UTJECAJ IIS NA MENADŽERSKO RAČUNOVODSTVO DRUŠTAVA ZA OSIGURANJE I REOSIGURANJE U RH

Đulabić, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:478121

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

UTJECAJ IIS NA MENADŽERSKO RAČUNOVODSTVO DRUŠTAVA ZA OSIGURANJE I REOSIGURANJE U RH

Mentor:
doc. dr. sc. Ivana Dropulić

Student:
Ivana Đulabić

Split, kolovoz, 2020.

SADRŽAJ:

1. UVOD……..1

1.1. Problem istraživanja 1

1.2. Predmet istraživanja 3

1.3. Istraživačka pitanja 3

1.4. Ciljevi istraživanja 4

1.5. Metode istraživanja 5

1.6. Doprinos istraživanja 6

1.7. Struktura diplomskog rada 7

2. INFORMACIJSKI SUSTAVI 8

2.1. Osnove informacijskih sustava 8

2.1.1. Pojam i obilježja informacijskog sustava 9

2.1.2. Svrha informacijskih sustava 10

2.1.3. Klasifikacija informacijskih sustava 11

2.1.4. Informacijski sustavi u poslovanju 12

2.2. Problemi i prednosti informacijskih sustava 13

2.3. Integrirani informacijski sustav 14

2.3.1. Značaj integriranosti informacijskog sustava u poslovanju 15

2.3.2. Integrirani računovodstveni informacijski sustav 16

2.3.3. Povezanost kvalitete računovodstvenih informacija i integriranog informacijskog sustava……19

3. ERP SUSTAV 21

3.1. Definiranje ERP sustava 22

3.1.1. Opće značajke i arhitektura ERP sustava 23

3.1.2. Evolucija ERP sustava kroz povijest 27

3.1.3. Plan i provedba implementacije 29

3.1.4. Životni ciklus ERP sustava 33

3.2. Komponente ERP softverskog rješenja i ponuda na tržištu 35

3.2.1. Moduli ERP softvera 35

3.2.2. ERP softverski proizvodi 38

3.3. Prednosti i nedostaci ERP sustava 42

4. ANALIZA UTJECAJA INTEGRIRANOG INFORMACIJSKOG SUSTAVA NA MENADŽERSKO RAČUNOVODSTVO 46

4.1. Pojmovno definiranje osiguranja i reosiguranja 46

4.2. Društva za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj 47

4.3. Rezultati istraživanja 50

4.3.1. Metodologija i uzorak istraživanja 50

4.3.2. Rezultati istraživanja na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje u RH 51

4.3.2.1. Karakteristike integriranog informacijskog sustava u društvima-IIS……51

4.3.2.2. Karakteristike menadžerskog računovodstva u društvima……..... 59

4.3.3. Osvrt na istraživanje 66

5. ZAKLJUČAK 68

LITERATURA 71

SAŽETAK 75

SUMMARY 76

POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA 77

1. UVOD

1.1. Problem istraživanja

Moderni sistemski pristup je onaj u kojem se organizacija vidi kao komunikacijska mreža u kojem pojedinci i grupe razmjenjuju informacije. Dakle, dobar informacijski sustav je neizostavan dio kada se govori o uspješnosti poslovanja, a u tom kontekstu informacijski sustav se može smatrati podsustavom poslovnog sustava.[1]

Današnja poslovna okruženja su izuzetno složena, a kompanije su prepoznale da im jedino pružanje pravih informacija u pravo vrijeme može pomoći da „opstanu“. Baš zbog toga im je potreban učinkovit informacijski sustav kako bi se smanjili troškovi, unaprijedila logistika, a samim time povećala konkurentnost. Kako bi se udovoljilo zahtjevima takvog okruženja sve više poduzeća odlučilo je implementirati **ERP** (engl. Enterprise Resource Planning) sustav. Današnji poslovni sustavi teže integraciji. ERP integrirani informacijski sustav (IIS) takav je informacijski sustav koji podržava odvijanje mnogih operativnih procesa poduzeća u području procesa nabave, skladištenja, proizvodnje, prodaje, financija itd.[2]

Suvremeno doba umreženih sustava u softverskom smislu karakterizira dominacija tzv. klijent-server arhitekture. Ključni elementi tog softvera su sustav mrežnog softvera i sustav upravljanja bazom podataka. Svojim tehničkim karakteristikama i performansama, kao pružatelji usluga, omogućuju korisnicima pristup i korištenje podataka i informacija iz baza podataka. Na temelju klijent - softver arhitekture razvijene su poslovne informacije ili **integrirani informacijski sustav - ERP**. Nastao je kao odgovor na stalno rastuće potrebe za upravljanjem informacijama, u smislu globalizacije tržišta, internacionalizacije poslovanja, intenzivnog razvoja modernih proizvodnih i komunikacijskih tehnologija.[3]

[1] Garača, Ž. (2009): ERP sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str. 3.
[2] Šimunović, K., Šimunović, G., Havrlišan, S., Pezer, D., Svalina, I. (2013.): The role of ERP system in business process and education, Tehnički vjesnik, Vol. 20 No. 4, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/106705, str. 711.
[3] Malinić, S., Todorović, M. (2012): How does management accounting change under the influence of ERP?, Economic research, Vol. 25 No. 3, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/97011, str. 723-724.

Fokus i ambicija ERP - a je integracija svih odjela i funkcija poduzeća u jedan informacijski sustav koji može zadovoljiti specifične potrebe različitih korisnika. Iako je strukturiran od modula, ERP predstavlja visoko integriran sustav, temeljen na najboljoj poslovnoj praksi, koji podrazumijeva arhiviranje podataka u jednu bazu, čime se poduzeću osigurava učinkovita kontrola osnovnih poslovnih funkcija, kao i planiranje strateških aktivnosti. Kao rezultat iznimne fleksibilnosti i prilagodljivosti, brzog informiranja, minimalnog vremena odgovora na zahtjeve i kupaca i dobavljača, bolje interakcije s poslovnim partnerima postiže se veća kvaliteta pruženih usluga i povećanje zadovoljstva klijenta.[4]

Kako integrirani informacijski sustav omogućava služenje bazom podataka i informacija korisnicima u poduzeću, njime će se služiti i računovodstvo. Izvori informacija za donošenje odluka su mnogobrojni, ali značajno mjesto pripada i računovodstvenom informacijskom sustavu koji predstavlja sastavni dio ukupnog informacijskog sustava, u okviru njega primarno se bilježe kvantitativne financijske informacije. U procesu poslovnog odlučivanje su bitne dakako i nefinancijske informacije, a sve to može biti integrirano unutar jednog sustava. Moduli računovodstvenog informacijskog sustava se sagledavaju u kontekstu njihove međusobne povezanosti i povezanosti s modulom glavne knjige. Drugim riječima modularni informacijski sustav je također potrebno integrirati u jednu cjelinu. [5]

[4] Ibidem.
[5]RIF, Računovodstveni informacijski sustavi, [Internet], raspoloživo na: http://www.rif.hr/knjige/nove-publikacije/narudzba/18/racunovodstveni-informacijski-sustavi, [25.04.2019.].

1.2. Predmet istraživanja

Gore navedena problematika dovodi do predmeta istraživanja, a to je utjecaj integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo i to na primjeru društava za osiguranje i društava za reosiguranje u Republici Hrvatskoj. Također, biti će navedene karakteristike integriranih informacijskog sustava i menadžerskog računovodstva u istim društvima.

Bitno je napomenuti da integrirani informacijski sustav obuhvaća sve integrirane sustave, dakle ERP i specijalizirane aplikacije u društvu. ERP sustavi su integrirana softverska rješenja koja se koriste pri upravljanju resursima određene organizacije. Ne koriste se samo u planiranju resursa, nego integriraju sve odjele i funkcije organizacije u jedinstven računalni sustav koji koriste svi odjeli za rješavanje svojih zadataka.[6]

1.3. Istraživačka pitanja

Istraživačka pitanja čiji će se odgovori doznati empirijskim dijelom rada su:

1. Koliki je stupanj utjecaja implementacije integriranog informacijskog sustava - IIS na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera?
2. Koliki je stupanj utjecaja implementacije integriranog informacijskog sustava - IIS na interno izvještavanje menadžera?
3. Koliki je stupanj utjecaja implementacije integriranog informacijskog sustava - IIS na izradu i kontrolu financijskog plana?
4. Koliki je stupanj utjecaja implementacije integriranog informacijskog sustava - IIS na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva?
5. Koliki je stupanj utjecaja implementacije integriranog informacijskog sustava - IIS na zaposlenike (u računovodstvu/kontrolingu/financijama) koji sudjeluju u internom izvještavanju?

[6] Vuković, A., Džambas, I., Blažević, D. (2007): Razvoj ERP koncepta i ERP sustava, Vol. 27 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/26339, str. 43.

1.4. Ciljevi istraživanja

Cilj ovog istraživanja je objasniti integrirane informacijske sustave koji obuhvaćaju ERP i specijalizirane aplikacije izvan ERP - a, utvrditi karakteristike IIS - a u društvima za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj te utjecaj karakteristika i implementacije tog sustava na menadžersko računovodstvo. Navedeno će se utvrditi ispunjavanjem anketnog upitnika od gore navedenih društava koji se sastoji od dva dijela. Prvi dio pitanja je vezan uz karakteristike IIS - a koji se koristi u društvima, a drugi dio je vezan za karakteristike menadžerskog računovodstva.

Putem odgovora o karakteristikama, istražiti će se nazivi ERP sustava koji se koriste u društvu, koliko se godina koriste i jesu li prilagođavani prema potrebama društva te koje module obuhvaćaju. Dodatno, biti će istražena uspješnost njihove implementacije kao i opseg iskorištenja mogućnosti, je li održana obuka zaposlenika za njegovo korištenje i obuhvaća li IIS specijalizirane aplikacije izvan ERP - a.

Drugi dio upitnika odgovara na pitanja koliko implementacija IIS - a utječe na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera i na interno izvještavanje menadžera, na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva te izradu i kontrolu financijskog plana i konačno na zaposlenike (u računovodstvu/kontrolingu/financijama) koji sudjeluju u internom izvještavanju.

1.5. Metode istraživanja

Rad će početno obuhvatiti teorijski dio, nakon toga će se objasniti provedeno empirijsko istraživanje i donijeti zaključci. Koristit će se primarni i sekundarni podaci. Primarni podaci koji će se koristiti dobiveni su istraživanjem, točnije provedenim anketnim upitnikom, a što se tiče sekundarnih podataka, oni će biti prikupljeni putem stručne literature, stručnih članaka, ali i relevantnih Internet izvora.

U teorijskom dijelu rada će se koristiti neke od metoda kao što su[7]:

Induktivna metoda - omogućuje da se, na temelju pojedinačnih činjenica i saznanja, dolazi do spoznaje novih činjenica i novih zakonitosti.
Deduktivna metoda - iz općih sudova izvode se posebni i pojedinačni zaključci.
Metoda analize - postupak znanstvenog istraživanja raščlanjivanjem složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente.
Metoda sinteze je postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem sinteze jednostavnih sudova u složenije.
Metoda klasifikacije je sistematska i potpuna podjela općega pojma na posebne, u okviru opsega pojma.
Metoda deskripcije je postupak jednostavnog opisivanja ili očitavanja činjenica, ali bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja.
Metoda kompilacije je postupak preuzimanja tuđih rezultata, odnosno tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja.
Metoda komparacije - metoda koja će se koristiti radi utvrđivanja sličnosti i razlika između pojedinih čimbenika i pojava.

[7] Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog dijela, Sveučilište u Rijeci, Rijeka.

1.6. Doprinos istraživanja

Činjenica je da nova informacijska tehnologija uzrokuje promjene u sustavu menadžerskog računovodstva. Na upravljačko računovodstvo utječe sustav izvještavanja koji je uvjetovan pojavom i provedbom ERP sustava. ERP sustav doprinosi povećanju fleksibilnosti informacija u upravljačkom računovodstvu, štedi vrijeme i novac, a time se i interes za njegovo korištenje povećava.[8]

Ovo istraživanje će pružiti sliku o utjecaju integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo i to na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje u Hrvatskoj. Dakle, prvenstveno će poslužiti upravljačkom računovodstvu navedenih društava kako bi dobili širu sliku koliki je utjecaj, ali i postoje li mogućosti za unaprjeđenja istog.

U rezultatima istraživanja neće biti istaknut naziv niti jednog društva, već će biti prezentirani isključivo agregirani podatci za sva anketirana društva u Republici Hrvatskoj. Dodatno, istraživanje može poslužiti proširenju znanstvenih spoznaja u spomenutom području istraživanja, također i svima koji se odlučuju za implementaciju suvremenih integriranih ERP rješenja u svoja društva i s tim u vezi žele proširiti svoja znanja.

[8] Malinić, S., Todorović, M. (2012): How does management accounting change under the influence of ERP?, Economic research, Vol. 25 No. 3, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/97011, 746-747.

1.7. Struktura diplomskog rada

Diplomski rad će se sastojati od pet poglavlja. U uvodnom dijelu definirani su problem, predmet i istraživačka pitanja. Također, predstavljena je struktura i sadržaj rada, kao i njegov doprinos, ciljevi i metodologija.

Drugi dio pojmovno određuje informacijski sustav, objašnjava njegovu svrhu, klasifikaciju također i integrirani informacijski sustav, njegov značaj u poslovanju i povezanost sa kvalitetom računovodstvenih informacija.

Treći dio pobliže objašnjava ERP sustav, njegove opće značajke, evoluciju kroz povijest, plan i provedbu implementacije, životni ciklus i komponente (ERP softverski model, module ERP sustava i ERP softverski proizvodi). Treće poglavlje također obrađuje prednosti i nedostatke ERP sustava.

Četvrti, empirijski dio, se bazira na utjecaju integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo i to na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj, odnosno prezentirati će rezultate istraživanja i osvrt. Ukratko će biti definiran pojam osiguranja i reosiguranja kao i popis istih društava u Republici Hrvatskoj.

Peto poglavlje čini zaključak obrađene tematike na temelju provedenog istraživanja. Na kraju će biti naveden popis literature koja je korištena pri izradi kao i sažetak rada.

2. INFORMACIJSKI SUSTAVI

Stvaranje rezultata kupnjom nove informacijske tehnologije uključuje mnogo više od kupnje nove mrežne infrastrukture ili softvera i hardvera. Ulaganje u razvoj ili novu tehnologiju trebalo bi donijeti pozitivne učinke kao što je povećanje marže. U stvarnosti rijetki uspiju ispuniti takva očekivanja, jer ako se neki problemi previde tada će umjesto pozitivnih učinaka doći do novih troškova. Oni koji uspiju stvaraju okružje koje izjednačava kupovanje tehnologije s kupovanjem uspjeha. Odnos modernog poslovanja i moderne tehnologije je toliko blizak da bi vođenje nekog modernog društva bilo nemoguće bez informacijske tehnologije, stoga su društvima neophodni pristupi koji se bave problemima koji onemogućavaju rast na novu razinu.[9]

Najjednostavnije rečeno, poslovni uspjeh ovisi o ljudima, informacijskoj tehnologiji i informacijama, jer ljudi koriste informacijsku tehnologiju za rad s informacijama. Ako jedno od toga ne funkcionira šanse za uspjeh su izgubljene.[10] Informacijska tehnologija u poslovanju obuhvaća sustave temeljene na znanju, potporu odlučivanju te informacijske sustave i poslovanje.[11] U početku informatizacije (70 - ih godina prošlog stoljeća) informacijski sustav je imao niz nepovezanih informacijskih „otoka“, odnosno, temeljio se na pojedinačnom razvoju i izgradnji samostalnih aplikacija koje su informatički rješavale jednu ili dio funkcije organizacije.[12]

2.1. Osnove informacijskih sustava

Prema definiciji sustav je skup elemenata, veza između tih elemenata te osobina elemenata svrsishodno organiziranih za neki proces. Informacija je protumačeni podatak, a podatak je bilo koji predmet mišljenja koji može prenijeti informaciju. U informacijskom sustavu svaki podatak predstavlja informaciju. Svaki informacijski sustav teži tome da u najkraćem obliku zapiše podatke u bazu podataka kako bi se njima lakše upravljalo i to tako da svakome tko je neupućen

[9] Severance, D.G., Passino, J. (2009): IT u primjeni : rukovoditeljski vodič za primjenu sustava informacijske tehnologije, Mate d.o.o., Zagreb, str. 1-2.
[10] Baltzan, P., Phillips, A. (2013): Essentials of Business Driven Information Systems, McGraw-Hill Education, USA, str. 9.
[11] Nadrljanski, Đ., Nadrljanski, M. (2016): Elektroničko poslovanje, Redak, Split, str. 14.
[12] Bosilj-Vukšić, V., & Bach, M. P. et al, (2009).: Poslovna informatika. Element, Zagreb, str. 148.

uvijek bude jasna informacija. Također, potrebno je napomenuti da nije svaka informacija dobra. Da bi se informacija mogla nazvati dobrom mora biti dostupna, potpuna, pravodobna i razumljiva.[13] Dakle, ako informacija konkretno opisuje stanje stvari, u cijelosti i objektivno, ako odgovara problemu koji zahtijeva odlučivanje i osobi koja odlučuje i ako je dobivena na vrijeme, jedino tada će biti kvalitetna. Teško je utvrditi je li neka informacija vrijedna, ali može se reći da jest ako se na njoj temelje „vrijedne“ odluke.[14]

2.1.1. Pojam i obilježja informacijskog sustava

Za pojam informacijski sustav postoje mnogobrojne definicije, a u jednoj od njih se takav sustav tumači kao skup povezanih dijelova kojima je cilj pribaviti i prenijeti informacije i podatke za funkcioniranje, planiranje, odlučivanje i/ili upravljanje poslovnom organizacijom. U ovom kontekstu ti povezani dijelovi su softver, hardver, ljudi, procedure, informacije te komunikacijske mreže. [15]

Informacijski sustav može biti podržan različitim informatičkim sustavima koji se nadopunjuju. Informatički sustavi se bave elektroničkom obradom. S obzirom na to da su u ljudskoj povijesti ljudi uvijek razmjenjivali informacije, može se reći da je informacijski sustav bio dio svake organizacije u povijesti. Tehnologija obrade podataka oduvijek se mijenjala i razvijala, a moderan informacijski sustav je nemoguć bez primjene i izgradnje informatičkih sustava.[16]

Iz nekih definicija informacijskog sustava je vidljivo da je to složen pojam kojeg nije moguće izreći jednom definicijom. Ne postoji savršen informacijski sustav ni sustav koji je sam sebi svrha. Svaki ima svoje prednosti i nedostatke, a i zbog samih korisnika koji ga upotrebljavaju može doći do pogreške. Budući da ga koriste ljudi on je ujedno i ljudski sustav, a kada dođe do potrebe za novim informacijama potrebno je dodatno širiti i informacijski sustav. Kako korisnici ne bi imali strah od nepoznatog mogu se educirati prije nego što sami sustav počne funkcionirati.

[13] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 19-26.
[14] Panian, Ž., Ćurko K., Vukšić B.V., Čerić V., Bach P.M., Požgaj Ž., Spremić M., Strugar I., Varga M. (2010): Poslovni informacijski sustavi, Element, Zagreb, str.13.
[15] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str.15.
[16] Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str.18.

Tako bi se smanjile i pogreške u upotrebi, ali i povećala efikasnost. Računalo ima središnju ulogu u obradi, prezentaciji i čuvanju podataka budući da veliki broj informacija koje je potrebno prikupiti i obraditi su praktički nemoguće za čovjeka. Svaki čovjek, organizacija ili institucija ima svoj informacijski sustav bez kojeg ne može. Današnji sustavi su nastali evolucijom pojedinačnih pristupa (a to su: EOP, OLPT, MIS, DSS, OAS, KBS) koji su zanemarivali ključno pitanje integracije. [17]

2.1.2. Svrha informacijskih sustava

Informacijski sustavi omogućavaju informacije neophodne da bi se u jednog organizaciji donijele odluke i uspješno riješilo moguće probleme.[18] Svaki sustav postoji da bi ostvario postavljeni cilj, a da bi se cilj ostvario potrebno je upravljanje sustavom tj. njegovim procesima. Upravljanje podrazumijeva i donošenje odluka za koje je potrebno imati određene informacije. Sustav za prikupljanje podataka osigurava informacije, a takav sustav se naziva informacijski sustav. To je zapravo i njegova svrha, a ovakav princip se može primijeniti na razne sustave od kojih su najpoznatiji poslovni sustavi. Smatra se da je informacijski sustav podsustav poslovnog sustava. Poslovni sustav posredstvom informacijskog koristi podatke iz različitih izvora (koje informacijski sustav prikuplja i obrađuje). Ti podatci se dostavljaju onima kojima su potrebni za upravljanje poslovnim sustavom i za odvijanje poslovnih procesa. Ovo bi bila osnovna funkcija informacijskog sustava, a u skorije vrijeme razvojem je došlo do uključivanja informacijskog sustava u odvijanje poslovnih procesa, a ne samo upravljanje poslovnim procesima.[19]

Informacijski sustav može pomoći poslovnom sustavu na tri načina. Prvi je da izvršnom dijelu poslovnog sustava podupire izvršenje poslovnih procesa (izvršni dio), drugi je da upravljačkom dijelu poslovnog sustava olakša upravljanje poslovnim sustavom (upravljački dio) i treći da općenito poslovnom sustavu omogući komunikaciju unutar sebe i s okolinom (suradnički dio).

[17] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 16-19.
[18] Vukmirović, J., Čapko, Z. (2009): Informacijski sustavi u menadžerskom odlučivanju, Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka, str 21.
[19] Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str. 54.

Tri sloja informacijskog sustava koja to obavljaju su redom: sustav za obradu transakcija, sustav za potporu upravljanju i sustav za komunikaciju i suradnju.[20]

S obzirom na to da ulaganja u informacijske sustave čini informacijske sustave sredstvima konkurentne prednosti gotovo sve uspješne organizacije su svjesne da je on vrlo važan resurs. Potreban je u analizi poslovanja, za provjeru jesu li postignuti ciljevi, služi menadžerima za donošenje odluka o reorganizaciji te za praćenje efikasnosti i uspješnosti.[21]

2.1.3. Klasifikacija informacijskih sustava

Ako informacijski sustav sadrži važne informacije koje su prikupljene na pravilan način onda je on formalan, a neformalan proizlazi iz glasina koje se sastoje od pretpostavki, kojekakvih laži i poluistina, prijateljskih razgovora itd. S obzirom na tip upravljanja dijele se na **upravljačke** (osigurava informacije za upravljanje) i **izvršne** (sustav o temeljnim poslovnim procesima). Može se podijeliti i na **ručni**, **računalni** ili **mehanografski** s obzirom na sredstva za obradu informacija. Jasno je da ručni imaju nedostatke u vidu sporosti odvijanja procesa, nemogućnosti brze pretrage, pogreške zbog ljudske obrade i sl. Računalni za čuvanje i obradu podataka koristi IT (računalo i softver), ali neke procese ljudi uvijek izvode ručno iz čega se može zaključiti da su ljudi najvažnija komponenta informacijskih sustava. Mehanografski je zasnovan na strojevima.[22]

Informacijski sustavi se mogu različito klasificirati pa tako uzimajući u obzir menadžment i količinu ugrađenog znanja mogu biti **transakcijski**, **sustavi potpore odlučivanju**, **ekspertni** i **sustavi automatizacije ureda**. S obzirom na specijaliziranost funkcionalnosti mogu biti **generički** ili **specijalizirani**. Bitno je napomenuti da nijedan sustav nije jednak dugome iako pripadaju istoj klasi. Generički softveri su npr. programski jezici, a specijalizirani informacijski sustav prati specijalizirani (naručeni) softver koji je izrađen po mjeri kupca, odnosno onaj koji se prilagođava kupcu.

[20] Panian, Ž., Ćurko K., Vukšić B.V., Čerić V., Bach P.M., Požgaj Ž., Spremić M., Strugar I., Varga M. (2010): Poslovni informacijski sustavi, Element, Zagreb, str. 14.
[21] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 46.
[22] Ibidem, str. 42-44.

U literaturi se često razvrstavaju na sustave za automatizaciju uredskog poslovanja (npr. program za pristup internetu), transakcijske sustave (uglavnom specijalizirani prema potrebama korisnika), informacijski sustav za upravljanje (za osiguravanje informacija koje su potrebne menadžmentu), sustav potpore odlučivanju (pomoć menadžmentu u donošenju odluka), sustave za upravljanje znanjem (imitira ljudski način rješavanja problema), ekspertne sustave (program koji oponaša stručnjaka za donošenje zaključaka), ERP i dr.[23]

2.1.4. Informacijski sustavi u poslovanju

Kao što je već i objašnjeno svaki poslovni sustav mora imati dobar informacijski sustav da bi mogao ostvariti uspjeh u poslovanju, a kao podrška mu dođe suvremena informatička tehnologija. Računalni sustavi se primjenjuju kao potpora poslovnom odlučivanju prvenstveno zbog toga što su se pokazali kao jednostavniji odabir rješenja u procesu odlučivanja i rezultiraju smanjenjem troškova i povećavanjem uspješnosti u donošenju odluka u organizaciji.[24]

Kada se govori o poslovnim sustavima tada informacijski sustavi podržavaju i informacijski poslužuju poslovne procese i operacije, poslovno odlučivanje te implementaciju i razvoj kompetitivnih strategija.[25]

Informacijskim sustavima u poslovanju se podupire obavljanje različitih poslova poput izvršnih, komunikacijskih ili upravljačkih. Prethodnom rečenicom se dolazi do zaključka da su poslovni informacijski sustavi (PIS) oni koji služe organizacijama kao potpora u poslovanju, a njegove dvije osnovne funkcije su priprema informacijske podloge za donošenje poslovnih odluka i dokumentiranje. Poslovni informacijski sustav se sastoji od pet komponenti. Prva je materijalno - tehnička koju čine fizički (neživi) elementi kao što su strojevi, uređaji i sredstva.

Druga komponenta je nematerijalna (softver) koja predstavlja ljudsko znanje uloženo u samu nematerijalnu imovinu. Treća je ljudska komponenta koju čine ljudi koji sudjeluju u radu sustava

[23] Ibidem, str. 56-60.
[24] Varga, D. M. (2012): Upravljanje podacima. Element, Zagreb, str. 206.
[25] Panian, Ž. (2005): Poslovna informatika za ekonomiste, Masmedia, Zagreb., str. 7.

i koriste te rezultate. Mrežna komponenta zapravo prenosi podatke na veće ili manje udaljenosti unutar sustav ili s okolinom. Može se nazvati i prijenosna komponenta. Posljednja je organizacijska komponenta koja obuhvaća ukupnost standarda, mjera i raznih postupaka i propisa. Ona zapravo povezuje i usklađuje vremenski, ali i funkcionalno prethodne četiri komponente.[26]

Može se zaključiti da današnji poslovni sustavi teže integraciji jer konstantno pokušavaju restrukturirati poslovne procese kako bi postali efikasniji. U svemu tome je uvijek bitno pravu informaciju dobiti u pravo vrijeme, a uspjeh ovisi o izvrsnom upravljanju odnosima s klijentima, sposobnosti izvršavanja e - poslovanja i o smislenom toku informacija. Postoje dvije IT aplikacije koje objedinjuju gore navedeno. Prva je sustav planiranja resursa poslovnog sustava (ERP), a druga skladištenje podataka (DW).[27]

2.2. Problemi i prednosti informacijskih sustava

Glavna uloga informacijskih sustava je pružiti ljudima prave informacije u pravo vrijeme. Koriste se za praćenje, pohranjivanje, manipuliranje te po potrebi distribuiranje informacija iz prikupljenih podataka odgovarajućim osobama. Njihovo učinkovito korištenje pružit će tvrtkama puno prilika i prednosti u poslovanju, stvoriti neko novo i bolje radno okruženje, ali s druge strane može doći do toga i da neki zaposlenici izgube posao. [28]

Prva prednost je vezana za poboljšanu komunikaciju gdje uz pomoć informacijske tehnologije pozivi i poruke postaju brži, učinkovitiji i jeftiniji. Druga je dostupnost pomoću koje posao može biti pokrenut bilo kada i bilo gdje, što kupnju iz različitih zemalja čini lakšom i praktičnijom. Jedna od najboljih prednosti je stvaranje novih radnih mjesta koja nude nove mogućnosti zapošljavanja poput web dizajnera ili računalnih programera. Također je bitno spomenuti i isplativost i produktivnost gdje primjena informacijskog sustava pridonosi većoj operativnoj

[26] Panian, Ž., Ćurko, K., Vukšić, B.V., Čerić, V., Bach, P.M., Požgaj, Ž., Spremić, M., Strugar, I., Varga, M. (2010): Poslovni informacijski sustavi, Element, Zagreb, str. 3-4.
[27] Vuković, A., Džambas, I.,Blažević, D. (2007): Razvoj ERP koncepta i ERP sustava, Engineering Review, Vol. 27 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/26339, str. 37-38.
[28] DeustoBlog: Advantages and disadvantages of information systems, [Internet], raspoloživo na: https://blogs.deusto.es/master-informatica/advantages-and-disadvantages-of-information-systems/, [20.01.2020.].

efikasnosti kompanije i unaprjeđuje dostavu informacija do donositelja odluka. Problemi, odnosno nedostaci koji se vezuju za informacijske sustave su smanjena sigurnost zadržavanja određenog posla koja može dovesti i do nezaposlenosti. Naime, zbog učestalog napretka tehnologije stručnjaci objašnjavaju kako zaposlenici moraju konstantno učiti i unaprjeđivati svoja znanja jer se tehnologija mijenja iz dana u dan. Drugi nedostatak je vezan za dominaciju određene kulture nad drugom pa je tako npr. engleski jezik primaran način za komuniciranje za posao i sve ostalo. Postoje i probleme glede sigurnosti gdje hakeri distribuiraju informacije putem interneta, prodaju ih rivalskim tvrtkama ili ih koriste kako bi naštetili imidžu određene tvrtke. Troškovi implementacije su također jedan od nedostataka jer za integriranje informacijskog sustava (hardver, softver, ljudi) je potrebna pozamašna svota novca.[29]

2.3. Integrirani informacijski sustav

Poslovni proces je temelj organizacije rada i predstavlja skup aktivnosti ili zadataka koje se obavljaju određenim redoslijedom i koriste određene resurse s ciljem da se ispuni misija, odnosno svrha postojanja same organizacije. Svaki poslovni proces je definiran parametrima o kojima ovisi postizanje konkurentske prednosti. To su parametri kao što je kvaliteta, brzina, trošak i slično. Kako bi se izbjegle moguće nepredviđene situacije koje bi mogle ugroziti poslovanje nužno ih je konstantno pratiti i analizirati. Zbog nužnog praćenja parametara, ali i zbog toga što poslovni procesi nerijetko presijecaju funkcionalne i/ili organizacijske granice često se uvode integrirani informacijski sustavi.[30]

U informacijskoj tehnologiji integracija sustava znači povezivanje različitih programskih sustava kako bi oni funkcionirali kao jedna cjelina, odnosno jedan sustav. U praksi je puno lakše napraviti dva ili više manjih informacijskih sustava koji će se naknadno povezati u jedan, nego napraviti jedan kompleksni sustav. Integracija najčešće uključuje tri vrste integracije, a to su integracija podataka, integracija procesa i integracija servisa. Integracija podataka osigurava konzistentnost podataka i omogućava korištenje istih od strane više različitih sustava.

[29] Ibidem.
[30] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 34.

Integracijom procesa dolazi do povezivanja operacija iz različitih odjela u organizaciji, a integracijom servisa povezivanje funkcionalnosti različitih modula. Većina informacijskih sustava se sastoji od većeg broja aplikacija koje mogu i ne moraju imati pristup zajedničkoj bazi podataka. Krajnji cilj je zapravo pružiti korisniku cjeloviti pregled podataka koji mogu dolaziti iz različitih izvora ili lokacija. Npr. korisnik može zatražiti popis kupaca koji su kupili određeni proizvod, a informacije o kupcu i o proizvodu se mogu nalaziti na različitim mjestima pa će upravo integracijom biti omogućen prikaz gdje su ti podaci povezani. Najčešće korišteni informacijski sustavi u velikim organizacijama su: CRM (engl. Customer Relationship Management), GIS (engl. Geographical Information Systems), ERP (engl. Enterprise Resource Planning), SCM (engl. Supply Chain Management) te zdravstveni i financijski informacijski sustavi.[31]

CRM se koristi za upravljanje suradnjom i odnosom s klijentima (sustavi za korisničke usluge, prodaju, marketing i tehničku podršku), GIS se koristi za spremanje, obradu i analizu prostornih i geografskih podataka, SCM se koristi za upravljanje protokom robe i servisa, ERP se sastoji od integriranih aplikacija za rad s podatcima iz različitih područja i aktivnosti, zdravstveni se koriste za vođenje evidencija o povijesti bolesti i financijski obuhvaća sve aspekte obrade podataka u svezi s financijama. Postoji mogućnost integracije nekih od navedenih sustava pa je tako rješenje za integraciju GIS i ERP informacijskog sustava najuspješnije napravljeno od strane kompanija ESRI i SAP.[32]

2.3.1. Značaj integriranosti informacijskog sustava u poslovanju

Danas su dijelovi informacijskog sustava uglavnom integrirani u cjelinu što omogućuje sažetost i povezanost podataka, bolju komunikaciju unutar organizacije, bolju povezanost obavljanja poslova na svim razinama te brže donošenje odluka.[33] IIS čine povezani (integrirani) moduli koji podržavaju sve poslovne procese u organizaciji. ERP sustavi se javljaju u okviru integriranih

[31] Stojanović, A., Lazić, N., Kovačević, Ž. (2016): Tehnologije integracije informacijskih sustava, MIPRO 2016/CTI, [Internet], raspoloživo na: https://www.bib.irb.hr/894774/download/894774.Tehnologije_integracije_informacijskih_sustava.pdf , str. 783-784.
[32] Ibidem, str. 785.
[33] Varga, M., Ćurko M., i drugi autori (2007): Informatika u poslovanju, Element, Zagreb, str 124.

sustava kao integrirane poslovne aplikacije koje organizacije koriste i na drugim povezanim područjima, a ne samo u računovodstvu.[34] ERP sustav je softverski model poslovnog informacijskog sustava koji omogućava da se ideja o integriranosti ostvari i u praksi.[35]

Za potrebe tekućeg poslovanja i poslovnog odlučivanja ključan je stupanj integriranosti informacijskog sustava. Pravovremena i pouzdana informacija je preduvjet za uspjeh poslovanja, a stupanj integriranosti je ključan za određivanje potencijala za osiguranje kvalitetnih informacija. Osnovni preduvjet integriranosti je postojanje povezanosti informacijskog sustava s aplikacijama ostalih područja poslovanja. Također, nije dovoljna samo povezanost s aplikacijama i proces poslovnog odlučivanja, već mora postojati učestala aktualizacija samih informacija u sustavu.[36]

Bitno je spomenuti i značaj i uključenost krajnjih korisnika i menadžera koja je ključna za optimalnu integriranost. Uključenost menadžera u vidu oblikovanja, razvoja, korištenja, održavanja i kontinuiranog poboljšavanja informacijskog sustava, a uključenost krajnjih korisnika u vidu preuzimanja odgovornosti za njegovu kvalitetu i u tu svrhu aktivnog poduzimanja aktivnosti u svim fazama razvoja kako bi informacije bile primjerene za korištenje u tekućem poslovanju i ispravno odlučivanje.[37]

2.3.2. Integrirani računovodstveni informacijski sustav

Organizacije primjenjuju integrirane informacijske sustave koji povezuju svoje informacijske podsustave, među kojima je i računovodstveni informacijski sustav koji je zaslužan za obradu računovodstvenih informacija koje su potrebne korisnicima u poslovnoj organizaciji ili izvan nje.[38] O vrsti podataka koji se generiraju ovisi vrsta informacijskog sustava pa tako postoje upravljački informacijski sustavi koji su kreirani za sve vrste menadžera i obuhvaćaju sve vrste

[34] Mamić Sačer, I. i Žager, K. (2008): Računovodstveni informacijski sustavi. Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 235.
[35] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 38.
[36] Meter, M. (2008): Značaj integriranosti poslovno informacijskog sustava u poslovanju, Svijet osiguranja, [Internet], raspoloživo na: https://www.poslovnaucinkovitost.eu/images/uploads/976/icti_202008.pdf , str. 42.
[37] Ibidem, 43.
[38] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 48.

informacija namijenjenih planiranju i kontroli poslovnih aktivnosti i računovodstveni informacijski sustavi. Upravljački se sastoji od sljedećih podsustava: podsustav proizvodnje, prodaje, marketinga, financija i upravljanja ljudskim resursima.[39] Računovodstveni informacijski sustav predstavlja sveukupnost ljudi, opreme, računalnih programa, pohranjenih podataka, načina i metoda njihove organizacije, komunikacijskih i mrežnih veza te organizacijskih postupaka koji omogućuju prikupljanje, razvrstavanje, evidentiranje, sumiranje, pohranjivanje podataka i informacija te sastavljanje i predočavanje računovodstvenih informacija zainteresiranim korisnicima.[40]

Prema idućem prikazu (Slika 1) može se zaključiti da je računovodstveni informacijski sustav dio upravljačkog podsustava.



Slika 1: Management informacijski sustav (MIS) i računovodstveni informacijski sustav (RIS)

Izvor: Zenzerović, R. (2007): Računovodstveni informacijski sustavi, Pula, str. 30.

Računovodstveni informacijski sustav se bavi financijskim transakcijama, a upravljački nefinancijskim. Također, upravljački sustav je širi pojam od računovodstvenog jer se prvi koristi rezultatima obrade financijskih transakcija, a budući da su one odraz realnih poslovnih kretanja usko su povezane s nefinancijskim.

[39] Mamić Sačer, I. i Žager, K. (2007): Računovodstveni informacijski sustavi. Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 16-17.
[40] Gulin, D. (2003): Računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 205.

U računovodstvenom sustavu se mogu koristiti i podaci nefinancijskih transakcija pa tako npr. zapošljavanje novog radnika rezultira povećanjem troškova rada što predstavlja financijsku transakciju koja će biti evidentirana u računovodstvenom informacijskom sustavu. Vidljivo je da su ova dva sustava usko povezana.[41]

S organizacijskog aspekta računalni računovodstveni informacijski sustav može biti:

- modularni
- integralni
- kombinirani.

Modularni je sastavljen od pojedinačnih podsustava i primjenjuje se u malim i srednjim poduzećima. Neki autori ih svrstavaju na: modul obrade transakcija, općeg dnevnika, dugotrajne imovine i modul izvještavanja menadžmenta, a neki na module prihoda, rashoda, proizvodnje, financija i financijskog izvještavanja iz čega se može zaključiti da moduli ovise o specifičnostima samih organizacija. Komercijalna programska rješenja ih najčešće svrstavaju na modul glavne knjige, analitičko knjigovodstvo i pomoćne module. Ono što je također bitno naglasiti jest da se podaci s isprava unose u sustav najčešće u računovodstvu, a ne kao što je slučaj kod integralnog sustava na mjestu transakcije.

Integralni računalni računovodstveni informacijski sustav čini integrirani sustav koji je sastavljen od različitih modula i prisutan je u velikim poduzećima. Podaci se evidentiraju na mjestu nastanka transakcije, a dostavljaju se u računovodstvo digitalnim putem. Dakle, kada se podatak unese dalje se procesuira u odgovarajućim modulima da bi na kraju završio na određenim saldima na kontima glavne knjige. Kao što sama riječ govori, kombinirani računovodstveni informacijski sustav predstavlja kombinaciju prva dva navedena računovodstvena informacijska sustava.[42]

[41] Tokić, M., Proklin, M. (2011): Značajke računovodstvenog informacijskog sustava poduzetnika, Ekonomski vjesnik, Vol. XXIV No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/112975, str. 296.
[42] Ibidem, str. 297.

Računovodstveni sustav se može nazvati integriranim ako je modularnim pristupom podijeljen na module (podsustave) koji su integrirani u cjelinu sa zajedničkom bazom podataka.[43] Integrirani računovodstveni informacijski sustav ima jedinstvenu bazu podataka za sva funkcijska područja poslovne organizacije i to kao gotovo programsko rješenje ili kao sustav po narudžbi. U jedinstvenu bazu podataka se zapisuju relevantni podaci kao što su financijski ili podaci drugih funkcijskih područja koji s povezani s računovodstvenim. Osim toga, u bazi će biti i oni podaci za koje su zainteresirani ulagači, vjerovnici, klijenti, poreznici, financijske institucije, zajmodavci i prodavači. ERP sustavi imaju računovodstveni informacijski sustav kao svoj podsustav. Najvažnije je da su podaci dostupni svim funkcijskim područjima i da su zapisani u bazu na vrijeme ili s minimalnim kašnjenjem.[44]

Integriranje je ključna riječ e - poslovanja, a cjelovita integracija nije ni najmanje laka. Većina organizacija nema cjelovito integriran sustav što rezultira neučinkovite procese i aplikacije. Brza rješenja ne postoje budući da brzina poslovanja raste, granice poduzeća nestaju, a očekivanja od rješenja koje donosi tehnologija također rastu.[45]

2.3.3. Povezanost kvalitete računovodstvenih informacija i integriranog informacijskog sustava

Kada se govori o kvaliteti računovodstvenih informacija u interesu menadžmenta je da to i osigura s obzirom na to da se većina informacija koje su značajne za donošenje poslovnih odluka generiraju upravo u računovodstvenom informacijskom sustavu. Veliki doprinos i značaj za kvalitetu informacija, odnosno kvalitetan računovodstveni informacijski sustav ima efikasna interna kontrola. Informacija mora biti relevantna, pouzdana i razumljiva. Informacija mora biti dostavljena na vrijeme jer u suprotnom nema vrijednost za donositelja odluka. Kvalitetna računovodstvena informacija je ona koja korisnicima donosi veće koristi nego što su troškovi

[43] Mamić Sačer, I. i Žager, K. (2008): Računovodstveni informacijski sustavi. Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 235.
[44] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 48-50.
[45] Robinson, M., Kalakota, R. (2002): e-Poslovanje 2.0: Vodič ka uspjehu, Mate, Zagreb, str. 157.

njena stvaranja. Osim interne kontrole i nadzora nad njima na kvalitetu utječe i informatička tehnologija.[46]

Da bi se osigurala kvaliteta samog računovodstvenog informacijskog sustava potrebno je poticati aktivnosti koje stvaraju dodatnu vrijednost. Također, mora postojati usklađenost s ostalim sustavima u poduzeću jer upravo razina integriranosti unutar cjelovitog sustava određuje kvalitetu, a i sami djelatnici moraju biti dovoljno educirani. Jasno je da kvaliteta informacijskog sustava ima utjecaj na računovodstveni sustav, odnosno računovodstvene informacije, a koristi koje pruža su: povećanje učinkovitosti računovodstvenog procesa i kvalitete proizvoda i usluga te naposlijetku i poboljšanje procesa upravljanja osiguravanjem pravodobnih i pouzdanih informacija.[47]

Također, što se tiče upravljačkog računovodstva, prema prethodnim istraživanjima je utvrđeno da nova informacijska tehnologija, odnosno konkretnije implementacija ERP - a uzrokuje promjene u sustavu upravljačkog računovodstva. Doprinosi povećanju fleksibilnosti informacija te štedi se vrijeme i novac.[48]

[46] Oluić, A. (2008): Kvaliteta računovodstvenih informacijskih sustava u Republici Hrvatskoj, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 6 No. 1, raspoloživo na: http://hrcak.srce.hr/30957,str. 242-244.
[47] Ibidem.
[48] Malinić, S., Todorović, M. (2012): How does management accounting change under the influence of ERP?, Economic research, Vol. 25 No. 3, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/97011, str. 746-747.

3. ERP SUSTAV

ERP je akronim gdje je E (engl. „Enterprise“) organizacija s naglaskom na cjelovitost sustava, R (engl. „Resource“) su svi resursi u organizaciji, a P (engl. „Planning“) planiranje.

Najbliži uvriježeni hrvatski naziv za ERP sustav je „integrirani poslovni informacijski sustav“. Postoji razlog zašto se koristi riječ integriran, a to je zbog toga što su prije pojave ERP sustava postojale pojedinačne aplikacije koji nisu bile u potpunosti povezane, a ERP je omogućio integriranje tih aplikacija u jedinstven sustav. Riječ „poslovni“ u nazivu pomalo gubi značenje budući da je taj naziv nastao dok su to bile jedine poslovne aplikacije, a danas se u poslovanju koriste različite vrste softvera među kojima je i ERP pa se i u Hrvatskoj upotrebljava sve češće naziv ERP.[49] Prema nekim tumačenjima ERP sustav je nastao iz problema koji su se javljali zbog rasta poslovanja u poduzećima, jer „obični“ program je tada potrebno nadograđivati.[50]

Fleksibilnost i brzi odgovor na sve turbulentne promjene su postali glavne karakteristike uspješnih organizacija u današnje vrijeme u vrlo konkurentom okruženju koje vlada na tržištu.
Zbog toga se organizacije nastoje što više usredotočiti na njihove informacijske sustave kako bi imale što bolju konkurentnu prednost. Implementacija ERP sustava i poboljšanje učinkovitosti sustava je jedini način da to i uspiju.[51] ERP postaje imperativ za tvrtke kako bi stekle konkurentske prednosti poput smanjenja troškova, integracije operacija i odjela te poboljšanja poslovnih procesa povećavajući njihovu učinkovitost.[52]

[49] Infortrend, Nabava i implementacija ERP sustava, [Internet], raspoloživo na: http://www.infotrend.hr/clanak/2008/7/nabava-i-implementacija-erp-sustava,17,405.html, [23.03.2020.].
[50] Alfirević, N. (2001): ERP informacijski sustavi i portali - od mjesta virtualnog susreta do virtualnog radnog mjesta i virtualne organizacije, Ekonomski fakultet Split, Split, str 2.
[51] Denić, N.M., Vujović, V., Stevanović, V., Spasić, B. (2016): Key factors for successful implementation of ERP systems, Tehnički vjesnik, Vol. 23 No. 5, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/246985, str. 1335.
[52] Žabjek, D., Kovačić, A., Štemberger, M.I. (2008): Business process management as an important factor for a successful ERP system implementation, Ekonomska istraživanja, Vol. 21 No. 4, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/38185, str.1.

3.1. Definiranje ERP sustava

ERP se može definirati kao pojam, gdje se odnosi na integraciju poslovnih procesa i standardizaciju poslovanja, a može se definirati i kao sustav. Ako se o ERP - u govori kao o sustavu on je ništa drugo no tehnološka infrastruktura koja je dizajnirana da pruža funkcionalnu sposobnost za uključivanje ERP pojma u stvarnost, što nije moguće bez razvijene informatičke tehnologije.[53]

Predstavlja industrijski termin za visoko integrirani, modularni, aplikacijski softverski paket koji je namijenjen transakcijskoj obradi podataka (OLTP) i koji je oblikovan s dva osnovna cilja. Prvi je podržavanje poslovnih procesa u cilju veće učinkovitosti i efikasnosti obavljanja aktivnosti, ali i poslovnog sustava u cjelini. Drugi je osiguravanje potrebnih informacijskih podloga, a sve kako bi se postiglo uspješno upravljanje složenim poslovnim sustavima.[54]

ERP je integrirani sklop softverskih aplikacija koji zadovoljava široke potrebe poduzeća uključujući brojne aspekte kao što je planiranje proizvodnje, financijski menadžment, logistika i ljudski potencijali. Ovaj sustav obuhvaća cijeli model poslovanja poduzeća, integrira rad svih službi, funkcija, ali i vanjskih poslovnih procesa, a pritom koristi jedinstvenu bazu podataka. Obavlja i funkcije transakcijskog i menadžerskog informacijskog sustava i integrira elemente sustava za potporu odlučivanju, omogućuje praćenje dokumenata i izvještavanje na razini procesa, također komunikaciju, suradnju, grupne radove zaposlenika, planiranje, praćenje i analizu korištenja svih resursa organizacije.[55]

Ovaj sustav je najsloženiji i najzahtjevniji aplikacijski softver jedne organizacije čiji je cilj integracija svih službi i funkcija. Prema IDC - u (engl. International Data Corporation), ERP softverski paket (programska podrška) mora imati najmanje tri od ova četiri segmenta poslovanja:

[53] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 36.
[54] Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str.73.
[55] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 284.

- financijsko poslovanje
- proizvodnja
- robno - materijalno poslovanje
- upravljanje ljudskim resursima i plaće.[56]

U širem smislu, predstavlja spoj komponenti: informatička tehnologija, računalni programi i organizacijska rješenja za informatiziranje poslovanja, praćenje i povezivanje procesa te podrška u odlučivanju i upravljanju.[57] Samim time što je ovaj sustav visoko integriran i funkcionalan omogućuje brzu prilagodbu tržišnim promjenama, razumijevanje i odgovor na zahtjeve korisnika te uključivanje u poslovne procese, kako korisnika tako i dobavljača i partnera. Time dolazi do povećanja produktivnosti, ali i boljeg uvida i stjecanja prilagodbe za brže izvršavanje zadanih strategija.[58]

3.1.1. Opće značajke i arhitektura ERP sustava

Rast i razvoj ERP sustava se odvijao od 1995. do 2000. i to u granama kao što su bankarstvo, mediji, proizvodnja i dr. Integracijom svih funkcija organizacije nastao je cjelovit informacijski sustav koji je ponukao poduzeća svih veličina da ga prihvate. Uvođenje je jako zahtjevno i zahtijeva visoka ulaganja. Ovakav sustav je alat za poboljšanje reinženjeringa poslovnih procesa, prilagodbe proizvodnje korisniku, integracije raznih funkcija, ubrzanje procesa proizvodnje i udovoljavanje kupcu, dakle, bez njega ovakva su poboljšanja gotovo pa neizvediva. Koristi koje pruža su:

- profitabilnost
- brži pristup tržištu
- konkurentnost
- bolje korištenje kapaciteta

[56] Ibidem, str. 285-286.
[57] Cimermansoftware: ERP sustavi, [Internet], raspoloživo na: https://cimermansoftware.hr/ , [26.03.2020.].
[58] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 39.

- dostupnost usluga i proizvoda globalno (24 sata, 7 dana u tjednu).[59]

Softverski paketi su kreirani tako da imaju ugrađene funkcionalnosti jedne klase poduzeća odnosno tako da su namijenjeni jednoj vrsti djelatnosti (npr. za brodogradnju ili serijsku proizvodnju). Jednostavnije rečeno, svi podatci koji su jednom upisani u bazu podataka dostupni su svima u organizaciji. Osim toga, procesi su integrirani u programskim modulima, odnosno, jedan programski modul obavlja jednu funkciju potrebnu u raznim procesima.[60]

Razvidno je da se radi o visoko učinkovitom, sveobuhvatnom, tehnološki naprednom, otvorenom i visoko standardiziranom softverskom rješenju, a primjena i otvorenost industrijskih standarda omogućava povezivanje i s vlastitim programskim rješenjima korisnika koji su specifični te s drugim specijaliziranim softverskim proizvodima opće namjene. Proizvodi opće namjene su različiti softverski alati za obradu teksta, podrška grupnom radu, obrada proračunskim tablicama ili poslužiteljima baza podataka. Također, može se reći da je odlika ovoga sustava i visoka parametrizacija koja omogućava fleksibilno prilagođavanje konkretnim situacijama i zahtjevima. [61]Parametrizacija je postupak modeliranja u kojem se za promjenjive komponente kreiraju metamodeli u kojem se promjene ne reflektiraju na izmjenu programskog koda i/ili organizaciju baze podataka. Naime, proces je višestruko kraći od procesa ponovne izgradnje programskog proizvoda što je razlog zašto su ovi softverski paketi toliko uspješni.[62]

[63]ERP sustavi se koriste kako u velikim multinacionalnim kompanijama, tako i u manjim poslovnim sustavima. Izgradnja na Internet platformi daje podršku e - poslovanju. ERP sustavi osim integracije moraju zadovoljiti i sljedeće karakteristike:

- modularnost - svaki modul predstavlja zaokruženu cjelinu, a svaka od tih cjelina se može samostalno implementirati

[59] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 285.
[60] Ibidem, str. 287.
[61] Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str. 73.
[62] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 286.
[63] Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str. 74-75.

- otvorenost - podrazumijeva primjenjivost na različitim hardverskim i softverskim platformama i mogućnost integracije s drugim softverskim proizvodima i alatima bilo specijaliziranim bilo univerzalnim, također s informacijskim sustavima drugih poslovnih sustava dobavljača ili kupaca

- fleksibilnost - može se govoriti o dva oblika fleksibilnosti. Prvi podrazumijeva prilagodljivost specifičnim potrebama poslovnog sustava u vidu visoke parametrizacije kako bi se što prije prilagodilo novonastalim situacijama. Drugi oblik se odnosi na prilagođavanje promjenama koje su rezultat unaprjeđenja pa tako promjena u dijelu informacijskog sustava ne smije utjecati na integriranost ostalih dijelova istog

- razumljivost - uz formalno zadovoljavanje funkcijskih zahtjeva sustav mora biti razumljiv kako bi ga korisnik prihvatio i usvojio, u protivnom, neprihvaćanje od strane korisnika može dovesti do neuspjeha u cijelom poslovnom sustavu

- vjerodostojnost - podrazumijeva odražavanje stvarnosti poslovnih procesa u realnom vremenu

- izvrsnost - na tržištu postoji veliki broj proizvođača softvera, no samo neki od njih su se uspjeli ustaliti kao izvrsni ponuđači ERP sustava. Samo kvalitetan informacijski sustav može doprinijeti ostvarivanju strateške pozicije pokraj jake konkurencije na tržištu.

ERP sustav se temelji na otvorenoj višeslojnoj arhitekturi klijent/poslužitelj (engl. client/server). Otvorenost arhitekture podrazumijeva fleksibilnost sustava te da se na njoj mogu dodati neke nove komponente, a višeslojna arhitektura označava simultani pristup podacima većeg broja korisnika bez rizika pada sustava. Postoje razne vrste arhitekture: dvoslojna, troslojna i arhitektura s omogućenim internetskim pristupom sustavu (mrežna). Dvoslojna arhitektura se odvija između dva računala, odnosno klijenta i servera. Klijent računalo prezentira rezultate korisniku dok server računalo predstavlja jedinicu za obradu i čuvanje podataka. Ovaj oblik ERP sustava je zamijenio sustav s jednim klijentom što je dovelo do manjih troškova, brže obrade podataka i direktnije komunikacije. Ima mnogo nedostataka kao npr. da se povećanjem broja

klijenata umanjuje učinkovitost, nemogućnost naknadne izmjene i modifikacije te ograničena fleksibilnost.[64]

Troslojna arhitektura je nastala kao odgovor na probleme dvoslojne arhitekture, pouzdanija je, znatno fleksibilnija i nudi mogućnost modifikacije, međutim, postoje neka ograničenja u svezi s njom, a to je da može biti vrlo skupa i složena. Sastoji se od sljedeće tri komponente:

- prezentacijska razina - grafičko korisničko sučelje (engl. graphical user interface - GUI) pomoću kojeg se vrši prezentiranje podataka klijentu;

- aplikacijska razina - povezuje grafičko sučelje i bazu podataka te distribuira zahtjeve prema različitim aplikacijama unutar servera radi obavljanja poslovnih zadataka, a sastoji se od poslovne logike i elemenata koji određuju funkcionalnost aplikacije;

- podatkovna razina - obično se sastoji od baze podataka u kojoj spremaju podatci koji se kasnije mogu mijenjati, brisati i dodavati.[65]

Integracijom interneta u svijet tehnologije dolazi do usklađenja i unaprjeđenja ERP sustava. Dolazi do prijelaza s klijent/poslužitelj arhitekture na mrežnu klijent/poslužitelj arhitekturu (engl. Web - based architecture), odnosno arhitekturu s omogućenim internetskim pristupom sustavu. Ovakav pristup omogućava integraciju na više razina i djelovanje više sustava odjednom. Uz to ostvaruju se bolje performanse jer se integriraju u postojeće mrežne preglednike i sustave. Glavna mana je veća izloženost hakerskim napadima radi povezanosti s internet vezom što smanjuje njihovu sigurnost. Klijent server arhitektura s omogućenim internetskim pristupom zasniva se na tri razine:

- web preglednik - uvid u podatke;

[64] Mahmoud, B. D., AlBar, A. M., Hoque, R. (2015): Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Design, Trends and Deployment, The International Technology Management Review, Vol. 5, No. 2, [Internet], raspoloživo na: https://www.atlantis-press.com/journals/itmr/24089, str. 7. [28.03.2020.].
[65] Ibidem.

- web server - putem HTML naredbi i aktivnih serverskih stranica (engl. ASP) povezuju klijentsko sučelje s aplikacijsko/podatkovnim serverom;
- podatkovno/aplikacijski server - spremanje i distribucija aplikacija podataka. [66]

3.1.2. Evolucija ERP sustava kroz povijest

[67]ERP sustavi su se kroz povijest razvijali kroz četiri faze:

1. Faza - integracija proizvodnje
2. Faza - integracija poduzeća
3. Faza - integracija usredotočena na kupca
4. Faza - integracija među poduzećima.

70 - ih godina prošlog stoljeća, u fazi integracije proizvodnje, pojavili su se proizvodno orijentirani informacijski sustavi poznatiji kao MRP (engl. Manufacturing Resource Planning) sustavi u svrhu podupiranja proizvodnog procesa u vidu planiranja i upravljanja materijalnim proizvodnim resursima.[68] MRP II je proširena verzija koja se razvila 80 - ih godina koja je omogućavala planiranje svih resursa potrebnih za proizvodnju, dakle pored materijalnih i financijske i ljudske.[69]

U 2. fazi, početkom 90 - ih godina prošlog stoljeća, MRP II sustav je bio dodatno poboljšan dodavanjem međusobno integriranih modula financije, skladištenje, distribucija, kontrola kvalitete i upravljanje ljudskim resursima. Ovaj poboljšani MRP II sustav je nastao zbog potrebe

[66] Ibidem, str. 74-75.
[67] Belak S., Ušljebrka I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 36-37.
[68] Bosilj Vukšić, V., Spremić M. (2005): ERP System Implementation and Business Process Change: Case Study of a Pharmaceutical Company, Journal of computing and information technology, Vol. 13 No. 1, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/44699, str. 13.
[69] Bosilj Vukšić V., Hernaus T., Kovačić A. (2008): Upravljanje poslovnim procesima – organizacijski i informacijski pristup, Zagreb: Školska knjiga, str. 28., prema: Belak S., Ušljebrka I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, [Internet], raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 36. [28.03.2020.].

povezivanja svih funkcija jedne organizacije i pružanja potpore internim poslovnim procesima, a nazvan je ERP sustav.[70]

U 3. fazi, koja je započela krajem 90 - ih godina prošlog stoljeća, ERP sustav počinje uključivati module: prodaja, marketing i e - poslovanje, a ovo proširenje u 3. fazi je poznatije pod imenom CRM (engl. Customer Relationship Management). CRM je proces upravljanja detaljnim informacijama o pojedinim korisnicima i upravljanja mjestima dodira s korisnicima kako bi se povećala njihova lojalnost.[71]

Posljednja faza je povezana sa svjetskim trendovima poput globalizacije, internacionalizacije i standardizacije koji su doveli do povezivanja poduzeća, a sve to početkom novoga tisućljeća. Dolazi do povećanja opsega integracije ERP sustava na cijeli lanac vrijednosti poduzeća pod nazivom SMR (engl. Supplier Relationship Management) . To je model za upravljanje tvrtkinim interakcijama s kupcima, a cilj mu je pružiti potporu odlučivanju kako bi se smanjile zalihe, poboljšanje strateškog određivanja cijena i ciklusa te povećanje zadovoljstva kupaca.[72]

Kako bi se postiglo navedeno upravljanje lancem nabave i prodaje nužna je integracija internih poslovnih aktivnosti s procesima i informacijama kupaca i dobavljača i to načinom izgradnje ERP sustava na internet platformi (web, intranet i ekstranet tehnologija). Ovaj pristup omogućava razmjenu podataka između geografski udaljenih jedinica, a web portali omogućavaju zaposlenicima pristup svim aplikacijama i informacijama sustava sa svake lokacije koja ima pristup internetu. Razvojem ERP sustava na navedeni način došlo je i do pojave ERP II sustava.[73] Oni osiguravaju podršku novim područjima poslovnog upravljanja, partnerskoj suradnji s drugim sustavima, upravljanju odnosima s kupcima te suvremenim konceptima upravljanja troškovima i brojnim drugim.[74]

---

[70] Bosilj Vukšić, V., Spremić, M. (2005): ERP System Implementation and Business Process Change: Case Study of a Pharmaceutical Company, Journal of computing and information technology, Vol. 13 No. 1, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/44699, str. 13.
[71] Kotler, P., Keller K.L. (2008): Upravljanje marketingom, MATE, Zagreb, str. 152.
[72] Bosilj Vukšić, V., Spremić M., (2005): ERP System Implementation and Business Process Change: Case Study of a Pharmaceutical Company, [Internet], dostupno na: https://hrcak.srce.hr/44699 , str. 13., [30.03.2020.].
[73] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 37.
[74] Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str.75.

3.1.3. Plan i provedba implementacije

Implementacija ERP sustava je složen i skup proces gdje organizacije moraju uskladiti tehnologiju s organizacijskim, društvenim, kulturnim, ekonomskim, tehničkim i drugim postojećim snagama unutar organizacije. Predstavlja veliki izazov kako velikim, tako i malim i srednjim poduzećima, a ponekad se dogodi da rezultira i neuspjehom[75].

S obzirom na to da ERP sustav sadrži niz standardiziranih softverskih rješenja koji imaju predefinirane poslovne procese u organizaciji, njegova implementacija dovodi do redizajna postojećih poslovnih procesa. Nakon izrade modela procesa rada u organizaciji kreće se s procesom reinženjeringa poslovnih procesa - BPR (engl. Business Processess Reingeneering). Reinženjering poslovnih procesa analizira postojeći rad s ciljem poboljšanja (modeliranje, poboljšanje, mijenjanje), a često dolazi s ERP softverom pa tada svi postojeći procesi trebaju naći svoju zamjenu u novom modelu kako se ne bi desilo da novi sustav ne može obavljati sve što je obavljao postojeći.[76]

Organizacije moraju napraviti razne prilagodbe kako bi se postojeći poslovni procesi „uklopili“ u paket. Najbolji aplikacijski paketi će zadovoljiti 70% potreba, a ostalih 30% je potrebno promijeniti kako bi odgovarali novom paketu, točnije prilagoditi softver prema potrebi ili uopće ne razmišljati o tih 30%. BPR, odnosno redizajn poslovnih procesa se može provesti bez obzira hoće li se ili neće implementirati ERP sustav, međutim, smatra se da je ERP sustav baš ono što nedostaje u reinženjeringu.[77]

Provođenje BPR - a predstavlja svojevrsno učenje u organizaciji gdje se otkrivaju stvarni, kompleksni poslovni procesi te omogućava njihova promjena. Upravo u tome važnu ulogu ima implementacija ERP sustava jer omogućava bolje razumijevanje sustava koji treba razvijati.

[75] Lopez Bohorquez, V. W. (2018): Beyond Knowledge Integration Barriers in ERP Implementations: An Institutional Approach, Journal of Information and Organizational Sciences, Vol. 42 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/310324, str. 159.
[76] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 296.
[77] Al-Mashari, M. (2001), Process Orientation through Enterprise Resource Planning (ERP): A Review of Critical Issues, Knowledge and Process Management, 8(3): str. 178, prema: Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 40.

Integracijom internih i eksternih poslovnih procesa ERP sustav pruža uvid u cijelo poslovanje bilo ono centralizirano ili decentralizirano čime omogućava menadžeru da prilikom implementacije odluči koje će poslovne procese ostaviti, a koje izbaciti ili prepustiti nekom poslovnom partneru.[78]

Može se zaključiti da je sama implementacija ERP sustava usko povezana s provedbom BPR - a budući da često dolazi do toga da se postojeći poslovni procesi ne uklapaju u ERP softver. Kako se ta vrsta problema može riješiti i prilagođavanjem postojećih procesa ERP paketu i prilagođavanjem softverskog paketa prema vlastitim potrebama nužno je razlikovati reinženjering poslovnih procesa od reinženjeringa ERP sustava. S obzirom na postojanje različitih kombinacija i odnosa tipova reinženjeringa na raspolaganju postoje četiri izbora[79]:

- ne provoditi reinženjering, nego odabrati module ERP sustava koji odgovaraju postojećim poslovnim procesima - ova situacija je rijetka, ali najjednostavnija. Označava da su poslovni procesi dobri, ali se zbog smanjenja troškova održavanja ili poboljšanja mogućnosti izvještavanja želi implementirati tehnološki naprednije rješenje

- zadržati postojeće poslovne procese i provesti reinženjering ERP sustava koji će se uskladiti s njima - radi se o specifičnim i dobrim poslovnim procesima unutar poslovnog sustava, ali zbog njihove specifične djelatnosti je teško pronaći odgovarajuća softverska rješenja. Kao i prethodna situacija, u praksi je i ova vrlo rijetka i slična prvoj.

- provesti reinženjering poslovnih procesa prema predlošcima poslovnih procesa koje podržava ERP sustav - većina poslovnih sustava u određenim djelatnostima ima slične poslovne procese, a ova situacija je u praksi najčešća i zbog toga je moguće primjenjivati standardna softverska rješenja poput ERP sustava. Poboljšavaju se postojeći poslovni procesi, a reinženjering poslovnih procesa je uvjetovan tehnologijom.

[78] Ibidem.
[79] Garača, Ž. (2009): ERP Sustavi, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, str. 49.

- provesti i reinženjering poslovnih procesa i ERP sustava - provođenjem potpunog reinženjeringa poslovnih procesa u pravilu se obavlja i reinženjering ERP sustava jer zbog jedinstvenosti dizajna ovakvih procesa ne postoji gotov softver za podršku što je u praksi rjeđe od prethodne situacije.

Postoje dva pristupa kada se provodi tehnološki uvjetovan reinženjering poslovnih procesa[80]:

- poduzeće može provesti promjenu poslovnih procesa prije uvođenja ERP - a;
- poduzeće može provesti promjenu poslovnih procesa istodobno s uvođenjem ERP - a.

U početku su organizacije prvo odlučivale kako će raditi posao, a softverski paket bi bio izabran kada bi se utvrdilo koji najbolje podržava njihove poslovne procese. Kada se pojavio ERP sustav procesi su postali modificirani prema njegovu načinu rada. Dakle, odnos prednosti i nedostataka tijekom njihove implementacije kroz povijest pokazuje koji od ova dva pristupa je bolji za organizaciju. ERP softverska rješenja su u pravilu modularna i fleksibilna, ali do određene mjere, a velike promjene tj. modifikacije su u pravilu i jako skupe. Prema tome, kao najbolje rješenje se pokazao redizajn poslovnih procesa sukladno ERP sustavu kako bi se izvukla maksimalna korist iz njegove primjene. Prema nekima ova opcija nije baš najbolja jer početno redizajnirani procesi opet iziskuju promjene u integriranom informacijskom sustavu, a vraćanje na to da se prvo provede redizajn poslovnih procesa pa tek onda uvede ERP sustav nije održivo. Tvrtka tada mora osigurati resurse za dva projekta za redom. Ako se ERP aplikacije uključe kao dio BPR projekta to može biti vrlo povoljno za organizaciju s obzirom na to da integriraju najbolje poslovne prakse i znanja. Kao najbolja opcija se ispostavilo simultano uvođenje ERP - a i provođenje BPR - a jer može pružiti sposobnosti koje nisu bile moguće prije ERP implementacije.[81]

[80] Bosilj Vukšić, V., Hernaus, T., Kovačić, A. (2008): Upravljanje poslovnim procesima – organizacijski i informacijski pristup, Zagreb: Školska knjiga, str. 131., prema: Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 41.

[81] Bosilj Vukšić, V., Spremić, M. (2005): ERP System Implementation and Business Process Change: Case Study of a Pharmaceutical Company, Journal of computing and information technology, Vol. 13 No. 1, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/44699, str. 16.

Po izboru ERP softvera ugovara se implementacija. Implementacija se izvodi prema pravilima vođenja projekta. Kriteriji odabira su cijena, rokovi, dostupnost, mišljenje drugih korisnika itd. Sa stajališta obuhvata zamjene postoje dva načina implementacije[82]:

- potpuna - svi moduli se zajedno implementiraju, dakle, stari sustav se potpuno zaustavlja;
- fazna - može biti funkcionalna (jedna po jedna funkcija) ili teritorijalna (jedna po jedna lokacija) ili obje.

S obzirom na trajanje zamjene moguća su sljedeća dva načina implementacije:

- izravna implementacija - uklanjanje starog sustava, a novi preuzima funkciju;
- paralelna implementacija - neko vrijeme rade i stari i novi sustav.

Plan uvođenja se kreira nakon odabira načina implementacije. Obuhvaća identifikaciju ključnih korisnika, aktivnosti kroz cijeli proces implementacije, trajanje aktivnosti, redoslijed aktivnosti, dospijeće troškova, obuku, konverziju, prijenos podataka i dr. Nakon plana slijede aktivnosti vezane za provedbu implementacije[83]:

- odluka poslovne organizacije o pokretanju projekta implementacije
- nabava i instalacija ICT - a i (engl. Information and Communications Technology) koji podrazumijeva upotrebu svih tehničkih sredstava koja se koriste u svrhu rukovanja informacijama[84]
- obuka korisnika pojedinim modulima
- obuka visokog menadžmenta o promjenama upravljanja i njihove nove uloge u sustavu
- konfiguriranje softvera sve dok ne budu zadovoljene potrebe korisnika
- prilagodba softvera za zadovoljenje specifičnih potreba poduzeća
- početak rada.

[82] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 296-297.
[83] Ibidem.
[84] Smiljčić, I., Livaja, I., Acalin, J. (2017): ICT U OBRAZOVANJU, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, No. 3-4/2017, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/184689, str. 158.

Razlozi implementacije ERP sustava su brojni: integriranje financijskih informacija, integriranje naloga, pružanje uvida iz informacija o klijentima, standardizacija i ubrzanje proizvodnje, standardiziranje HR informacija, standardizacija nabave te olakšavanje izvještavanja prema vladinim institucijama.[85]

Bez integriranja financijskih informacija ERP sustavom svaki odjel u organizaciji bi se morao oslanjati na odvojene sustave od kojih bi svaki vrlo vjerojatno imao različite iznose prihoda i rashoda. ERP integrira i radne naloge jer se implementacijom koordinira naručivanje, proizvodnja, inventar, računovodstvo i distribucija čime dolazi do smanjenja pogrešaka nego s nizom odvojenih sustava. ERP često uključuje alate za upravljanje klijentima za praćenje svih interakcija s klijentima, a povezivanjem tih interakcija s bitnim informacijama se pruža uvid o ponašanju i potrebama kupaca. Tvrtkama koje se bave proizvodnjom ERP sustavi mogu standardizirati i automatizirati procese proizvodnje i podrške čime se štedi vrijeme, povećava produktivnost i smanjuje broj resursa. ERP alati za nabavu standardiziraju nabavu i pružaju ruku timovima pri kupnji i pregovoru s dobavljačima, dok u nedostatku integriranog sustava nabave različite poslovne jedinice kupuju iste proizvode, a ne dobivaju popuste na količinu. Nadalje, ERP sustavi omogućavaju organizacijama olakšano izvještavanje prema vladinim institucijama putem izvještaja.[86]

3.1.4. Životni ciklus ERP sustava

[87]Životni ciklus ERP - a kao generičkog softvera ima tri faze razvoja i uvođenja:

1. Dugogodišnji dizajn i razvoj softverskog proizvoda
2. Uvođenje (implementacija) kod kupaca
3. Dorada, unapređenje i izdavanje novih verzija.

[85] Perkins, B. (2019): What is ERP? Key features of top enterprise resource planning systems, CIO, [Internet], raspoloživo na: https://www.cio.com/article/2439502/what-is-erp-keyfeatures-of-top-enterprise-resource-planning-systems.html?page=2, [04.04.2020.].
[86] Ibidem.
[87] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 294.

[88]Prva i treća faza su jednake na naručeni i generički softver, a druga faza ima sljedeće korake:

1. Priprema prodaje - u ovoj fazi konzultanti vrhovnom menadžmentu pojašnjavaju na koji način će uvođenje ERP - a pomoći u postizanju ciljeva i misije organizacije raznim studijama isplativosti

2. Priprema organizacije - nakon odluke o uvođenju slijede pripremne radnje u vidu poboljšanja tehničkih sredstava koja se koriste u svrhu rukovanja informacijama i to nabavkom ili nadogradnjom hardvera ili mreže

3. Izbor ERP softvera - podrazumijeva postupak nadmetanja više dobavljača i izbor ERP softvera koji provode nezavisni konzultanti s timom

4. Proces reinženjeringa - može se provesti i prije implementacije, što ima svoju manu, jer se novi poslovni procesi neće moći uvesti bez implementacije ERP sustava budući da ne bi imali odgovarajuću programsku podršku

5. Plan implementacije ERP - a - izvođenje se obavlja prema pravilima vođenja projekata na čelu s timom koji nadgleda i izvještava o napredovanju

6. Provedba implementacije - odvija se prema prethodno opisanim aktivnostima

7. Izvještavanje iz BP - izvještavanje iz baze podataka ili „postimplementacija“ je trajna funkcija, a brojni izvještaji se naknadno dizajniraju i programiraju.

[88] Ibidem, str. 295-297.

3.2. Komponente ERP softverskog rješenja i ponuda na tržištu

ERP sustav je širi pojam od ERP softvera. ERP sustav uključuje ERP software, ICT infrastrukturu, poslovne procese itd. Nekolicina proizvođača ERP - om naziva specifična rješenja u raznim industrijama kao što su osiguranje ili trgovanje nekretninama, međutim, uglavnom sve definicije se odnose na proizvodno - poslovne sustave. ERP pojam se odnosi samo na povezane aplikacije među kojima dvije ili više njih podržava ključne poslovne procese, a pritom se „proizvodnja“ može odnositi i na druge djelatnosti ako dolazi do stvaranja dodane vrijednosti. Ključni poslovni procesi su: obrada narudžbi kupaca, planiranje proizvodnje i poslovnih resursa, nabavljanje i prijem materijala i odnos s dobavljačima, upravljanje zalihama, upravljanje radnim nalozima, otpremanje, izrada računa, naplata i odnosi s kupcima, upravljanje ljudskim resursima, osnovna sredstva i njihovo održavanje, obračun proizvodnje i poslovanja i dr.[89] Postoji razlika u sastavu i strukturi programskih modula ERP softvera kod različitih proizvođača u prikazu i rasporedu funkcionalnosti.[90]

3.2.1. Moduli ERP softvera

[91]ERP softver u organizaciji koja se bavi proizvodnjom se može podijeliti u skupine funkcionalnosti, odnosno sastoji se od sljedećih osnovnih elemenata (modula) i funkcionalnosti pojedinog modula:

1. **Modul ljudskih potencijala** sadrži: planiranje zapošljavanja, zapošljavanje i raskid radnog odnosa, upravljanje matičnim podacima o radnicima, plaće radnika, putne troškove, obrazovanje i razvoj osoblja.

2. **Modul upravljanja materijala** sadrži: planiranje poslovanja (proizvodnje, prodaje, narudžbi kupca), planiranje potrebnih materijala, evaluaciju prodavača, upravljanje nabavom, upravljanje skladištem i upravljanje inventarom.

[89]Brumec, J., Vrček, N., SCRIBD, (2011.): Stanje i razvoj ERP sustava, [Internet], raspoloživo na: https://www.scribd.com/document/99467099/Stanje-i-Razvoj-ERP, [05.04.2020.].
[90] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 289.
[91] Ibidem, str 289-293.

3. **Modul planiranja i praćenja proizvodnje** sadrži: planiranje prodaje i planiranje proizvodnje, planiranje kapaciteta i svih potrebnih resursa, simulaciju proizvodnje, određivanje redoslijeda proizvodnje, raspored radnika i resursa rada, izradu nacrta proizvoda (glavni, izvedbeni), izradu naloga za rad (analitički list, radni list), izračun troškova proizvodnje i upravljanje projektima.

4. **Modul plan održavanja** sadrži: planiranje održavanja i redoslijed održavanja.

5. **Modul prodaje i distribucije** sadrži: potporu prodaji (marketing, telemarketing i praćenje), brigu o zahtjevima kupaca, upite te s tim u vezi i ponude, analizu, cijene i javno nadmetanje, nadalje, zaprimanje i obradu narudžbi kupaca, ugovore, određivanje cijena (nabavna, prodajna, kalkulirana) te dostavu i prijevoz.

6. **Modul troškova** sadrži: profitno/troškovne centre (troškovi, prihodi, ključevi raspodjele), analizu profitabilnosti (planiranje prodaje i zarade, troškovi prodaje), upravljanje narudžbama i projektima te kalkulaciju cijene proizvoda.

7. **Modul kvalitete** sadrži: planiranje kvalitete, provjeru kvalitete, inspekciju te s tim u vezi reviziju, kontrolu i nadzor, a zadnja funkcionalnost ovog modula je dokumentacija o kvaliteti (prema ISO standardima).

8. **Modul upravljanja službama** sadrži: upravljanje kupcima, upravljanje resursima, upravljanje garancijama, upravljanje proizvodima i troškove nadgledanja i praćenja.

9. **Računovodstveni i financijski modul** sadrži: glavnu knjigu (račun dobiti i gubitka, računovodstvo upravljanja, izvještaji), bilance dobiti (saldakonti kupaca, izlazni računi – IRA, saldakonti maloprodaje, izvodi – prihodovna strana), bilance troškova (saldakonti dobavljača, primke, ulazni računi - URA, plaćanja, izvodi - plaćanja, krediti), stanje žiro - računa odnosno izvode i naloge za plaćanje (virmani), putne naloge, blagajnu, financijsku kontrolu (upravljanje novcem, elektronsko bankarstvo, kontrole), upravljanje financijama (primljeni i dani krediti, potrošački krediti, depoziti, dionice, vrijednosni papiri, izmjena

valute, tečajne razlike, kamate, amortizacija i procjena, kompenzacija, cesija, asignacija) te dostupnost fondova (budžetiranje, evidencija troškova i kontrola fondova).

Osim osnovnih funkcionalnosti postoje i sljedeće funkcije koje sadrži ERP: zaštita podataka, sigurnost, kontrola pristupa, automatska evidencija transakcija, pohrana i arhiviranje podataka i izvještavanje svih razina. Postoje i posebne skupine funkcionalnosti poput upravljanja projektima, upravljanja servisnim aktivnostima (izrada servisne ponude, ugovaranje servisa, servisni nalozi, fakturiranje) te dodatne funkcionalnosti specifične za određene djelatnosti. Ako je misija organizacije komercijalno poslovanje, a ne proizvodnja, struktura izgleda ovako[92]:

1. **Modul ljudskih potencijala** je sličan kao odgovarajući modul za proizvodnju. Osim ovog modula slični su i modul troškova, modul kvalitete, modul upravljanja i računovodstveni i financijski modul.

2. **Modul upravljanja robom** sadrži: planiranje poslovanja (nabava, prodaja), evaluacija dobavljača, upravljanje robom (katalozi cijena, kalkulacija različitih vrsta cijena, razlika u cijeni - RUC), upravljanje skladištem veleprodaje (primka, izdatnica, otpremnica, preskladištenje, prijenos s jedne šifre robe na drugu, vrijednosne razlike, inventure, pregled zaliha artikala) i upravljanje inventarom.

3. **Modul nabave** kod dobavljača sadrži: upit dobavljaču, ponudu dobavljača, narudžbu dobavljaču i ugovaranje s dobavljačem.

4. **Modul prodaje** kupcu sadrži veleprodaju i maloprodaju. Veleprodaja obuhvaća marketing, upit kupca, ponudu kupcu, narudžbu kupca, izlazni račun, ugovore s kupcem te dostavu i prijevoz. Maloprodaja u trgovini obuhvaća POS, trgovački račun, obradu kredita, naplatu (razna sredstva plaćanja: gotovina, ček, kartice) te lokalno skladišno poslovanje i vezu s centralnim skladištima (zaprimanje robe, rezervacija, inventura, lom i povrat).

5. **Modul troškova**
6. **Modul kvalitete**

[92] Ibidem.

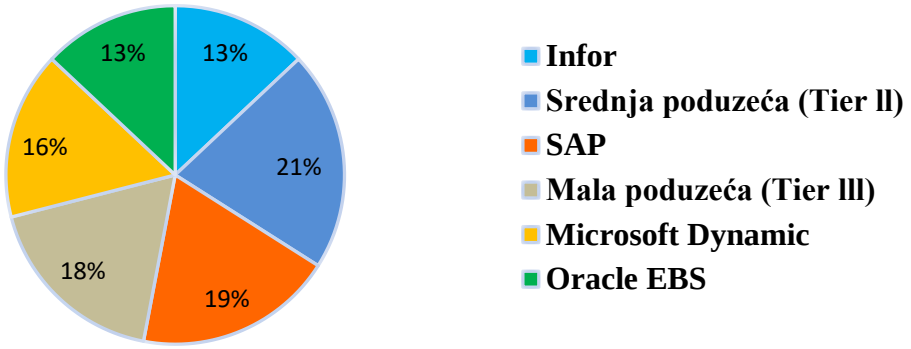
7. **Modul upravljanja**
8. **Računovodstveni i financijski modul.**

Može se zaključiti da je integracija aplikacija i baze podataka unutar organizacije najvažnije što ERP može ponuditi. Uspjeh ne ovisi samo o unutrašnjoj povezanosti, već i o vezi s okolinom koja obuhvaća kupce, dobavljače i partnere, a u tome pomaže opet ERP. Funkcijski pristup u organizacijama ima velike nedostatke u vidu odvojenih aplikacija za pojedine odjele i funkcije, što dovodi u pitanje integraciju poslovanja koja je tada praktično nemoguća. Ono što je također bitno napomenuti je inovacija u organizaciji koja je više važna za ERP od same discipline i standardizacije koja se postiže implementacijom.[93]

3.2.2. ERP softverski proizvodi

Integrirana softverska rješenja se danas mogu lako pribaviti od proizvođača softvera. Najpoznatiji su SAP AG, Oracle, Infor i Microsoft.[94] Istraživanje konzultantske tvrtke „Panorama Consulting Solutions“ pruža statistiku tržišnog udjela na temelju učestalosti odabira. Od četiri „titana“, SAP ima najveći tržišni udio (19%), zatim Microsoft Dynamics (16%), a Oracle i Infor imaju jednak tržišni udio (13%), što je i vidljivo na grafikonu 1. Prema namjeni, tržište ERP - a je podijeljeno u tri dijela i to za velike, srednje i male organizacije.[95]

[93] Ibidem.
[94] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 39.
[95] Panorama Consulting (2017): Clash of Titans 2017, An Idependent comparision of SAP, Oracle, Microsoft Dynamic and Infor, [Internet], raspoloživo na: https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf, str. 2-7. [08.04.2020.].



Grafikon 1: Tržišni udio ERP softvera 2017. Godine

Izvor: izrada autora prema podacima iz: Panorama Consulting (2017), Clash of Titans 2017, An Idependent comparision of SAP, Oracle, Microsoft Dynamic and Infor, [Internet], dostupno na: **https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf**

SAP je prvo razvio posao kao dobavljač softvera za organizacije da bi na kraju postao jedan od vodećih na ERP tržištu. Također, ovaj proizvođač je razvio bliske odnose s raznim partnerima iz saveza koji su potakli nagli razvoj 1990 - ih i 2000 - ih godina. Ima u ponudi ERP rješenja primjerena za sve veličine organizacija. SAP - ove osnovne ponude uključuju SAP „Business All-in - One“ i SAP „Business One“. SAP Business All - in - One je sveobuhvatan, integrirani poslovni softver koji nudi više od 700 specifičnih rješenja usmjerenih na mala i srednja poduzeća. Temelji se na predlošku i podesiv je. SAP Business One je jedinstvena, integrirana aplikacija koje je dizajnirana za male organizacije koje imaju manje od 100 zaposlenika.

Namijenjen je uglavnom za maloprodaju, veleprodaju, uslužnu i prerađivačku industriju, a s prikladnim dodacima može podržavati i razne druge industrije i funkcije. SAP nudi i SAP „ByDesign“ koji je namijenjen za organizacije od 100 do 500 zaposlenika, ima niske troškove i može zahtijevati manje IT resursa od tradicionalnog poslovnog softvera.[96]

Cjeloviti SAP poslovni paket (engl. SAP Business Suite) uključuje sljedeći paket aplikacijskih sustava: SAP ERP (engl. Enterprise resource planning), SAP CRM (engl. Customer relationship

[96] Ibidem, str. 3.

management), SAP SCM (engl. Suplly chain management) i SAP PLM (engl. Product life - cycle management). Najveći dio paketa predstavlja SAP ERP.[97]

Microsoftovo ERP rješenje tvrtkama nudi alate potrebne za povezivanje cijelog poslovanja što obuhvaća upravljanje lancem financija i nabave preko radnih tokova i ljudskih potencijala do poslovne inteligencije. Također, obuhvaća i izvještavanje potrebno za odlučivanje. Microsoft Dynamics AX je velika konkurencija SAP - u i to u području srednjih i velikih tvrtki. Predstavlja i postavlja industrijske standarde modernih ERP sustava osobito u proizvodnji, distribuciji, maloprodaji te javnom sektoru. Microsoft Dynamics NAV se koristi za male i srednje tvrtke kojima je potrebna šira funkcionalnost i mogućnost prilagodbe softverskog rješenja.[98]

Namjena Oracle ERP softverskog proizvoda je zadovoljiti sve potrebe poduzeća (nabava, financije, proizvodnja, lanac opskrbe i ljudske potencijale). Oracle E - Business Suite (EBS) je potpuno integriran modularni paket koje unaprjeđuju sva područja poslovanja putem Internet aplikacija koje podržavaju e - poslovanje.[99] Prvi ERP se zvao Oracle Applications koji nije imao dobru integraciju među modulima. Oracle sada ima integrirane proizvode i tzv. web - klijent koji omogućuje da nadogradnja nove verzije softvera prolazi bez instalacije od strane korisnika. Raniji nazivi ERP - a su bili Oracle Applications, Oracle Financials i Oracle Manufacturing. Oracle posjeduje više ERP proizvoda.[100]

S kupcima u više od 200 zemalja i teritorija, Infor predstavlja rješenje u sljedećim industrijama: zdravstvo, proizvodnja, moda, veleprodajna distribucija, ugostiteljstvo, maloprodaja i javni sektor. Infor svoje aplikacije izrađuje prema modernim arhitekturama utemeljenima na standardima koji obuhvaćaju „open source technology“ koja pruža klijentima fleksibilnost.

---

[97] Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 39.

[98] Panorama Consulting (2017): Clash of Titans 2017, An Idependent comparision of SAP, Oracle, Microsoft Dynamic and Infor,[Internet], raspoloživo na: https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf, str. 5, [09.04.2020.].

[99] Lider, Najpopularniji globalni i lokalni igrači i njihovi programi, [Internet], raspoloživo na: https://lider.media/tehnopolis/najpopularniji-globalni-i-lokalni-igraci-i-njihovi-programi, [09.04.2020.].

[100] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 298-300.

Radeći izravno s kupcima i vodećim stručnjacima u industriji Infor identificira kritične potrebe određenih industrija i ugrađuje ih u svoje aplikacije, a kao rezultat toga tvrtke mogu smanjiti ili eliminirati potrebu za skupe prilagodbe koje produljuju implementaciju i kompliciraju buduće nadogradnje softvera. Infor je prepoznao da tvrtke imaju ogromne količine podataka i da im n dostaje znanja i resursa kako da ti podaci „rade“ za njih pa je također formirao „Infor Dynamic Science Labs“ koji pruža mogućnost automatskog učenja i napredovanja iz iskustva.[101]

Neki od ostalih softverskih proizvoda navedeni su u tablici 1.

Tablica 1: Popis ERP softverskih proizvoda

Proizvod	Proizvođač
AccPAC	The Sage Group
BaaN ERP	Baan
e.Applications	Ramco Systems
Epicor Enterprise	Epicor
Exact Globe	Exact Software
MFG/PRO	QAD
NetERP	Net Suite, Inc.
OneWorld	J.D. Edwards
PeopleSoft ERP(sada dio Oracle)	PeopleSoft
Priority	Eshbel
Faros	Ris

Izvor: Izrada autora prema: Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 298.

[102]Vodeći strani ERP proizvodi zastupljeni u Hrvatskoj su SAP, BaaN, Oracle, J.D. Edwards i PeopleSoft. U Hrvatskoj postoji ERP rješenje koje je ravnopravno s najpoznatijim svjetskim, a to je sustav SUPER (Sustav upravljanja poslovanjem elektroničkim računalom) tvrtke SUPER - KING d.o.o.

[101] Panorama Consulting (2017): Clash of Titans 2017, An Idependent comparision of SAP, Oracle, Microsoft Dynamic and Infor,[Internet], raspoloživo na: https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf, str. 6. [09.04.2020.].

[102] Fertalj, K. et all. (2009): Komparativna analiza programske potpore informacijskim sustavima u Hrvatskoj, FER, Zagreb, [Internet], raspoloživo na: https://bib.irb.hr/datoteka/483983.ERP-HR-11a.pdf, str. 17. [14.04.2020.].

Karakteristike domaćih rješenja su sljedeće:

- nude se kao dovršena rješenja koja obuhvaćaju kompletne potrebe korisnika, s gotovim ekranima za unos podataka i gotovim sustavom izvještavanja;
- praktično nikakve dorade nisu potrebne za ugradnju ovih sustava, a pripreme za uvođenje u rad odnose se samo na organizacijske mjere kod korisnika i obuku korisnika;
- mnogo su kompaktnija i homogenija, jer nemaju komponente razvijene u drugim tvrtkama i naknadno uključene;
- zbog toga, mnogo brže i lakše se uvode u rad i koštaju mnogo manje;
- Imaju, međutim, mnogo slabiju marketinšku prezentaciju.

SUPER je dobio nagradu na natječaju časopisa INFOTREND za najbolji hrvatski softver 1995. godine i to za kvalitetu programske podrške. Glavne značajke programske podrške domaćih tvrtki koje nude vlastita rješenja su nekompletnost programske podrške i neadekvatnost ili tehnološka zastarjelost. Danas je razumljivo da svaka zemlja, uključujući Hrvatsku, ima za cilj postati dio sustava razvijenog svijeta. Zaključak je da bi Hrvatska trebala što manje kupovati skupa strana rješenja i savjete jer će tada biti manje odljeva kadrova i novca u inozemstvo što stvara trajnu zavisnost i učestalo kašnjenje u odnosu na razvijeni svijet. Dakle, trebalo bi više ulagati u vlastiti razvoj i znanje.[103]

3.3. Prednosti i nedostaci ERP sustava

Prilikom implementacije ERP - a dogodile su se i neke katastrofe, ali ipak je većina implementacija bila uspješna. Dakle, ERP ima svojih prednosti i nedostataka. Očekivane prednosti bi trebale doprinijeti znatnom smanjenju zaliha, bržem obrtaju financijskih sredstava, boljim informacijama o zahtjevima kupaca te povezivanju informacijskih sustava poslovnih partnera.

[103] Ibidem, str. 28.

Prednosti ERP sustava su [104]:

1. Model podataka je dobro dizajniran, dobar je projekt informacijskog sustava;
2. Podaci su u jedinstvenoj bazi podataka koja je infrastrukturni resurs (kao: ceste, vodovod i sl.);
3. Smanjuju se troškovi, a u nekim implementacijama su se isplatila ulaganja u kratkom roku;
4. Jedno rješenje jedne softverske tvrtke za cijelo poduzeće;
5. Novo rješenje donosi novu kulturu, koheziju i snagu poduzeću;
6. Informacije su dostupne menadžmentu bez posebnih napora (srednja razina menadžmenta ima više vremena za razmišljanje, planiranje i izvršavanje, a manje je zauzeta operativom);
7. Točnost podataka je osigurana;
8. Osigurana je podrška u više država i na više kontinenata (globalizacija pomaže u natjecanju protiv konkurencije i u povezivanju kupca i dobavljače);
9. Prate se pokazatelji uspjeha poduzeća;
10. Omogućuje se skraćeni životni ciklus proizvoda (nema zastoja radi informacija, moguće stalno unaprjeđenje dizajna proizvoda), fleksibilnost proizvodnje, bolja logistika, bolje upravljanje cijelim lancem opskrbe;
11. Povezani su dijelovi organizacije: marketing, financije, računovodstvo, obrada narudžbi, ljudski potencijali, nabava, proizvodnja, logistika, prodaja, potpora te fakturiranje. Dakle, sustav je integriran;
12. Povezivanje informacijskog sustava poduzeća s informacijskim sustavima dobavljača i kupaca;
13. Razvijen je e - ERP. Omogućeni su on - line popust, on - line naplate, dostupnost svima s raznih mjesta, podrška za mobilne uređaje, a internet je prihvaćen kao ozbiljan medij.

[104] Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, str. 287-288.

Nedostatci ERP sustava[105]:

1. Očekivanja od softvera su velika, ERP softver je samo alat;
2. Projekt implementacije može propasti;
3. Za uvođenje ERP - a potrebne su velika početne investicije;
4. Obuka može biti jako skupa;
5. Projekt implementacije ne mora uroditi očekivanim efektom;
6. U fazi uvođenja traži se uključenje menadžmenta i poseban napor organizacije;
7. Rješenja su skupa za neke organizacije (male i srednje, odnosno za organizacije koje posluju na granici rentabilnosti);
8. Mora se profesionalno planirati i uvoditi ERP;
9. Organizacija treba imati „želju“ za promjenom postojećeg načina rada. Potrebna je promjena strategije upravljanja;
10. ERP je vrlo složen alat i teško ga je razumjeti;
11. Poduzeća koja se odlučuju za implementaciju svih ERP proizvoda jako riskiraju. Time se gubi njegova prednost i takav sustav nema velikih prednosti u odnosu na druge sustave.

Još neke od prednosti su potpuna preglednost svih važnih procesa iz različitih odjela organizacije, automatski i koherentan tijek rada iz jednog odjela u drugi, jedinstven sustav izvještavanja za analizu statistike/statusa u stvarnom vremenu i za sve funkcije/odjele, isti (ERP) softver se sada koristi u svim odjelima pa pojedini odjeli koji moraju kupiti i održavati vlastite softverske sustave više nisu potrebni. Nadalje, mogućnost proširivanja sustava kako bi se unaprijedila funkcionalnost, mogućnost web praćenja obrade narudžbi, mogućnost centraliziranog pohranjivanja i izrade sigurnosnih kopija svih podataka poduzeća, mogućnost integracije drugih sustava (npr. čitač bar - kodova) u ERP sustav putem API - ja (engl. Application Programing Interface) i olakšava se praćenje narudžbi, praćenje zaliha, praćenje prihoda, predviđanje prodaje i povezane aktivnosti.[106]

[105] Ibidem, str. 288-289.
[106]Excitingip, Adventages-disadventages of ERP, [Internet], raspoloživo na: http://www.excitingip.com/2010/advantages-disadvantages-of-erp-enterprise-resource-planning-systems/, [03.05.2020.].

Također, još se kao nedostatke navodi i to da premalo prilagođavanja možda neće integrirati ERP sustav s poslovnim procesom, a previše prilagodbe može usporiti projekt i otežati nadogradnju, ušteda/povrat troškova možda se neće ostvariti odmah nakon implementacije ERP - a što je vrlo teško za utvrditi. Nadalje, sudjelovanje korisnika vrlo je važno za uspješnu implementaciju ERP projekata, stoga mogu biti presudni iscrpna obuka korisnika i jednostavno korisničko sučelje, ERP sustave općenito je teško naučiti (i koristiti), moguća je pojava dodatnih neizravnih troškova zbog implementacije poput nove IT infrastrukture, nadogradnje WAN veza itd., implementaciju ERP - a teško je postići u decentraliziranim organizacijama s različitim poslovnim procesima i sustavima.[107] Ipak, prednosti znatno nadmašuju nedostatke ovog sustava pa se zato često i koristi.

[107] Ibidem.

4. ANALIZA UTJECAJA INTEGRIRANOG INFORMACIJSKOG SUSTAVA NA MENADŽERSKO RAČUNOVODSTVO

4.1. Pojmovno definiranje osiguranja i reosiguranja

Osiguranje je pojam koji označava prenošenje rizika koje nalazimo u našem okruženju s pojedinca na osiguratelja, odnosno društvo za osiguranje, sklapanjem ugovora o osiguranju. Sudionici osiguranja su ugovaratelj osiguranja, osiguranik, korisnik osiguranja i osiguratelj[108].

S obzirom na to da većina ljudi nije sklona riziku i radije će platiti određeni ekvivalent sigurnosti (premiju osiguranja) postoje društva za osiguranje koja se bave preuzimanjem rizika u zamjenu za naknadu koja se naziva premija. Imovina kojom raspolažu ljudi koji plaćaju osiguranje predstavlja trenutnu imovinu umanjenu za premiju osiguranja, pojedinci su spremni plaćati naknadu jer ne žele preuzimati rizik i izlagati se mogućem značajnom smanjenju imovine. Za sve vrste osiguranja i društva za osiguranje postoje temeljna načela koja pružaju mogućnost podjele rizika na mnoge police osiguranja i određivanje cijene za svaku što će rezultirati povratom. Da njih nema ljudi bi mogli doći u napast i koristiti društva za osiguranje npr. za razne špekulacije o budućim događajima ili kockanje, a takvo ponašanje bi moglo onemogućiti društva za osiguranje da zaštite korisnike kojima je zaštita zaista potrebna. Neka od načela su da osiguranik ne smije profitirati od police osiguranja, da dostavi potpune i točne podatke, gubitak mora biti moguće kvantificirati i izračunati njegovu vjerojatnost itd. [109]

Dakle, postojanje društava za osiguranje se pripisuje tome da ljudi radije prebacuju rizik na treće osobe i nisu skloni riziku, a doprinos osiguranja ogleda se u vidu umanjenja količina rezervi koju bi ljudi morali imati da pokriju moguće gubitke imovine ili života, ali i brige tome hoće li te iste rezerve biti dovoljne da pokriju nepovoljan događaj.

[108]Rafaj, J. (2009): Tržište osiguranja priručnik, HANFA, Zagreb, [Internet], raspoloživo na: https://www.hanfa.hr/getfile.ashx/?fileId=39205, str. 10 i 16. [04.05.2020.].
[109] Mishkin, F.S., Eakins S.G. (2005): Financijska tržišta i institucije, Mate d.o.o., Zagreb, str. 520-524.

Najčešća osiguranja su životno, osiguranje imovine te osiguranje od nezgode, a klasificiraju se sukladno vrsti neželjenog događaja koje se ugovara.[110]

Reosiguranje je način na koji društva za osiguranje mogu ograničiti svoju izloženost riziku kojeg češće ugovaraju male osiguravajuće tvrtke nego velike. Ugovaranjem reosiguranja dio rizika se prebacuje na drugu tvrtku u zamjenu za dio premije, a njime se dozvoljava i izdavanje većih polica osiguranja jer jedan dio police se drži upravo kod druge tvrtke. Može se smatrati i osiguranjem osiguravajućih tvrtki, a ugovara se na oko 10% svih polica osiguranja imovine i osiguranja od nezgode.[111]

4.2. Društva za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj

Tržište osiguranja te djelokrug i nadležnost HANFE u Republici Hrvatskoj je uređeno sljedećim zakonima: Zakon o osiguranju, Zakon o obveznim osiguranjima u prometu te pripadajući podzakonskim akti. HANFA provodi nadzor tržišta (zakonitosti poslovanja subjekata) te fizičkih i pravnih osoba koje obavljaju poslove zastupanja i posredovanja. Osim toga, organizira i provjeru stručnih znanja putem ispita za dobivanje ovlaštenja za obavljanje tih poslova.[112].

Društva za osiguranje su važan dio financijskog sustava, a ta važnost se prikazuje putem dva pokazatelja: 1.) udjelom aktive društava za osiguranje u aktivi svih financijskih institucija i 2.) udjelom osiguranja u štednji sektora stanovništva. Sudeći prema prvom pokazatelju (Tablica 2), to su vrlo važne financijske institucije koje iza banaka (67,62%) uz obvezne mirovinske fondove (16,24%) zauzimaju udjel od 6,94% kao najznačajniji institucionalni investitori u financijskom sustavu RH.

[110] Ibidem.
[111] Ibidem, str. 532.
[112] HANFA, Društva za osiguranje i društva za reosiguranje, [Internet], raspoloživo na: https://www.hanfa.hr/trziste-osiguranja/registri/drustva-za-osiguranje-i-drustva-za-reosiguranje/, [06.05.2020.].

Što se tiče drugog pokazatelja te razvijenosti i zastupljenosti, društva za osiguranje imovine u mirovinskim fondovima imaju udjel od 25.9%, što drugim riječima znači da od 100 kuna financijske imovine prosječnog stanovnika RH 26 kuna je uloženo u osiguranje i mirovinske fondove.

Tablica 2: Struktura i relativno značenje financijskih institucija u RH

apsolutne vrijednosti u mil. kn, udje u %

Financijski posrednik	2018. godina Imovina	Udic
Poslovne banke	408.667	67,62%
Obvezni mirovinski fondovi	98.126	16,24%
Društva za osiguranje	41936	6.94%
Leasing društva	19.531	3,23%
UCITS investicijski fondovi	19.117	3,16%
Stambene štedionice	5.454	0.90%
Dobrovoljni mirovinski foncovi	5.139	0,85%
Alternativni investicijski fondovi*	3.728	0,62%
Faktoring društva	1.411	0,23%
Investicijski fondovi po posebnim zakonima	697	0,12%
Mirovinsko osiguravajuće društvu	554	0.09%
SVEUKUPNO	**604.360**	**100,00%**

Izvor: HUO, Ključne informacija o tržištu osiguranja u Republici Hrvatskoj u 2018. godini, Hrvatski ured za osiguranje, lipanj 2019, raspoloživo na: http://www.huo.hr/Listanje_PDF/Kljucne_informacije_2018/index.html.

Prema najnovijem izvješću iz 2019. godine u strukturi premijskog prihoda nije bilo većih i značajnijih promjena. Prema tablici 3, najveći udio zauzima životno osiguranje 25,7%, a slijedi ga osiguranje od odgovornosti za upotrebu motornih vozila sa 22,11% i osiguranje cestovnih vozila - kasko sa 10,65% udjela.

Tablica 3: Struktura premije po vrstama osiguranja u 2018.

Osiguranje od nezgode	4,91
Zdravstveno osiguranje	5,28
Osiguranje cestovnih vozila - kasko	10,65
Osiguranje tračnih vozila - kasko	0,07
Osiguranje zračnih letjelica - kasko	0,10
Osiguranje plovila	1,51
Osiguranje robe u prijevozu	0,32
Osiguranje od požara i elementarnih šteta	6,55
Ostala osiguranja imovine	7,02
Osiguranje od odgovornosti za upotrebu motornih vozila	22,11
Osiguranje od odgovornosti za upotrebu zračnih letjelica	0,05
Osiguranje od odgovornosti za upotrebu plovila	0,40
Ostala osiguranja od odgovornosti	4,20
Osiguranje kredita	2,64
Osiguranje jamstva	0,09
Osiguranje raznih financijskih gubitaka	1,28
Osiguranje troškova pravne zaštite	0,06
Putno osiguranje	0,98
Životno osiguranje	25,70
Rentno osiguranje	0,17
Dopunska osiguranja životnog osiguranja	1,34
Osiguranje za slučaj vjenčanja ili rođenja	0,05
Životna ili rentna osig. kod kojih ugovaratelj osig. snosi rizik ulaganja	4,55

Izvor: HUO, Ključne informacija o tržištu osiguranja u Republici Hrvatskoj u 2018. godini, Hrvatski ured za osiguranje, lipanj 2019, raspoloživo na: http://www.huo.hr/Listanje_PDF/Kljucne_informacije_2018/index.html.

Ako se osiguranja podijele u skupinu neživotnih i životnih u odnosu na 2017. godinu u 2018. godini se smanjio broj životnih osiguranja za 0,7 pp, a skupina neživotnih osiguranja porasla za 0,7 pp (grafikon 2).



Grafikon 2: Struktura premije osiguranja po skupinama

Izvor: HUO, Ključne informacija o tržištu osiguranja u Republici Hrvatskoj u 2018. godini, Hrvatski ured za osiguranje, lipanj 2019, raspoloživo na: http://www.huo.hr/Listanje_PDF/Kljucne_informacije_2018/index.html.

Prema podatcima Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga (HANFA) u trenutku provođenja anketnog upitnika u Republici Hrvatskoj postoji 18 društava za osiguranje i reosiguranje (tablica 4).

Tablica 4: Popis društava za osiguranje i reosiguranje u RH (2019.)

	Nazivi društava za osiguranje i reosiguranje
1	ADRIATIC OSIGURANJE d.d.
2	AGRAM LIFE osiguranje d.d.
3	ALLIANZ ZAGREB d.d.
4	CROATIA osiguranje d.d.
5	ERGO osiguranje d.d.
6	ERGO životno osiguranje d.d.
7	EUROHERC osiguranje d.d.
8	GENERALI OSIGURANJE d.d.
9	GRAWE Hrvatska d.d.
10	HOK – OSIGURANJE d.d.
11	Hrvatsko kreditno osiguranje d.d
12	IZVOR OSIGURANJE d.d.
13	MERKUR OSIGURANJE d.d.
14	OTP Osiguranje d.d
15	TRIGLAV OSIGURANJE d.d.
16	UNIQA osiguranje
17	Wiener osiguranje Vienna Insurance Group d.d.
18	Wustenrot životno osiguranje d.d.

Izvor: Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA), raspoloživo na: https://www.hanfa.hr/trziste-osiguranja/registri/drustva-za-osiguranje-i-drustva-za-reosiguranje/

4.3. Rezultati istraživanja

4.3.1. Metodologija i uzorak istraživanja

Istraživana problematika o utjecaju integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo provedena je na društvima za osiguranje i reosiguranje Republike Hrvatske. Podaci su prikupljeni anketnim upitnikom kod svih društava koja su bila voljna sudjelovati u istraživanju. Od njih ukupno 18, 6 (33,4%) društava se odazvalo na spomenuto istraživanje.

U rezultatima istraživanja neće biti istaknut naziv niti jednog društva, već će biti prezentirani isključivo agregirani podatci za sva anketirana društva u Republici Hrvatskoj.

4.3.2. Rezultati istraživanja na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje u RH

Prvi dio rezultata se odnosi na karakteristike integriranog informacijskog sustava u društvima, a drugi dio na karakteristike menadžerskog računovodstva.

4.3.2.1. Karakteristike integriranog informacijskog sustava u društvima - IIS

Prva grupa pitanja anketnog upitnika odnosi se na karakteristike IIS - a u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH i sastoji se od 7 pitanja.

1. Naziv ERP sustava koji se koristi u društvu?

Prvo što se može uočiti da nijedno društvo ne koristi isti sustav ni programe/aplikacije. Tablica 5. prikazuje nazive ERP sustava koje pojedino društvo koristi. S obzirom na to da se prezentiraju isključivo agregirani podaci za sva anketirana društva ona su u tablicama označena brojevima od 1 do 6.

Tablica 5: Naziv ERP sustava koji se koriste u društvu

	NAZIV ERP SUSTAVA
1	Synesis (računovodstvo), Tarmel (klijenti, prodaja)
2	NAVISION, STATUS
3	Vlastito rješenje
4	Sun
5	PROVOS
6	Wincubis

Izvor: Izrada autora prema podacima iz anketnog upitnika

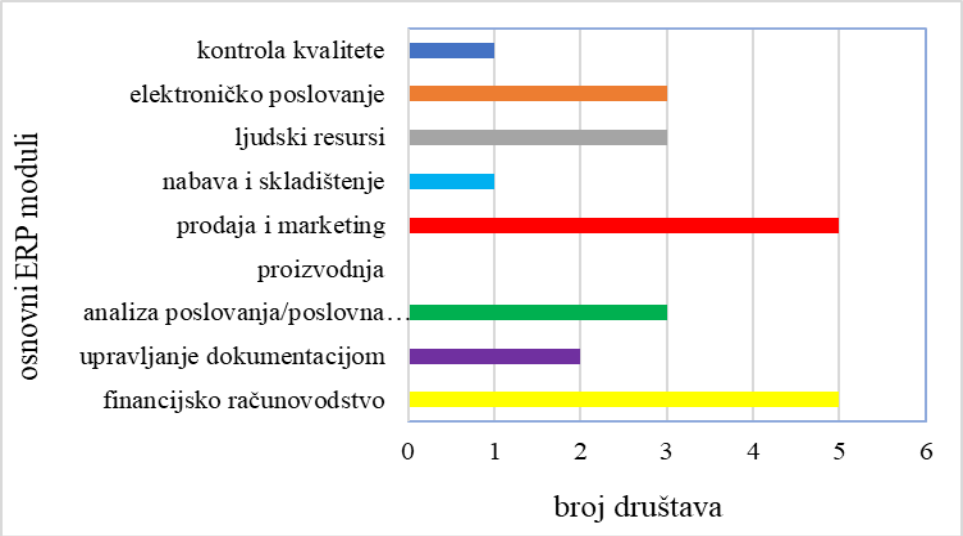
Vidljivo je da je zastupljenost ERP sustava po društvima vrlo raznolika, svako koristi drukčiji ERP sustav, kod nekih se sustav sastoji od samostalnih aplikacija i ERP – a dok neki koriste vlastito rješenje koje su prilagodili svom poslovanju.

Prvo društvo koristi Synesis i Tarmel. Synesis program koristi u računovodstvu gdje se dokumenti automatski objedinjuju u jedinstven sustav poduzeća. Tarmel nudi softversko rješenje koje predstavlja centralni sustav svih podataka za planiranje, praćenje i upravljanje koje ovo društvo kao što je navelo koristi u prodaji i odnose s klijentima. Drugo društvo koristi ERP sustav Navision koje objedinjuje poslovanje u jedinstveni poslovno - informacijski sustav, ali koristi i STATUS program koji podupire pojedine procese i aktivnosti poslovanja. Treće društvo koristi vlastito rješenje, a četvrto Sun ERP sustav koji nudi sveobuhvatan sustav financijskog upravljanja koje se može integrirati s postojećim aplikacijama. Sljedeće društvo koristi PROVOS kao vlastito rješenje, a posljednje WinCUBIS koji sinkroniziraju kompletno poslovanje društva za osiguranje i reosiguranje. Može se zaključiti da svako od ispitanih društava koristi sustave te programe/specijalizirane aplikacije koji najbolje upotpunjuju njihove specifičnosti poslovanja stoga se oni i razlikuju od društva do društva.

2. IIS implementiran u vašem društvu obuhvaća sljedeće module (osnovni ERP moduli u IIS)?

Može se zaključiti da su dva najzastupljenija modula koji se koriste financijsko računovodstvo (glavna knjiga, plaće, dugotrajna imovina, platni promet, blagajna, PDV, PD, GFI…) te prodaja i marketing. Koriste ih pet od šest ispitanih društava, što je vidljivo na grafikonu 3.

Sljedeća tri modula koristi pola ispitanih društava: analiza poslovanja/poslovna analiza/ kontroling, ljudski resursi i elektroničko poslovanje. Dva društva koriste upravljanje dokumentacijom, a dva modula koja koriste samo po jedno društvo su nabava i skladištenje i kontrola kvalitete. Nijedno društvo ne koristi modul proizvodnja.



Grafikon 3: Zastupljenost osnovnih ERP modula u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH

Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

Može se zaključiti da se gotovo svi navedeni osnovni ERP moduli u implementiranim integriranim informacijskim sustavima koriste, odnosno osam od devet navedenih modula se koristi u društvima i ne postoji niti jedno društvo od ispitanih koje koristi modul proizvodnja ili neki drugi modul. Osim pitanja o osnovnim modulima koje pojedina društva koriste također je bilo postavljeno i pitanje koliko godina se pojedini modul koristi u društvu, uspješnost implementacije modula te opseg iskorištenja mogućnosti modula (tablica 6).

Tablica 6: Osnovni ERP moduli u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH

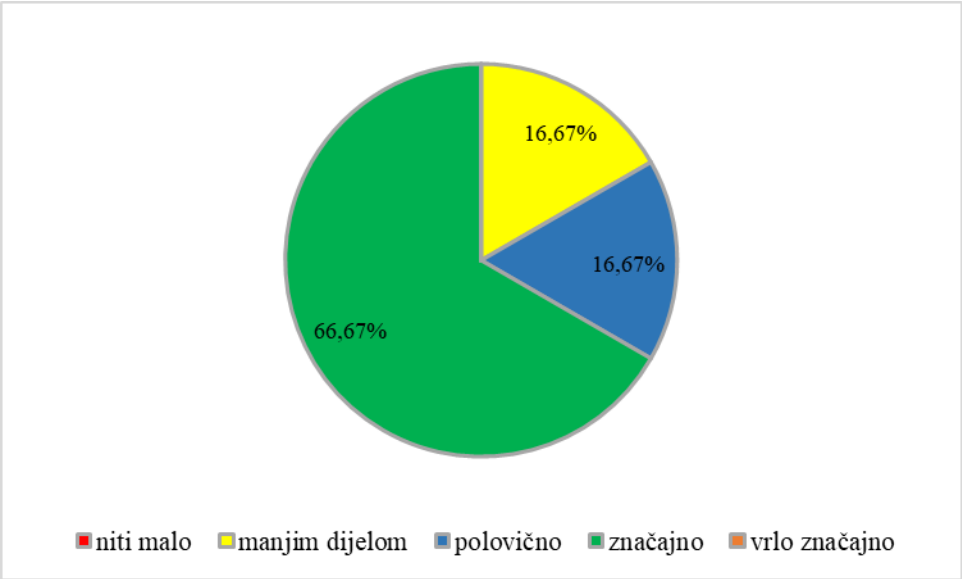
Osnovni ERP moduli	Prosječan broj godina korištenja modula	Prosječna ocjena uspješnosti implementacije modula	Prosječan opseg iskorištenja mogućnosti modula
Financijsko računovodstvo (glavna knjiga, plaće, dugotrajna imovina, platni promet, blagajna, PDV, PD, GFI…)	11	4	88%
Upravljanje dokumentacijom (izdavanje/prijem dokumenata)	14	4	88%
Analiza poslovanja/Poslovna analitika/kontroling	13	5	97%
Prodaja i marketing	14	4	88%
Nabava i skladištenje	15	4	85%
Ljudski resursi	13	4	77%
Elektroničko poslovanje	11	3	50%
Kontrola kvalitete	13	5	98%

Napomena: 1 - vrlo neuspješno, 2 - neuspješno, 3 - neutralan stav, 4 - uspješno, 5 - vrlo uspješno
Izvor: izrada autora prema podacima iz anketnog upitnika

Prosječan broj godina korištenja osnovnih ERP modula je 13. Također, nijedno društvo ne koristi nijedan modul manje od 11 godina zbog čega se može zaključiti da se ERP sustav u ovoj djelatnosti koristi već duže razdoblje. Prosječna ocjena uspješnosti implementacije je 4, čime se prema ocjenama koje su navedene u anketi (od 1 - 5) implementacija može ocijeniti kao uspješna. Prosječan opseg iskorištenosti mogućnosti modula je 84% što je zapravo vrlo visok postotak.

3. Implementirani ERP sustav nakon inicijalne implementacije dodatno je prilagođavan prema potrebama društva?

Prema odgovorima iz anketnog upitnika čak 66,67% društava je imalo značajnu prilagodbu ERP sustava prema potrebama društva. Također, kod nijednog društva se nije desilo da nije imalo niti malo dodatne prilagodbe ERP sustava prema vlastitim potrebama čime se može zaključiti da je jako teško napraviti univerzalni ERP sustav koji bi odgovarao svakoj organizaciji što je i vidljivo na sljedećem grafikonu (grafikon 4). Dva društva su imala manjim dijelom (16,67%) ili polovičnu (16,67%) prilagodbu, dok nijedno nije imalo vrlo značajnu prilagodbu.

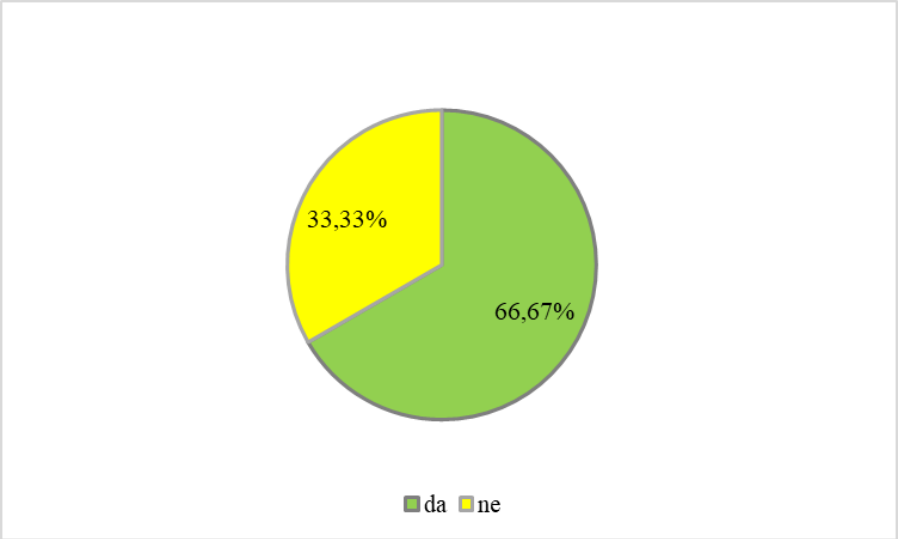


Grafikon 4: Dodatne prilagodbe ERP sustava potrebama društva nakon inicijalne implementacije

Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

4. Tijekom ili nakon implementacije ERP sustava bila je organizirana posebna obuka zaposlenika za korištenje ERP sustava?

Kod većine ispitanih društava (66,67%) bila je organizirana posebna obuka zaposlenika za korištenje ERP sustava što se može vidjeti na grafikonu ispod (grafikon 5). Kod dva društva (33,33%) nije što može ukazivati na to da ERP sustavi nisu toliko komplicirani za korištenje te se ponekad i sami zaposlenici mogu naučiti rukovati istim bez posebne obuke.



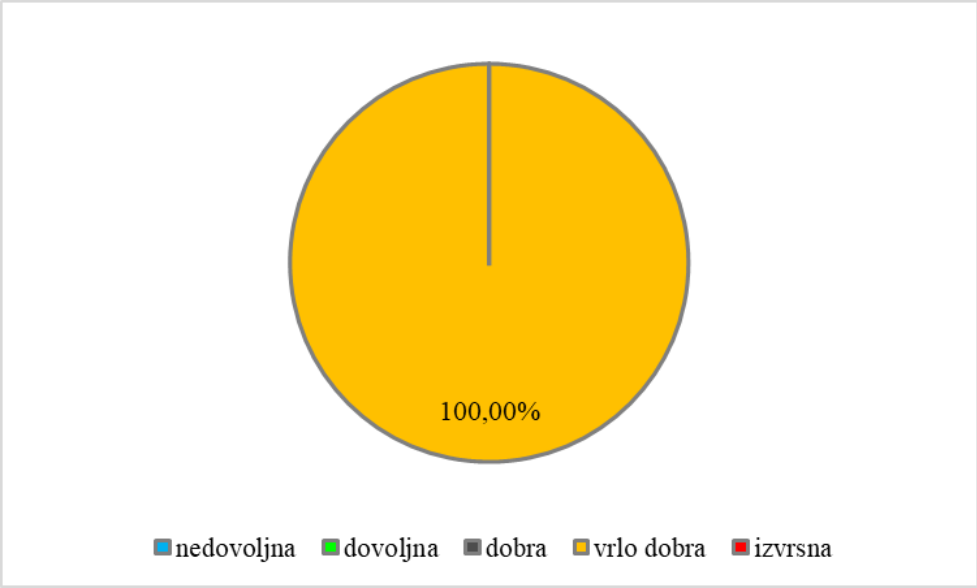
Grafikon 5: Prikaz udjela društva prema organizaciji posebne obuke za korištenje ERP sustava

Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

5. Procijenite kvalitetu organizirane posebne obuke zaposlenika za korištenje ERP sustava (ukoliko ste na prethodno pitanje odgovorili DA)?

Na idućem grafikonu (grafikon 6) se jasno vidi da sva društva koja su organizirala posebnu obuku zaposlenika za korištenje ERP sustava, odnosno sva društva koja su potvrdno odgovorila na prethodno pitanje, procijenila kvalitetu organizirane obuke kao vrlo dobru.

Ovime se potvrđuje da su obuke zaposlenika za korištenje ERP sustava korisne. Time se može skratiti vrijeme učenja za rad na novim programima i ubrzati proces prilagodbe, nego kada bi to radili sami zaposlenici.

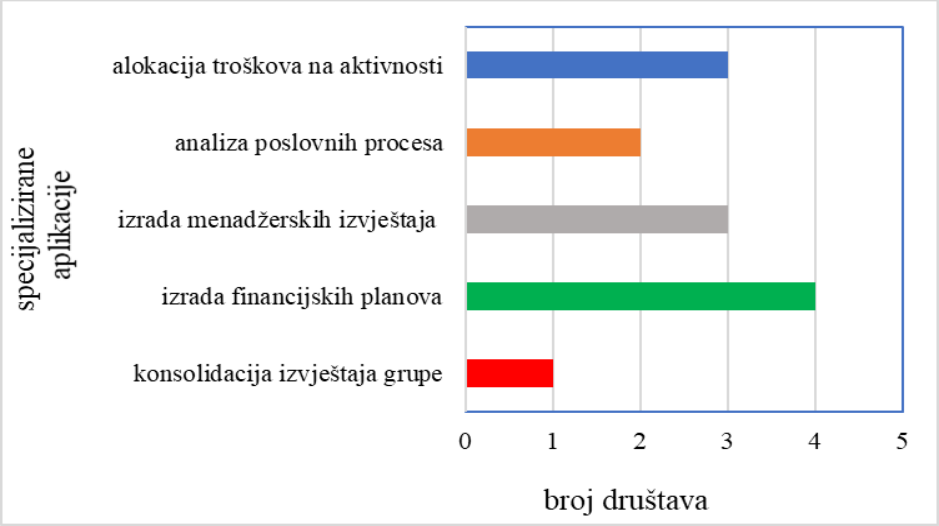


Grafikon 6: Procijenjena kvaliteta obuke zaposlenika za korištenje ERP sustava

Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

6. IIS implementiran u vašem društvu obuhvaća i korištenje sljedećih specijaliziranih aplikacija (izvan ERP)?

Prema odgovorima ispitanih društava može se zaključiti da je specijalizirana aplikacija izvan osnovnih modula koja se najviše koristi izrada financijskih planova, drugo mjesto zauzimaju: izrada menadžerskih izvještaja te alokacija troškova na aktivnosti koje koristi po tri ispitana društva, dva ispitana društva koriste analizu poslovnih procesa, a konsolidaciju izvještaja grupe koristi samo jedno društvo što ovaj modul čini najmanje zastupljenim (grafikon 7).



Grafikon 7: Specijalizirane aplikacije izvan osnovnih modula ERP sustava društava za osiguranje i reosiguranje RH

Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

Prosječan broj godina korištenja specijaliziranih aplikacija izvan osnovnih modula ERP sustava je 13 što je isto kao u slučaju korištenja osnovnih ERP modula, također, nijedan modul se ne koristi manje od 11 godina što opet znači da se koriste dugi niz godina. Prosječna ocjena uspješnosti implementacije je najveća na skali, odnosno vrlo uspješna. Visok je i opseg iskorištenosti modula koji iznosi 96%. Može se zaključiti da navedene specijalizirane aplikacije izvan osnovnih ERP modula zastupljene u poslovanju baš kao i osnovni ERP moduli čije su ocjene i opseg iskorištenosti jako visoki (tablica 7).

Tablica 7: Specijalizirane aplikacije (izvan ERP) u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH

Specijalizirane Aplikacije (izvan osnovnih modula ERP)	Prosječan broj godina korištenja modula	Prosječna ocjena uspješnosti implementacije modula	Prosječan opseg iskorištenja mogućnosti modula
Konsolidacija izvještaja grupe	15	5	100%
Izrada financijskih planova	12	5	98%
Izrada menadžerskih izvještaja	13	5	98%
Analiza poslovnih procesa	14	5	95%
Alokacija troškova na aktivnosti	12	4	88%

Napomena: 1 - vrlo neuspješno, 2 - neuspješno, 3 - neutralan stav, 4 - uspješno, 5 - vrlo uspješno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

7. U kojoj mjeri implementirani IIS podržava (za svako od pitanja zaokružite jedan broj na skali od 1 do 5)?

Sljedeća tablica (tablica 8) prikazuje prosječne ocjene društava na grupe pitanja o tome u kojoj mjeri IIS podržava navedene analize, izrade poslovnih planova, prognoze ili praćenje poslovanja kroz pokazatelje.

Tablica 8: Stavke koje podržava implementirane IIS u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH

	Prosječna ocjena društava
Praćenje poslovanja kroz ključne financijske pokazatelje (profitabilnost, likvidnost, zaduženost, obrtaj imovine, novčani tok…)	4
Praćenje poslovanja kroz ključne nefinancijske pokazatelje (korištenje kapaciteta, produktivnost zaposlenika, realizacija terminskih planova, dani vezivanja zaliha, količina škarta/loma/rasipa…)	4
Praćenje poslovanja kroz financijske i nefinancijske pokazatelje na razini dijelova društva (odjela/segmenta), pojedinih tržišta, pojedinih proizvoda, pojedinih projekata, pojedinačnih kupaca…	4
Praćenje poslovanja uporabom kontrolnih ploča – „Dashboards“	4
Rudarenje podataka - „Data Mining“ i analizu veza između različitih varijabli iz relacijske baze koja je integralni dio IIS	3
Analizu poslovnih procesa i alokaciju troškova na aktivnosti– Activity Based Costing	4
Analizu realizacije projekata u realnom vremenu kroz različite dimenzije (stupanj izvršenosti, rokovi, troškovi, prihodi…)	3
Izradu prognoza (npr. prihoda, troškova…) temeljem podataka iz IIS i integriranih modula IIS (regresijska analiza, vremenske serije, neuronske mreže…)	4
Izradu poslovnih planova i simulacija	4

Napomena: 1 - niti malo, 2 - manjim dijelom, 3 - polovično, 4 - značajno, 5 - vrlo značajno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

Prema prosječnoj ocjeni svih ispitanih društava može se zaključiti da implementirani IIS značajno podržava sve navedene stavke osim rudarenja podataka i analize veza između različitih varijabli iz relacijske baze koje je integralni dio IIS te analizu realizacije projekata u realnom vremenu kroz različite dimenzije koje podržava polovično.

Također, može se zaključiti da implementirani IIS podržava svaku od navedenih stavki barem djelomično, ali nijednu u vrlo značajnoj mjeri, manjim dijelom ili niti malo što znači da implementacija IIS - a u značajnoj mjeri (prosječna ocjena 3,69) podržava sve navedene stavke.

4.3.2.2. Karakteristike menadžerskog računovodstva u društvima

Drugi dio anketnog upitnika sastoji se od 5 skupina pitanja koja se odnose se na utjecaj implementacije integriranog informacijskog sustava - IIS na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera, na interno izvještavanje menadžera, na izradu i kontrolu financijskog plana, na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva te na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju.

1. Utjecaj implementacije integriranog informacijskog sustava – IIS na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera?

Sljedećom tablicom (tablica 9) su prikazane prosječne ocjene (od 1 do 5) kojima su društva ocijenila u kojoj se mjeri računovodstveni podatci, nefinancijski podatci (vezani uz nabavu, operacije ili iz poslovnog okruženja) i kvalitativni podatci o poslovnim partnerima i zaposlenicima pohranjuju u IIS te u kojoj mjeri je povećan obuhvat, točnost i ažurnost podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja zbog implementacije IIS, a sve to kako bi se utvrdio utjecaj IIS - a na prikupljanje podataka u svrhu internog izvještavanja menadžera.

Tablica 9: Utjecaj implementacije IIS na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera društava za osiguranje i reosiguranje u RH

	Prosječna ocjena društava
U kojoj se mjeri računovodstveni podatci (prihodi, rashodi, imovina, obveze…) iz društva pohranjuju u bazi podataka koja je integralni dio IIS	3
U kojoj se mjeri nefinancijski podatci vezani uz nabavu (količine materijala/trgovačke robe, vrste materijala/trgovačke robe, nabavne cijene, rokovi isporuke…) pohranjuju u IIS	4
U kojoj se mjeri nefinancijski podatci iz društva vezani uz operacije (količina proizvodnje, količina trgovačke robe, broj pruženih usluga, broj utrošenih radnih sati zaposlenika, broj sati bolovanja, količina škarta/loma…) pohranjuju u IIS	3
U kojoj se mjeri kvalitativni podatci o poslovnim partnerima (zadovoljstvo kupaca, zadovoljstvo s isporukama dobara/usluge od dobavljača…) pohranjuju u IIS	3
U kojoj se mjeri kvalitativni podatci o zaposlenicima (formalne kvalifikacije, motivacija, zadovoljstvo, usavršavanje i performanse zaposlenika) pohranjuju u IIS	3
U kojoj se mjeri nefinancijski podatci iz poslovnog okruženja (o kretanju u industriji, o konkurenciji…) pohranjuju u IIS	2
U kojoj je mjeri povećan obuhvat podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja zbog implementacije IIS	4
U kojoj je mjeri povećana točnost podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja zbog implementacije IIS	4
U kojoj je mjeri povećana ažurnost podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja zbog implementacije IIS	5

Napomena: 1 - niti malo, 2 - manjim dijelom, 3 - polovično, 4 - značajno, 5 - vrlo značajno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

S obzirom na odgovore ispitanih društava može se zaključiti da se od navedenih podataka jedino nefinancijski podatci iz poslovnog okruženja manjim dijelom pohranjuju u IIS dok se nefinancijski podatci vezani uz nabavu i operacije (npr. količina proizvodnje, broj pruženih usluga) te računovodstveni i kvalitativni podatci o poslovnim partnerima i zaposlenicima pohranjuju u značajnoj mjeri ili barem polovično.

Nadalje, obuhvat, točnost i ažurnost podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja zbog implementacije IIS – a je značajno ili vrlo značajno povećana. Kada se uzmu u obzir sve skupine pitanja utvrđeni utjecaj implementiranog IIS - a na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera je djelomičan (prosječna ocjena 3,33).

2. Utjecaj implementacije integriranog informacijskog sustava – IIS na interno izvještavanje menadžera?

Iduća tablica prikazuje prosječne ocjene društava na skupinu pitanja o tome u kojoj mjeri se IIS koristi za interno izvještavanje menadžera (glavne uprave i nižih razina), u kojoj mjeri se kroz IIS izrađuju brojni izvještaji, u kojoj mjeri je skraćeno vrijeme potrebno za kvartalno/mjesečno interno izvještavanje te u kojoj mjeri je povećana učestalost periodičnog internog izvještavanja i različitih vrsta periodičnih izvještavanja za menadžere (tablica 10).

Tablica 10: Utjecaj implementacije IIS na interno izvještavanje menadžera društava za osiguranje i reosiguranje u RH

	Prosječna ocjena društava
U kojoj se mjeri IIS koristi za interno izvještavanje menadžera glavne uprave	5
U kojoj se mjeri IIS koristi za interno izvještavanje menadžera nižih razina (voditelja odjela, poslovnih funkcija, centara odgovornosti…)	5
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o profitabilnosti proizvoda/trgovačke robe/usluga	4
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o profitabilnosti centara odgovornosti	4
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o profitabilnosti kupaca	4
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o naplati potraživanja od kupaca, danima kašnjenja u plaćanju, visini dospjelog duga…	4
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o ostvarenim nefinancijskim pokazateljima vezanim uz operacije (količina proizvodnje, količina robe, broj pruženih usluga, broj utrošenih radnih sati zaposlenika, broj sati bolovanja, količina škarta/loma…)	3
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o ostvarenim odnosima s poslovnim partnerima (zadovoljstvo kupaca, zadovoljstvo s isporukama dobara/usluge od dobavljača…)	3
U kojoj se mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o zaposlenicima (formalne kvalifikacije, motivacija, zadovoljstvo, usavršavanje i performanse zaposlenika)	3
U kojoj mjeri menadžeri samostalno kroz IIS kreiraju izvještaje prema svojim potrebama	4
U kojoj se mjeri kroz IIS kreiraju izvanredni – Ad hoc izvještaji	4
U kojoj je mjeri skraćeno vrijeme potrebno za mjesečno/kvartalno interno izvještavanje radi implementacije IIS	4
U kojoj je mjeri povećana učestalost periodičnog internog izvještavanja radi implementacije IIS	4
U kojoj je mjeri povećan broj različitih vrsta periodičnih izvještavanja za menadžere radi implementacije IIS	4
U kojoj ste mjeri zadovoljni s uporabom IIS za interno izvještavanje menadžera	4

Napomena: 1 - niti malo, 2 - manjim dijelom, 3 - polovično, 4 - značajno, 5 - vrlo značajno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

Može se zaključiti da se kroz IIS izvještaji o ostvarenim nefinancijskim pokazateljima vezanim uz operacije kao što je količina proizvodnje ili robe kao i izvještaji o ostvarenim odnosima s poslovnim partnerima i zaposlenicima izrađuju djelomično. Izvještaji o profitabilnosti

proizvoda/usluga/trgovačke robe, centara odgovornosti, kupaca te izvještaja o naplati potraživanja i sl. se u značajnoj mjeri izrađuju kroz IIS.

Kroz IIS se značajno kreiraju i izvanredni izvještaji, menadžeri samostalno kreiraju izvještaje po potrebama te je u značajnoj mjeri skraćeno i vrijeme izrade kvartalnih/mjesečnih izvještaja, a povećana učestalost i broj vrsta periodičnog internog izvještavanja za menadžere.

Posebno se ističu dvije stavke gdje se IIS u vrlo značajnoj mjeri koristi za interno izvještavanje menadžera glavne uprave i interno izvještavanje menadžera nižih razina. S obzirom na navedeno, utjecaj implementacije IIS značajno (prosječna ocjena 3,76) utječe na interno izvještavanje menadžera što se slaže s odgovorom iz upitnika na zadovoljstvo s uporabom IIS za interno izvještavanje menadžera.

3. Utjecaj implementacije integriranog informacijskog sustava – IIS na izradu i kontrolu financijskog plana?

Iduća skupina pitanja (tablica 11) prikazuje prosječne ocjene društava o tome u kojoj se mjeri financijski plan izrađuje u okviru IIS, u kojoj mjeri se podatci o planiranim količinama, prodajnim cijenama, troškovima, novčanim tokovima i investicijama itd. unose u IIS te naposlijetku u kojoj mjeri je smanjeno vrijeme za izradu financijskog plana i u kojoj mjeri se realizira analiza odstupanja ostvarenih i planiranih varijabli iz financijskog plana.

Tablica 11: Utjecaj implementacije IIS na izradu i kontrolu financijskog plana društava za osiguranje i reosiguranje u RH

	Prosječna ocjena društava
U kojoj se mjeri financijski plan izrađuje u okviru IIS	4
U kojoj se mjeri podatci o planiranim prodajnim cijenama proizvoda/trgovačke robe/usluga unose u IIS	5
U kojoj se mjeri podatci o planiranim količinama prodaje proizvoda/trgovačke robe/usluga unose u IIS	4
U kojoj se mjeri podatci o planiranim proizvodnim/nabavnim troškovima (ili nabavnoj cijeni robe) unose u IIS	4
U kojoj se mjeri podatci o planiranim neproizvodnim troškovima unose u IIS	3
U kojoj se mjeri podatci o planiranim novčanim tokovima unose u IIS	3
U kojoj se mjeri podatci o planiranim investicijama unose u IIS	3
U kojoj se mjeri podatci o planiranim nefinancijskim pokazateljima (količina proizvodnje, količina robe, broj pruženih usluga, broj utrošenih radnih sati zaposlenika, broj sati bolovanja, količina škarta/loma…) unose u IIS	3
U kojoj se mjeri podatci o planiranim pokazateljima vezanim uz odnose s poslovnim partnerima (zadovoljstvo kupaca, zadovoljstvo s isporukama dobara/usluge od dobavljača…) unose u IIS	2
U kojoj se mjeri podatci o planiranim pokazateljima vezanim uz zaposlenike (formalne kvalifikacije, motivacija, zadovoljstvo, usavršavanje i performanse zaposlenika) unose u IIS	3
U kojoj je mjeri smanjeno vrijeme potrebno za izradu financijskog plana zbog uporabe IIS	4
U kojoj se mjeri realizira analiza odstupanja između ostvarenih i planiranih varijabli iz financijskog plana kroz IIS	4
U kojoj ste mjeri zadovoljni izradom/kontrolom financijskog plana u okviru IIS	4

Napomena: 1 - niti malo, 2 - manjim dijelom, 3 - polovično, 4 - značajno, 5 - vrlo značajno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

Odgovori društava upućuju na to da postoji djelomičan odnosno polovičan (prosječna ocjena 3,39) utjecaj implementacije IIS na izradu i kontrolu financijskog plana. Utvrđeno je da se podatci o planiranim pokazateljima vezanim uz odnose s poslovnim partnerima manjim dijelom unose u IIS. Podatci o planiranim neproizvodnim troškovima, novčanim tokovima, investicijama, nefinancijskim pokazateljima te pokazateljima vezanim uz zaposlenike se djelomično unose u IIS. Financijski plan se u značajnoj mjeri izrađuje u okviru IIS dok se je značajno smanjeno i vrijeme potrebno za njegovu izradu. Podatci o planiranim količinama prodaje (usluge, proizvodi, roba) i proizvodnim/nabavnim troškovima (ili nabavnoj cijeni robe) se u značajnoj mjeri unose u IIS, ali o prodajnoj cijeni (usluge, proizvodi, roba) vrlo značajno.

Nadalje, značajno se realizira i analiza odstupanja između ostvarenih i planiranih varijabli iz financijskog plana kroz IIS. Izrada/kontrola financijskog plana u okviru IIS je ocijenjena s dosta visokom ocjenom (4) što ukazuje na zadovoljstvo.

4. Utjecaj implementacije integriranog informacijskog sustava – IIS na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva?

Utjecaj implementiranog IIS na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva je prikazan u sljedećoj tablici gdje je društvima postavljena grupa pitanja o tome u kojoj mjeri je uporaba IIS rezultirala uporabom računovodstva aktivnosti, uravnotežene karte ciljeva i ciljnih troškova te u kojoj mjeri je uporaba IIS rezultirala usporednim analizama u odnosu na najbolje konkurente, a u kojoj uporabom sustava ključnih pokazatelja performansi. U tablici su prikazane prosječne ocjene društava o skupinama pitanja (tablica 12).

Tablica 12: Utjecaj implementacije IIS na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva društava za osiguranje i reosiguranje u RH

	Prosječna ocjena društava
U kojoj je mjeri uporaba IIS rezultirala uporabom računovodstva aktivnosti – ABC (Activity-Based Costing)	3
U kojoj je mjeri uporaba IIS rezultirala uporabom uravnotežene karte ciljeva – BSC (Balanced Scorecard)	3
U kojoj je mjeri uporaba IIS rezultirala uporabom ciljnih troškova – TC (Target Costing)	4
U kojoj je mjeri uporaba IIS rezultirala usporednim analizama u odnosu na najbolje konkurente (Benchmarking)	3
U kojoj je mjeri uporaba IIS rezultirala uporabom sustava ključnih pokazatelja performansi – KPI (Key Performance Indicators)	4

Napomena: 1 - niti malo, 2 - manjim dijelom, 3 - polovično, 4 - značajno, 5 - vrlo značajno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

Utvrđeno je da uporaba IIS djelomično rezultira uporabom računovodstva aktivnosti, uravnotežene karte ciljeva kao i usporednim analizama u odnosu na najbolje konkurenta, a u značajnoj mjeri rezultira uporabom ciljnih troškova i sustava ključnih pokazatelja performansi.

Prema navedenim podatcima može se zaključiti da je utjecaj implementacije IIS na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva djelomičan (prosječna ocjena 3,3).

5. Utjecaj implementacije integriranog informacijskog sustava – IIS na zaposlenike (u računovodstvu/kontrolingu/financijama) koji sudjeluju u internom izvještavanju?

Zaključak o utjecaju implementacije IIS na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju donijet je na temelju tablice ispod (tablica 13) gdje se nalaze prosječne ocjene društava na skupinu pitanja o tome u kojoj mjeri je skraćen ili povećan utrošak radnog vremena potrebnog za prikupljanje i analizu podataka kao i za savjetovanje pri donošenju poslovnih odluka. Također, u kojoj mjeri je smanjen broj zaposlenika te u kojoj mjeri je potrebno unaprijediti njihove komunikacijske i IT vještine i znanje o poslovnim procesima, a sve zbog implementacije IIS.

Tablica 13: Utjecaj implementacije IIS na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju društava za osiguranje i reosiguranje u RH

	Prosječna ocjena društava
U kojoj je mjeri skraćen utrošak radnog vremena potrebnog za prikupljanje podataka za interno izvještavanje zbog implementacije IIS	4
U kojoj je mjeri povećan utrošak radnog vremena potrebnog za analizu podataka za interno izvještavanje zbog implementacije IIS	3
U kojoj je mjeri povećan utrošak radnog vremena u ulozi savjetnika pri donošenju poslovnih odluka zbog implementacije IIS	3
U kojoj je mjeri smanjen broj zaposlenika zbog implementacije IIS	3
U kojoj je mjeri bilo potrebno unaprijediti komunikacijske vještine zaposlenika zbog implementacije IIS	3
U kojoj je mjeri bilo potrebno unaprijediti IT vještine zaposlenika zbog implementacije IIS	3
U kojoj je mjeri bilo potrebno unaprijediti znanje zaposlenika o poslovnim procesima zbog implementacije IIS	3

Napomena: 1 - niti malo, 2 - manjim dijelom, 3 - polovično, 4 - značajno, 5 - vrlo značajno
Izvor: izrada autora prema podatcima iz anketnog upitnika

S obzirom na prosječne ocjene društava na navedena pitanja može se zaključiti da je u značajnoj mjeri jedino skraćen utrošak radnog vremena potrebnog za prikupljanje podataka za interno izvještavanje. Djelomično je povećan utrošak radnog vremena potrebnog za analizu podataka za interno izvještavanje i u ulozi savjetnika pri donošenju poslovnih odluka.

Nadalje, djelomično je smanjen i broj zaposlenika, a sve vezano za njihova unaprjeđenja u vidu komunikacijskih vještina, IT vještina i znanja o poslovnim procesima zbog implementacije IIS je prema odgovorima društava potrebno djelomično unaprijediti. Dakle, zaposlenike se nije dodatno, barem ne u značajnoj mjeri, educiralo kod implementacije IIS. Zaključak je da je utjecaj implementacije IIS na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju djelomičan (prosječna ocjena 3,19).

4.3.3. Osvrt na istraživanje

Teorijskim dijelom rada su spomenute mnogobrojne koristi koje pruža informacijski sustav, neke od njih su povećanje učinkovitosti računovodstvenog procesa, kvalitete proizvoda i usluga te naposlijetku i poboljšanje procesa upravljanja osiguravanjem pravodobnih i pouzdanih informacija. Integracija informacijskog sustava znači povezivanje različitih programskih sustava kako bi oni funkcionirali kao jedna cjelina (sustav). Pojam ERP odnosi se na integraciju poslovnih procesa i standardizaciju poslovanja. ERP je industrijski termin za visoko integrirani, modularni, aplikacijski softverski paket koji je namijenjen transakcijskoj obradi podataka. Danas postoje razni ERP softverski proizvodi na tržištu pa je tako i sama uporaba istih u sektoru osiguranja Republike Hrvatske raznolika.

Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi utjecaj integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo i to na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj. S obzirom na činjenicu da nova informacijska tehnologija uzrokuje promjene u sustavu menadžerskog računovodstva i da na njega utječe sustav izvještavanja koji je uvjetovan pojavom i provedbom ERP sustava rezultati ovoga istraživanja potvrđuju taj stav.

Što se tiče samih karakteristika IIS u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH gotovo svi osnovni ERP moduli se koriste u implementiranim integriranim informacijskim sustavima. Većina društava je imalo značajnu prilagodbu ERP sustava prema potrebama društva i kod većine ispitanih društava je bila organizirana posebna obuka zaposlenika za korištenje. Sva društva koja su organizirala posebnu obuku zaposlenika za korištenje ERP sustava procijenila su kvalitetu organizirane obuke kao vrlo dobru.

Važno je naglasiti da IIS u značajnoj mjeri podržava praćenje poslovanja kroz ključne financijske i nefinancijske pokazatelje, praćenje poslovanja uporabom kontrolnih ploča, analizu poslovnih procesa i alokaciju troškova na aktivnosti te izradu prognoza temeljem podataka iz IIS i integriranih modula IIS i izradu poslovnih planova i simulacija. Ono što je primjetno kod većine odgovora društava na postavljena pitanja jest da IIS sustavi djelomično, a u nekim segmentima čak u značajnoj mjeri utječu na menadžersko računovodstvo.

5. ZAKLJUČAK

Prema modernim pristupima, dobar informacijski sustav je neizostavan za uspješno poslovanje kao i pružanje informacija u pravo vrijeme. Integracija sustava znači povezivanje različitih programskih sustava kako bi oni funkcionirali kao jedna cjelina, a u tom kontekstu se javlja ERP sustav. S obzirom na to da su se ERP sustavi sve više prisutni u poslovanju više se i istražuje utjecaj implementacije istog na poslovanje. U ovom slučaju se istraživao utjecaj integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo društava za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj. Samo istraživanje ukazuje na pretpostavku da postoji utjecaj, a anketnim upitnikom koji je proveden u navedenim društvima je isto i dokazano.

Prema prethodnim istraživanjima, što je i navedeno u teorijskom dijelu rada, utvrđeno je da nova informacijska tehnologija uzrokuje promjene u sustavu menadžerskog računovodstva i da na upravljačko računovodstvo utječe sustav izvještavanja koji je uvjetovan pojavom i provedbom ERP sustava. Također je otprije poznato da ERP sustav doprinosi povećanju fleksibilnosti informacija u upravljačkom računovodstvu te da štedi vrijeme i novac. Sve te od prije poznate činjenice su potvrđene budući da je i u ovom radu slučaj da IIS sustavi djelomično, a u nekim segmentima čak u značajnoj mjeri utječu na menadžersko računovodstvo.

Što se tiče samih karakteristika implementiranog IIS - a u društvima vidljivo je da je uporaba ERP softvera raznolika, odnosno, svako društvo koristi različit. Osnovni ERP moduli koji se najviše koriste su modul financijsko računovodstvo te modul prodaja i marketing. Specijalizirana aplikacija (izvan osnovnih modula ERP) koja se najviše koristi je izrada financijskih planova. Prosječna godina korištenja osnovnih modula i specijaliziranih aplikacija je ista, odnosno 13 godina, prema prosječnoj ocjeni o uspješnosti implementacije kod osnovnih modula implementacija je uspješna, a kod specijaliziranih aplikacija je vrlo uspješna iz čega se može zaključiti da su društva implementacijom specijaliziranih aplikacija ipak zadovoljnija. Prosječan opseg iskorištenosti mogućnosti modula je visok u oba slučaja. 66,67% društava je imalo značajnu prilagodbu ERP sustava prema vlastitim potrebama i kod isto toliko društava je bila organizirana posebna obuka zaposlenika za korištenje ERP sustava. Sva društva koja su

organizirala posebnu obuku zaposlenika za korištenje ERP sustava procijenila su kvalitetu organizirane obuke kao vrlo dobru.

Utvrđeno je da implementirani IIS u značajnoj mjeri podržava praćenje poslovanja kroz ključne financijske i nefinancijske pokazatelje te praćenje poslovanja kroz financijske i nefinancijske pokazatelje na razini dijelova društva, pojedinih tržišta, pojedinih proizvoda, pojedinih projekata i pojedinačnih kupaca. Također, praćenje poslovanja uporabom kontrolnih ploča, analizu poslovnih procesa i alokaciju troškova na aktivnosti, izradu prognoza temeljem podataka iz IIS - a i integriranih modula IIS te izradu poslovnih planova i simulacija.

Implementacija IIS - a značajno utječe na interno izvještavanje menadžera. Odnosno, u vrlo značajnoj mjeri se IIS koristi za interno izvještavanje menadžera glavne uprave i za interno izvještavanje menadžera nižih razina (voditelja odjela, poslovnih funkcija, centara odgovornosti…). Ono što je također utvrđeno jest da se u značajnoj mjeri kroz IIS izrađuju izvještaji o profitabilnosti proizvoda/trgovačke robe/usluga, izvještaji o profitabilnosti centara odgovornosti, izvještaji o profitabilnosti kupaca te izvještaji o naplati potraživanja od kupaca (danima kašnjenja u plaćanju, visini dospjelog duga…). Menadžeri u značajnoj mjeri samostalno kroz IIS kreiraju izvještaje prema svojim potrebama te se kroz IIS u značajnoj mjeri kreiraju izvanredni izvještaji. Nadalje, značajno je skraćeno vrijeme potrebno za mjesečno/kvartalno interno izvještavanje, značajno je povećana učestalost periodičnog internog izvještavanja i broj različitih vrsta periodičnih izvještavanja za menadžere radi implementacije IIS - a.

Utvrđen je djelomičan utjecaj implementacije IIS - a na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera, no ipak nefinancijski podatci vezani uz nabavu se u značajnoj mjeri pohranjuju u IIS te je u značajnoj mjeri povećan obuhvat, točnost i ažurnost podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja zbog implementacije IIS - a. Djelomičan je utjecaj i na zaposlenike (u računovodstvu/kontrolingu/financijama) koji sudjeluju u internom izvještavanju, ali je značajno skraćen utrošak radnog vremena potrebnog za prikupljanje podataka za interno izvještavanje. Što se tiče utjecaja implementacije na izradu i kontrolu financijskog plana također je djelomičan, ali kada se radi o podatcima o planiranim cijenama, količinama prodaje te proizvodnim/nabavnim troškovima oni se u značajnoj mjeri unose u IIS.

Također, značajno je smanjeno vrijeme izrade financijskog plana i u značajnoj mjeri se realizira analiza odstupanja između ostvarenih i planiranih varijabli iz financijskog plana kroz IIS. Utjecaj na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva je djelomičan, ali je uporaba IIS - a u značajnoj mjeri rezultirala uporabom sustava ključnih pokazatelja i ciljnih troškova.

Istraživanjem je utvrđeno da je utjecaj implementacije IIS - a na upravljačko računovodstvo djelomičan ili značajan promatrano na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje Republike Hrvatske što potvrđuju i neka od prethodnih istraživanja slične tematike. Vidljivo je koliko upotreba ERP sustava utječe na poslovanje, a s obzirom na to da prednosti uvelike premašuju nedostatke ovakvi sustavi će se sve više razvijati i tim više utjecati na bilo koje aspekte poslovanja. Ovaj sustav obuhvaća cijeli model poslovanja poduzeća i pritom koristi jedinstvenu bazu podataka pa je za očekivati da će doći do smanjenja troškova, vremena za obavljanje određenih zadataka, da će se povećati točnost podataka, ažurnost, fleksibilnost i povezanost različitih odjela i funkcija.

Može se zaključiti da ima prostora za bolji utjecaj IIS - a na upravljačko računovodstvo kada je riječ o pohrani nefinancijskih podataka iz poslovnog okruženja (o kretanju u industriji, konkurenciji i sl.). Rezultati ukazuju na to da se takvi podatci manjim dijelom unose u IIS. Potrebno je povećati njihov unos jer bi time pozitivan utjecaj implementiranog IIS - a na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera bio značajniji. Nadalje, kako bi utjecaj IIS - a na izradu i kontrolu financijskog plana bio veći, odnosno značajniji, potrebno je povećati unos podataka o planiranim pokazateljima vezanim uz odnose s poslovnim partnerima budući da rezultati ukazuju na to da se manjim dijelom unose u IIS.

LITERATURA

Knjige i članci:

1. Alfirević, N. (2001): ERP informacijski sustavi i portali - od mjesta virtualnog susreta do virtualnog radnog mjesta i virtualne organizacije, Ekonomski fakultet Split, Split.
2. Baltzan, P., Phillips, A. (2013): Essentials of Business Driven Information Systems, McGraw - Hill Education, USA.
3. Belak, S., Ušljebrka, I. (2014): Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Oeconomica Jadertina, Vol. 4 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/201616, str. 33 - 52.
4. Bosilj Vukšić, V., & Bach, M. P. et al. (2009): Poslovna informatika, Element, Zagreb.
5. Bosilj Vukšić, V., Kovačić, A. (2004): Upravljanje poslovnim procesima, Sinergija, Zagreb.
6. Bosilj Vukšić, V., Spremić, M. (2005): ERP System Implementation and Business Process Change: Case Study of a Pharmaceutical Company, Journal of computing and information technology, Vol. 13 No. 1, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/44699, str. 11 - 24.
7. Denić, N.M., Vujović, V., Stevanović, V., Spasić, B. (2016): Key factors for successful implementation of ERP systems, Tehnički vjesnik, Vol. 23 No. 5, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/246985, str. 1335 - 1341.
8. Garača Ž. (2009.): ERP sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split.
9. Garača Ž. (2008.): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split.
10. Gulin, D. (2003): Računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb.
11. Kotler P., Keller, K.L. (2008): Upravljanje marketingom, MATE, Zagreb.
12. Lopez Bohorquez, V. W. (2018): Beyond Knowledge Integration Barriers in ERP Implementations: An Institutional Approach, Journal of Information and Organizational Sciences, Vol. 42 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/310324, str. 159 - 178.

13. Malinić, S., Todorović, M., (2012): How does management accounting change under the influence of ERP ?, Economic research, Vol. 25 No. 3, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/97011, str. 722 - 751.
14. Mamić Sačer, I. i Žager, K. (2007.): Računovodstveni informacijski sustavi. Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb.
15. Meter, M. (2008): Značaj integriranosti poslovno informacijskog sustava u poslovanju, Svijet osiguranja, raspoloživo na: https://www.poslovnaucinkovitost.eu/images/uploads/976/icti_202008.pdf
16. Mishkin, F.S., Eakins, S.G. (2005): Financijska tržišta i institucije, Mate d.o.o., Zagreb.
17. Nadrljanski Đ., Nadrljanski M. (2016.): Elektroničko poslovanje, Redak, Split.
18. Oluić, A. (2008): Kvaliteta računovodstvenih informacijskih sustava u Republici Hrvatskoj, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 6 No. 1, raspoloživo na: http://hrcak.srce.hr/30957
19. Panian, Ž. (2005): Poslovna informatika za ekonomiste, Masmedia, Zagreb.
20. Panian, Ž., Ćurko, K., Vukšić, B.V., Čerić, V., Bach, P.M., Požgaj, Ž., Spremić, M., Strugar, I., Varga, M. (2010): Poslovni informacijski sustavi, Element, Zagreb.
21. Pavlić, M. (2009): Informacijski sustavi, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka.
22. Robinson, M., Kalakota, R. (2002): e - Poslovanje 2.0: Vodič ka uspjehu, Mate, Zagreb.
23. Severance, D.G., Passino, J. (2009): IT u primjeni : rukovoditeljski vodič za primjenu sustava informacijske tehnologije, Mate d.o.o., Zagreb.
24. Smiljčić, I., Livaja, I., Acalin, J. (2017): ICT U OBRAZOVANJU, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, No. 3 - 4/2017, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/184689, str. 157 - 170.
25. Stojanović, A., Lazić, N., Kovačević, Ž. (2016): Tehnologije integracije informacijskih sustava, MIPRO 2016/CTI, raspoloživo na: https://www.bib.irb.hr/894774/download/894774.Tehnologije_integracije_informacijskih_sustava.pdf, str. 783 - 787.
26. Šimunović, K., Šimunović, G., Havrlišan, S., Pezer, D., Svalina, I. (2013): The role of ERP system in business process and education, Tehnički vjesnik, Vol. 20 No. 4, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/106705, str. 711 - 719.

27. Tokić, M., Proklin, M. (2011): Značajke računovodstvenog informacijskog sustava poduzetnika, Ekonomski vjesnik, Vol. XXIV No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/file/112975, str. 294 - 300.
28. Varga, M., Ćurko, M., i drugi autori (2007): Informatika u poslovanju, Element, Zagreb.
29. Varga, D. M. (2012): Upravljanje podacima. Element, Zagreb.
30. Vukmirović, J., Čapko, Z. (2009): Informacijski sustavi u menadžerskom odlučivanju, Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka.
31. Vuković, A., Džambas, I.,Blažević, D. (2007): Razvoj ERP koncepta i ERP sustava, Engineering Review, Vol. 27 No. 2, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/26339, str. 37 - 45.
32. Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog dijela, Sveučilište u Rijeci, Rijeka.
33. Žabjek, D., Kovačić, A., Štemberger, M.I. (2008): Business process management as an important factor for a successful ERP system implementation, Ekonomska istraživanja, Vol. 21 No. 4, raspoloživo na: https://hrcak.srce.hr/38185, str. 1 - 18.

Internet izvori:

1. Brumec, J., Vrček, N., SCRIBD, (2011): Stanje i razvoj ERP sustava, [Internet], raspoloživo na: https://www.scribd.com/document/99467099/Stanje-i-Razvoj-ERP
2. Cimermansoftware: ERP sustavi, [Internet] dostupno na: https://cimermansoftware.hr/
3. DeustoBlog: Advantages and disadvantages of information systems, [Internet], raspoloživo na: https://blogs.deusto.es/master-informatica/advantages-and-disadvantages-of-information-systems/
4. Excitingip, Adventages-disadventages of ERP, [Internet], raspoloživo na: http://www.excitingip.com/2010/advantages-disadvantages-of-erp-enterprise-resource-planning-systems/
5. Fertalj, K. et all. (2009): Komparativna analiza programske potpore informacijskim sustavima u Hrvatskoj, [Internet], FER, Zagreb, raspoloživo na: https://bib.irb.hr/datoteka/483983.ERP-HR-11a.pdf

6. HANFA, Društva za osiguranje i društva za reosiguranje, [Internet], raspoloživo na: https://www.hanfa.hr/trziste-osiguranja/registri/drustva-za-osiguranje-i-drustva-za-reosiguranje/
7. Infotrend, Nabava i implementacija ERP sustava, [Internet], raspoloživo na: http://www.infotrend.hr/clanak/2008/7/nabavai-implementacija-erp-sustava,17,405.html
8. Lider, Najpopularniji globalni i lokalni igrači i njihovi programi, [Internet], raspoloživo na: https://lider.media/tehnopolis/najpopularniji-globalni-i-lokalni-igraci-i-njihovi-programi
9. Mahmoud, B. D., AlBar, A. M., Hoque, R. (2015): Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Design, Trends and Deployment, The International Technology Management Review, [Internet], raspoloživo na: https://www.atlantis-press.com/journals/itmr/24089
10. Panorama Consulting (2017): Clash of Titans 2017, An Idependent comparision of SAP, Oracle, Microsoft Dyna-mic and Infor,[Internet], raspoloživo na: https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf
11. Perkins B. (2019): What is ERP? Key features of top enterprise resource planning systems, CIO, [Internet], raspoloživo na: https://www.cio.com/article/2439502/what-is-erp-keyfeatures-of-top-enterprise-resource-planning-systems.html?page=2
12. Rafaj, J. (2009): Tržište osiguranja priručnik, HANFA, Zagreb, [Internet], raspoloživo na: https://www.hanfa.hr/getfile.ashx/?fileId=39205
13. RIF, Računovodstveni informacijski sustavi, [Internet], raspoloživo na: http://www.rif.hr/knjige/nove-publikacije/narudzba/18/racunovodstveni-informacijski-sustavi

SAŽETAK

Dobar informacijski sustav je ključan kada se govori o uspješnosti poslovanja, a današnja poslovna okruženja su izuzetno složena pa su organizacije prepoznale da im jedino pružanje pravih informacija u pravo vrijeme može pomoći da „opstanu“. Zbog toga im je potreban učinkovit informacijski sustav. Integrirani informacijski sustav - ERP takav je informacijski sustav koji podržava odvijanje mnogih operativnih procesa poduzeća, integrira operacija i odjele te poboljšava poslovne procese povećavajući njihovu učinkovitost. Teorijski dio rada pojmovno određuje informacijski sustav, objašnjava njegovu svrhu i klasifikaciju. Nadalje rad pojmovno definira integrirani informacijski sustav - ERP, njegove opće značajke, evoluciju kroz povijest, plan i provedbu implementacije, životni ciklus, komponente, prednosti i nedostatke. Empirijski dio prezentira rezultate o utjecaju integriranog informacijskog sustava na menadžersko računovodstvo i to na primjeru društava za osiguranje i reosiguranje u Republici Hrvatskoj. Anketnim upitnikom je utvrđeno da IIS sustavi djelomično, a u nekim segmentima čak u značajnoj mjeri utječu na menadžersko računovodstvo.

Ključne riječi: informacijski sustavi, ERP sustavi, upravljačko računovodstvo

SUMMARY

A good information system is key when it comes to business success. Today's business environments are extremely complex, so organizations have recognized that only providing the right information at the right time can help them „survive“. Therefore, they need an effective information system. Integrated information system or ERP is an information system that supports the development of many operational processes of the company, integrates operations and departments and improves business processes by increasing their efficiency. Furthermore, paper conceptually defines an integrated information system - ERP, its general features, evolution through history, implementation plan and implementation, life cycle, components, advantages and disadvantages The empirical part presents the results on the impact of the integrated information system on managerial accounting on the example of insurance/reinsurance companies in the Republic of Croatia. The survey questionnaire found that IIS systems partially, and in some segments even significantly, affect managerial accounting.

Keywords: information systems, ERP systems, management accounting

POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA

Popis slika:

Slika 1: Management informacijski sustav (MIS) i računovodstveni informacijski sustav (RIS) 17

Popis tablica:

Tablica 1: Popis ERP softverskih proizvoda.....41
Tablica 2: Struktura i relativno značenje financijskih institucija u RH 48
Tablica 3: Struktura premije po vrstama osiguranja u 2018. 49
Tablica 4: Popis društava za osiguranje i reosiguranje u RH (2019.).....50
Tablica 5: Naziv ERP sustava koji se koriste u društvu.....51
Tablica 6: Osnovni ERP moduli u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH.....53
Tablica 7: Specijalizirane aplikacije (izvan ERP) u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH57
Tablica 8: Stavke koje podržava implementirane IIS u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH 58
Tablica 9: Utjecaj implementacije IIS na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera društava za osiguranje i reosiguranje u RH 60
Tablica 10: Utjecaj implementacije IIS na interno izvještavanje menadžera društava za osiguranje i reosiguranje u RH 61
Tablica 11: Utjecaj implementacije IIS na izradu i kontrolu financijskog plana društava za osiguranje i reosiguranje u RH.....63
Tablica 12: Utjecaj implementacije IIS na implementaciju modernih tehnika menadžerskog računovodstva društava za osiguranje i reosiguranje u RH 64
Tablica 13: Utjecaj implementacije IIS na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju društava za osiguranje i reosiguranje u RH.....65

Popis grafikona:

Grafikon 1: Tržišni udio ERP softvera 2017. Godine 39
Grafikon 2: Struktura premije osiguranja po skupinama 49
Grafikon 3: Zastupljenost osnovnih ERP modula u društvima za osiguranje i reosiguranje u RH 53
Grafikon 4: Dodatne prilagodbe ERP sustava potrebama društva nakon inicijalne implementacije 54
Grafikon 5: Prikaz udjela društva prema organizaciji posebne obuke za korištenje ERP sustava 55
Grafikon 6: Procijenjena kvaliteta obuke zaposlenika za korištenje ERP sustava 56
Grafikon 7: Specijalizirane aplikacije izvan osnovnih modula ERP sustava društava za osiguranje i reosiguranje RH 57