampanom primerku i pristajem na njegovo objavljivanje pod uslovima propisanim aktima Univerziteta.

Beograd, 28.08.2024.

Potpis

Jelena Urošević

IZJAVA O KORIŠĆENJU

Izjava o korišćenju

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog naziva master ekonomiste, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu – Ekonomskog fakulteta.

Ovlašćujem biblioteku Univerziteta u Beogradu – Ekonomskog fakulteta da u svoj digitalni repozitorijum unese moj završni (master) rad pod naslovom:

Улога члетирихатих пословних софтверских
ревета у рационализационим информатичким системима

koji je moje autorsko delo.

Završni (master) rad sa svim prilogima predao/la sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moj završni (master) rad, pohranjen u Digitalnom repozitorijumu Univerziteta u Beogradu – Ekonomskog fakulteta i dostupan u otvorenom pristupu, mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u CC BY licenci Kreativne zajednice (Creative Commons), a kojom je dozvoljeno umnožavanje, distribucija i javno saopštavanje dela, i prerade, uz adekvatno navođenje imena autora, čak i u komercijalne svrhe.

U Beogradu, 28.08.2024

Potpis autora

Jelena Urošević

Apstrakt

Informacioni sistemi su postali neophodan alat u savremenom poslovanju, omogućavajući efikasno upravljanje podacima i podršku za donošenje odluka. Ovaj rad pruža sistematizovan pregled računovodstvenih informacionih sistema i integrisanih poslovnih softverskih rešenja, sa fokusom na njihove istorijske aspekte, arhitekturu, prednosti i izazove u implementaciji.

U prvom delu rada, analiziraju se računovodstveni informacioni sistemi (RIS) kroz prizmu njihovog istorijskog razvoja i koncepta. Detaljno se objašnjava koncept RIS-a, kao i integrisana poslovna softverska rešenja koja omogućavaju sveobuhvatno upravljanje računovodstvenim funkcijama.

Drugi deo rada posvećen je integrisanim informacionim sistemima sa posebnim naglaskom na njihovu arhitekturu, prednosti i izazove implementacije. Razmatra se životni ciklus implementacije integrisanog informacionog sistema, uključujući sedam ključnih koraka ka uspešnoj implementaciji. Takođe se analizira koliko traje implementacija ERP sistema i koji su troškovi povezani sa tim procesom. Posebna pažnja posvećena je stanju ERP sistema nakon implementacije, uključujući prednosti njihove primene i ključne izazove sa kojima se organizacije suočavaju.

Kroz konkretne primere integrisanih informacionih sistema, kao što su SAP ERP moduli, rad ilustruje kako različite komponente ovih sistema doprinose finansijskom računovodstvu, kontrolingu, planiranju poslovanja preduzeća i upravljanju profitabilnošću i performansama.

Treći deo rada istražuje ulogu integrisanih poslovnih softverskih rešenja u unapređenju efikasnosti i automatizacije računovodstvenih procesa. Integracija različitih funkcionalnosti omogućava sveobuhvatno upravljanje podacima, povećanje tačnosti i kvaliteta računovodstvenih podataka, kao i olakšavanje izveštavanja i analize finansijskih informacija.

Zaključak rada ističe značaj informacionih sistema i integrisanih softverskih rešenja za unapređenje računovodstvenih procesa i sveukupno poslovanje organizacija. Ulaganje u savremene informacione sisteme i njihovu uspešnu implementaciju ključno je za postizanje konkurentske prednosti i prilagodljivosti u dinamičnom poslovnom okruženju.

Ključne reči: Računovodstveni informacioni sistem, ERP softver, integrisana softverska rešenja.

Abstract

Information systems have become an essential tool in modern business, enabling efficient data management and support for decision-making. This paper provides a comprehensive overview of accounting information systems and integrated business software solutions, focusing on their historical aspects, structure, benefits, and implementation challenges.

In the first part of the paper, accounting information systems (AIS) are analyzed through the lens of their historical development and concept. The concept of AIS is explained in detail, as well as integrated business software solutions that enable comprehensive management of accounting functions.

The second part of the paper is dedicated to integrated information systems, with special emphasis on their structure, advantages, and implementation challenges. The lifecycle of implementing an integrated information system is considered, including seven key steps to successful implementation. The duration of ERP system implementation and the associated costs are also analyzed. Special attention is given to the state of ERP systems after implementation, including the benefits of their application and the key challenges organizations face.

Through concrete examples of integrated information systems, such as SAP ERP modules, the paper illustrates how various components of these systems contribute to financial accounting, controlling, enterprise planning, and profitability and performance management.

The third part of the paper explores the role of integrated business software solutions in improving the efficiency and automation of accounting processes. The integration of various functionalities enables comprehensive data management, increased accuracy and quality of accounting data, and facilitates the reporting and analysis of financial information.

The conclusion of the paper highlights the importance of information systems and integrated software solutions for improving accounting processes and overall business operations. Investing in modern information systems and their successful implementation is crucial for achieving competitive advantage and adaptability in a dynamic business environment.

Key words: Accounting information system, ERP software, integrated software solutions.

SADRŽAJ

UVOD	7
1. RAČUNOVODSTVENI INFORMACIONI SISTEMI	9
1.1. Pregled istorijskog razvoja računovodstvenih informacionih sistema	11
1.2. Koncept računovodstvenog informacionog sistema	14
1.3. Koncept integrisanih poslovnih softverskih rešenja	15
2. INTEGRISANI INFORMACIONI SISTEMI	17
2.1. Arhitektura integrisanih informacionih sistema	18
2.2. Prednosti i izazovi implementacije integrisanih informacionih sistema	20
2.2.1. Životni ciklus implementacije integrisanog informacionog sistema	21
2.2.2. Koraci u primeni integrisanog informacionog sistema	21
2.2.3. Troškovi implementacije integrisanog informacionog sistema	24
2.2.4. Prednosti primene integrisanog informacionog sistema u poslovanju	25
2.2.5. Izazovi u implementaciji integrisanog informacionog sistema	26
2.3. Primeri integrisanih informacionih sistema	27
2.3.1. SAP ERP	30
2.3.2. ORACLE ERP	37
2.3.3. MICROSOFT ERP	40
3. ULOGA INTEGRISANIH POSLOVNIH SOFTVERSKIH REŠENJA U RAČUNOVODSTVENOM INFORMACIONOM SISTEMU	42
3.1. Unapređenje efikasnosti i automatizacije računovodstvenih procesa	42
3.2. Integracija različitih funkcionalnosti za sveobuhvatno upravljanje podacima	44
3.3. Povećanje tačnosti i kvaliteta računovodstvenih podataka	45
3.4. Olakšavanje izveštavanja i analize finansijskih informacija	47
ZAKLJUČAK	50
LITERATURA	52

UVOD

Računovodstveni informacijski sistemi (RIS) imaju vitalnu ulogu u brojnim organizacijama, pomažući im u obradi, analizi i izveštavanju o finansijskim podacima. Tradicionalni računovodstveni sistemi često su bili bazirani na ručnim procesima i izolovanim softverskim aplikacijama koje nisu bile u potpunosti povezane. Ovaj pristup može biti neefikasan, sklon greškama i zahtevati velike količine vremena i resursa za obradu podataka.

Predmet master rada je uloga integrisanih poslovnih softverskih rešenja u računovodstvenom informacionom sistemu. Ulazak integrisanih poslovnih softverskih rešenja u sferu računovodstva omogućava modernizaciju i unapređenje RIS-a. Ova rešenja integrišu sve računovodstvene procese i funkcije u jedan sistem, dozvoljavajući bolju komunikaciju i sinhronizaciju između različitih delova organizacije. Oni uključuju module za obradu finansijskih podataka, fakturisanje, plaćanja, kontrolu troškova, upravljanje prihodima i druge računovodstvene procese.

Glavni cilj master je ispitivanje kako integrisana poslovna softverska rešenja utiču na efikasnost i tačnost računovodstvenih informacionih sistema kao i prednosti koje ova rešenja nude u odnosu na tradicionalne računovodstvene sisteme. Takođe, sagledane su specifičnosti implementacije i primene integrisanih poslovnih softverskih rešenja u različitim tipovima organizacija i njihova uloga u strategijskoj podršci i operativnom odlučivanju.

Značaj ove teme je u tome što istražuje i analizira nove pristupe i rešenja u oblasti računovodstva, a što je važno za savremeno poslovno okruženje. Istraživanje u ovoj oblasti može doprineti razumevanju i napredovanju upravljanja računovodstvenim informacionim sistemima i doneti nove uvide u prednosti integrisanih poslovnih softverskih rešenja.

1. Polazna pretpostavka: Integrisana poslovna softverska rešenja imaju pozitivan uticaj na efikasnost i tačnost računovodstvenih informacionih sistema.
2. Polazna pretpostavka: Integrisana poslovna softverska rešenja omogućavaju bolju komunikaciju i sinhronizaciju između različitih delova organizacije u kontekstu računovodstvenih informacionih sistema.

3. Hipoteza: Implementacija integrisanog poslovnog softverskog rešenja značajno smanjuje vreme obrade i izveštavanja o finansijskim podacima u računovodstvenim informacionim sistemima.
4. Hipoteza: Integrisana poslovna softverska rešenja olakšavaju upravljanje troškovima i poboljšavaju kontrolu nad finansijskim procesima u računovodstvenim informacionim sistemima.

Osnovna istraživačka pitanja koja ću razmatrati u svom radu mogu uključivati:

1. Kako integrisana poslovna softverska rešenja utiču na efikasnost računovodstvenih informacionih sistema?
2. Koje su primarne prednosti implementacije integrisanih poslovnih softverskih rešenja u računovodstvenim informacionim sistemima?
3. Kako integrisana poslovna softverska rešenja pomažu u smanjenju grešaka i poboljšavanju tačnosti finansijskih podataka u RIS-u?
4. Kako integrisana poslovna softverska rešenja utiču na upravljanje troškovima i kontrolu finansijskih procesa?

1. RAČUNOVODSTVENI INFORMACIONI SISTEMI

Svim organizacijama su neophodne informacije kako bi donosile efektivne odluke. Osim toga, svaka organizacija ima određene poslovne procese kojima se neprekidno bavi. Poslovni proces je skup povezanih, koordinisanih i strukturisanih aktivnosti i zadataka koje obavlja neka osoba, računar ili neka druga mašina, pomažući da se ostvari konkretan organizacioni cilj.

Da bi donosila efektivne odluke, organizacija mora izabrati koje odluke treba da donosi, koje su joj informacije potrebne da bi te odluke donosila i na koji način će prikupljati i obrađivati podatke koji su joj neophodni da bi proizvodila informacije. Prikupljanje i obrada podataka često su usko povezani sa osnovnim poslovnim procesima u organizaciji.

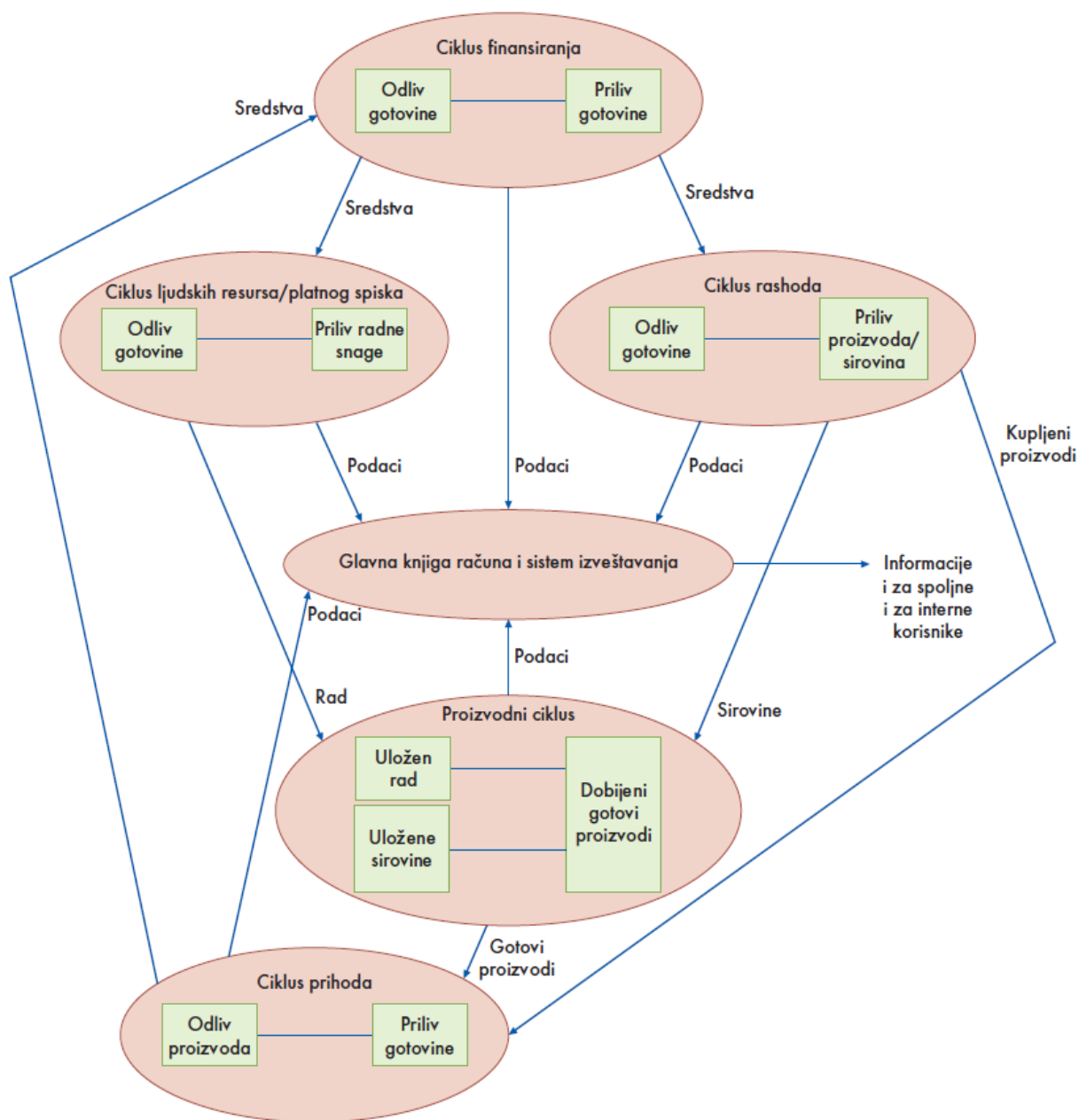
Računovodstvo je proces identifikovanja, prikupljanja i čuvanja podataka, ali i proces razvoja, evaluacije i komunikacije. Računovodstvo je, po definiciji, informacioni sistem jer računovodstveni informacioni sistem prikuplja, čuva i obrađuje računovodstvene i druge podatke da bi se proizvele informacije. RIS može da bude manuelni sistem prikupljanja i obrade podataka pomoću olovke i papira, složeni sistem zasnovan na najnovijim informacionim tehnologijama ili nešto između. Bez obzira na pristup koji se zauzme, proces je isti. Pomoću RIS-a moraju da se prikupljaju, unose, obrađuju i čuvaju podaci i informacije i da se o njima izveštava. Papir i olovka ili računari i softveri samo su alat pomoću kojeg se te informacije proizvode.¹

U mnogim paketima računovodstvenih softvera, ciklusi različitih transakcija su implementirani kao zasebni moduli. Ne mora svaka organizacija da implementira svaki modul. Maloprodajne firme, na primer, nemaju ciklus proizvodnje i neće implementirati taj modul. Štaviše, neki tipovi organizacija zahtevaju jedinstvene module. Na primer, finansijske institucije imaju potrebu da implementiraju module za cikluse uplaćivanja depozita i plaćanje rata, koji se odnose na transakcije u vezi sa računima klijenata i zajmovima.

Osim toga, u različitim vrstama organizacija razlikuje se i priroda ciklusa konkretne transakcije. Na primer, ciklus rashoda uslužne kompanije, kao što su računovodstvena ili pravna kompanija, obično ne obuhvata obradu transakcija koje se tiču kupovine, primanja i plaćanja proizvoda koji će se preprodati kupcima.

¹ Romni B. M., & Stajnbart, P. Dž. (2022). *Računovodstven informacioni sistemi*. EKO CID

Na slici 1 prikazano je u kakvom su odnosu, kako su međusobno povezani ciklusi različitih transakcija i u kakvim su interakcijama sa glavnim knjigom računa i sistemom izveštavanja koji se koriste za generisanje informacija – kako za menadžment tako i za spoljne zainteresovane strane.²



Slika 1: RIS i njegovi podsistemi (2022). U Računovodstveni informacioni sistemi. EKOFCID.

² Romni B. M., & Stajnbart, P. Dž. (2022). Računovodstveni informacioni sistemi (str. 8). EKOFCID.

1.1. Pregled istorijskog razvoja računovodstvenih informacionih sistema

Funkcija računovodstvenih informacionih sistema je da obezbede računovodstvene informacije rukovodstvu za obavljanje svojih dužnosti. Danas se računari koriste u različitim korporativnim aktivnostima. Računari ne menjaju funkciju računovodstvenih informacionih sistema kao davaoca relevantnih informacija za različite zainteresovane strane, ali imaju veliki uticaj na računovodstvene informacione sisteme u procesu proizvodnje informacija i u razvoju samog računovodstvenog informacionog sistema. U oblasti revizije, računari utiču i na procedure koje revizori sprovode u testiranju internih kontrola kompanije, dok su u oblasti finansijskog računovodstva olakšali i ubrzali rad računovođa kompjuterizacijom procedura za evidentiranje, klasifikaciju i sumiranje podataka o transakcijama. To je ono što se zove elektronska obrada podataka (EDP). Elektronska obrada podataka se često poistovećuje sa računovodstvenim informacionim sistemima, međutim obim računovodstvenih informacionih sistema je širi od elektronske obrade podataka. Kada se računarska tehnologija primenjuje u računovodstvenim informacionim sistemima, možda je najbolji termin za to - *kompjuterski baziran računovodstveni informacioni sistem*. Trenutno su informacioni sistemi najvažnije pitanje u kontroli upravljanja. Svrha upravljačke kontrole je da pomogne menadžmentu u koordinaciji podjedinica organizacije i usmeravanju ovih delova za postizanje ciljeva kompanije.

Sve do pojave računara i revolucije informacionih tehnologija u poslednjih nekoliko decenija, računovodstveni proces se obavljao ručno, koristeći vekovima star sistem dvojnog knjigovodstva. Sa revolucijom informacionih tehnologija u poslednjih nekoliko decenija, međutim, ručno knjigovodstvo je nestalo. Čak i veoma male organizacije mogu sebi priuštiti automatizaciju svog računovodstvenog sistema koristeći jeftin softver koji je dostupan. Međutim, mnogi automatizovani računovodstveni sistemi i dalje koriste model dvostrukog unosa kao osnovu za računovodstvo. Ako se računovodstvo posmatra kao sistem pružanja informacija korisnih za donošenje odluka, tradicionalni računovodstveni informacioni sistemi koji se fokusiraju samo na finansijske informacije i pružaju samo periodične visoko agregirane podatke mogu u potpunosti da zadovolje potrebe internih korisnika u organizaciji i eksternih korisnika. Interni korisnici obuhvataju zaposlene na svim nivoima od najvišeg menadžmenta do radnika na najnižem nivou koji ima legitimnu potrebu za informacijama. Eksterni korisnici su investitori, akcionari, kreditori, klijenti, vladine i regulatorne agencije i finansijske institucije. I interni i eksterni korisnici sve više zahtevaju trenutni, lak pristup relevantnim i pouzdanim informacijama. Savremeni računovodstveni sistemi moraju biti dizajnirani da zadovolje širok spektar potreba korisnika sa pouzdanim informacijama koje su dostupne on-line na zahtev.

Prvi kompjuterizovani računovodstveni informacioni sistemi, nastali u sedamdesetim godinama prošlog veka, bili su namenjeni za obračunavanja plata. U početku su se računovodstveni informacioni sistemi razvijali interno u svakoj kompaniji, jer nisu bili dostupni kao gotova rešenja.

Prva generacija kompjuterizovanih računovodstvenih informacionih sistema nastavila je da koristi tradicionalnu računovodstvenu metodologiju, osim što je kompjuterska tehnologija zamenila ručne zapise korišćenjem papira i olovke. Kompjuterske datoteke zamenile su dnevnike i knjige, dok su štampani izveštaji i ekrani zamenili ručno kreirane izveštaje. Dakle, umesto „reinžinjerina“ računovodstvenog sistema, kompjuteri su korišćeni jednostavno za automatizaciju ručnih računovodstvenih sistema. Naravno, kompjuterizacija je rezultirala mnogo većom brzinom i tačnošću u računovodstvenom procesu. U ranim danima računovodstva zasnovanog na računaru (1960-ih i ranih 1970-ih), tipičan pristup je bio razvoj prilagođenih aplikacija za obradu transakcija koristeći programski jezik COBOL. Programeri su razvili COBOL programe za obradu računovodstvenih transakcija u svakom od računovodstvenih ciklusa organizacije – prihod (prodaja, fakturisanje, naplata, vraćanje), nabavka (naručivanje, prijem, evidentiranje obaveza kupovine, plaćanje), konverzija (proizvodnja), obračun zarada i glavna knjiga. Korisnici nisu mogli lako da menjaju postojeće izveštaje i nisu imali mogućnost da generišu ad hoc izveštaje.

Krajem 1970-ih, a još više u 1980-im i 1990-im, organizacije su sve više usvajale gotove računovodstvene softverske pakete umesto da grade sopstvene sisteme vođene COBOL-om. Računovodstveni softverski paket ima unapred definisan korisnički interfejs, sistem kontnog plana, različite opcije obrade transakcija i generatore izveštaja. Dok se većina paketa može prilagoditi i modifikovati u različitom stepenu, organizacija koja primenjuje računovodstveni paket mora donekle da se prilagodi posebnostima paketa. Na primer, paket može da generiše izveštaje o analizi prodaje raščlanjene po prodavcu ili regionu, ali ne i po prodavcu unutar regiona. Stoga, gotovi paket može zadovoljiti knjigovodstvene zahteve firme, ali obično neće zadovoljiti potrebu za nestandardnim ili ad hoc izveštajima. Glavna prednost računovodstvenih paketa, u odnosu na prilagođene računovodstvene sisteme, je njihova niska cena i superiorna pouzdanost.

I prilagođeni COBOL programi i gotovi računovodstveni paketi su usmereni ka automatizaciji procesa evidentiranja računovodstvenih transakcija. Na primer, računovodstveni paket će obično prihvatiti sledeće računovodstvene transakcije ciklusa prihoda: gotovinska prodaja, kreditna prodaja, naplata na račun, i povraćaj prodaje i odobrenja. U prilagođenom okruženju, istim transakcijama obično upravlja niz COBOL programa. Dakle, kompjuterizovano knjigovodstvo zadržava „orijentaciju na

računovodstvene transakcije“ sa fokusom samo na finansijske podatke. Poslovni događaji kao što su kontakt prodavca sa potencijalnim kupcem ili ponude dobavljača za proizvode neće naći mesta u standardnom računovodstvenom softverskom paketu.

Danas, velike softverske kompanije, kao što su SAP, Oracle, Microsoft i mnoge druge, prodaju gotova softverska rešenja za računovodstvene informacione sisteme, koja se mogu prilagoditi poslovnim procesima konkretne organizacije. Mala preduzeća često koriste jeftinije računovodstvene softverske pakete poput sledećih: QuickBooks, FreshBooks, Sage, Gusto, Striven, Patriot Software, 1-800Accountant, Zoho Billing, Xero, Xendoo itd. Velike kompanije se češće odlučuju za takozvane ERP sisteme. Danas se računovodstveni informacioni sistemi sve češće zasnivaju na cloud tehnologiji.

ERP kakav poznajemo danas postepeno se razvijao kroz decenije. Ovaj razvoj možemo podeliti u nekoliko faza:

1. Faza – *Integracija proizvodnje* (eng. Manufacturing Integration) – proizvodno orijentisani informacioni sistemi pojavili su se 70-ih godina prošlog veka i bili su poznati kao MRP sistemi. Oni su bili namenjeni za planiranje i upravljanje materijalnim proizvodnim resursima. Tokom 80-ih godina razvijena je proširena verzija, nazvana MRP II. Ovaj sistem omogućavao je planiranje svih resursa potrebnih za proizvodnju – ne samo materijalnih, već i finansijskih i ljudskih.
2. Faza – *Integracija preduzeća* (eng. Enterprise Integration) – početkom 90-ih godina pojavila su se softverska rešenja koja povezuju sve funkcije u organizaciji i pružaju podršku svim internim poslovnim procesima, a ne samo proizvodnim. Dodati su moduli koji pokrivaju finansije, skladištenje, distribuciju, kontrolu kvaliteta i upravljanje ljudskim resursima. Ovakva rešenja nazvana su ERP sistem (eng. Enterprise Resource Planning).
3. Faza – *Integracija koncentrisana na kupca* (eng. Customer-centric Integration) – Krajem 90-ih godina prošlog veka ERP sistemi su dodatno prošireni modulima kao što su: prodaja, marketing i e-poslovanje. Navedeno proširenje sistema poznato je pod nazivom CRM (eng. Customer Relationship Management).
4. Faza – *Integracija među preduzećima* (eng. Inter-enterprise Integration) – *ERP II*. U ovoj fazi ERP sistema počinju da se šire na ceo lanac vrednosti preduzeća. Ovakva rešenja nazvana su SRM (eng. Supplier Relationship Management).

5. Faza - *ERP III* . U ovoj fazi dolazi do širenja fokusa i na potencijalne klijente. Jedan od glavnih funkcionalnosti je proširena analiza tržišta.

Posmatrajući istorijsku razvoj računovodstvenih informacionih sistema može se uočiti njihovo postupno širenje na nove poslovne funkcije i procese i njihovo integrisanje u jedinstven informacioni sistem.

1.2. Koncept računovodstvenog informacionog sistema

Računovodstveni informacioni sistemi su strukture koje su integrisane u entitet, koje koriste fizičke resurse i druge komponente, da konvertuju finansijske transakcije/računovodstvene podatke u računovodstvene informacije sa ciljem da se zadovolje potrebe informacija od korisnika ili za korisnika. Funkcije računovodstvenih informacionih sistema u organizacijama obuhvataju prikupljanje i čuvanje podataka o aktivnostima i transakcijama. Cilj računovodstvenog informacionog sistema je da u računovodstvenom obliku formira preglednu sliku poslovnih i finansijskih performansi poslovnog sistema.

U savremenom poslovnom okruženju osnova dobrog funkcionisanja računovodstvenog informacionog sistema je kvalitetan i integrisan računovodstveni softver.

Računovodstveni softver je softver koji automatizuje računovodstvene i knjigovodstvene zadatke kao što su fakturisanje, obaveze, potraživanja, prihodi i rashodi. Koncept savremenog računovodstvenog softvera stavlja sve finansijske informacije na jedno mesto, što olakšava deljenje podataka između timova ili eksterno i štedi zaposlene od dvostrukih unosa ili potrebe da podaci unose ručno.

Najbolji računovodstveni softver dolazi u dva oblika: desktop računovodstveni softver ili računovodstveni softver na mreži. Računovodstveni softver za desktop računare je aplikacija koja se instalira na računarima kompanije. Računovodstveni softver na mreži, poznat i kao *softver kao usluga* ili SaaS (Software as a Service), ima iste funkcije, ali radi na *cloud* platformi.

Koliko košta računovodstveni softver?

Kao i većina softvera kao usluge, cena softvera za računovodstvo na mreži zavisi od toga koliko funkcija je obuhvaćeno i koliko bi trebalo korisnika da pristupi. Modeli cena mogu da variraju kada je u pitanju računovodstveni softver. Neki provajderi naplaćuju fiksnu mesečnu cenu sa uključenim

svim ili većinom funkcija, dok drugi nude višestepene cene koje postepeno postaju sve skuplje kako se više funkcija integriše.

1.3. Koncept integrisanih poslovnih softverskih rešenja

“Integrisano poslovno softversko rešenje je rešenje koje pokriva celokupnu poslovnu aktivnost jednog preduzeća i kroz automatizaciju olakšava funkcionisanje čitavog sistema. Zaposleni u različitim odeljenjima imaju pristup istim informacijama. U svakom trenutku se može ustanoviti u kojoj se fazi nalazi posao, kao i koji segmenti preduzeća su nadležni za realizaciju. Cilj je da se postigne vrlo brzo i efikasno obavljanje posla, sa što manje grešaka“. ³

Uvođenje integrisanog poslovnog softverskog rešenja u jedno preduzeće je komplikovan, dug i skup posao. Veoma je važno da se unapred zna da uvođenje integrisanog informacionog sistema prate kako visoki troškovi, tako i visoki rizici, pošto proces može da potraje i par godina, uz angažovanje velikog broja stručnih konsultanata.

U mnogim preduzećima zaposleni gube puno vremena radeći isti zadatak više puta iznova, unose iste podatke u više programa. To stvara različite probleme:

- gubitak vremena zbog ponovnog unosa podataka;
- povećava se verovatnoća da se napravi greška pri unosu;
- možemo dobiti različite izveštaje iz različitih programa;
- nekonzistentnost podataka koji su rezultat različitih, nepovezanih softvera.

Modularni koncept integrisanog informacionog sistema i jedinstvena baza podataka omogućavaju da svi korisnici vide identične informacije sve vreme.

Preduzeće ne čine samo interne operacije, već ono mora da stupa u odnose i sa eksternim okruženjem.

Module integrisanog poslovnog softverskog rešenja možemo svrstati u dve grupe: a) interne i b) eksterne komponente.

³ Stankić, R. (2013). *Projektovanje informacionih sistema* (str. 298). Beograd: EKOF CID.

INTERNI MODULI

Interni moduli primarno su fokusirani na interne operacije u preduzeću. Tri osnovna stuba koja čine oslonac za integrisano poslovno softversko rešenje su finansije, proizvodnja i ljudski resursi. To su osnovni moduli.

Moduli mogu da obuhvataju:

- Finansije;
- Proizvodnju;
- Ljudske resurse;
- Projekte itd.

Računovodstveni i finansijski moduli upravljaju računovodstvenim podacima i finansijskim procesima kompanije.

Moduli vezani za proizvodnju i upravljanje materijalom regulišu različite aspekte proizvodnog planiranja i izvršenja i sl.

Moduli vezani za upravljanje ljudskim resursima prate sve informacije o zaposlenima.

EKSTERNI MODULI

Eksterni moduli su dodatne komponente koje zadovoljavaju potrebe organizacije koje nisu obuhvaćene osnovnim komponentama primarno i koje se fokusiraju na eksterne aktivnosti kompanije. Najčešće obuhvataju: a) poslovnu inteligenciju (Business Intelligence), b) menadžment odnosa sa potrošačima (Customer Relationship Management - CRM) i c) menadžment lanca snabdevanja (Supply Chain Management -SCM).

U praksi se najčešće sreću navedeni moduli. Međutim, broj i kombinacija modula zavisi od potreba svakog pojedinačnog preduzeća, njegove veličine i vrste njegove delatnosti.

2. INTEGRISANI INFORMACIONI SISTEMI

Za sve kompanije u savremenom dobu, a posebno velike kompanije koje svoje poslovanje šire u više zemalja, pa čak i na nekoliko kontinenata, koje imaju ogroman broj zaposlenih i koje teže da u svakom trenutku zadovolje potrebe svojih kupaca, razvoj je potpuno nezamisliv bez kvalitetnog informacionog sistema koji podržava poslovni proces.

Preduzeću je neophodno da:

- vodi evidenciju o velikoj količini informacija o zaposlenima, platama, resursima, zalihama, proizvodima, marketingu;
- brzo i efikasno reaguje na upite i zahteve kupaca, da bude u stanju da zadovolji njihove želje i da obogaćuje svoju ponudu inovacijama i novim ili poboljšanim proizvodima;
- obezbedi dostupnost pravih informacija u pravo vreme i simultani pristup tim informacijama od strane svih zaposlenih kojima su te informacije potrebne;
- obezbedi svoje mesto na složenom i dinamičnom tržištu i da izgradi i održi prepoznatljivo ime i konkurentnost.

Svi ovi ciljevi mogu se postići uz pomoć kvalitetnih softverskih rešenja i integrisanog informacionog sistema.

Računovodstveni informacioni sistem se sastoji od šest komponenti:

1. *ljudi* koji koriste taj sistem,
2. *procedura i uputstva* koji se koriste da se podaci prikupe, obrade i sačuvaju,
3. *podataka* o organizaciji i njenim poslovnim aktivnostima,
4. *softvera* koji se koristi za obradu podataka,
5. *infrastrukture informacionih tehnologija*, uključujući računare, periferne uređaje i uređaje mrežnih komunikacija koji se koriste u RIS-u i
6. *interne kontrole i mera bezbednosti* pomoću kojih se podaci iz RIS-a čuvaju.

Tih šest komponenti omogućava RIS-u da obavlja tri važne poslovne funkcije:

1. Da prikuplja i čuva podatke o organizacionim aktivnostima, resursima i ljudstvu. Organizacije imaju mnoštvo poslovnih procesa, kao što su obavljanje prodaje ili kupovina sirovina koje se često ponavljaju;
2. Da transformiše podatke u informacije na osnovu kojih menadžment može da planira, izvršava, kontroliše i evaluira aktivnosti, resurse i ljudstvo;
3. Da obezbeđuje adekvatnu kontrolu da bi se zaštitili kapital i podaci organizacije.

Pošto računovodstveni podaci potiču iz RIS-a, znanja o tom sistemu i veština njegovog korišćenja ključni su za uspešnu karijeru računovođe. Interakcija sa RIS-om je jedna od najvažnijih aktivnosti koje računovođa obavlja. Ostale aktivnosti povezane sa RIS-om obuhvataju dizajn informacionih sistema i poboljšanje poslovnih procesa.

2.1. Arhitektura integrisanih informacionih sistema

Arhitektura sistema je konceptualni model koji opisuje strukturu i ponašanje više komponenti i podсистема kao što su različite softverske aplikacije, mrežni uređaji i hardver. Postoji nekoliko tipova arhitekture sistema koji se često koriste u softverskim i informatičkim domenima. Evo nekih od najrasprostranjenijih tipova:

Monolitna arhitektura: U ovoj arhitekturi, cela aplikacija je izgrađena kao jedna, samostalna jedinica. Sve komponente i funkcionalnosti su čvrsto povezane i postavljene zajedno. Monolitna arhitektura je relativno jednostavna i pogodna za manje aplikacije, ali može postati izazovna za održavanje i skaliranje kako sistem raste.

Klijent-server arhitektura: Ova arhitektura podrazumeva podelu sistema na dve glavne komponente: klijente i servere. Klijenti su uređaji krajnjih korisnika koji zahtevaju usluge od servera, koji pružaju resurse ili obavljaju specifične zadatke. Klijent-server arhitektura omogućava distribuiranu obradu, skalabilnost i razdvajanje logike između klijentske i serverske strane.

Servisno orijentisana arhitektura (SOA): SOA je arhitektonski stil koji se fokusira na dizajniranje sistema kao zbirke labavo povezanih, interoperabilnih servisa. Svaki servis obavlja specifičnu poslovnu funkcionalnost i može biti nezavisno razvijan, postavljen i korišćen. SOA promoviše ponovnu upotrebu, fleksibilnost i interoperabilnost između različitih komponenti i sistema.

Mikroservisna arhitektura: Mikroservisna arhitektura je proširenje SOA koncepta, gde je sistem podeljen na skup malih, nezavisnih servisa. Svaki servis predstavlja specifičnu poslovnu funkcionalnost i komunicira sa drugim servisima koristeći lagane protokole kao što je HTTP/REST. Mikroservisi omogućavaju nezavisnu skalabilnost, lakoću postavljanja i izolaciju grešaka.

Arhitektura zasnovana na događajima (EDA): EDA je arhitektonski obrazac koji naglašava proizvodnju, detekciju i konzumiranje događaja unutar sistema. Događaji se koriste za pokretanje akcija ili komunikaciju promena između komponenti. Ova arhitektura promovise labavu povezanost i skalabilnost razdvajajući komponente putem komunikacije zasnovane na događajima.

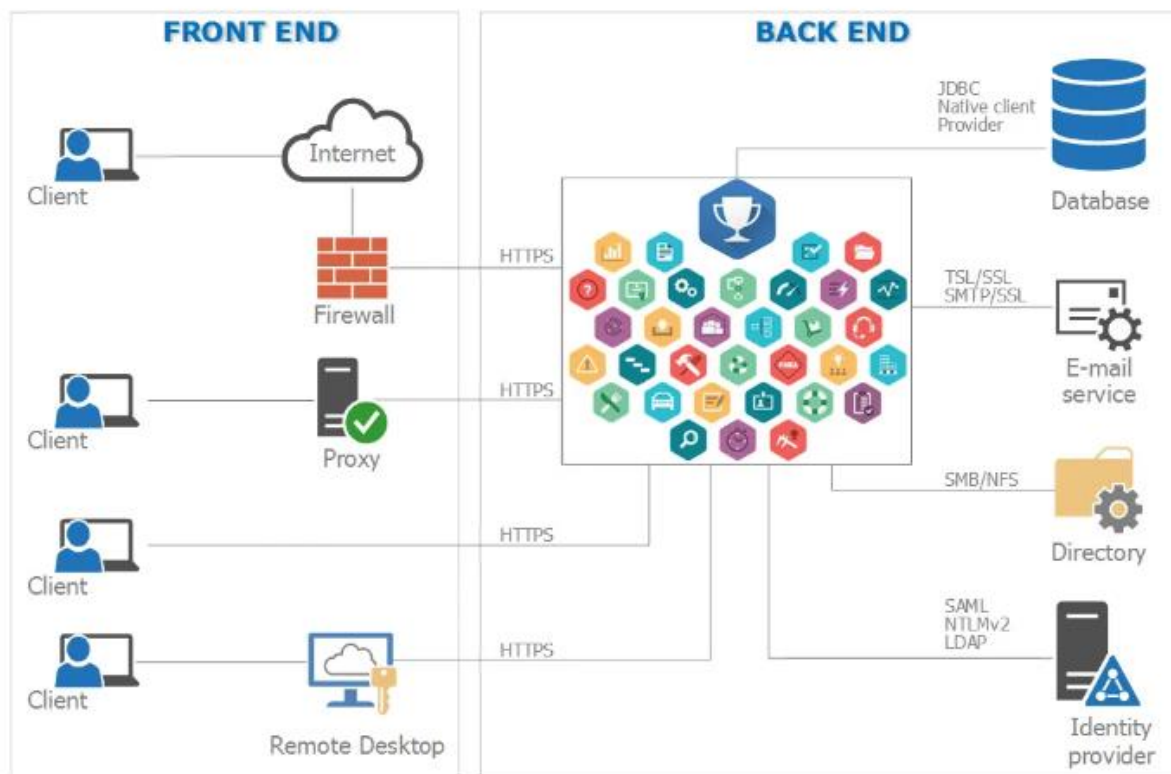
Slojna arhitektura: Slojna arhitektura podrazumeva organizovanje sistema u više slojeva, gde svaki sloj predstavlja različit nivo apstrakcije ili funkcionalnosti. Tipično, slojevi uključuju prezentaciju, poslovnu logiku i pristup podacima. Ova arhitektura promovise razdvajanje odgovornosti, modularnost i održivost.

Arhitektura ravnopravnih učesnika (P2P): P2P arhitektura omogućava decentralizovanu komunikaciju između čvorova ili ravnopravnih učesnika u mreži. Učesnici mogu delovati kao klijenti i serveri, deleći resurse i direktno sarađujući jedni s drugima. P2P arhitekture se često koriste za deljenje fajlova, distribuiranu obradu ili decentralizovane sisteme.

Arhitektura zasnovana na događajima: Ova arhitektura koristi redove poruka ili tokove događaja kako bi omogućila asinhronu komunikaciju i razdvajanje između komponenti. Poruke ili događaji se šalju između različitih komponenti kako bi pokrenuli akcije ili razmenili informacije. Omogućava skalabilnost, otpornost na greške i labavu povezanost.

Hibridne arhitekture: Mnogi sistemi u stvarnom svetu koriste kombinaciju različitih arhitektonskih stilova kako bi zadovoljili specifične zahteve. Hibridne arhitekture koriste prednosti više arhitektura kako bi postigle željene funkcionalnosti, kao što je kombinovanje mikroservisa sa arhitekturom zasnovanom na događajima ili slojnom arhitekturom.

Važno je napomenuti da su ovo opšti tipovi arhitekture, i da mogu postojati varijacije i kombinacije zasnovane na specifičnim zahtevima i korišćenim tehnologijama. Svaka arhitektura ima svoje prednosti i razmatranja, a izbor zavisi od faktora kao što su potrebe za skalabilnošću, složenost sistema, zahtevi za interoperabilnošću i ekspertiza razvojnog tima.



Slika 2: Vrste arhitektura integrisanih informacionih sistema (<https://medium.com>)

2.2. Prednosti i izazovi implementacije integrisanih informacionih sistema

Proces implementacije integrisanog informacionog sistema najčešće uključuje sledeće korake:

- Instaliranje softvera;
- Podešavanja i konfiguracija opcija;
- Prenos finansijskih i transakcionih podataka iz starog sistema;
- Definisane uloga korisnika, određivanje njihovog načina pristupa sistemu i određivanje sigurnosnih postavki;
- Obuka krajnjih korisnika.

U zavisnosti od odabranog pristupa implementacije i složenosti poslovnih procesa, implementacija integrisanog informacionog sistema može trajati od nekoliko meseci pa do nekoliko godina. Vremenski okvir za kompaniju za finansijske usluge, koja primenjuje osnovne računovodstvene module kao što su glavna knjiga, obaveze i potraživanja, biće kraći i manje složen od vremenskog okvira za kompaniju koja je proizvodno orijentisana. Bez obzira na vremensku liniju, odabir pravog

poslovnog softvera, uspostavljanje dobro dokumentovanog projektnog plana i pravilno raspoređivanje resursa odrediće koliko će biti efikasna i uspešna implementacija integrisanog informacionog sistema.

2.2.1. Životni ciklus implementacije integrisanog informacionog sistema

Životni ciklus implementacije integrisanog informacionog sistema je raspon vremena potrebnog za primenu poslovnog softvera u preduzeću. Životni ciklus implementacije uključuje mnoge korake i procese od planiranja projekata, alokacije resursa i analize toka posla do instalacije softvera, prilagođavanja (ako je potrebno) i konfiguracije, obuke i puštanja u rad. Životni ciklus implementacije može se uveliko razlikovati u zavisnosti od složenosti poslovanja.

2.2.2. Koraci u primeni integrisanog informacionog sistema

Prvi korak u implementaciji je mobilizacija projektnog tima. Na strani kupaca obično tim čine: izvršni sponzor, vlasnici različitih poslovnih procesa i krajnji korisnici. Na strani „dobavljača tehnologije“ biće; poslovni analitičari, tehnički konsultanti i menadžer projekata. Upravljanje projektom je presudno za napredovanje implementacije i postizanje definisanih ciljeva.

Sedam ključnih koraka za uspešnu implementaciju su:

- Istraživanje;
- Instalacija;
- Migracija;
- Testiranje;
- Obuka;
- Raspoređivanje;
- Podrška.

Neki koraci se mogu preklapati ili ih je potrebno istovremeno raditi.

1. Istraživanje

Prvi korak je definisanje potrebe, vizije i softverskog dometa. Formiranje implementacionog tima koji može efikasno da komunicira i ima znanje i posvećenost da vodi projekat od početka do kraja. Tim bi trebalo da ima sledeće uloge:

- Izvršni sponzor – nadgleda realizaciju ciljeva projekta i celokupnu strategiju tima;
- Analitičar – čisti i migrira podatke iz starog sistema u novi sistem;
- Projektni menadžer – koordinira procesom implementacije i komunicira sa članovima tima;
- Programer – prilagođava i instalira softver;
- Korisnik – dokumentuje poslovne procese, pomaže u definisanju zahteva i pruža povratne informacije o funkcionalnosti;
- Tester kvaliteta - testira integritet podataka i performanse novog sistema.

Tim bi trebalo da dokumentuje i ispita trenutne poslovne procese i da mapira kako oni prelaze iz jednog odeljenja u drugo. Važno je identifikovati uobičajene probleme ili greške, duplirane ili nepotrebne napore i propuštene mogućnosti kod kupaca.

2. Instaliranje softvera

Instalacija softvera takođe je prilika za procenu trenutnog poslovanja i preoblikovanje poslovnih procesa u standardne operativne procedure. To je ujedno i način da se otkrije koji su to procesi koji se mogu automatizovati ili zadržati, a nakon procene trenutnog stanja napraviti i nacrt kako bi tekle nove poslovne prakse. Programer aplikacije biće odgovoran za instaliranje softvera i izgradnju infrastrukture, kao što su mrežni uređaji i uređaji za prikupljanje ili prikaz podataka.

3. Migracija

Sledeći korak implementacije je migracija podataka ili prenos svih zapisa i informacija u novi sistem. Mnoge organizacije čuvaju evidenciju kupaca, dobavljača i fizičke imovine u više formata i baza podataka koje sadrže greške i nepotrebne informacije. Ove podatke treba pregledati i urediti radi tačnosti i ujednačenosti pre početka migracije. Takođe bi trebalo ukloniti sve zastarele informacije. Kada se podaci ažuriraju i verifikuju, analitičar aplikacije migrira podatke na novi sistem. Ovaj korak uključuje postavljanje novih baza podataka, mapiranje polja baze podataka između starog i novog sistema i prenos podataka.

4. Testiranje

Inženjer za ispitivanje osiguranja kvaliteta zadužen je za sledeći korak: testiranje sistema. Svi interfejsi, funkcionalnost i izveštaji treba da rade sa stvarnim scenarijima i podacima o transakcijama.

Korisnici takođe treba da potvrde da poslovni procesi korektno teku između odeljenja. Od vitalnog je značaja da se sistem temeljno testira pre datuma puštanja u rad. Obuka korisnika je još jedna prilika da se utvrdi da li postoje greške u sistemu.

5. Obuka

Obuka korisnika zahtevaju značajno vreme i napor, posebno s obzirom na to da se takođe očekuje da zaposleni izvršavaju svoje uobičajene poslove tokom čitavog procesa. Koliko će vremena trajati zavisice ne samo od veličine i složenosti softverskog rešenja, već i od odnosa koji zaposleni imaju prema promeni načina rada. Korisnicima će možda biti teško da promene uloge, procese i ponašanja koja su naučili tokom mnogih godina rada. U početku bi trebalo da bude prioritet na temeljnoj obuci trenera. Potrebno je pružiti mogućnost korisnicima da ponude povratne informacije i da tim za implementaciju reaguje na njih. Dosledna, sadržajna komunikacija između korisnika, trenera, implementacionog tima i prodavca smanjiće verovatnoću gubitka produktivnosti nakon primene. Neki dobavljači takođe pružaju podršku za obuku i podršku korisnika, kao što su časovi uživo, moduli za e-učenje ili pisani priručnici. Obuka može biti uključena u kupovinu softvera ili će zahtevati dodatnu naknadu.

6. Raspoređivanje

U zavisnosti od veličine projekta i raspoloživih resursa, kompanije mogu birati između tri metode prilikom pokretanja i primene softvera:

Veliki prasak - Svi korisnici prelaze sa starog sistema na novi sistem u jednom danu. Ova metoda je najbrža i najjeftinija opcija, ali tehničke poteškoće mogu prouzrokovati velike operativne probleme.

Fazni pristup - Prelaz korisnika prema poslovnoj jedinici ili funkciji. Implementacioni tim može poboljšati prelaze sa svakom grupom, ali proces će trajati duže, a pojedinačna integracija modula može biti teška.

Paralelni rad - Korisnici istovremeno pokreću oba sistema. Budući da postoji sistem na koji se možemo vratiti, ovaj metod je najmanje rizičan. Međutim, korisnici moraju da potroše više vremena na dupliciranje svog posla, a pokretanje dva sistema je skupo.

Kompanija treba da bude fleksibilna i dostupna za neočekivane izazove na datum pokretanja. Potrebno je obezbediti privremeno dodatno IT osoblje, kao i zaposlene koji mogu raditi prekovremeno.

Potrebno je razviti strategiju komunikacije u slučaju zastoja sistema. Kada se softver primeni, potrebno je ponovno testiranje i revidiranje sistema radi tačnosti, pouzdanosti i brzine.

7. Podrška

Mnoge kompanije veruju da se implementacija završava datumom pokretanja. Međutim, potrebno je stalno održavanje softvera i podrška za njegove korisnike. Vremensko planiranje i resursi za identifikovanje problema i otklanjanje grešaka biće važni tokom čitavog životnog ciklusa softverskog rešenja.

Pored toga, neophodno je procenjivanje uspeha projekta i razmatranje ključnih pokazatelje učinka koji su vezani za ciljeve projekta:

- Troškovi u poređenju sa budžetom;
- Povraćaj ulaganja;
- Smanjenje ljudskih grešaka;
- Povećanje produktivnosti u proizvodnji ili lancu snabdevanja, angažovanje kupaca itd.

Sveobuhvatno planiranje i rigorozno testiranje su dva glavna aspekta procesa implementacije koji osiguravaju da sistem pređe sa koncepta na realno okruženje.

Kada je reč o trajanju implementaciji ne postoji univerzalnost. Primena osnovnog sistema mogla bi potrajati samo dva meseca, dok bi složeniji sistem mogao da traje više godina. Dobro je zapamtiti da implementacija obično nije ravna. Idealno bi bilo da softver odmah izađe u susret svim funkcionalnim potrebama kompanije. Ali realnije je da su često potrebna posebna prilagođavanja sistema da bi ispunio sve poslovne zahteve.

2.2.3. Troškovi implementacije integrisanog informacionog sistema

Troškovi primene nisu samo jednokratne naknade koje se plaćaju za instaliranje softvera. Postoje mnogi tekući troškovi upravljanja sistemom. Stvarni troškovi vlasništva uključuju početne i tekuće troškove, kao što su:

- Troškovi softvera zasnovani na vrsti licence i njenom obnavljanju, tipu sistema (*cloud* ili *on-premise*), obimu poslovnih jedinica i aplikacija, broju korisnika i nivou prilagođavanja;

- Implementacioni tim, konsultanti i treneri;
- Instalacija, održavanje i nadogradnja infrastrukture;
- Izrada rezervnih kopija i skladištenje podataka;
- Pomoćno osoblje za održavanje hardvera i mreža, nadogradnje softvera, ispravke grešaka i prilagođeni razvoj.

Obavezno je planiranje ovih troškova i sastavljanje budžeta. Pored toga, neophodno je i predviđanje povećanja prihoda i smanjenja troškova koji se očekuju nakon primene. Konačno, upoređivanje očekivanih dobitaka sa trenutnim budžetom kako bi se utvrdilo da li će implementacija biti isplativa za poslovanje kompanije.

2.2.4. Prednosti primene integrisanog informacionog sistema u poslovanju

Implementacija integrisanog informacionog sistema donosi sledeće ključne prednosti:

1. *Smanjenje troškova* - Smanjenje administrativnih i operativnih troškova pomoću automatizovanih procesa. Ovo omogućava korisnicima da proaktivno upravljaju operacijama i sprečavaju kašnjenja. Smanjenje operativnih troškova predstavlja smanjenje troškova obrtnog kapitala. Integrisani informacioni sistem omogućava da poslovanje kompanije bude vođeno po nižoj ceni.
2. *Pojednostavljeni poslovni procesi i operacije* - podaci su dostupni na centralizovanoj lokaciji sa potpunom vidljivošću svih funkcionalnosti. Integrisani informacioni sistem omogućava automatizaciju poslovnih procesa. Donosioci odluka mogu pratiti rad i proizvodnju u realnom vremenu.
3. *Poboljšana finansijska konsolidacija* - bez integrisanog informacionog sistema mnoga preduzeća su primorana da koriste različite programe u različitim odeljenjima. Integrisana poslovna softverska rešenja uklanjaju silose sa podacima koji nastaju iz različitih aplikacija.
4. *Optimizacija lanca snabdevanja* - robusni integrisani informacioni sistem omogućava vidljivost lanca snabdevanja i drugih procesa u realnom vremenu, što olakšava donosiocima odluka da dobiju širi uvid u svoj lanac snabdevanja i smanjuje ciklus planiranja.

5. *Brže odgovaranje na tržišne uslove analizom podataka* – integrisani informacioni sistem pruža analizu podataka i izveštavanje u realnom vremenu kako bi pomogao preduzeću da brzo reaguje na promenljive zahteve tržišta. Analiza podataka omogućava pristup tačnim izveštajima. To omogućava preduzećima da prate trendove u realnom vremenu i određuju realne prognoze.
6. *Sledljivost* - Raspodela zaliha je presudna u visoko regulisanim industrijama. Integrisani informacioni sistem pomaže u pronalaženju zaliha, kvarova i opasnosti do nivoa pojedinačnih delova i sastojaka. Može opozvati i ponovo proceniti serije i poboljšati planirano i preventivno održavanje, konfiguraciju proizvoda i kontrolu promena.
7. *Digitalno transformisanje i zaštita poslovanja pomoću mobilnosti i fleksibilnosti* - kako poslovanje raste, informacioni sistem će rasti i prilagođavati se potrebama koje se menjaju. Stiče se bolja kontrola nad poslovanjem.
8. *Poboljšanje zadovoljstva kupaca, usluga i odnosa* - Implementacija integrisanog poslovno softverskog rešenja omogućava proizvodnju pravih proizvoda u pravo vreme. Ovo osigurava tačnost u zadovoljavanju potreba kupaca.
9. *Povećanje konkurentnosti u industriji* – integrisani informacioni sistem omogućava konfiguraciju koja odgovara potrebama industrije prilagođavanjem individualnim poslovnim zahtevima i sticanje konkurentske prednosti.

2.2.5. Izazovi u implementaciji integrisanog informacionog sistema

Implementacija integrisanog informacionog sistema uključuje ljude, kao i tehnologiju. Shodno tome, može se suočiti sa izazovima vezanim za ljude, poput otpora promenama, kao i tehničkih prepreka. Uobičajeni izazovi implementacije integrisanog informacionog sistema uključuju:

1. *Projektni menadžment*: Implementacija podrazumeva više faza. Svaka faza donosi kritične zadatke i svi elementi moraju da ostanu na putu, što zahteva precizno upravljanje projektima. Pored toga, za uspešnu implementaciju potrebno je učešće svih grupa koje će biti uključene u razvoj i upotrebu sistema. To može biti veoma izazovno, jer svako odeljenje usklađuje svoje odgovornosti za integraciju informacionog sistema sa više drugih prioriteta. Snažno upravljanje projektima i ljudima, što uključuje postavljanje realnih očekivanja, vremenskih okvira i prekretnica, zajedno sa blagovremenom dvosmernom komunikacijom, presudno je za uspeh. Kao

i kod upravljanja promenama, podržavanje rukovodilaca i drugih najviših vođa je od suštinske važnosti i za savladavanje ovog izazova.

2. *Planiranje projekata*: Realan plan projekta koji prepoznaje moguće nalete na brzinu i manja prekoračenja troškova i unapred ih rešava, pojednostaviće postupak donošenja odluka i održati projekat na pravom putu.
3. *Upravljanje promenama*: Implementacija integrisanog poslovno softverskog rešenja nije samo puki prelazak na novi softverski sistem već najčešće zahteva reinženjering poslovnih procesa.
4. *Prekoračenje troškova*: Mnoge organizacije potcenjuju količinu posla potrebnog za prelazak na novi informacioni sistem, a to rezultira trošenjem više novca nego što se očekivalo. Prekoračenja troškova često se pojavljuju u nekoliko različitih oblasti. Kada unutrašnjih resursa ponestane, preduzeća često koriste tim dobavljača softvera ili nezavisne konsultante više nego što je planirano. Ovo je naročito tačno ako rešenje zahteva značajno prilagođavanje kako bi se zadovoljile potrebe kompanije. Troškovi obuke su još jedan trošak koji treba uzeti u obzir - dobavljači softvera često nude besplatnu osnovnu obuku kupcima, ali možda je potrebno platiti dodatne sate obuke ili časove tokom ili nakon primene.
5. *Kontinuirano poboljšanje*: Implementacija integrisanog poslovno softverskog rešenja nije jednokratni napor koji se završava kad novi sistem počne sa radom. Rešenje mora i dalje da se razvija kako bi podržalo nove poslovne zahteve i tehnologiju. Projektni tim treba da nastavi da upravlja projektom nakon primene, rešavajući probleme i podržavajući nove zahteve čim se pojave.

2.3. Primeri integrisanih informacionih sistema

Najpoznatija integrisana poslovna softverska rešenja su ERP softveri. ERP softvere, u osnovi, delimo na komercijalne i tzv. *open-source* pakete. Najpoznatiji proizvođači komercijalnih integrisanih poslovnih sistema su: SAP, ORACLE Corporation i Microsoft.

Open-source softver kreiraju pojedinci, grupe ili organizacije i slobodno je dostupan svima za modifikovanje i distribuciju. Obično je besplatan, a izvorni kod je otvoreno dostupan, što omogućava transparentnost i prilagođavanje.

S druge strane, komercijalni softver razvijaju kompanije i zahteva od korisnika da kupe licence za korišćenje. Samo originalni tvorci mogu da modifikuju softver, a izvorni kod je zaštićen. Ova vrsta softvera često dolazi sa profesionalnom podrškom i opsežnom dokumentacijom.

Oba tipa softvera imaju za cilj da reše probleme korisnika, mogu se ažurirati i imaju sisteme podrške, ali se značajno razlikuju u pogledu troškova, fleksibilnosti i struktura podrške.

Prednosti *open-source* softvera:

- *Troškovi*: Obično je besplatan za korišćenje, modifikovanje i distribuciju.
- *Izvorni kod dostupan je svima*, što omogućava korisnicima da ga modifikuju i prilagode svojim potrebama.
- *Podrška zajednice*: *Open-source* softver često ima veliku zajednicu programera i korisnika koji doprinose njegovom razvoju i pružaju podršku.
- *Transparentnost*: Izvorni kod je otvoren za sve, što olakšava identifikaciju i ispravljanje grešaka i ranjivosti.
- *Fleksibilnost*: Može se koristiti na širokom spektru platformi i uređaja.

Nedostaci *open-source* softvera:

- *Podrška*: Iako ima veliku zajednicu programera i korisnika, možda neće uvek imati isti nivo profesionalne podrške kao komercijalni softver.
- *Kompatibilnost*: *Open-source* softver možda neće uvek biti kompatibilan sa drugim softverskim aplikacijama i hardverskim uređajima.
- *Bezbednost*: Zbog toga što je izvorni kod dostupan svima, može biti lakše za zlonamerne aktere da identifikuju i iskoriste ranjivosti.
- *Kompleksnost*: Može biti složeniji i teži za korišćenje od komercijalnog softvera, posebno za netehničke korisnike.
- *Dokumentacija*: Neće uvek imati isti nivo dokumentacije i korisničkih vodiča kao komercijalni softver.

Komercijalni softver je računarski softver koji mogu da modifikuju samo osoba, tim ili organizacija koja ga je kreirala i oni imaju ekskluzivna prava nad softverom. Svako ko želi da ga koristi mora da plati validnu i autorizovanu licencu. Izvorni kod je zaštićen. Korisnici komercijalnog softvera moraju da plate umerene do visoke troškove. Oslanja se na prodaju softvera/proizvodne licence kao glavni izvor sredstava.

Prednosti komercijalnog softvera:

- *Profesionalna podrška*: Komercijalni softver često dolazi sa profesionalnim uslugama podrške, uključujući tehničku podršku i korisnički servis.
- *Kompatibilnost*: Komercijalni softver je često dizajniran da radi besprekorno sa drugim softverskim aplikacijama i hardverskim uređajima.
- *Bezbednost*: Komercijalni softver često uključuje bezbednosne funkcije i podložen je rigoroznom testiranju i validaciji.
- *Jednostavnost korišćenja*: Komercijalni softver je često dizajniran sa korisnički prijatnim interfejsom i može biti lakši za korišćenje od *open-source* softvera.
- *Dokumentacija*: Komercijalni softver često ima opsežnu dokumentaciju i korisničke vodiče koji pomažu korisnicima da započnu sa radom.

Nedostaci komercijalnog softvera:

- *Troškovi*: Komercijalni softver može biti skup za kupovinu i može zahtevati stalne naknade za licence.
- *Prilagođavanje*: Komercijalni softver je često vlasnički, što znači da korisnici ne mogu da ga modifikuju ili prilagođavaju.
- *Fleksibilnost*: Komercijalni softver može biti ograničen u pogledu platformi i uređaja na kojima se može koristiti.
- *Transparentnost*: Komercijalni softver je često zatvorenog koda, što znači da izvorni kod nije dostupan za javnu proveru.
- *Zavisnost*: Komercijalni softver je često podložen odlukama i poslovnim praksama kompanije koja ga proizvodi, što možda neće uvek biti u skladu sa potrebama korisnika.

Sličnosti između *open-source* softvera i komercijalnog softvera:

- Oba tipa softvera su dizajnirana da rešavaju specifične probleme ili zadovolje specifične potrebe korisnika.
- Obe vrste softvera mogu se koristiti za lične ili poslovne svrhe.
- Obe vrste softvera mogu se ažurirati i unapređivati tokom vremena.
- Obe vrste softvera mogu imati korisničke zajednice i sisteme podrške koji pomažu korisnicima da rešavaju probleme ili nauče kako da koriste softver.
- Obe vrste softvera mogu biti podložne licencnim ugovorima i zakonima o intelektualnoj svojini.

2.3.1. SAP ERP

SAP (Systems Applications and Products in Data Processing) je softver koji se koristi kao rešenje za digitalizaciju poslovanja i trgovine, tj. ERP (Enterprise Resource Planning). Takođe je i naziv softverske multinacionalne kompanije koja ga je napravila i osnovana je 1972. godine. SAP ima module za svaki segment poslovanja i omogućava lako umrežavanje i saradnju između sektora. SAP je broj 1 na ERP tržištu.

Mane SAP ERP-a:

- Skup.
- Komplikovan.
- Zahteva stručno osoblje.
- Vreme implementacije može da varira.
- Može stvoriti interne konflikte i neslaganje u okviru organizacije.
- Svakih 6 meseci izlazi nova verzija.

Prednosti SAP ERP-a:

- Isplativ.
- Pristupačnost podataka sačuvanih na ERP softveru.
- Unapređena efikasnost (ubrzava obavljanje dnevnih zadataka i omogućava standardizaciju procesa i sistema).
- Kastomizacija i personalizacija SAP ERP sistema za potrebe klijenta.
- Mogućnost instalacije i čuvanja putem *cloud* tehnologije ili instaliranjem fizičkog softvera na računarima.
- Smanjeni troškovi.
- Unapređena saradnja između sektora.
- Bolje i lakše planiranje i kreiranje izveštaja.
- Unapređena i olakšana saradnja sa klijentima
- Zagarantovana sigurnost i kvalitet podataka
- Lako prilagođavanje promenama u organizaciji.

Evolucija SAP ERP Sistema

Prvi Koraci: R/1 i R/2

Prva verzija SAP softvera, poznata kao R/1, lansirana je 1973. godine. Ovaj sistem je bio zasnovan na glavnom računaru i pružao je osnovne funkcionalnosti za upravljanje finansijama. Sledila je verzija R/2, lansirana 1979. godine, koja je proširila funkcionalnosti na druge poslovne procese i omogućila rad u više slojeva (*client-server* arhitektura).

Revolucija sa R/3

SAP je 1992. godine lansirao SAP R/3, koji je bio značajna prekretnica u razvoju ERP sistema. R/3 je bio zasnovan na troslojnoj arhitekturi (*presentation layer, application layer, i database layer*) i omogućavao je rad na različitim platformama. R/3 je integrisao različite poslovne funkcije, uključujući finansije, prodaju, proizvodnju i ljudske resurse, u jedinstven sistem.

SAP ECC

Nakon uspeha R/3, SAP je nastavio sa inovacijama i 2004. godine lansirao SAP ERP Central Component (ECC). ECC je ponudio poboljšane funkcionalnosti i integraciju sa drugim SAP rešenjima, kao što su SAP CRM, SAP SRM i SAP SCM.

SAP S/4HANA

Najnovija evolucija SAP ERP sistema je SAP S/4HANA, lansirana 2015. godine. S/4HANA je zasnovana na SAP HANA, *in-memory* bazi podataka, koja omogućava bržu obradu podataka i analitiku u realnom vremenu. S/4HANA je dizajnirana da pojednostavi IT pejzaž i pruža fleksibilnost za digitalnu transformaciju preduzeća.

Tehnološki Aspekti SAP ERP-a

In-Memory Computing

Jedna od ključnih inovacija u SAP ERP sistemima je upotreba *in-memory computing* tehnologije. SAP HANA koristi memoriju umesto tradicionalnih diskova za skladištenje podataka, što omogućava bržu obradu velikih količina podataka.

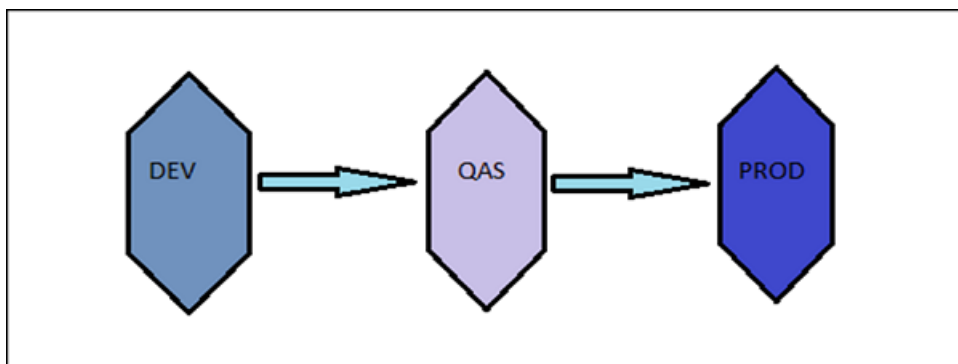
Cloud Rešenja

SAP je takođe investirao u *cloud* rešenja, omogućavajući preduzećima da koriste SAP ERP sisteme kao *cloud* uslugu (SaaS). Ovo smanjuje potrebu za održavanjem IT infrastrukture i omogućava fleksibilnost i skalabilnost.

Integracija sa IoT i AI

Savremeni SAP ERP sistemi integrišu se sa Internet of Things (IoT) uređajima i koriste veštačku inteligenciju (AI) za automatizaciju i optimizaciju poslovnih procesa. Ove tehnologije omogućavaju prediktivnu analitiku, pametnu automatizaciju i bolje donošenje odluka.

SAP ima tročlanu arhitekturu koja podrazumeva tri servera – *Development Server* (Dev), *Quality Assurance server* (QAS) i *Production Server* (PROD). *Development* predstavlja server na kome konsultanti rade kastomizaciju prema zahtevima klijenta. *Quality server* se koristi od strane članova tima koji rade testiranje napravljenih izmena. *Production server* je za čuvanje realnih podataka kompanije i na kome klijent radi nakon što se (izmenjeni) projekat pusti u rad. Zahtev se šalje u smeru *Dev – Qual – Prod*, ali ne i obrnuto.



Slika 3: Tročlana SAP arhitektura (autorska slika)

SAP broji 25 modula. Najznačajniji su FI, FSCM, CO, MM, SD, LE, PP, QM, PM, PS, HR.

SAP ERP softver nudi snažnu podršku unapređenju poslovanja, boljeg planiranja, razvoja biznis plana i prognoza, praćenja projekata u njihovoj realizaciji. Najvažnije funkcije koje pokriva su:

- Finansijsko i upravljačko izveštavanje;
- Planiranje, budžetiranje i prognoza;
- Strategijski menadžment;

- Upravljanje troškovima;
- Menadžment kapitala i novčanih tokova;
- Analiza plaćanja.

FICO (Financial Accounting and Controlling) – u okviru ovog modula uključeni su FI (Finance - Finansije), CO (Controlling - Kontroling), IM (Investment Management - Investicioni menadžment), TR (Treasury – Trezor/Blagajna) i EC (Enterprise Controlling – Upravljanje preduzećem). Ovaj modul je odgovoran za praćenje finansijskih tokova kroz kompaniju i integraciju informacija korisnih za donošenje strategijskih odluka.

MM (Material Management) – koristi se za praćenje kretanja zaliha i usko je povezan sa logistikom, dobavljačima, prodajom i dostavom, upravljanjem skladištem, proizvodnjom i planiranjem.

SD (Sales Distribution) – jedan od najvažnijih modula u SAP-u. Koristi se za organizovanje aktivnosti vezanih za prodaju i distribuciju, počev od slanja upita, a sa zaključkom na dostavi.

LE (Logistics Execution) – deli se na dva podmodela, slanje dobara i upravljanje skladištem. Ova dva modula su integrisana sa prodajom i distribucijom, upravljanjem materijalima, proizvodnjom i planiranjem.

PP (Production Planning) – pomaže prilikom planiranja proizvodnje, prodaje i distribucije dobara.

QM (Quality Management) – pomaže prilikom implementacije i vođenja kontrole kvaliteta procesa. Osmišljen je kako bi se sprečilo nastajanje defekata, omogućilo neprekidno unapređivanje procesa i uspostavili neprekidni programi kontrole kvaliteta.

PM (Plant Maintenance) – koristi se za aktivnosti održavanja sistema u okviru organizacije. Uključuje inspekciju, preduzimanje korektivnih i preventivnih mera, popravke i ostale zahteve koji se tiču održavanja tehničkog sistema.

PS (Project System) – koristi se za potrebe menadžmenta, prati projekat kroz ceo životni ciklus, od kreiranja, preko pripreme i detaljnih planova, do puštanja u rad i završetka projekta.

HCM (Human Capital Management) – koristi se za vođenje procesa vezanih za ljudske resurse, načine isplate, vreme i beleženje prisustva zaposlenih, analitiku ljudstva.

Osim za poslovne potrebe, modul računovodstva i finansija osigurava informacije za različite državne institucije, poresku upravu, statističke zavode i slično.

FI- Finsnsijsko računovodstvo

Finansijsko računovodstvo je jedan od osnovnih modula u SAP ERP sistemu, za obradu finansijskih transakcija. Sa njim su usko povezani sledeći moduli: Upravljanje materijalima i zalihama (MM), prodaja i distribucija (SD), planiranje proizvodnje (PP), upravljačko računovodstvo (CO). su moduli visoko povezani sa SAP finansijsko računovodstvenom komponentom. Ovaj modul je specijalizovan za upravljanje računovodstvom i sastoji se od:

- Glavne knjige (FI-GL);
- Analitike kupaca (FI-AP);
- Analitike dobavljača (FI-AR)
- Analitike osnovnih sredstava (FI-AA);
- Bankarskog poslovanja (FI-BL);
- Knjige posebne namene (FI-SL).

CO – Controlling - SAP CO - upravljačko računovodstvo, je modul za upravljačko računovodstvene procese.

Najbitniji elementi CO modula su:

- Računovodstvo troškova (CCA);
- Opšti nalozi projekti (CO-OPA);
- Računovodstvo troškova zasnovano na aktivnosti (CO-ABC);
- Računovodstvo troškova proizvoda (CO-PC);
- Analiza profitabilnosti (CO-PA).

Pored standardnih modula koje nudi SAP, mogu se izdvojiti i posebni produkti dizajnirani za unapređenja finansijske analitike:

Enterprise Planning SAP Analytics Cloud

Za pouzdano donošenje finansijskih i operativnih odluka na bazi simuliranja potencijalnih rezultata. Ističe se kontinuirano, zajedničko planiranje i objedinjavanje podataka u jedinstven izvor. Jednim

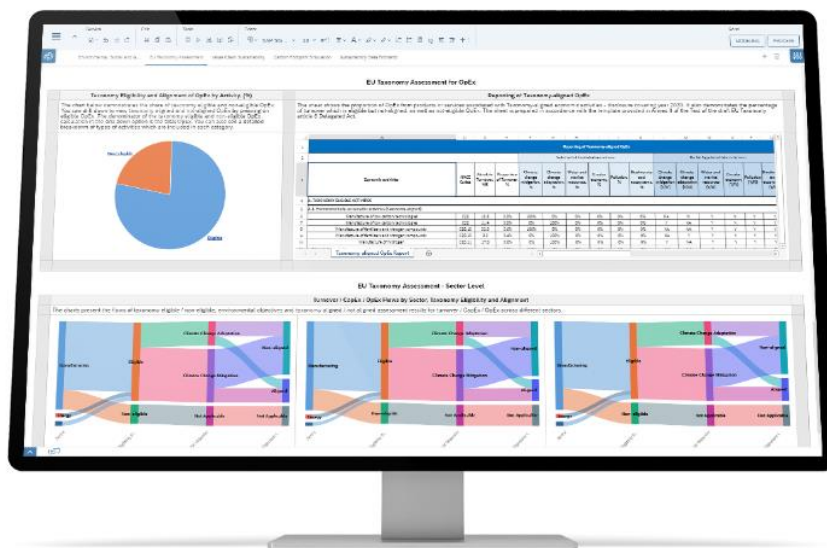
klikom se dolazi do ocene uticaja strateških i operativnih, finansijskih planova. Automatski predviđa buduće efekte preduzetih aktivnosti, vidljiva je ušteda vremena i poboljšani poslovni rezultati.



Slika 4: Enterprise Planning SAP Analytics Cloud

SAP Profitability and Performance Management

U fokusu je optimizacija poslovnih performansi kao što su profitabilnost, raspodela troškova, *driver-based* planiranje, obračun troškova *share-service* usluga, procenjivanje novčanog toka i likvidnost.



Slika 5: SAP Profitability and Performance Management (autorska slika)

Accounting, Financial Close and Tax Management

Produkt usko povezan sa finansijskim računovodstvom, fokusiran na zatvaranje perioda i objedinjen prikaz podataka. SAP S/4 HANA⁴ za grupno izveštavanje je sistem koji unificira procese analiziranja glavne knjige bez upotrebe više različitih sistema izveštavanja. Konsoliduje izveštaje i objedinjuje detalje o bliskim entitetima i grupama u okviru preduzeća. U okviru SAP HANA sistema, javljaju se i unapređeni produkti koji se odnose na automatizaciju i sveobuhvatni nadzor finansijskog zatvaranja perioda, praćenje transakcija između perioda, na centralne finansije na nivou celog preduzeća ili grupe, praćenje poreza i masovnih transakcija, na analizu varijanse i spajanje transakcija, kao i na interkompanijsko upravljanje dokumentima.

Treasury Management

Upravljanje kapitalom, plaćanjima, finansijskim rizikom u trezorskim poslovima. Pomaže u upravljanju gotovinom u realnom vremenu, formulisanju planova likvidnosti automatizovanim procesima za bolji operativni kvalitet. Uzima u obzir i upravljanje bankarskim obavezama i kreditnim rizikom. *SAP Cash Management*, kao deo ovog modula, optimizuje novčani tok i pravi relevantne planove likvidnosti.



Slika 6: SAP Cash Management (autorska slika)

⁴ Sistem za planiranje resursa preduzeća, uključuje nove tehnologije, AI, mašinsko učenje i naprednu analitiku, zasnovan na cloud-u, radi na *in-memory* bazi podataka, sa visokom brzinom i jednostavnošću obrade podataka.

U okviru SAP-a pojavljuje se još i *SAP Billing and Revenue Innovation Management*, produkt koji se bavi naplatama i prihodima. Čitav proces upravljanja prihodima i fakturisanja postaje transparentniji. *Governance, Risk, Compliance (GRC) and Cybersecurity* je modul za upravljanje ERM⁵ konceptom objedinjuje sve rizike poslovanja pomoću ugrađene napredne analitike i veštačke inteligencije o daje preporuke o kontrolisanju tih rizika i metoda njihovog izbegavanja.⁶

2.3.2. ORACLE ERP

Oracle je američka multinacionalna kompanija koja se bavi proizvodnjom hardverskih uređaja i razvojem operativnih sistema i poslovnih softvera. Po visini prihoda, druga je softverska kompanija u svetu posle Microsofta Osnovana 1977. godine u Santa Klari, Kalifornija. Sedište joj je u Redvud Sitiju, Kalifornija.

Od sredine 90-ih do danas, Oracle je izvršio veliki broj akvizicija, među kojima su najvrednije:

- 2005 PeopleSoft (i JD Edwards) (biznis softveri).
- 2006 Siebel Systems (upravljanje odnosima sa kupcima).
- 2008 BEA Systems (biznis softveri).
- 2010 Sun Microsystems (softveri, serveri, skladištenje, Java, MySQL database).

Oracle E-Business Suite je jedan od najpopularnijih ERP rešenja današnjice. Zajedno sa SAP ERP-om i Microsoft Dynamics-om smatra se jednim od najboljih rešenja na tržištu. E-Business Suite vodi poreklo od poslovnih softverskih rešenja koje je Oracle razvijao od '80-ih godina, a prvo ERP rešenje ove kompanije pojavilo se 1988. godine i imalo je samo računovodstvenu funkciju.

Prednosti Oracle ERP sistema jesu:

- Uvid u kompletne aktivnosti preduzeća.
- Pruža informacije o performansama, finansijske i operativne.
- Pruža zaposlenima relevantne i potpune informacije, u skladu sa njihovom ulogom u organizaciji.

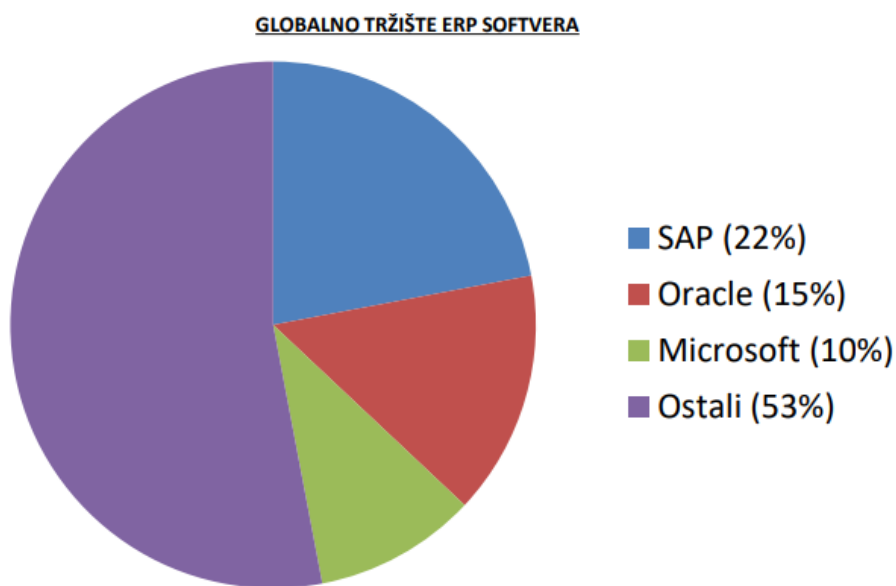
⁵ Enterprise risk management.

⁶ SAP portal, <https://www.sap.com>

Nedostaci Oracle ERP sistema jesu:

- Troškovi implementacije nisu mali.
- Pogodniji za velika preduzeća.
- Implementacija je kompleksna i zahteva vreme za primenu.
- Individualni moduli zahtevaju i po nekoliko meseci za primenu.

Prema tržišnom učešću na svetskom tržištu ERP softvera, kompanija Oracle je druga u svetu.



Slika 7: Globalno tržište ERP softvera (autorska slika)

Osnovna Oracle ERP softverska rešenja (moduli) su:

- Finansije.
- Upravljanje projektima.
- Nabavka.
- Upravljanje, rizik i usklađenost,

Jedan od najkompletnijih i najintegrisanijih poslovnih softverskih paketa je E-BUSINESS SUITE koji, pored osnovnih ERP rešenja, integriše: Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) i Business Intelligence (BI).

E – BUSINESS SUITE nudi mogućnost vršenja sledećih funkcija:

- Upravljanje odnosima sa kupcima,
- Upravljanje uslugama,
- Upravljanje finansijama,
- Upravljanje ljudskim resursima,
- Upravljanje projektima,
- Napredna nabavka,
- Upravljanje lancem vrednosti,
- Planiranje lanca vrednosti,
- Izvršenje lanca vrednosti.

Oracle u svojoj paleti poslovnih softverskih rešenja nudi i: JD Edwards EnterpriseOne, Oracle Fusion Applications, PeopleSoft Enterprise, Oracle Accelerate for Midsize Companies itd.

JD EDWARDS ENTERPRISE-ONE: Nudi preko 80 modula u svrhu podrške širokog spektra poslovnih procesa, kao i ključna industrijska rešenja poput: Consumer Package Goods, Manufacturing, Asset Intensive, Projects and Services. Prvi je ERP softver koji funkcioniše na svim aplikacijama Apple iPad-a i takođe nudi aplikacije za mobilne telefone.

ORACLE FUSION APPLICATIONS: Paket ERP softver aplikacija koji je najavljen ubrzo nakon akvizicija PeopleSoft, JD Edwards i Siebel Systems u 2005. godini. Kombinacija je odlika i funkcija preuzetih iz proizvodnih linija Oracle E-Business Suite, JD Edwards, PeopleSoft i Siebel. Izgrađen je na bazi Oracle Fusion Middleware tehnologiji koja obuhvata funkcije poput Java EE i alati za razvoj aplikacija, usluga integracije, poslovne inteligencije i upravljanja sadržajem. Lansiran je 2010. godine.

ORACLE ERP CLOUD SERVICE:

Karakteristike:

- Service-is-a-software (SaaS) model / model zasnovan na pretplati.
- Obuhvata kompletne ERP usluge.

- Projektovan za globalna preduzeća koja koriste više računovodstvenih principa, više jezika i valuta.
- Moderno korisničko iskustvo ORACLE ERP CLOUD SERVICE.

Prednosti:

- Brže i bolje funkcionisanje sa nižim inicijalnim troškovima i investicionim rizikom.
- Omogućava doslednost procesa u svim lokacijama širom sveta.
- Omogućava donošenje odluka na osnovu više informacija i podataka.
- Eliminise potrebu za skupim prilagođavanjima.

2.3.3. MICROSOFT ERP

Kompanija Microsoft ušla je na tržište ERP sistema kroz akvizicije. U 2000. godini, Microsoft je kupio Great Plains, jedan od prvih računovodstvenih paketa u SAD koji je projektovan za više korisnika i rad u Windows-u kao 32-bitni softver. To je praćeno kupovinom Navision-a 2002. godine, danske softverske kompanije koja je nudila računovodstvena i ERP rešenja za Microsoft-ov Windows 2000 Profesional operativni sistem. Navision se 2000. godine spojila sa Damgaard Software koja je proizvodila Axapta, veoma cenjen računovodstveni sistem i ERP rešenje koje je prvobitno u SAD doneo IBM, 1996. godine. U potpunosti napisan u Javi, Axapta je dizajniran da bude kompletno ERP rešenje koje uključuje naprednu distribuciju, proces proizvodnje, upravljanje odnosima sa potrošačima, a sve u okviru integralnog razvojnog okruženja. Proizvodi su održali svoje identitete u okviru Microsoft-a i prvobitno su prodavani kao Microsoft Business Solutions, sve dok 2006. godine nisu preimenovani u Microsoft Dynamics ERP.

Microsoft Dynamics koriste mala, srednja i velika preduzeća. Baziran je na Microsoft SQL bazama podataka i višejezički je program (oko 40 jezika).

Microsoft Dynamics se oslanja na svoju veliku mrežu partnera (više od 10.000) za razvoj funkcija za specifične privredne delatnosti izvan osnovnih proizvoda.

Najveća prednost Microsoft Dynamics u odnosu na druge ERP sisteme je što pruža aplikacije koje prate finansije, prodaju i operacije zajedno sa Office aplikacijama koje su poznate većini ljudi.

Proizvodi Microsoft Dynamics-a

Na osnovu sopstvenog iskustva implementacije, kao i kvalitativnog i kvantitativnog doprinosa njenih klijenata, američka kompanija Panorama Consulting Solutions navodi neke od funkcionalnih snaga Microsoft Dynamics ERP-a:

- Jednostavnost prilagođavanja,
- Visoka fleksibilnost,
- Poznavanje korisničkog interfejsa,
- Snažna interna podrška kompanije,
- Jaka mogućnost i više valutnosti i lokalizacije,
- Veličina podataka omogućava praćenje fizičkih pokreta i finansijskih transakcija,
- Jaka MRP i trgovinske mogućnosti.

Microsoft Dynamics ERP obuhvata pet primarnih proizvoda:

- Microsoft Dynamics AX (bivši Microsoft Axapta).
- Microsoft Dynamics NAV (bivši Microsoft Navision).
- Microsoft Dynamics GP (bivši Microsoft Great Plains).
- Microsoft Dynamics SL (bivši Microsoft Solomon).

Microsoft Dynamics AX obuhvata celokupno finansijsko poslovanje, prodaju i marketing, proizvodnju i lanac nabavke, upravljanje projektima, upravljanje kadrovima i uslužne delatnosti.

Microsoft Dynamics NAV je sveobuhvatno rešenje koje se je namenjeno malim i srednjim preduzećima.

3. ULOGA INTEGRISANIH POSLOVNIH SOFTVERSKIH REŠENJA U RAČUNOVODSTVENOM INFORMACIONOM SISTEMU

3.1. Unapređenje efikasnosti i automatizacije računovodstvenih procesa

U osnovi, svrha integrisanih poslovnih softverskih rešenja je da pomogne organizacijama da poboljšaju produktivnost, da donose odluke zasnovane na podacima, poboljšaju saradnju i postignu bolju ukupnu efikasnost. Integrisani poslovni softverski sistemi su napravljeni da obezbede centralizovan i sveobuhvatan pregled podataka organizacije. Ovo omogućava efikasno upravljanje resursima, procesima i informacijama. Osnovne prednosti ovakvih softverskih rešenja su:

- *Strateško donošenje odluka:* Pružaju rukovodiocima i donosiocima odluka uvide zasnovane na podacima, što im omogućava da donose strateške odluke za budućnost poslovanja.
- *Poboljšana efikasnost:* Integrišu različite poslovne procese, što eliminiše potrebu za ručnim unosom podataka i smanjuje verovatnoću da dođe do grešaka.
- *Automatizacija rutinskih zadataka:* Automatizuje zadatke i procese, čime se oslobađa vreme zaposlenih za fokusiranje na aktivnosti koje imaju višu stratešku i dodatnu vrednost.
- *Dugoročne uštede u troškovima:* Smanjuju i operative i administrativne troškove racionalizacijom procesa, poboljšanjem planiranja, optimizacijom finansijskog upravljanja i povećanjem zadovoljstva kupaca.
- *Konzistentnost podataka:* Centralizovanje podataka obezbeđuje konzistentnost podataka i smanjuje vreme potrošeno na traženje informacija u različitim sistemima.
- *Informacije u realnom vremenu:* Pružaju uvid u poslovanje u realnom vremenu, što omogućava brzo i informisano donošenje odluka.
- *Bolja saradnja:* Uz zajedničku bazu podataka, timovi u celoj organizaciji imaju pristup istim ažuriranim informacijama, što podstiče saradnju i poboljšava ukupnu komunikaciju.

Unapređenje efikasnosti i automatizacije u računovodstvu

Razvoj SAP ERP sistema posebno je značajan u kontekstu unapređenja efikasnosti i automatizacije računovodstvenih procesa. Na primer, integrisani računovodstveni moduli u SAP ERP sistemima omogućavaju organizacijama da postignu sledeće prednosti:

- *Automatizaciju finansijskih transakcija:* SAP ERP sistemi automatski beleže i obrađuju finansijske transakcije, smanjujući potrebu za ručnim unosom i smanjujući rizik od grešaka. Ovo uključuje automatsko knjiženje u glavnu knjigu, upravljanje potraživanjima i obavezama, i obradu platnih spiskova.
- *Poboljšano upravljanje gotovinskim tokovima:* SAP ERP sistemi omogućavaju precizno praćenje gotovinskih tokova u realnom vremenu, što pomaže u optimizaciji upravljanja gotovinom i finansijskim planiranjem.
- *Konsolidacija finansijskih izveštaja:* Integracija različitih poslovnih funkcija omogućava konsolidaciju finansijskih izveštaja na nivou cele organizacije, pružajući sveobuhvatan pregled finansijskog stanja.
- *Usklađenost sa regulativama:* SAP ERP sistemi olakšavaju usklađivanje sa lokalnim i međunarodnim računovodstvenim standardima i regulativama, kao što su GAAP i IFRS, kroz automatsku primenu potrebnih pravila i procedura.
- *Analiza i izveštavanje:* Napredni alati za analizu i izveštavanje u SAP ERP sistemima omogućavaju generisanje detaljnih finansijskih izveštaja i analiza, što pomaže menadžmentu da donosi informisane odluke zasnovane na preciznim i ažuriranim podacima.
- *Budžetiranje i prognoziranje:* SAP ERP sistemi podržavaju proces budžetiranja i prognoziranja kroz integrisane alate koji omogućavaju simulaciju različitih scenarija i predviđanje budućih finansijskih performansi.
- *Kontrola i revizija:* SAP ERP sistemi pružaju alate za unutrašnju kontrolu i reviziju koji omogućavaju praćenje i analizu finansijskih transakcija, čime se smanjuje rizik od prevara i omogućava lakše otkrivanje nepravilnosti.

Unapređenje efikasnosti i automatizacije računovodstvenih procesa kroz integrisane informacione sisteme omogućava organizacijama da postignu veću preciznost, smanje operativne troškove, i poboljšaju ukupnu poslovnu efikasnost. Implementacija ovih sistema zahteva pažljivo planiranje i prilagođavanje specifičnim potrebama organizacije, ali rezultati u vidu poboljšane produktivnosti,

bolje kontrole nad finansijama i povećane konkurentnosti opravdavaju uložene napore. Ovaj segment predstavlja ključni deo digitalne transformacije preduzeća i kontinuirani razvoj integrisanog informacionog sistema pruža nove mogućnosti za optimizaciju poslovnih procesa.

Integracija ovih naprednih funkcionalnosti unutar informacionog sistema omogućava organizacijama ne samo da poboljšaju svoje računovodstvene procese već i da se prilagode brzim promenama u poslovnom okruženju, ostajući konkurentni i inovativni na tržištu.

3.2. Integracija različitih funkcionalnosti za sveobuhvatno upravljanje podacima

Integrisani informacioni sistemi integrišu različite funkcionalnosti poslovanja, kao što su finansije, ljudski resursi, proizvodnja, nabavka i prodaja, u jedan centralizovani sistem. Ovo omogućava organizacijama da poboljšaju efikasnost, smanje troškove i donose bolje odluke zahvaljujući centralizovanom prikupljanju podataka i analitici.

Jedan od ključnih koraka u implementaciji integrisanih informacionih sistema je migracija podataka. Da bi se projekat implementacije realizovao u predviđenom roku i u okviru budžeta potrebno je i dobro planirati migraciju podataka. Ovo je takođe prilika za otkrivanje zastarelih i suvišnih podataka koji se nalaze u starijim sistemima organizacije. Nasuprot tome, nedovoljno određivanje prioriteta migracije podataka može prouzrokovati probleme kao što su netačni ili duplirani podaci.

Prednosti integrisanih informacionih sistema su:

- *Centralizacija podataka:* Jedinstven izvor omogućava lakšu kontrolu kvaliteta podataka, smanjujući mogućnost grešaka i poboljšavajući tačnost informacija koje se koriste u odlučivanju.
- *Povećana transparentnost:* Sa centralizovanim sistemom, menadžment može lako pratiti performanse različitih funkcija unutar organizacije, što povećava transparentnost i odgovornost.
- *Poboljšana koordinacija i saradnja:* Integracija funkcionalnosti olakšava saradnju među različitim odeljenjima, jer svi imaju pristup ažuriranim i tačnim informacijama u realnom vremenu.
- *Optimizacija poslovnih procesa:* Integrisani sistemi omogućavaju automatizaciju i optimizaciju poslovnih procesa, što može dovesti do značajnih ušteda u vremenu i troškovima.

- *Poboljšana analitika*: Sa sveobuhvatnim pristupom podacima, organizacije mogu primeniti napredne analitičke alate kako bi izvukle korisne uvide koji podržavaju strateško planiranje i donošenje odluka.
- *Usklađenost sa propisima*: Centralizovani sistem omogućava lakše usklađivanje sa različitim regulativama i standardima, jer svi podaci i procesi mogu biti nadgledani i dokumentovani na jednom mestu.

Jedan od primera uspešne integracije različitih funkcionalnosti kroz SAP ERP sistem je slučaj kompanije koja je uspela da smanji svoje operativne troškove za 20% i poveća produktivnost zaposlenih za 15% zahvaljujući centralizovanom sistemu za upravljanje podacima. Kroz automatizaciju procesa nabavke i prodaje, kompanija je uspela da smanji vreme obrade narudžbina i poboljša preciznost inventara, što je dovelo do povećanog zadovoljstva kupaca.

Tehnička integracija različitih modula unutar ERP sistema zahteva pažljivo planiranje i sprovođenje. Ključni tehnički koraci uključuju:

- *Mapiranje podataka*: Identifikacija i mapiranje podataka iz starijih sistema u novi ERP sistem.
- *Čišćenje podataka*: Uklanjanje dupliranih i nepotrebnih podataka kako bi se osigurala tačnost i konzistentnost.
- *Testiranje migracije*: Izvođenje testnih migracija kako bi se identifikovali i rešili potencijalni problemi pre finalne migracije.
- *Obuka korisnika*: Obuka zaposlenih za rad sa novim sistemom kako bi se osigurala glatka tranzicija i maksimalno iskorišćenje novih funkcionalnosti.

3.3. Povećanje tačnosti i kvaliteta računovodstvenih podataka

Jednom kada je organizacija locirala sve izvore podataka, može početi da razmišlja o tome da ih prebaci na integrisani informacioni sistem. Ali to može uključivati ozbiljno čišćenje podataka. Budući da više odeljenja komunicira sa istim kupcima, proizvodima i porudžbinama, organizacije često imaju duplirane verzije istih informacija u svojim sistemima. Informacije se mogu čuvati u različitim formatima; mogu postojati nedoslednosti, poput adresa ili pravopisa imena; neke informacije mogu biti netačne; a može uključivati i zastarele informacije poput kupaca ili dobavljača koji su u međuvremenu prestali da posluju. Osiguravanje kvaliteta podataka može samostalno postati značajan

projekat koji uključuje proveru valjanosti podataka, čišćenje duplikata i dodavanje vrednosti koje nedostaju pre prenosa podataka u integrisani informacioni sistem. Nove podatke takođe treba temeljno testirati pre puštanja u rad sa integrisanim poslovnim softverskim rešenjem.

Računovođe i ostali korisnici sistema imaju važnu ulogu u ciklusu obrade podataka. Na primer, oni stupaju u interakcije sa analitičarima sistema da bi im pomogli da odgovore na različita pitanja: koje podatke organizacija treba da unosi i čuva i ko treba da ima pristup tim podacima? Na koji način podaci treba da se organizuju, ažuriraju, čuvaju i da se njima ponovo pristupa? Na koji način mogu da se zadovolje planirane i nepredviđene potrebe za informacijama? ⁷

Kompanijski podaci su jedan od najznačajnijih resursa kompanije. Međutim, puko postojanje relevantnih podataka ne garantuje da su oni korisni. Računovođe moraju da razumeju na koji način su podaci organizovani, kako se čuvaju u RIS-u i kako im se može pristupiti. U suštini, oni moraju da znaju kako da upravljaju podacima da bi ih organizacija maksimalno koristila.

Integrisani informacioni sistemi omogućavaju organizacijama da centralizuju svoje podatke, smanjujući mogućnost grešaka koje nastaju zbog redundantnih ili nedoslednih podataka. Pristup centralizovanom sistemu takođe omogućava lakše praćenje i izveštavanje, što je ključno za donošenje informisanih poslovnih odluka.

Na primer, računovođe mogu brzo pristupiti ažuriranim podacima o prihodima, troškovima i drugim ključnim finansijskim indikatorima, čime se povećava efikasnost i tačnost finansijskih izveštaja. Pored toga, integrisani informacioni sistemi često uključuju automatizovane kontrole koje dodatno poboljšavaju tačnost i sigurnost podataka. Ove kontrole mogu uključivati automatske provere validnosti podataka pri unosu, čime se smanjuje rizik od ljudskih grešaka. Takođe, pristup podacima može biti strogo kontrolisan, omogućavajući samo ovlašćenim korisnicima da pregledaju ili menjaju određene informacije.

Implementacija ovakvog sistema zahteva sveobuhvatan pristup koji uključuje ne samo tehničke aspekte već i promene u organizacionoj kulturi i procesima. Obuka korisnika je ključna komponenta ovog procesa, jer omogućava zaposlenima da efikasno koriste novi sistem i da razumeju važnost tačnih i doslednih podataka za poslovanje organizacije.

⁷ Romni, B. M., & Stanjbart, P. DŽ. (2022). *Računovodstveni informacioni sistemi* (str. 28). Beograd: EKO OF CID.

Uvođenje integrisanog informacionog sistema može doneti brojne prednosti, ali je takođe važno biti svestan potencijalnih izazova. Proces migracije podataka mora biti pažljivo planiran i izveden kako bi se izbegli gubici ili oštećenja podataka. Pored toga, organizacija mora biti spremna na kontinuirano održavanje i unapređenje sistema kako bi osigurala da on ostane u skladu sa promenljivim poslovnim potrebama i tehnološkim napretkom.

Na kraju, uspešno upravljanje podacima i njihovo kvalitetno integrisanje u informacioni sistem može značajno doprineti postizanju strateških ciljeva organizacije, poboljšanju operativne efikasnosti i povećanju konkurentske prednosti na tržištu.

3.4. Olakšavanje izveštavanja i analize finansijskih informacija

Upravljanje poslovanjem preduzeća odvija se donošenjem odluka na različitim organizacionim nivoima i pozicijama, sa različitim stepenom odgovornosti.

Da bi odluka bila efektivna i efikasna mora da bude zasnovana relevantnim, pouzdanim i blagovremenim informacijama.

Prednosti dobro osmišljenog sistema izveštavanja su sledeće:

- *Isporuka korisnih informacija:* Izveštaji pružaju korisne informacije redovno, omogućavajući korisnicima da preduzmu akcije kako bi rešili probleme ili iskoristili nove prilike u poslovanju.
- *Transparentnost:* Razvijen sistem izveštavanja omogućava transparentne informacije o poslovanju. Zaposleni dobijaju neophodne informacije za donošenje poslovnih odluka.
- *Ušteda vremena:* Standardizovani i automatizovani sistem izveštavanja kreira odgovarajuće izveštaje bez velikog utroška resursa, ostvarujući uštede vremena na više nivoa.
- *Procena rizika i prilika:* Poslovni izveštaji povećavaju razumevanje rizika i prilika u kompaniji.
- *Trendovi i veze:* Izveštaji omogućavaju poređenje učinka sa drugim internim jedinicama ili kompanijama u istom sektoru, detaljnu analizu operativnih pokazatelja i otkrivanje korelacija koje bi inače bile zanemarene.
- *Podrška prihvatanju ideja:* Dobri izveštaji pružaju dubinu i prezentaciju koja je činjenična i uverljiva, olakšavajući prihvatanje novih strategija i ideja od strane viših rukovodilaca ili eksternih partnera.

- *Komunikacija*: Dobar sistem izveštavanja poboljšanje interne saradnje i komunikacije.
- *Povećanje motivacije*: Objavljivanjem mera i rezultata učinka, izveštaji pokreću konkurenciju među zaposlenima i poboljšavaju njihovu motivisanost.
- *Praćenje uspešnosti novih poduhvata*: Razvijeni sistem izveštavanja omogućava kvantifikaciju i analizu uspešnosti novih poduhvata.

Integracija softvera za finansijsko izveštavanje sa drugim računovodstvenim sistemima je ključna i nudi nekoliko prednosti za preduzeća, uključujući poboljšanu efikasnost, tačnost i agilnost. Neke od glavnih prednosti integracije su:

Automatizacija finansijskih podataka

Jedna od ključnih prednosti integracije softvera za finansijsko izveštavanje sa drugim računovodstvenim sistemima je mogućnost automatizacije prikupljanja, obrade i izveštavanja finansijskih podataka. Ovo smanjuje vreme i trud potreban za pripremu finansijskih izveštaja, što omogućava preduzećima da se fokusiraju na vrednije zadatke, kao što je analiza finansijskih podataka za donošenje odluka. Automatizacija takođe smanjuje rizik od grešaka koje mogu nastati prilikom ručnog unosa podataka u više sistema.

Omogućava sveobuhvatan pregled finansijskih podataka

Integracija pruža sveobuhvatan pregled finansijskih podataka kroz različite poslovne funkcije. Ovo omogućava preduzećima bolje razumevanje odnosa između finansijskih podataka i drugih operativnih podataka, kao što su prodaja, inventar i podaci o kupcima. Sa celovitim pregledom poslovanja, finansijski menadžeri mogu donositi bolje odluke i razvijati efikasnije strategije za rast poslovanja.

Poboljšava saradnju

Još jedna prednost integracije softvera za finansijsko izveštavanje sa drugim računovodstvenim sistemima je poboljšanje saradnje i komunikacije među različitim odeljenjima unutar preduzeća. Integracijom softvera za finansijsko izveštavanje sa drugim sistemima, kao što su softveri za upravljanje odnosima sa kupcima (CRM), preduzeća mogu deliti finansijske podatke među različitim odeljenjima, omogućavajući im da efikasnije sarađuju kako bi postigli zajedničke ciljeve.

Pomaže preduzećima u postizanju usklađenosti sa propisima

Integracija softvera za finansijsko izveštavanje sa drugim računovodstvenim sistemima može pomoći preduzećima da postignu usklađenost sa regulatornim zahtevima. Mnogi softveri za finansijsko

izveštavanje su dizajnirani da budu u skladu sa različitim regulatornim standardima, kao što su GAAP, IFRS i SOX. Integracija sa drugim računovodstvenim sistemima omogućava preduzećima da osiguraju dosledno ispunjavanje ovih standarda u svim sistemima, smanjujući rizik od neusaglašenosti.

Poboljšava ukupne finansijske performanse

Integracija je ključna za preduzeća koja žele da poboljšaju svoje finansijske performanse, donose informisanije odluke i ostanu usklađena sa regulatornim zahtevima. Sa automatizacijom, poboljšanom saradnjom i boljim pregledom finansijskih podataka, preduzeća mogu postići veću efikasnost, tačnost i agilnost, omogućavajući im da se efikasnije takmiče u današnjem brzo promenljivom poslovnom okruženju.

Poboljšana vidljivost

Integracija pruža sveobuhvatan pregled finansijskih podataka kroz različite poslovne funkcije, omogućavajući bolje razumevanje odnosa između finansijskih i operativnih podataka.

Poboljšano donošenje odluka

Integracija pruža tačnije i pravovremene finansijske podatke, omogućavajući finansijskim menadžerima donošenje informisanih odluka.

Budućnost integracije

Napredak u tehnologijama kao što su *cloud computing*, veštačka inteligencija i mašinsko učenje vodi ka razvoju robusnijih i efikasnijih rešenja za integraciju. Ključni trendovi koji oblikuju budućnost integracije su:

- *Cloud computing*: Rešenja za finansijsko izveštavanje zasnovana na *cloud-u* postaju popularna zbog svoje skalabilnosti, fleksibilnosti i isplativosti.
- *Veštačka inteligencija*: Korišćenje AI i ML algoritama može pomoći u automatizaciji procesa integracije, poboljšavajući brzinu i tačnost integracije.
- *Internet of Things (IoT)*: IoT omogućava preduzećima prikupljanje podataka u realnom vremenu, što omogućava tačnije i pravovremene uvide u poslovanje.
- *Blockchain*: *Blockchain* tehnologija se istražuje kao potencijalno rešenje za sigurnu i transparentnu integraciju finansijskog izveštavanja sa drugim računovodstvenim sistemima.

Integracija softvera za finansijsko izveštavanje sa drugim računovodstvenim sistemima nudi brojne prednosti koje mogu pomoći preduzećima da poboljšaju svoje finansijske performanse, donose informisanije odluke i ostanu usklađena sa regulatornim zahtevima.

ZAKLJUČAK

Razvoj računovodstvenih informacionih sistema kroz istoriju pokazuje evoluciju od jednostavnih računovodstvenih alata do kompleksnih, integrisanih poslovnih softverskih rešenja. Koncept računovodstvenog informacionog sistema obuhvata ne samo prikupljanje i obradu finansijskih podataka već i integraciju različitih poslovnih funkcija, čime se omogućava sveobuhvatno upravljanje informacijama i donošenje pravovremenih odluka.

U ovom master radu istraženi su ključni aspekti računovodstvenih informacionih sistema i integrisanih poslovnih softverskih rešenja, sa posebnim naglaskom na ERP sisteme.

Uvodni deo rada pruža pregled istorijskog razvoja računovodstvenih informacionih sistema i koncepta računovodstvenog informacionog sistema, naglašavajući evoluciju i značaj ovih sistema u modernom poslovanju.

Drugi deo rada se bavi integrisanim informacionim sistemima, istražujući njihovu arhitekturu, prednosti i izazove koji prate njihovu implementaciju. Detaljno je analiziran životni ciklus implementacije integrisanog informacionog sistema, uključujući korake i vremenski okvir potrebne za uspešnu implementaciju, kao i troškove koji prate ovaj proces. Posebno su istaknute prednosti koje ERP sistemi donose u poslovanju, kao i ključni izazovi sa kojima se organizacije suočavaju tokom implementacije. Kroz praktične primere, kao što je SAP ERP sistem, prikazane su specifične funkcionalnosti i moduli koji doprinose unapređenju poslovnih procesa.

Treći deo rada istražuje ulogu integrisanih poslovnih softverskih rešenja u računovodstvenim informacionim sistemima. Fokus je na unapređenju efikasnosti i automatizacije računovodstvenih procesa, integraciji različitih funkcionalnosti za sveobuhvatno upravljanje podacima, povećanju tačnosti i kvaliteta računovodstvenih podataka kao i olakšavanju izveštavanja i analize finansijskih informacija.

Kroz detaljnu analizu, ovaj rad pokazuje da integrisana poslovna softverska rešenja, predstavljaju ključni alat za unapređenje poslovanja i postizanje konkurentске prednosti. Oni omogućavaju bolju integraciju poslovnih procesa, povećanje efikasnosti, smanjenje operativnih troškova i donošenje

odluka zasnovanih na tačnim i pravovremenim podacima. Međutim, uspešna implementacija ovih sistema zahteva pažljivo planiranje, adekvatnu obuku zaposlenih i kontinuirano praćenje i prilagođavanje sistema potrebama organizacije.

Primeri integrisanih informacionih sistema, kao što je SAP ERP, jasno pokazuju kako ove tehnologije mogu transformisati poslovanje. Moduli poput FI (Finansijsko računovodstvo), CO (Kontroling) i SAP *Analytics Cloud* omogućavaju precizno finansijsko planiranje, upravljanje profitabilnošću i performansama kao i efikasno upravljanje rizicima i porezima.

Pravilno implementiran i korišćen integrisani informacioni sistem može značajno doprineti uspehu organizacije, ali zahteva temeljnu pripremu i strateški pristup kako bi se maksimalno iskoristile njegove prednosti i minimizirali potencijalni rizici i izazovi. Kroz kontinuirano praćenje i prilagođavanje, organizacije mogu osigurati dugoročne benefite od ovih naprednih poslovnih rešenja.

LITERATURA

Knjige:

1. Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. Harvard Business Review.
2. Fossier, S., & Stien, G. (2018). Accounting Information Systems and ERP Systems: An Integrated Approach. Springer.
3. Hall, J. A. (2011). Accounting Information Systems. South-Western Cengage Learning.
4. Holland, C. P., & Light, B. (1999). A Critical Success Factors Model for ERP Implementation. IEEE Software.
5. Motiwalla, L., & Thompson, J. (2012). Enterprise Systems for Management. Pearson.
6. O'Sullivan J., Cailola G. (2016). Enterprise Resource Planning Concepts, Understanding the Power of ERP for Today's Businesses, Second Edition, DMMSI Associates.
7. Rom, A., & Rohde, C. (2011). ERP Systems and Organisational Change: A Socio-technical Insight. Springer.
8. Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2020). Accounting Information Systems. Pearson.
9. Romni B. M., & Stajnbart, P. Dž. (2022). Računovodstveni informacioni sistemi. EKOF CID.
10. Rosenblatt, H. (2017). Systems Analysis and Design. Cengage Learning.
11. Simkin, M. G., Norman, C. S., & Rose, J. M. (2018). Core Concepts of Accounting Information Systems.
12. Sneller, L. (2013). A Guide to ERP, Benefits, Implementation and Trends. Bookboon.
13. Stankić, R. (2013). Projektovanje informacionih sistema. Ekonomski fakultet, CID.
14. Stankić, R., Zečević A. (2024). Poslovna informatika. Ekonomski fakultet, CID.

15. Sumner, M. (2005). Risk Factors in Enterprise-Wide/ERP Projects. *Journal of Information Technology*.
16. Turban, E., Pollard, C., Wood, G. (2021). *Information Technology for Management: Driving Digital Transformation to Increase Local and Global Performance, Growth and Sustainability* (12th Edition). Wiley.
17. Wil Mittal, M. L. (2014). *ERP: Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain*. CRC Press.

Stručni radovi i članci:

1. ANSI. (2019). What Is an Integrated Accounting System and How Can It Help Your Company?. ANSI Information Systems.
2. Balisbis J.P. (2020). integrated accounting system. N-pax.
3. Berstein C. (2023). Integrated Accounting System, Techtargert.
4. Bloomberg J., (2018). Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril,
5. Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. SSRN Electronic Journal.
6. Calzon, B. (2022). A guide to the top 10 types of reports with examples on when to use them. Datapine.
7. Fontinelle A. (2024) 6 Components of an Accounting Information System (AIS). Investopedia.
8. Groombridge, D. (2022). Top 10 Strategic Technology Trends for 2023. Gartner.
9. Knežević G., Pavlović V., Milačić LJ. (2015). Izazovi implementacije ERP sistema u računovodstvu. *Ekonomski pogledi*.
10. Lee F. (2023). Integrated accounting software: features, benefits & top solutions. Ramp.

11. Lina Linde et al., (2021). Evaluation of Digital Business Model Opportunities: A Framework for Avoiding Digitalization Traps, Research Technology Management 64, no. 1.
12. Mühleisen M., (2018), The Long and Short of The Digital Revolution, Finance & Development, June 2018, Vol. 55, No. 2, pp.6-8.
13. Nassani A., Yousaf Z., Grogorescu A., Oprisan O., Haffar M. (2023). Accounting Information Systems as Mediator for Digital Technology and Strategic Performance Interplay. Vol. 12 Issue 8. Electronics, MDPI.
14. Pervan I., Dropulić I. (2019). The impact of integrated information systems on management accounting: case of Croatia. Management: Journal of Contemporary Management Issues, Vol. 24 No. 1.
15. Williams, L. D. (2021). Concepts of Digital Economy and Industry 4.0 in Intelligent and information systems. International Journal of Intelligent Networks.

Internet sajtovi:

1. <https://softwareconnect.com>
2. <https://toperppartners.com>
3. www.accaglobal.com
4. www.accountingtoday.com
5. www.ansi.ph
6. www.betterbuys.com
7. www.cio.com
8. www.erpfocus.com
9. www.erpsoftwareblog.com
10. www.gartner.com

11. www.ifac.org
12. www.investopedia.com
13. www.imanet.org
14. www.jisonline.com
15. www.journals.elsevier.com
16. www.mdpi.com
17. www.microsoft.com
18. www.netsuit.com
19. www.netsuite.co.uk
20. www.n-pax.com
21. www.oracle.com
22. www.ramp.com
23. www.sap.com
24. www.statista.com
25. www.soltius.co.id
26. www.syspro.com
27. www.techtarget.com