Operativna izvrsnost poslovanja kroz ERP sustav

Morić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:166260

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0

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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Repository / Repozitorij:

Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Ivana Morić

OPERATIVNA IZVRSNOST POSLOVANJA KROZ ERP SUSTAV

ZAVRŠNI RAD

Varaždin, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Ivana Morić

Matični broj:

Studij: Ekonomika poduzetništva

OPERATIVNA IZVRSNOST POSLOVANJA KROZ ERP SUSTAV

ZAVRŠNI RAD

Mentor

Izv.prof.dr.sc.Ruben Picek

Varaždin, 2021

Ivana Morić

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni/diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sažetak

U ovom završnom radu želi se kroz teorijski i praktični dio prikazati kako ERP sustav povećava operativnu izvrsnost poslovanja. Objasnit će se poslovanje koje se temelji na ERP sustavu i kako se postiže dodatna vrijednost upotrebom ERP sustava. U praktičnom dijelu želi se kroz modul financija i računovodstva u ERP-u prikazati kako se poslovni procesi u poduzeću XY d.o.o. brže i uspješnije odvijaju. Praktični zadatak odradit će se u sklopu poduzeća BE-terna d.o.o.

Ključne riječi**:** ERP sustav, operativna izvornost, i-ERP, digitalna transformacija

Sadržaj

Sadržaj iii
1. Uvod 1
2. Digitalna ekonomija 2
2.1. Koncept digitalne ekonomije 3
2.2. Digitalna transformacija poslovanja 4
2.2.1. Potreba za digitalnom transformacijom poslovanja 5
2.3. Strategije digitalne transformacije poslovanja 6
2.4. Dvije perspektive strategija digitalne transformacije 8
2.4.1. Četiri dimenzije strategija digitalne transformacije 8
2.4.2. Proceduralni aspekti strategija digitalne transformacije 10
2.5. Koraci procesa digitalne transformacije 10
2.6. Tehnologije digitalne transformacije 16
2.6.1. Najvažnija obilježja primjene digitalne tehnologije 17
3. Poslovanje temeljeno na ERP sustavu 19
3.1. Uloga ERP sustava u poslovanju 20
3.2. Prednosti ERP sustava u podizanju operativne izvornosti poslovanja 21
3.3. Dodana vrijednost ERP sustava 23
3.4. Utjecaj digitalne transformacije poslovanja na ERP sustave 24
4. Inteligentni ERP sustavi (i-ERP) 27
4.1. Cloud ERP sustavi 29
4.2. Integracija ERP sustava s Internet stvarima 31
4.3. Umjetna inteligencija, strojno učenje u ERP sustavu 32
5. Case study- Bolji uvid u poslovanje i financijske podatke uz ERP sustava 35
5.1. Opis projektnog zadatka 35
5.2. O poduzeću XY d.o.o. 36
5.3. Stanje u poduzeću XY d.o.o. 36
5.4. Glavni razlozi uvođenja ERP-a u poduzeće XY d.o.o. 36
5.5. Općenito o implementaciji Dynamics 365 Business Central-a 37
5.6. Implementacija po fazama 39
5.6.1. Prva faza 39
5.6.1.1. Prijenos podataka 39
5.6.2. Druga faza 42
5.6.2.1. Uvod u Dynamics 365 Business Central 42

5.6.2.2. Korisničko sučelje 42
5.6.2.3. Rad s izvještajima 44
5.6.3. Treća faza 46
5.6.3.1. Osnovne postavke 46
5.6.3.3. Postava Glavne knjige 47
5.6.3.4. Postava kupaca, dobavljača i artikala 48
5.6.3.5. Brojčane serije 49
5.6.3.6. Dimenzije 49
5.6.3.7. PDV 51
5.6.3.8. PDV obrazac 52
5.6.4. Četvrta faza 56
5.6.4.1. Postavljanje softvera u rad 56
5.6.4.2. Povezivanje s Microsoft aplikacijama 58
5.6.4.3. Microsoft Power Apps i Flow 58
5.6.4.4. Microsoft Power BI 59
5.6.4.5. Predefinirani izvještaji u BC sustavu 60
5.6.5. Učinci i rezultati 62
6. Zaključak 63
7. Literatura 65
8. Popis slika 67

1. Uvod

Poslovanje bez upotrebe informacijskog sustava je potpuno nezamislivo u današnjem svijetu. Informacijska i telekomunikacijska tehnologija svakodnevno se uvlače u sve pore ljudskog djelovanja i izazivaju značajne promjene. U 21. stoljeću dolazi do snažne integracije tehnologije i različitih ljudskih djelatnosti što znači da se poslovanje značajno oslanja na tehnologiju koja mora podizati operativnu izvrsnost poslovanja. U ovom radu pisat će se o ulozi koju ERP (Engl. *Enterprise Resource Planning*) sustav ima u poboljšanju, unapređivanju i podizanju poslovanja. Od pojave prvog ERP sustava pa sve do danas na tržištu su se razvila različita ERP rješenja koja omogućuju poduzećima odabir rješenja koji će najbolje odgovarati modelu i potrebama njihovog poslovanja. Na tržištu danas postoje i ERP rješenja koja sadržavaju alate koji omogućuju usuglašenost podataka ključnih za donošenje bitnih poslovnih odluka o ulaganju i smanjenju troškova, predikciji budućeg poslovanja i omogućuju bolju vidljivost cjelokupnog poslovanja pomoću točnih i transparentnih podataka.

U teorijskom dijelu opisat će se digitalna transformacija poslovanja u današnjem užurbanom svijetu koja se dešava jer poduzeća žele poslovati sa što većom efikasnošću i profitabilnošću. Većina poduzeća svoje poslovanje temelji na ERP sustavima te će se opisati pojam, evaluacija i kratki povijesni razvoj ERP sustava. ERP sustavi su tijekom mnoštvo godina razvili su se novi trendovi poslovanja u kontekstu ERP-a. Kroz jedno cijelo poglavlje bit će detaljno opisani najznačajniji trendovi, a to su: Cloud ERP sustav, integracija ERP sustava s Internet stvarima, umjetna inteligencija, strojno učenje u ERP poslovnim rješenjima. U zadnjem dijelu rada napravljen je kratki case study koji prikazuje kako uz pomoć ERP sustava možemo imati bolji uvid u poslovanje i financijske podatke. Studija slučaja je napravljen na izmišljenom poduzeću XY d.o.o. ,ali je unutar case study opisan stvarni problem koji se može dogoditi u poduzeću koje u svom poslovanju ne koristi informacijski sustav. Kroz cijeli case study objedinjuje se cijeli teorijski dio završnog rada gdje na primjeru možemo vidjeti proces digitalne transformacije poslovanja, korištenje potpuno novog ERP rješenja (Microsoft Dynamics 365), cloud ERP sustav i integraciju s različitim Microsoft aplikacijama.

2. Digitalna ekonomija

Digitalna tehnologija u 21. stoljeću doživljava eksponencijalni rast i uz pomoć nje današnji je svijet potpuno drugačiji nego prije desetak godina. U današnje doba digitalna tehnologija je pokretač modernog poslovanja, a svojim razvojem mijenja način poslovanja. Tako dolazimo do pojma digitalne ekonomije za koju možemo reći da služi kao krovni pojam za označavanje novih modela poslovanja, proizvoda, usluga, tržišta i brzorastućih sektora ekonomije, posebice onih koji se temelje na digitalnim tehnologijama kao osnovnoj infrastrukturi poslovanja.[1]

Ekonomija kao pojam otprilike postoji kad i čovjek. Nju susrećemo kroz sva razdoblja, epohe i revolucije koje su se događale ili se trenutno događaju. Današnje poslovanje nemoguće je zamisliti bez upotrebe računala, monitora i ostalih digitalnih uređaja pa se tako razvio i pojam digitalna ekonomija. Razvojem pojma *digitalna ekonomija* postavljamo pitanje što sve omogućava, izučava i čini digitalna ekonomija različito u odnosu na ekonomiju kakvu do sada znamo? Takva „nova“ ekonomija omogućava promjenu proizvodnje tj. novi, brži i jednostavniji način stvaranja vrijednosti, a upravo podaci postaju od iznimne važnosti za stvaranje vrijednosti. Temelji se na prekograničnim tijekovima podataka, mrežnim efektima i mobilnosti neopipljive imovine.[2] Znanje, informacija, ideja i inovacija su pojmovi na kojima se bazira digitalna ekonomija. Mreža postaje globalno virtualno tržište, a time je izazvano mnoštvo višedimenzionalnih transformacija. Neki od primjera su: digitalna ekonomija koristi bit umjesto atoma, pa se moramo baviti ekonomijom bita, koja je mnogo različita i drugačija. Prostorna udaljenost više nije ograničenje u radu, komunikaciji, proizvodnji, prodaji i poslovanju. Dostupnost interneta na svakom koraku omogućava pristup resursima u bilo koje vrijeme, a to znači da je sva pažnja usmjerena prema kupcu. Kreativnost, znanje, inovacije i komunikacija među ljudima postaju osnova stvaranja vrijednosti i ekonomskog rasta. S druge strane, rad i kapital postaju sekundarni faktori u ovom procesu. Digitalizacijom su „obrisani“ razni oblici posredničkog djelovanja u robnom i trgovinskom lancu.[3]

Digitalna ekonomija označava prijelaz s treće na četvrtu industrijsku revoluciju („industrija 4.0“). Treća industrijska revolucija, odnosi se na promjene koje su se događale u drugoj polovici 20. stoljeća (1970-e), a dolazi do prijelaza s analognih električnih i mehaničkih uređaja na digitalne tehnologije (računalne i komunikacijske tehnologije, IT automatizacija, industrijski roboti). Četvrta industrijska revolucija temelji se na povezanosti svega i na kibernetsko-fizičkim sustavima. Preko tehnologije interneta stvari, kibernetsko- fizički sustav

[1] Spremić M.: Digitalna transformacija poslovanja (2017.)
[2] Franc S., Dužević I. : Digitalna transformacija i trgovina (2020.)
[3] Lazović V., Đuričković T., Digitalna ekonomija (2018.)

komunicira i surađuje sa strojevima i ljudima u stvarnom vremenu. Pomoću tehnologije Internet stvari unutarnje i organizacijske usluge se nude i koriste od strane sudionika u lancu vrijednosti. [4]

2.1. Koncept digitalne ekonomije

Koncept digitalne ekonomije se zasniva na nekoliko ključnih principa:[5]

1.Integraciji i primjeni neovisno razvijenih tehnologija – odnosi se na informacijsku i komunikacijsku tehnologiju u obliku hardvera, softvera, računalnih mreža i podataka. Zatim suvremena digitalna tehnologija, kao njezin sastavni dio, u vidu mobilnih tehnologija, računalstva u oblaku, društvenih mreža, tehnologije „velikih podataka“, Interneta stvari, 3D printera, robotike, virtualne stvarnosti, nosivih tehnologija itd.

2.Integraciji progresivnih koncepcija poslovanja- odnosi se na korporativno poduzetništvo, design thinking, agilno poslovanje, ekonomija dijeljenja, zelena ekonomija, samoorganizirajući sustavi, personalizacija, prilagođavanje poslovanja željama i potrebama kupaca, stvaranje novih potreba kod korisnika itd.

3.Korištenju digitalnih platformi poslovanja- odnosi se da međusobno povezani i digitalizirani poslovni procesi omogućavaju brzu, efikasnu i često inovativnu provedbu poslovnih transakcija)

4.Uspješnim i neodoljivim digitalnim poslovnim modelima

5.Vođenju temeljenom na poduzetničkoj organizacijskoj kulturi, inovativnosti i stvaranju nove vrijednosti (digitalno vođenje)

[4] Gilchrist A. , Industry 4.0: The industrial Internet of Things (2016.)
[5] Spremić M.: Digitalna transformacija poslovanja (2017.)

2.2. Digitalna transformacija poslovanja

Digitalna transformacija i digitalizacija su pojmovi s kojima se u poslovnom svijetu svakodnevno susrećemo. Unatoč sveprisutnosti, razumijevanje ovih dvaju pojmova često je otežano te se pojmovi digitalizacije i digitalne transformacije poimaju istovjetnima. Digitalizacija je pojam koji obuhvaća proces pretvaranja analognih procesa u digitalne, a dok se digitalna transformacija odnosi na temeljite promjene u organizaciji i načinu tradicionalnog poslovanja korištenjem digitalnih transformacija i primjenom novih modela. Digitalna transformacija će obuhvaćati puno više od samih tehnologija te se odnosi na korijenite promjene u načinu razmišljanja i poimanja poslovanja organizacije. Sama riječ „transformacija" označava proces u kojem prolazimo neku određenu promjenu i koja traje neko vrijeme. Digitalnu transformaciju možemo definirati kao proces koji započinje od trenutka kada organizacija krene razmišljati o uvođenju digitalnih tehnologija u svim područjima poslovanja i traje do trenutka njihove potpune integracije.[6]

Glavni cilj digitalne transformacije je poboljšanje performansi, veća konkurentnost i brža prilagodba u okruženju koja se neprestano i ubrzano mijenja. Korištenjem novih tehnologija omogućava se optimizacija poslovnih procesa, rezanje troškova, smanjenje broja radnih mjesta u kojima je ljudska kreativnost neophodna. Digitalna transformacija omogućava otvaranje novih tržišta, kreiranje novih izvora prihoda i prilagođavanje korisnicima/kupcima. Nužnost digitalne transformacije za održavanje konkurentnosti na tržištu i njene dobrobiti prepoznaje sve više poduzeća diljem svijeta koja ulažu značajne financijske i vremenske resurse u oblikovanje digitalne transformacije.[7]



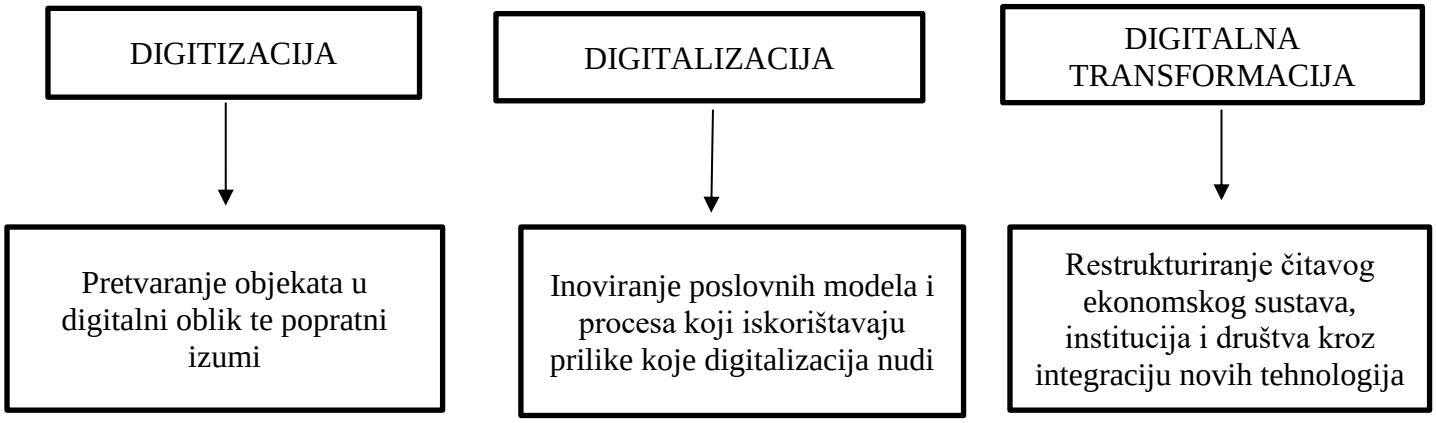
Slika 1:Razlika pojmova

[Izvor: preuzeto 14.07.2021 sa 1048d2a3426f495435b09ec2ede42d5e.png (930×327) (pinimg.com)]

[6]Što je zapravo digitalna transformacija i kakve nas promjene očekuju -Preuzeto [14.07.2021] – [https://ec.europa.eu/croatia/what_is_digital_transformation_changing_hr]
[7]Digitalna transformacija u Hrvatskoj 2020.-Preuzeto [14.07.2021.]-[https://apsolon.com/publikacije/digitalna-transformacija-u-hrvatskoj-2020/]

2.2.1.Potreba za digitalnom transformacijom poslovanja

Upoznati smo s činjenicom kako se svakodnevno digitalizacija sve više širi, ubrzava i unaprjeđuje te kako se stvaraju novi digitalni trendovi koji uvelike nadvladavaju tradicionalne oblike poslovanja. Općenito, digitalizacija obuhvaća dva simultana procesa : (1) tehnološki razvoj putem inovacija, istraživanja i razvoja, (2) primjenu tehnologije u poduzećima, u vladi i među potrošačima.[8] Moguće je izdvojiti tri faze digitalizacije. Prva je faza digitizacija , koja označava pretvaranje nečega u digitalni oblik uz popratne izume koji su rezultat digitalizacije. Druga je faza povezana s prvom jer koristi digitalizirane proizvode i usluge, ali se u ovoj fazi dodatno razvijaju novi poslovni modeli i procesi. U trećoj fazi, novi digitalizirani poslovni modeli i procesi restrukturiraju ekonomiju.[9]



Slika 2: Okvir procesa digitalizacije

[Izvor: prilagođeno prema Serban (2017.)]

Tehnologije postaju integrirane u svakidašnji život ljudi i tako mijenjaju poslovno okruženje. Drugim riječima, uslijed velikih tehnoloških promjena, dinamičnosti i konkurencije na tržištu te velikim protokom podataka, digitalna transformacija poslovanja je neizbježna za poduzeća koje žele opstati na tržištu. Poduzeće se zbog toga mora suočiti s odlukama promjene strategija, aktivnosti i procesa kako bi se poslovanje reorganiziralo i kako bi se digitalna tehnologija pokrenula.[10] Poduzeće mora investirati u nove tehnologije prepoznati da se po pojmom digitalne transformacije smatra dugotrajna poslovna strategija i odluka koja ima u namjeri pripremiti poslovanje na izazove koje ih čekaju u budućnosti. Dakle, tehnologije će povećavati prosperitet. Omogućiti brže, jednostavnije i kvalitetnije provođenje poslovnih

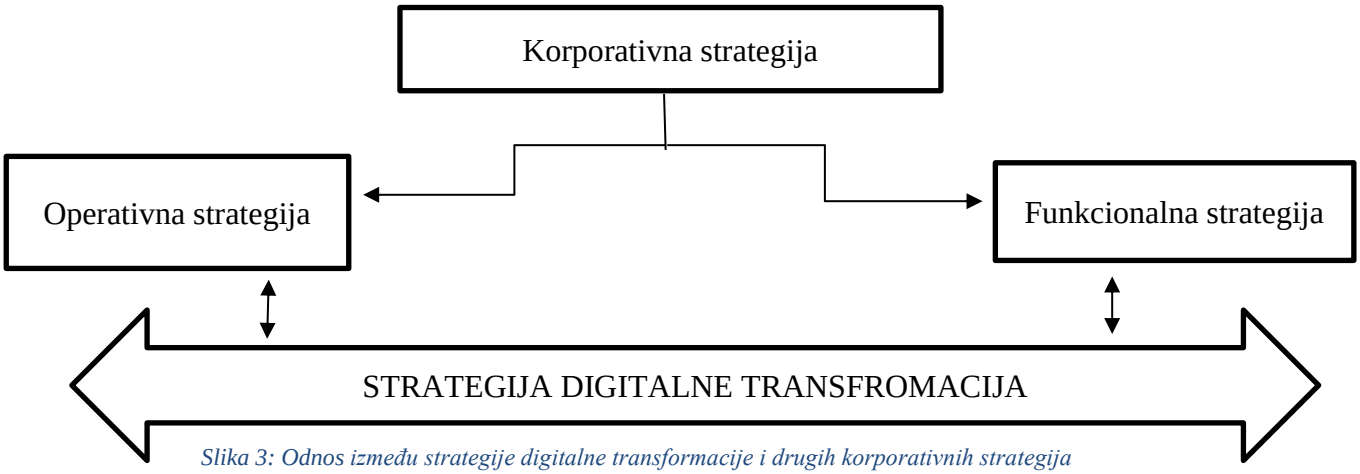
[8] Katz,R., Social and economics impact of digital transformation on the economy (2017.)
[9] Serban, R., The impact of big dana,sustainability, and digitalization on company performance (2017.)
[10]Sedam ključnih odluka za uspješnu digitalnu transformaciju(2018.)-Preuzeto [14.07.2021.]-[https://tockanai.hr/transformeri/7-kljucnih-odluka-za-uspjesnu-digitalnu-transformaciju/]

procesa s manje grešaka, što rezultira povećanjem atraktivnosti i boljim korisničkim iskustvom. Uz uspješnu digitalnu transformaciju možemo promijeniti svoju poslovnu jezgru koja omogućuje stvaranje inovativnih poslovnih modela.

2.3. Strategije digitalne transformacije poslovanja

U posljednjih nekoliko godina, većina poduzeća se odlučuje na upotrebu novih tehnologija kako bi promijenili svoje poslovanje ili transformirali postojeće poslovne procese. Ako se radi o digitalnoj transformaciji postojeće tehnologije, tada možemo govoriti o pojedinačnoj transformaciji pojedinog modula ili pak cjelokupnog sustava. Transformirati možemo procese, proizvodnju, proizvode, organizacijsku strukturu ili razne koncepte upravljanja.[11]

Digitalna transformacija predstavlja složen proces i da bismo uspješno proveli digitalnu transformaciju poslovanja potrebno je napraviti detaljnu, široku, opsežnu i strukturiranu strategiju za njezinu provedbu. Možemo odabrati neku od osnovnih poslovnih strategija koje vežemo uz digitalnu transformaciju, a to su: korporativna strategija, operativna strategija i funkcionalna strategija. Zahvaljujući širokom opsegu i dalekosežnim posljedicama, strategije digitalne transformacije nastoje koordinirati i odrediti prioritete mnogih neovisnih niti digitalne transformacije. Odnosno, sami proces zahtjeva sinergiju odabrane poslovne strategije i tehnologije.



Slika 3: Odnos između strategije digitalne transformacije i drugih korporativnih strategija

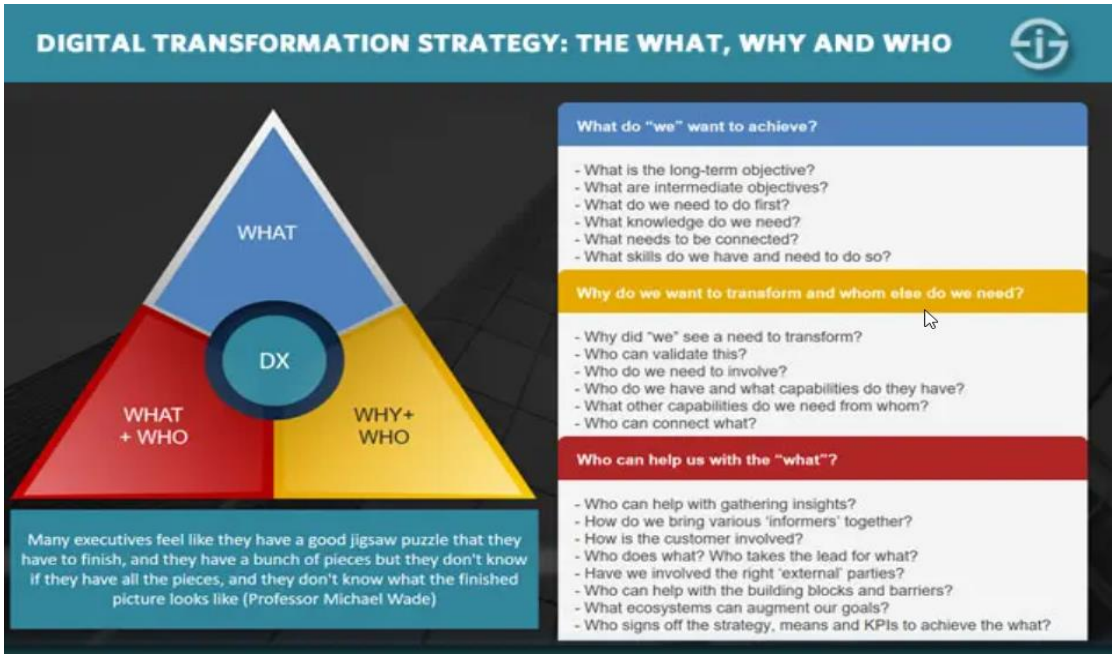
[Izvor: prilagođeno prema Matt,C., Hess, T.,Benlian, A., Digital Tranformation Strategies (2015.)]

Postoje različiti koncepti IT strategija, ali takve strategije većinom definiraju trenutne i buduće operativne aktivnosti, potrebne aplikacijske sustave, infrastrukturu, odgovarajuće

[11] Matt,C., Hess, T.,Benlian, A., Digital Tranformation Strategies (2015.)- Preuzeto[19.07.2021.]- [https://www.researchgate.net/publication/281965523_Digital_Transformation_Strategies]

organizacijske i financijske okvire koji su potrebni za pružanje IT-a. Stoga se IT strategije obično usredotočuju na upravljanje IT infrastrukturom unutar poduzeća. S druge strane, strategija digitalne transformacije poprima skroz drugačiju perspektivu i slijede različite ciljeve. Dolazeći iz poslovno usmjerene perspektive, strategije digitalne transformacije usredotočuju se na transformaciju proizvoda, procesa i organizacijskih aspekata zahvaljujući novim tehnologijama. Odnosno, njihov je opseg šire osmišljen i pruža automatizaciju i optimizaciju procesa, a možemo reći kako strategije digitalne transformacije nadilaze procesnu paradigmu i uključuju promjene i implikacije na proizvode, usluge i poslovne modele u cjelini.[12]

Strategija digitalne transformacije započinje odgovaranjem na pitanja: što, zašto, kako i tko.



Slika 4: Tko, što i kako u digitalnoj transformaciji

[Izvor: preuzeto 19.07.2021 sa Digital-transformation-strategy-the-what-why-and-who.jpg (640×480) (netdna-ssl.com)]

Slika prikazuje pregled pitanja na koja strategija digitalne transformacije mora odgovoriti. Postoje tri bitna pitanja i mnoštvo potpitanja na koje je potrebno dati odgovor kako bi cjelokupna strategija digitalne transformacije imala učinka na poslovanje.

Prvo pitanje koje se postavlja je: *što poduzeće želi postići?,* ali uz to pitanje mora odgovoriti i na potpitanja poput što poduzeće prvo treba napraviti, postavljanje dugoročnih i

[12]Benlian A.,Hess T.,Matt C.,Digital Transformation Strategies(2015.)- Preuzeto [19.07.2021] – [https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5]

kratkoročni ciljeva, koja su potrebna znanja za transformaciju, što se sve želi postići i što je sve potrebno od procesa povezati.

Drugo pitanje koje se postavlja je: *zašto se poduzeće želi transformirati?* Zatim se treba odgovoriti na pitanja što poduzeće vidi u transformaciji, koje su prednosti i prilike, tko može procijeniti je li poduzeće spremno za transformaciju, koga sve treba uključiti u transformaciju, tko može povezati potrebne procese i aktivnosti.

Treće pitanje koje se postavlja kod strategije digitalne transformacije je: *Tko i kako nam sve može pomoći ?* Važno je odgovoriti tko može pomoći oko prikupljanja potrebnih informacija, kako okupiti te osobe, podijeliti zadatke, tko može pomoći kod povezivanja, tko može pratiti napredak strategije.

2.4. Dvije perspektive strategija digitalne transformacije

Strateški plan primjene digitalne tehnologije u poslovanju možemo nazvati i digitalna strategija poslovanja. Potrebno je odabrati resurse koji su potrebni da bi se provela strategija digitalne transformacije. Proceduralni aspekti upravljaju razvojem, provedbom i ocjenom strategija digitalne transformacije, ali najprije se treba definirati od kojih se aspekata treba sastojati strategija digitalne transformacije.

2.4.1. Četiri dimenzije strategija digitalne transformacije

Svaka strategija digitalne transformacije sastoji se od istih elemenata. Ti elementi mogu se podijeliti u četiri dimenzije:

- strategija i vizija
- ljudi i kultura
- procesi i upravljanje
- tehnologija i sposobnosti



Slika 5: Četiri dimenzije strategije digitalne transformacije

[Izvor: Preuzeto 19.07.2021 sa https://www.cio.com/article/3213194/digital-transformation/assessing-your-organization-s-digital-transformation-maturity.html]

Kako bi se ostvarili svi postavljeni ciljevi važno je na samom početku postaviti dobru viziju i strategiju digitalne transformacije. Važno je prepoznati novi fokus na koji će biti usmjerena digitalna transformacija. Jedan od bitnih elemenata je zasigurno ulaganja. Ulaganja koja su namijenjena digitalnoj transformaciji presudna su za financiranje velikih transformacijskih promjena koja će utjecati na ključne poslovne modele, poslovne procese, proizvode i usluge.

Zaposlenici su okosnica uspješnosti digitalne transformacije bez čijeg angažmana uspjeh digitalne transformacije nije moguć. Kvalitetno upravljanje postojećim ljudskim resursima i akvizicija novih ključni su za kreiranje digitalne kulture kod zaposlenika i funkcionalnog ekosustava. Prilikom kreiranja strategije digitalne transformacije ključno je predvidjeti aktivnosti kojima će se graditi digitalne kompetencije postojećih zaposlenika, a za što će biti potrebno angažirati vanjske stručnjake. Angažman zaposlenika kao pokretača digitalne transformacije povećat će osobnu odgovornost zaposlenika, potaknuti ih na iznošenje vlastitih ideja, inovativnost i u krajnjoj liniji osigurati zajedničko stvaranje digitalne budućnosti za cijelo poduzeće.

Kvalitetno postavljena digitalna transformacija sa sobom uključuje dobro postavljene procese, korištenje adekvatnih tehnologija, uspješno upravljanje od strane menadžmenta, pripremu koncepata i praćenje performansi na tržištu ili unutar poduzeća.

2.4.2. Proceduralni aspekti strategija digitalne transformacije

Kako je digitalna transformacija kontinuirani i složeni pothvat koji bitno oblikuje poduzeće i njezino poslovanje. Važno je stoga dodijeliti odgovarajuće i jasne odgovornosti za definiranje i provedbu strategija digitalne transformacije. Ako se strategiji digitalne transformacije pristupi polovično tada poduzeća mogu izgubiti svoj opseg i naići na operativne poteškoće. Poduzeća bi trebala osigurati da osoba koja je operativno odgovorna za strategiju digitalne transformacije ima dovoljno iskustva u transformacijskim projektima i da izravno uskladi svoje poticaje s ciljevima i napretkom strategije. Do danas nema jasnog odgovora na to koji bi viši menadžer trebao biti zadužen za strategiju digitalne transformacije. U svakom slučaju, s obzirom na dugotrajno trajanje mnogih transformacijskih procesa, trebala bi kroz cijeli proces biti ista osoba. Ta osoba bi trebala postaviti jasan, konkretan i mjerljiv provedbeni plan koji će obuhvaćati niz mjera, koraka i aktivnosti s pokazateljima uspjeha i vremenskim okvirom, ali i alatima koji će se primjenjivati. S obzirom na to da se današnji krajolik iznimno brzo mijenja, digitalnu strategiju potrebo je prije svega shvatiti kao živući i dinamični dokument koji će se moći i morati prilagoditi svim zahtjevima suvremenih tehnoloških napredaka.

2.5. Koraci procesa digitalne transformacije

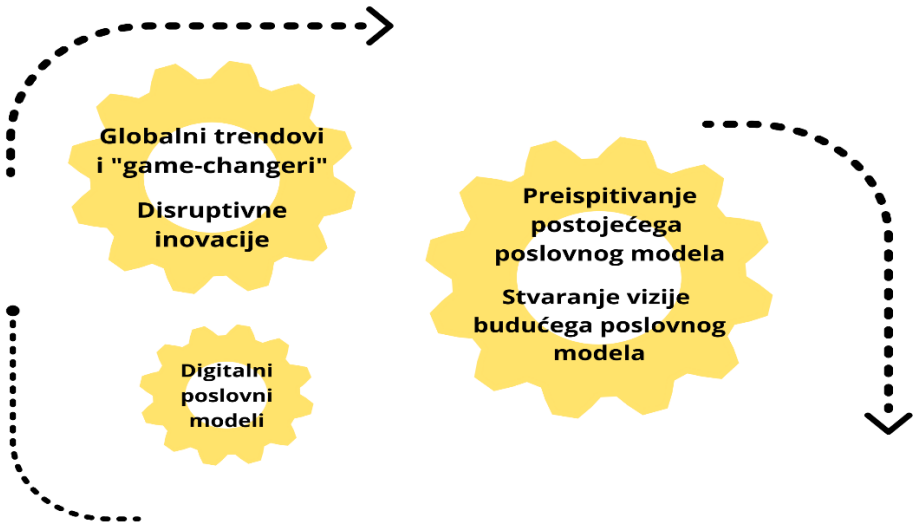
Koraci odnosno faze u kojima se primjenom određenih metoda iz poslovnoga plana razvija plan primjene digitalne tehnologije u poslovanju su:[13]

1. Globalne vizije i analiza poslovanja
2. Analiza industrije u kojoj se poduzeće nalazi i cjelokupnog vanjskog okruženja poslovanja
3. Analiza unutarnjeg okruženja poslovanja
4. Osmišljavanje digitalnog poslovnog modela
5. Analiza funkcioniranja postojećeg informacijskog sustava
6. Vizije i ciljevi informacijskog sustava koji podupiru digitalni poslovni model
7. Smjernice informacijskog sustava
8. Operativna provedba plana digitalne transformacije poslovanja

[13] Spremić M.: Digitalna transformacija poslovanja (2017.)

Globalne vizije i analiza poslovanja

Važan korak pri digitalnoj transformaciji poslovanja predstavlja „suočavanje“ menadžmenta i svih ostalih najviše pozicioniranih ljudi u kompaniji sa svjetskim trendovima koji utječu na poslovanje. Radi se o poslovnim, geostrateškim, tehnološkim, sociološkim, ekonomskim, regulatornim i ostalim trendovima koji su često podložni promjenama i koji jako utječu na poslovanje. Vrlo je važno pratiti nove trendove u poslovanju jer, osim tržišta koje to očekuje, to očekuju i u najvišoj mjeri mladi korisnici. Oni traže što izraženiju digitalizaciju poslovanja , čemu se poslovni model mora prilagoditi jer u suprotnom propada („ *digital or die*“).



Slika 6: Globalne vizije i analiza poslovanja

[Izvor: prilagođeno prema Spremić (2017.)]

Kod analize poslovanja prvi korak biti će da najviše pozicionirani menadžment kompanije održava niz strateških radionica (vođenih od strane konzultanata) kojima je cilj uočiti najvažnije trendove i „game-changere“ koji utječu na „disrupciju“ poslovnog modela koji se trenutno koristi, kako bi se osmislili scenariji za digitalnu transformaciju poslovanja. Provedbom detaljne analize poslovanja krajnji je cilj stvoriti viziju budućega- digitalnoga poslovnog modela.

Analiza vanjskog okruženja poslovanja

U sljedećem koraku izrade plana digitalne transformacije poslovanja nužno je detaljno analizirati cjelokupno tržišno i konkurentsko vanjsko okruženje i njihovim analizama prilagoditi

unutarnje organizacijske čimbenike (ciljeve, strukture, poslovni model, organizaciju, ključne poslovne procese, ciljeve korištenja digitalne tehnologije itd.) Tijekom planiranja digitalne strategije poslovanja potrebno je analizirati sadašnje i buduće potrebe makro-okruženja i mikro-okruženja.

Prilikom analize vanjskog okruženja poslovanja mogu se koristiti brojne metode strateške analize:

- Porterov model industrijske strukture
- Porterovih 5 snaga konkurentske prednosti
- PESTLE analiza
- Generičke strategije konkurentske prednosti (niski troškovi ili troškovno vodstvo, razlikovanje ili diferencijacija i fokusiranje)
- Analiza lanca i mrežne vrijednosti
- SWOT analiza, BCG matrica, 7S metoda, Balanced Scorecard itd.

Analiza unutarnjeg okruženja poslovanja

Analiza unutarnjeg okruženja poslovanja smatra se trećim korakom u digitalnoj transformaciji poslovanja. Detaljnom unutarnjom analizom poslovanja uočavamo kojim to resursima poduzeće raspolaže kako bi mogla odgovoriti na izazove iz okruženja. Ti se resursi najčešće odnose na: financijske, materijalne, ljudske, tehnološke, ali i sposobnosti koje poduzeće razlikuje od svoje konkurencije. Sposobnosti po kojima se mogu razlikovati su: značajke poslovnog modela, posjedovanje određene tehnologije, načina organiziranja ili funkcioniranja). Možemo reći kako se u ovom koraku poduzeće „okreće samoj sebi“ i pokušava što objektivnije analizirati svoj model poslovanja, tražeći njegove prednosti i nedostatke.

Ponekad je potrebno i u poslovanje unijeti neke nove vrijednosti. Pri procesu stvaranja nove vrijednosti poduzećima od velike koristi može biti Porterov analitički model lanca vrijednosti, prema kojem se razlikuju:

- Primarne aktivnosti – ulazna logistika, proizvodnja, izlazna logistika, prodaja i marketing, usluge poslije prodaje

- Potporne, sekundarne aktivnosti- aktivnosti koje podržavaju poslovanje poput korporacijske infrastrukture i administracije, upravljanje ljudskim resursima, istraživanja, razvoja, tehnologije

Općenito, koncept lanca vrijednosti omogućiti će analizu svake pojedine aktivnosti i preispitivanje kako moguća primjena digitalne tehnologije može stvoriti dodatnu vrijednost. Odnosno, na taj način moguće je ukloniti sve one dijelove poslovnog modela, procese ili postupke koji neće pridonositi veću vrijednost i postupno poboljšavati ukupan proces. Na taj način možemo snižavati troškove i poboljšavati kvalitetu procesa što će pridonositi povećanju operativne izvrsnosti poslovanja i maksimalizirati će ukupnu vrijednost na svim razinama poslovanja.

Osmišljavanje digitalnog poslovnog modela

Digitalne tehnologije mijenjaju društvo i gospodarstvo u kojem živimo te se danas brojne aktivnosti obavljaju na znatno drugačiji način, nego li je to bio slučaj prije samo nekoliko godina. Zato je vrlo važno kreirati i osmisliti vrlo dobar digitalni poslovni model koji će omogućiti poduzeću da smanji izvore troškova, poveća prihode, otkloni moguće probleme u poslovanju i stvoriti ekonomsku vrijednost za sve sudionike ekonomskih transakcija.

Prilikom kreiranja digitalnog poslovnog modela moramo si postaviti određeni broj pitanja koji će nam pomoći pri osmišljavanju samog modela. Vrlo korištena podloga za to je „*business model canvas",* svojevrsno „platno" za skiciranje najvažnijih obilježja poslovnog modela. Tijekom skiciranja najvažnijih obilježja poslovnog modela menadžment treba tražiti odgovore na sljedeća pitanja:[14]

1. Tko su najvažniji poslovni partneri (dobavljači, koji poslovni resursi koje posjeduju naši dobavljači i partneri su važni za naš poslovi model, koje ključne aktivnosti provode naši partneri,..)?

2. Koje vrijednosti isporučujemo našim korisnicima? Koje probleme i potrebe naših korisnika mi rješavamo? Koje proizvode i usluge nudimo našim kupcima i korisnicima?

[14] Osterwalder A.,Value proposition design-our next book launching this fall-Preuzeto [19.07.2021]-[http://businessmodelalchemist.com/]

3. Koje aktivnosti su potrebne da kupcima isporučimo vrijednost? Koji su naši kanali distribucije i odnosi s kupcima? Koji su održivi izvori prihoda?

4. Koje ključne resurse trebamo da bi korisnicima mogli isporučiti vrijednosti koje očekuju? Koji su naši kanali distribucije i odnosi s kupcima? Koji su održivi izvori prihoda?

5. Kako dolazimo do naših kupaca, kako ih zadržavamo i kako im omogućavamo da se razvijaju s nama? Koje vrste odnosa s kupcima trenutno imamo? Kako su oni povezani s ostalim dijelovima poslovnog modela i koliko nas koštaju?

6. Kojim se kupcima i korisnicima mi obraćamo? Tko su naši najvažniji kupci i korisnici? Koje su njihove preferencije ponašanja i trošenja?

7. Koje kanale poslovanja (komunikacije, distribucije, prodaje….) naši korisnici preferiraju? Kakve (digitalne) platforme poslovanja od nas očekuju i žele koristiti? Koji su kanali poslovanja najuspješniji, a koji troškovno učinkoviti? Koje kanale poslovanja možemo upotrijebiti u svome poslovnom modelu?

8. Kakva je struktura troškova našeg poslovnog modela? Koji resursi su najskuplji? Koje aktivnosti su najskuplje? Koji kanali poslovanja su skupi?

9. Koja je naša struktura prihoda? Koje vrijednosti su korisnici zaista spremni platiti i koliko? O čemu ovise stalni prihodi?

Analiza funkcioniranja postojećeg informacijskog sustava

U moderno doba informacija je ključan resurs za sva poduzeća, a upotreba informacijskog sustava neizbježna. Poduzeća koriste informacijske sustave kako bi postigli svoje ciljeve i poboljšali svoje performanse. Upravo zato je od velike važnosti provesti reviziju informacijskih sustava i svih njegovih komponenti. Najčešće korišten alat za podršku provedbe revizije informacijskih sustava je CObIT.[15]

CobIT (engl.*Control Objectives for Information and Related Technologies)* je krovni standard korporativnog upravljanja informatikom unutar kojega se propisuje područja, procesi i pojedinačne kontrole za korporativno i operativno upravljanje informatikom. Razvoj CobiT-a kao svjetski prihvaćene krovne metodologije korporativnog upravljanja informatikom uključuje

[15] IT governance evaluation on educational instuction bases on COBIT 5.0 framework(2018.)-Preuzeto[20.07.2021]-[https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8266030]

5 različitih verzija. Verzija koja je izašla 2012. godine CobIT 5 smatra se trenutno važećom verzijom.

Već dugi niz godina CobiT 5 postaje nezaobilazan okvir uz pomoć kojega se može:[16]

- Poboljšati i održati visokokvalitetne informacije za potporu poslovnim odlukama
- Učinkovito koristiti IT za postizanje poslovnih ciljeva
- Koristiti tehnologiju za promicanje operativne izvornosti
- Osigurati učinkovito upravljanje IT rizikom
- Osigurati da organizacije shvate vrijednost svojih ulaganja u IT
- Postići poštivanje zakona, propisa i ugovorenih sporazuma

Vizije, ciljevi i strategije informacijskog sustava koji podupiru digitalni poslovni model

Nakon provedenih analiza određuju se ciljevi procesa planiranja informacijskih sustava. Ulazne varijable ili inputi koje se koriste za određivanje kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih ciljeva su: analiza poslovanja, industrije, poslovnih (tržišnih) potreba i preispitivanje poslovnih procesa. Nakon što su se postavili ciljevi važno je odrediti: viziju, misiju i strategiju informacijskog sustava. Misija IS je da treba pružati moderno tehnološko rješenje koje unaprjeđuje poslovanje i treba moći odgovoriti na pitanje- *Zašto postojimo?*. Vizija IS treba *definirati što želimo postići?.* Neka poduzeća željeti će IS koji proaktivno prepoznaje potrebe poslovanja i brzo reagira, agilne, učinkovite IS procese, IS koji omogućuje konkurentsku prednost. *Kako?*- da sve to ostvarimo upravo će nam omogućiti strategija IS. Možemo implementirati integrirano rješenje koje je stalno dostupno, omogućiti alate za planiranje i prognostiku, koristiti tehnologiju koja omogućuje stalno unaprjeđenje poslovnih procesa, stvarati i zadržavati vrsne, motivirane IT/IS stručnjake koji imaju i odlična poslovna znanja i menadžerske vještine.

[16] CobIT 5-The framework for the governance of enterprise IT-Preuzeto[20.07.2021.]-[https://www.itgovernance.co.uk/cobit]

2.6. Tehnologije digitalne transformacije

Digitalne tehnologije kao i načini na koje ih koristimo u našim životima, radu i društvo potpuno su promijenile „lice“ poslovanja i nastavit će to činiti. Digitalna transformacija poslovanja integracija je digitalne tehnologije i bez nje ne bi se mogla provesti digitalna poslovna transformacija. Korištenjem digitalnih tehnologija stvaraju se ogromne mogućnosti za razvoj i napredak poslovanja. Postoje digitalne tehnologije koje imaju mogućnost provesti transformaciju. Možemo ih podijeliti su dvije skupine, a to su primarne i sekundarne digitalne tehnologije.[17]

Primarne (temeljne, bazične) digitalne tehnologije su:

- **Mobilne tehnologije (engl. *mobile*)** obuhvaćaju elektroničke uređaje informatičke ili komunikacijske namjene koji se mogu koristiti u pokretu[18], a stalno korištenje mobilnih uređaja može donijeti korijenite promjene u svim industrijama i poslovnim procesima

- **Društvene mreže (engl. *Social media*)** su već duže vrijeme nezaobilazan kanal komunikacije s tržištem. Idealne su za stvaranje odnosa povjerenja i vjernosti s postojećim kupcima te za privlačenje novih.[19]

- **Računalstvo u oblacima (engl. *Cloud computing*)** je trenutno tehnologija koja doživljava svoj vrhunac razvoja. Razvoj računarstva u oblacima možemo zamisliti kao veliki skup računalnih resursa koji su lako dostupne. Ti resursi mogu biti npr. Računalne mreže, poslužitelji, sustavi za pohranu podataka, aplikacije i razne druge usluge.[20] Mobilne tehnologije i društvene mreže koriste se u sinergiji s računarstvom u oblacima te stvaraju dodatne koristi koje proizlaze iz istodobne primjene. Računalstvo u oblacima omogućuje efikasno i sigurno korištenje gotovo neograničenih digitalnih kapaciteta prije svega za upravljanje podacima, njihovu pohranu i upotrebu, bez potrebe za financijskim ulaganjem i uz princip „plati koliko i što koristiš“.

- **Veliki podaci (engl. *Big data*)** ili Big data tehnologija služi za prikupljanje, obradu i analizu velike količine podataka, koji su opsegom, kompleksnošću i brzinom dolaska

[17] Krpotić G.,Digitalna transformacija- Preuzeto[22.07.2021.]-[https://gorankrmpotic.eu/digitalna-transformacija/]
[18] Brumec, S.: Magistarski rad - „Razvoj mobilnih informacijskih sustava“, (2008.)-Preuzeto[22.07.2021]-[http://brumec.com.hr/preuzmi/SBrumec-magisterij.pdf]
[19] Društvene mreže- Preuzeto[22.07.2021]-[https://www.radionica.hr/drustvene-mreze/]
[20]Sever M.,(2013.) Računarstvo u oblaku: što je i čemu služi? -Preuzeto[22.07.2021.]-[https://www.ucionica.net/racunala/racunarstvo-u-oblaku-sto-je-to-i-cemu-sluzi-1999/]

veliki.[21] Općenito, Big data predstavlja tehnologiju predstavljenu s tri ključne riječi: opseg podataka (engl. *volume*), različite vrste podataka (engl. *variety*) i brzina dosega, analitike i pohrane (engl. velocity).

- **Senzori i Internet stvari (engl. Internet of Things,IoT)** opisuje tehnologiju povezivanja fizičkih uređaja, vozila i drugih stvari, koje prikupljaju, dijele i razmjenjuju podatke putem interneta.[22] Internet stvari se odnosi na ugrađivanje brzih i učinkovitih senzora i računalnih čipova u razne uređaje, čineći ih veoma „pametnim“.
  Tijekom digitalne transformacije poslovanja mogu se koristiti i sekundarne digitalne tehnologije kao što su:

- Dronovi, robotika
- Umjetna inteligencija
- Virtualna stvarnost i proširena stvarnost
- Nosive tehnologije
- 3D printeri

2.6.1. Najvažnija obilježja primjene digitalne tehnologije

Najvažnija obilježja primjene digitalne tehnologije koja omogućuje stvaranje kreativnih poslovnih modela su:[23]

1. **Istodobna primjena svih (primarnih i sekundarnih) digitalnih tehnologija uz sinergiju usluga koje iz njih proizlaze** (pohrana sadržaja, lokacijske usluge, interaktivnost, prediktivna analitika, stvaranje zajednice korisnika koji intenzivno komuniciraju i prenose i stvaraju digitalni sadržaj). Jedna od karakteristika poslovnih modela u digitalnoj ekonomiji jest istodobna primjena, primarnih i sekundarnih, međusobno neovisno razvijanih, digitalnih tehnologija kojima je moguće stvoriti inovativne, dotad nepostojeće usluge, proizvode, tržišta i poslovne modele.

[21] Big dana-Veliki podaci,-Preuzeto[24.07.2021.]-[https://inteligencija.com/tehnologije/big-data-tehnologija/]
[22] Koliko nam IoT pomaže, ali i mijenja svakodnevnicu . Preuzeto[24.07.2021]-[https://ec.europa.eu/croatia/How_IoT_is_helping_and_changing_our_everyday_life_hr]
[23] Spreić M.: Digitalna transformacija poslovanja (2017.)

2. **Ugradnja u proizvode i uređaje, sposobnost izdvajanja digitalnog sadržaja iz uređaja, njihova analiza i interakcija i sposobnost brze distribucije digitalnog sadržaja –** ugrađivanje senzora u infrastrukturu kojom se prati stanje naftovoda ili vodovoda i dr.

3. **Vrlo intenzivna razmjena digitalnog sadržaja-** Fizički resursi kao što su zgrade, postrojenja, automobili, stvari, ali i procesi, ljudi ili timovi postaju digitalni primjenom tehnologija koje očitavaju informacije o njihovom stanju i prosljeđuju te informacije drugim uređajima u svojoj okolini.

4. **Sposobnost digitalizacije poslovanja, digitalne transformacije poslovnih modela i stvaranja digitalnih platformi-** digitalizirati poslovanje znači intenzivno koristiti prije svega temeljne digitalne tehnologije s ciljem inovacije poslovnog modela i stvaranja novih i održivih izvora prihoda. Digitalizacijom poslovanja stvaraju se učinkoviti digitalni poslovni model.

3. Poslovanje temeljeno na ERP sustavu

Oštra tržišna konkurencija dramatično je preobrazila poslovno okruženje, što je rezultiralo time da tvrtke trebaju smanjiti ukupne troškove, povećati povrat ulaganja, skratiti vrijeme isporuke, poboljšati učinkovitost, odgovoriti na zahtjeve kupaca, automatizirati poslovne procese, uskladiti poslovanje sa zakonskim propisima, omogućiti kvalitetnu analitiku podataka i dostupnost svih podataka na jednom mjestu. Tako dinamična tržišta zahtijevaju da poduzeća u svoje poslovanje uvedu cjeloviti informacijski sustav -ERP (Engl. *Enterprise Resource Planning*) i provedu proces digitalne transformacije poslovanja. Danas je poslovanje malog, srednjeg i velikog poduzeća nezamislivo bez upotrebe ERP sustava. Sama kratica ERP (Engl. *Enterprise Resource Planning*) označava integrirano upravljanje resursima i najčešće se koristi kada se govori o aplikacijama - softverima koji omogućuju spomenuto upravljanje.[24] ERP sustav predstavlja poslovni informacijski sustav koji prati sve aspekte poslovanja jedne organizacije integrirajući podatke i procese u jedinstvenu cjelinu. Sam koncept nastao je početkom 1990. godine kada su poduzeća za svoje poslovanje koristila EOQ (Engl. Economic Order Quantity) model za planiranje proizvodnje. Ono što danas nazivamo ERP-om započelo je 1960-ih izumom sustava MRP (Engl. *Material Requirements Planning*) koji je bio nadograđen s tehnikama koje su omogućavale planiranje kapaciteta, planiranje ukupne razine prodaje i proizvodnje, raspored proizvodnje, predviđanje, upravljanje potražnjom te analizu resursa. Sredinom 1980-ih konkurencija u proizvodnom sektoru je rapidno „eksplodirala“ te su bili potrebni novi alati. Tako je 1983. godine nastao novi softver MRP II (Engl. *Material Requirements Planning*) koji je sadržavao financijski računovodstveni sustav i sustav za upravljanje financijama te ujedno i sustav za upravljanje proizvodnjom i materijalima.[25] Tehnologija se zatim i dalje stalno razvijala i to je omogućilo da se MRP II proširi na razinu koja uključuje planiranje resursa za cjelokupno poduzeće. To je označavalo da bi područja poput skladištenja, planiranja materijala, planiranja kapaciteta, komunikacijskih sustava, ljudskih potencijala, financija i upravljanja projektima bila uključena u jedan sustav. Taj sustav danas nazivamo ERP. Takav sustav danas ne koriste samo proizvodna poduzeća već bilo koja poduzeća koja žele podići operativnu učinkovitost poslovanja, poboljšati i unaprijediti svoju konkurentnost na tržištu i imati dobre i pravovremene informacije koje će biti od velike važnosti za uspjeh poduzeća.[26] Iz svega navedenoga možemo zaključiti kako ERP

[24] Dalptone M., ERP-Primjer pregleda modula i metodologije implementacije(2021.)- Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.omega-software.hr/wp-content/uploads/2021/07/Mario-Dalponte-ERP_19979.pdf]
[25] What is ERP?-Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/#link5]
[26] Umble, E. J., Haft, R. R. and Umble, M. M.(2003),Enterprise resource planning:Implementation procedures and critical success factors- Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221702005477]

podržava organizacijski sustav na operativnoj i strateškoj razini. Na operativnoj razini pomaže u koordiniranju svih poslovnih procesa kako bi se postigla što veća učinkovitost u njihovu obavljanju. Na strateškoj razini pruža sve potrebne informacije za upravljanje sustavom i provedbu organizacijskih promjena, potrebnih za opstanak i razvoj organizacije. Ova dva razloga vrlo su dobri razlozi zašto bi trebali u svoje poslovanje implementirati ERP sustav. Sama odluka o odabiru i implementaciji ERP sustava nije laka i ne smije se donositi ishitreno, ali je proces koji će poduzeću mnogo koristiti.[27]

3.1. Uloga ERP sustava u poslovanju

Poslovni proces definiran je parametrima poput troška, dodane vrijednosti, kvalitete outputa i brzine. Može se definirati kao niz logičkih povezanih aktivnosti koje koriste resurse poduzeća, a čiji je glavni cilj zadovoljavanje potreba kupca za proizvodima ili uslugama odgovarajuće kvalitete u adekvatnom vremenskom roku, uz istodobno ostvarivanje neke vrijednosti. Zapravo, to je specifičan slijed radnih aktivnosti u vremenu i prostoru, s jasnim početkom i krajem, jasnim ulazima i izlazima. Tako je npr. Ostvarivanje narudžbe proces koji se sastoji od mnogo aktivnosti. Sam proces započinje naručivanjem zatim slijedi proizvodnja, fakturiranje i na samom kraju imamo isporuku. Svaka od navedenih aktivnosti dodaje vrijednost krajnjem proizvodu ili usluzi. Očigledno je kako su poslovni procesi sastavni dio svakog poduzeća i bez njih se ne bi mogla ostvarivati vizija, misija i ciljevi poduzeća. Kako bi se poslovni procesi što lakše pratili i analizirali mnoga se poduzeća odlučuju na uvođenje integriranog informacijskog sustava kao što je ERP.

ERP sustav predstavlja niz upakiranih standardiziranih softverskih rješenja koji unaprijed imaju predefinirane poslovne procese. Prilikom implementacije ERP sustava potrebno je uz pomoć aplikacijskih konzultanta provesti niz radionica gdje se pokušavaju uskladiti poslovni procesi poduzeća s predefiniranim poslovnim procesima unutar ERP sustava. Iz svega toga proizlazi da je vrlo nužno napraviti redizajn poslovni procesa. Implementacijom ERP sustava i redizajnom poslovnih procesa u poduzeću doći će do automatizacije informacijskih i poslovnih procesa, smanjiti će se troškovi u cijelom lancu opskrbe, smanjit će se količina zaliha, poboljšati će se proizvodi ili usluge, poboljšati će se kvaliteta i učinkovitost, omogućiti će se integracija između različitih modula te obrada i pohranjivanje podataka. Upravo stoga mnoga poduzeća današnjice nastoje implementirati ERP sustav u svoje poslovanje, s ciljem da postignu značajne uštede, povećaju efikasnost u

[27] ,Belak S.,Ušljebrka I.,-Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa (2014.)

obavljanju poslovnih procesa te da prikuplja, obrađuje, pohranjuje podatke koje osiguravaju informacije potrebne za bolje donošenje poslovnih odluka u stvarnom vremenu.[28]

3.2. Prednosti ERP sustava u podizanju operativne izvornosti poslovanja

Nemoguće je zanemariti utjecaj ERP-a u današnjem poslovnom svijetu. Svi podaci i procesi poduzeća povezani su u ERP sustav, a poduzeća mogu uskladiti odvojene odjele i poboljšati tijekove izvođenja rada. Poduzeća u svim djelatnostima, s različitim poslovnim modulima, shvatile su prednosti koje dolaze s ERP-om. Ponekad se prednosti ERP-a mogu razlikovati od poduzeća do poduzeća jer je svako poduzeće za sebe jedinka koja na drugačiji način „diše“ i „razvija se“, ali postoje nekoliko ključnih prednosti koje ERP donosi u poslovanje:[29]

- **Pouzdan pristup informacijama –** struktura ERP sustava sastoji se od jedinstvene baze podataka koja omogućuje da se podaci zapisuju jednom i da se dohvaćaju s jednog mjesta. Brzi i pouzdan pristup podacima omogućiti će menadžerima dostupnost informacija bez napora. Omogućiti će se automatizacija operativnih procesa u poslovanju ,a srednja razina menadžmenta imati će više vremena za planiranje i razmišljanje o važnim odlukama

- **Smanjenje operativnih troškova-** reinženjeringom poslovnih procesa iz poslovanja će se maknuti stvari koje su ometale poslovanje ili su za poslovanje stvarale samo troškove. Stvorit će se sustav koji pojednostavljuje poslovne procese i omogućuje smanjenje operativnih troškova

- **Izbjegavanje redundancije podataka –** Dolazi do povezivanja dijelova organizacije: marketing, financije, računovodstvo, ljudski potencijali, nabava, proizvodnja, logistika, prodaja. Sustav je integriran i svi moduli pristupaju podacima koji se pohranjuju jedanput u bazi podataka. Korištenjem jedinstvene baze podataka može se pojednostaviti i IT koji će omogućiti lakši način rada

- **Sukladnost s propisima i sigurnost podataka-** Standardi financijskog izvještavanja te vladini i industrijski propisi o sigurnosti podataka često se mijenjaju, ali ERP sustav

[28] ,Belak S.,Ušljebrka I.,-Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa (2014)
[29] McCure I.,What Is ERP(Enterprise Resoruce Planning) (2021)- Preuzeto [26.07.2021.]-[https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml]

pomaže poduzećima da budu usklađeni sa svim promjenama i da posjeduju sigurnost podataka. To se postiže na način da se u ERP sustavu može pratiti životni ciklus svake transakcije i načina odobrenja. ERP sustav pruža izradu financijskih izvještaja (bilance, računa dobiti i gubitka,VIES izvještaji,izveštaj o novčanom toku,dospjela dugovanja,dospjela potraživanja,izjava o zadržanoj dobiti) koji su u skladu sa standardima i propisima.

- **Upravljanje rizicima-** ERP tehnologija smanjuje rizik na nekoliko načina. Detaljna kontrola pristupa i definirati tijekovi rada za odobrenje mogu ojačati financijske kontrole i smanjiti prijevare. Osim toga, točniji podaci smanjiti će nastajanje pogrešaka koje bi mogle dovesti do gubitka prodaje ili novčanih kazna. I na kraju, mogućnost sagledavanja tijeka odvijanja poslovnih procesa (npr. Naručivanje robe, prodaja robe, otprema robe itd.) omogućuje brzo rješavanje rizika koji su nastali tijekom poslovanja.

- **Fleksibilnost-** Iako ERP sustav pomaže poduzećima da slijede najbolje prakse, on također nudi fleksibilnost za podršku jedinstvenim procesima i ciljevima. Omogućuje izgradnju tijekova rada koji su specifični za poduzeće i stvaranje automatskih izvještaja koji su važni za različite odjele i rukovoditelje. Općenito, ERP će poboljšati kreativnost i inovativnost cijelog poduzeća

- **Mogućnost nadogradnje-** ERP sustav moguće je nadograditi s mnoštvo modularnih dodataka za specifične potrebe poslovanja. Osim toga, moguće je sustav nadograditi s funkcionalnostima poslovne inteligencije koje omogućavaju brz uvidu cijelo poslovanje i izradu izvještaja.

- **Veća produktivnost-** Primjenom ERP sustava poduzeća povećavaju produktivnost jer automatiziraju i pojednostavljuju svoje poslovne procese

- **E-poslovanje-** ERP sustavi mogu se integrirati s e-trgovinama pa to omogućuje praćenje i odrađivanje web narudžba

- **Upravljanje kupcima i partnerima**- Uz pomoć ERP sustava možemo se na vrlo jednostavan način povezati s modulima za upravljanje odnosima s kupcima (Engl. CRM-*Customer relationship management*) i upravljanje lancem opskrbe (Engl. SCM-*Supply Chain Management*). Na taj način mogu se ojačati odnosi s dobavljačima, kupcima i partnerima.

3.3. Dodana vrijednost ERP sustava

Jedan od najučinkovitijih načina stvaranja dodane vrijednosti jest ulaganjem u IT sustave koji omogućavaju spajanje svih aspekata poslovanja jednog poduzeća. Upravo uz pomoć ERP sustava možemo stvarati dodanu vrijednost za svoje kupce, zaposlenike i vlasnike. U prethodnom poglavlju opisane su neke od glavnih prednosti ERP sustava, a upravo te prednosti mogu u poslovanju stvarati dodanu vrijednost. Kada spominjemo pojam dodane vrijednosti mislimo na koristi koje ona donosi u poslovanje. Kroz par primjera prikazat će se kako se sve može stvarati dodana vrijednost kroz ERP sustav.

Jedna od glavnih načina kako ERP stvara dodanu vrijednost je sposobnost upravljanja odnosima s kupcima. Unutar ERP sustava može se ugraditi modul upravljanja odnosima s kupcima (Engl. CRM). Taj modul omogućiti će menadžerima da detaljno prate svaki odnos s kupcima. Na taj način mogu podijeliti bazu klijenata u različite kategorije, kreirati marketinške kampanje, prodajnu politiku, uvidjeti želje i potrebe svojih kupaca. Lakše se ostvaruje komunikacija s kupcima i ona postaje informativna, pravodobna i učinkovita. Uz snažne odnose s klijentima i kupcima, vrijednost se stvara i učinkovitošću. Jedna od velikih prednosti ERP-a je što se usredotočuje na opskrbne lance. Odnosno, uz pomoć ERP sustava moguće je stvoriti automatizirana izvješća o procjenama zaliha, specifikacijama, materijalnim zahtjevima i analizirati gdje poduzeće najviše troši svoje resurse. Integrirani sustav upravlja skladištem te omogućuje da se isporuka izvršava na vrijeme, ali i da bude automatizirana. Poduzeća uspijevaju spriječiti prekomjerne zalihe, a inventarom se može upravljati na brojne načine kao što je *first-In* i *first-out*.[30] Svakodnevno se u poduzeću generiraju narudžbenice, izrađuju i šalju računi i otpremnice, terete i knjiže dugovanja i potraživanja, inventar se prima, otprema ili prilagođava te se poslovanje događa kroz dugi niz međusobno povezanih i često složenih transakcija. Upravo uz pomoć ERP sustava možemo smanjiti vrijeme i napore koji su potrebni za izvršenje pojedinog procesa ili transakcija. ERP sustav automatizira veliki dio procesa i transakcija koji se odvijaju u poslovanju i tako povećava produktivnost. Zaposlenike se na taj način oslobađa od nekih operativnih i rutinskih zadataka, a omogućava da obavljaju zadatke koje će u poslovanje generirati dodanu vrijednost. Jedan od najvažnijih načina kako ERP sustav u poslovanje donosi dodanu vrijednost je putem analitičkih funkcionalnosti. ERP sustavi omogućuju poslovnu inteligenciju putem ugrađene analitičke funkcionalnosti i stvaraju

[30] Davies J.,How Does ERP Create Value? (2021.)-Preuzeto[25.07.2021.]- [https://www.winman.com/blog/how-does-erp-create-value]

izvješća koja daju duboki uvid u gotovo svako područje. Tako menadžeri dobivaju pravodobne informacije uz pomoću kojih će moći donositi dobre odluke.[31]

Objašnjeni primjeri prikazuju kako se u poslovanju ostvaruje dodana vrijednost koristeći ERP sustav, ali postoji još mnogo načina na koje sustav donosi dodanu vrijednost. Općenito, se mogu izdvojiti i općeniti načini koji će u poslovanje generirati dodanu vrijednost, a to su: prilagodba poslovnih procesa i poslovanje koje se prilagođava događajima na tržištu, korištenje različit alata uz pomoću kojih se ostvaruje preglednost cjelokupnog poslovanja i konstantno ulaganje u IT.

3.4. Utjecaj digitalne transformacije poslovanja na ERP sustave

ERP je softverski paket koji pokriva sve važne poslovne procese organizacija i sastoji se od nekoliko modula. Klasični ERP sastoji se od modula: proizvodnje, nabave, ljudskih resursa, prodaje i marketinga, skladišta i financija. Svaki taj modul mora odgovarati strukturi poduzeća u koji se planira uvesti te potrebama i trendovima tržišta. Kroz implementaciju i odabir ERP sustava poduzeće prolazi i kroz jednu vrstu digitalne transformacije poslovanja. Poduzeće odlučuje u svoje poslovanje uvesti ERP sustav uz pomoću kojeg će povezati razne funkcije organizacije u jedan jedinstveni informacijski sustav, gdje sve različite funkcije počivaju na istoj bazi podataka, te se informacije u presjeku različitih funkcija zapisuju jednom i dohvaćaju s jednog mjesta iz baze podataka. Uz proces digitalne transformacije poslovanja i odabir ERP sustava poduzeće poboljšava svoju konkurentnost na tržištu, bolje koristi svoje kapacitete i u konačnici povećava svoju poslovnu vrijednost.[32] Općenito, proces digitalne transformacije imao je veliki utjecaj i na ERP sustave. Digitalna transformacija je prisutna od 1960-ih, a kao što znamo tada se pojavljuju i prve verzije ERP sustava.

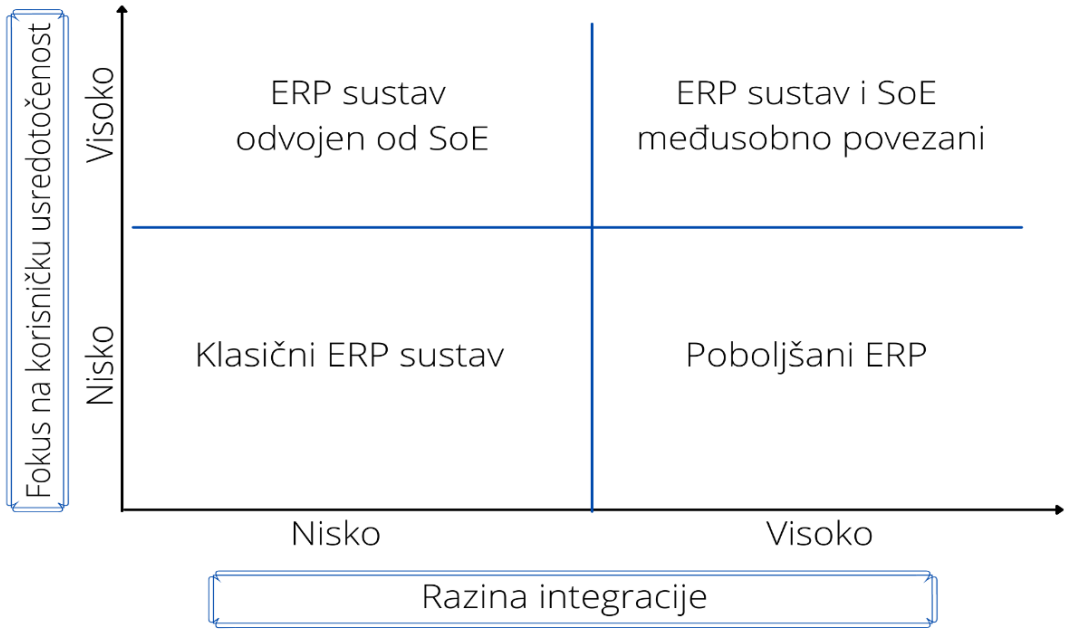
Kroz digitalnu transformaciju poslovanja nastao je model ERP transformacije. Model je zasnovan na konceptu SoE-a (Engl. System of Engagement), a smatra se kako će cijeli koncept pozitivno utjecati na budućnost cijelog razvoja ERP sustava. SoE-e (Engl. System of Engagement) zamjenjuje klasičnu usmjerenost na procese i u prvi plan stavlja korisnike. Želi se omogućiti suradnja i komunikacija koja nadilaze globalne vremenske zone, jezična i

[31] How ERP Creates Value for Companies?(2013.)-Preuzeto[25.07.2021.]- [https://blog.nbs-us.com/how-erp-creates-value-for-companies]
[32] Pavlić M.,Informacijski sustavi (2011)

kulturna ograničenja i sve to uz primjenu novih digitalnih tehnologija.[33] Model se sastoji od dvije dimenzije: fokus na korisničku usredotočenost i razina integracije.

Fokus na korisničku usredotočenost- ta dimenzija opisuje kako je SoE usredotočena na prilagođavanje korisnicima. Odnosno prilagođava se njihovim željama i potrebama i to preslikava na svoje proizvode ili usluge koje nudi svojim korisnicima. Prema Mooreu, suradnja će biti ključan element koji će osigurati uspjeh i povećati će produktivnost.

Razina integracije- u ovoj dimenziji poduzeća koriste model ERP sustava koji je zasnovan na konceptu SoE-a. Tijekom ove dimenzije poduzeća trebaju iskoristiti suradnju koja im se nudi, ali mogu i odabrati hoće li SoE međusobno povezati (integrirati) s ERP sustavom ili će ih držati razdvojenima.



Slika 7: Model ERP tranformacije

[Izvor: prilagođeno prema Vishyakov A., System of Engagment(SoE),Digital Transformation vs Digital Optimization (2020.)]

Na slici je prikazan model ERP transformacije. Model se sastoji od dvije dimenzije koje mogu poprimiti nisku ili visoku razinu fokusa na korisničku usredotočenost /razinu integracije.

[33] Vishyakov A., System of Engagment(SoE),Digital Transformation vs Digital Optimization (2020.)-Preuzeto[26.07.2021.]-[https://www.linkedin.com/pulse/system-engagement-soe-digital-transformation-vs-andrei-vishnyakov-/]

Pomoću tih dvije dimenzije kreirane su četiri kategorije: klasični ERP sustav, ERP sustav i SoE međusobno povezani, ERP sustav odvojen od SoE i poboljšani ERP.

Klasični ERP sustav – poduzeća upotrebljavaju ERP sustave kako bi ostvarili „klasičnije“ ciljeve kao što su automatizacija nekih procesa, usklađivanje procesa ili kao potpora outsourcingu. Glavni pokretač odabira klasičnog ERP sustava je smanjenje troškova, a dimenzije poput fokusa na korisničku usredotočenost i razinu integracije su na veoma nisko zastupljeni.

ERP sustav odvojen od SoE – poduzeća koja ulažu u SoE mogu koristiti ERP sustave koji se usredotočuju na automatizaciju procesa i oslobađaju zaposlenike od nekih rutinskih/operativnih zadataka. U toj kategoriji imamo visoku fokus na kupce, ali je niska integracija sa SoE.

Poboljšani ERP sustav- poduzeće namjerava koristiti ERP na klasičan način, ali pokušava poboljšati elemente suradnje sa SoE iznutra. Elementi suradnje dodaju se i usklađuju s procesima unutar ERP sustava. Pokušavaju se uvesti alati koji bi upravljali znanjem ili bi bili povezani s mobilnošću. Integriranjem novih alata unutar ERP sustava omogućuje bolju povezanost s kupcima i bolje shvaćanje njihovih potreba i želja. Unutar Microsoft Dynamics 365 integrirani su alati Microsoft Power Apps, Microsoft Flow i Power BI.

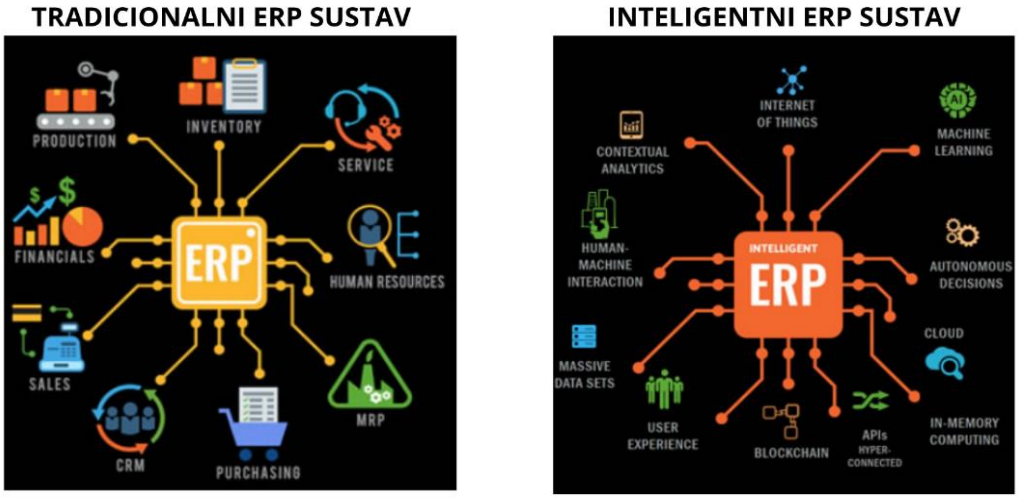
ERP sustav i SoE međusobno povezani- poduzeća u ovoj kategoriji visoko se usredotočuju na kupce, ali i na integraciju sa SoE. Možemo reći kako ovom kombinacijom i povezivanjem nastaju „pametni“ ERP sustavi koji pokreću digitalno poslovanje te se počinju intenzivno razvijati ERP sustavi u oblaku.[34]

Digitalna transformacija poslovanja i njezine tehnologije znatno su utjecale i ubrzale razvoj ERP sustava. Kako se tržište okretalo novim tehnologijama poput Cloud-a, BI-ja, mobilnosti, strojnom učenju, analitici podataka, mobilnim tehnologijama, senzorima, povezivanjem na društvene mreže tako se i ERP mijenjao. Uz pomoć razvoja i integracije digitalnih tehnologija unutar softvera na tržištu postaje lider među poslovnim softverima koji omogućuju da se poduzeća fokusiraju na svoje kupce i tako ostvare puni potencijal.

[34] Asprion P.M.,Schneider B.,Grimberg F., ERP system Towards Digital transformation (2018.)-Preuzeto [26.07.2021.]-[.https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-74322-6.pdf]

4. Inteligentni ERP sustavi (i-ERP)

ERP koji smo do sad opisivali možemo ga nazvati tradicionalnim ERP sustavom koji iz dana u dan odlazi u povijest. Odnosno, ERP kao monolitni sustav evidencije nestaje i stvara mjesto za inteligentni ili i-ERP sustav. Možemo reći kako i-ERP čini novu generaciju ERP sustava koji se u zadnje dvije godine intenzivno razvija i uvodi u poslovanje. Osima toga, i-ERP sustav nova je okosnica digitalne transformacije i više se ne može govoriti o digitalnoj transformaciji bez pojma i-ERP sustava. IDC (Engl. *International Data Corporation*) objašnjava da je inteligentni ERP sustav onaj koji koristi strojno učenje i naprednu analitiku na velikom skupu podataka za prognoziranje, praćenje, učenje, usmjeravanje, analizu, predviđanje, izvještavanje, upravljanje resursima i poslovnim procesima.[35]



Slika 8: Tradicionalni i inteligentni ERP sustav

[Izvor: preuzeto 27.07.2021 sa https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/erp-intelligent-erp/]

O prednostima tradicionalnog ERP sustava već se mnogo pisalo i znamo da uz pomoć njih automatiziramo i optimiziramo poslovne procese, prilagođavaju se industriji u koju se implementiraju, obuhvaćaju što više poslovnih funkcija. S druge strane, sad je vrlo bitno shvatiti što to i-ERP sustavi donose u poslovanje i koje su sve prednosti od korištenja takvog inteligentnog sustava.

[35] From ERP to intelligent ERP in the smart factory and supply chain- Preuzeto[27.07.2021.]-[https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/erp-intelligent-erp/]

Postoje tri ključne dimenzije u kojima se vidi veliki napredak i-ERP sustava, a to su:[36]

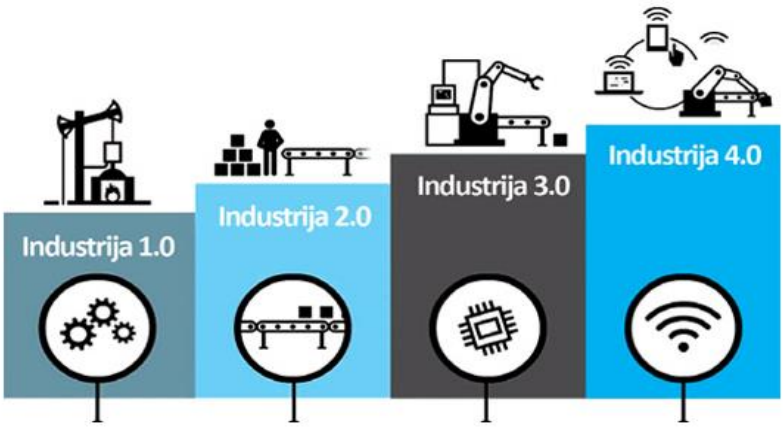
- **Dimenzija korisničkog iskustva**: pomoćna i razgovorna
- **Dimenzija procesa**: širenje automatizacije zadataka
- **Podatkovna dimenzija**: prikupljanje i pristup podacima u stvarnom vremenu

Inteligentni i-ERP sustavi razlikuju se od tradicionalnih rješenja jer su posebno osmišljeni za automatizaciju i optimizaciju poslovnih procesa putem strojnog učenja i napredne analitike. Tako primjerice, upotrebom strojnog učenja moguće je pratiti preferencije, želje i potrebe kupaca. Proučavajući masovne podatke mogu pronaći načine kako povećati produktivnost i stvarati dodanu vrijednost u poslovanje, a naprednom analitikom može se djelovati i analizirati na velike količine podataka u stvarnom vremenu. Poduzeće uz primjenu i-ERP sustava ima integrirane procese koji su vođeni podacima iz senzora i strojeva. Osim toga, pruža bolje korisničko iskustvo u vidu prilagođenih radnih prostora, personalizacije i lakoće korištenja. Još jedna velika prednost i-ERP sustava vidi se u optimizaciji resursa, a označava da omogućuje poduzeću da proizvodi više uz upotrebu što manje resursa. Iz svih ovih činjenica uviđamo važnost k okretanju na inteligentni ERP sustav. U poslovanje donijeti će mnoštvo pozitivnih prednosti , ali postaje i najpoželjniji alat koji donosi konkurentsku prednost na tržištu.

Danas svako poduzeće shvaća važnost korištenja ERP rješenja, a proizvođači kao što su: Oracle, SAP i Microsoft pokušavaju stalno razvijati softversku aplikaciju na način da je prilagođavaju potrebama tržišta i kupaca. U ERP rješenje uvode različite alate i digitalne tehnologije kao što su: mobilne tehnologije, računalstvo u oblaku, veliki podaci, analitika podataka, Internet stvari, strojno učenje, lanac blokova, pametne tvornice, digitalne blizance i blockchain tehnologija. Svi novi trendovi koji su objedinjeni unutar i-ERP sustava otvaraju „vrata“ za napredak i uvode nas u priču oko budućnosti ERP sustava. S i-ERP sustavom ulazimo u industriju 4.0. Općenito, industrija 4.0 temelji se na inteligentnom umrežavanju strojeva (i drugih uređaja) pomoću naprednih informacijsko- komunikacijskih tehnologija s ciljem uspostave komunikacije između strojeva, ljudi, proizvoda i poslovnih procesa. Ciljevi koji se žele postići u ovoj etapi su: omogućiti nove načine proizvodnje, stvaranje vrijednosti, optimizacija u stvarnom vremenu, stvaranje pametnih tvornica, smanjenje proizvodnih troškova, stvaranje novih proizvoda i omogućiti autonomne procese donošenja odluka. Ovo su

[36] Morris,Mahowald,Jimenez,Stratis,Rizza,Motai,Hayward,i-ERP(Intelligent ERP): The New Backbone for digital Transformation- Preuzeto[28.07.2021]- [https://sapvirtualagency.com]

samo neki od ciljeva koji se žele postići tijekom industrije 4.0. Uz integraciju digitalnih tehnologija i ERP sustava ovi ciljevi se zasigurno mogu i ostvariti. Za par godina možda će se pisati i o skroz novoj eri u kojoj će i-ERP sustav biti već zastarjela tehnologija, ali za sada zauzima mjesto najnovijih tehnologija uz koje poslovanja dobiva novo značenje i svrhu.



Slika 9: Industrija 4.0

[Izvor: preuzeto 28.07.2021 sa https://logistikaitransport.com/tehnoloske-inovacije/industrija-4-0-revolucija-ili-sarena-laza/]

4.1. Cloud ERP sustavi

Prilikom odabira ERP rješenja poduzeće mora odlučiti na koji način će implementirati ERP sustav u svoje poslovanje. Poduzeće može birati između tri vrste implementacije ERP sustava, a to su: *On- Premises* ERP sustav, *Cloud* ERP sustav i *Cloud Hosted* ERP sustav. U ovom kontekstu poduzeća mogu birati hoće li svoje ERP rješenje instalirati lokalno ili će se okrenuti modernoj tehnologiji i svoje poslovanje smjestiti u cloud. Odabir vrste implementacije ERP sustava može imati značajan utjecaj na poslovanje i zato je vrlo važno uvidjeti glavne razlike između lokalnog (Engl. *On-premise*) i cloud ERP sustava. Lokalno ERP rješenje smješteno je na servisima poduzeća koja nude ERP rješenje i softver održava poduzeće. Licence i softver se kupuju te se instaliraju na servere. Cloud ERP rješenje, kako mu ime govori, temelji se na „oblaku“ i još se često naziva *Software-as-a-Service* (SaaS),pružan kao usluga. Naslov *Software-as-a-Service* apelira na činjenicu da je sustav dostupan na osnovi pretplate, ne zahtijeva nikakvu infrastrukturu te je pružatelj usluge zadužen za održavanje, softver i ažuriranja. *Cloud Hosted* ERP sustav je kombinacija lokalnog i cloud ERP rješenja u

kojem je potrebno da se licence za softver kupe, a nakon toga kao i kod Cloud ERP sustava sve ostalo preuzima pružatelj usluge.[37]

U posljednjih nekoliko godina sustavi temeljeni na „oblaku“ postaju sve popularniji zbog fleksibilnosti koje nude. Cloud ERP sustave u mnogim literaturama definiraju kao nova rješenja za koje nije potrebno da korisnici fizički posjeduju resurse kao što su hardveri i softveri. Da bi koristili cloud rješenje korisnicima je potreban samo internet preko kojega zatim mogu bezbrižno dijeliti svoje dokumente i ostale resurse. Troškovi implementacije i vrijeme koje će biti potrebno da se u poslovanje uvede cloud ERP rješenje je znatno kraće. Upravo zato jer prije same implementacije poduzeće neće trebati izdvajati vrijeme i novac za hardvere, softvere i ostale alate koji su potrebni kada implementiramo u poslovanje lokalni ERP sustav. Samim time cloud ERP sustav pružati će bolje performanse od lokalnog ERP sustava jer je arhitektura cloud ERP sustava napravljena tako da maksimalno iskorištava mrežne performanse. To će omogućavati bolju dostupnost samog softvera. Jedna od prednosti cloud ERP rješenja jest i skalabilnost. Riječi koje najbolje opisuju skalabilnost su da je to sposobnost softvera da se prilagodi povećanim zahtjevima obrade i da uz povećanje prometa performanse softvera ostaju iste. Na taj način olakšava se dodavanje novih korisnika u sustav. Kod lokalnih ERP rješenja dodavanje novih korisnika većinom dovodi do pada skalabilnosti i performansi cijeloga softvera. Načini rješavanja ovakvih problema jesu kupnja novih licenci za korisnike ili investiranje u nove hardvere. Osim poboljšanih performansi cloud rješenja omogućavaju bolju pristupačnost i korištenje najnaprednijih alata. Na taj način cloud ERP rješenje pruža podatke u stvarnom vremenu kojima se uvijek može pristupiti putem web preglednika bilo gdje i bilo kada. Cloud rješenja vrlo su prilagodljiva, a softver se automatski nadograđuje. Sve promjene i izmjene sustava koje su se događale lakoćom se mogu prenijeti u cloud okruženje. S druge strane, kod lokalnog ERP rješenja promjena i prilagodba na novije verzije je znato otežana. Najveći problemi javljaju se u situacijama kada se prilagodbe napravljene na prijašnjim verzijama žele uključiti u novije verzije ERP rješenja. Takve stvari poduzeću oduzimaju mnogo vremena i udaljavaju ih od njihovih osnovnih djelatnosti i zato mnoga poduzeća odustaju od uvođenja novijih verzija ERP sustava. Na taj način poduzeća koče svoje poslovanje jer ne iskorištavaju mogućnosti koje donosi digitalna tehnologija te moderna i-ERP rješenja, ali i znatno zaostaju za svojom konkurencijom. Sigurnost podataka i strah od gubitka podataka stvar je prošlosti uz cloud ERP rješenje jer su unutar rješenja ugrađeni strogi protokoli sigurnosti i sigurnosna kopija podataka. U konačnici, možemo zaključiti kako cloud ERP

[37] Schwarz L., How Cloud ERP Compares to On-premise ERP(2016.)- Preuzeto [28.07.2021.]- [https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/on-premise-cloud-erp.shtml]

rješenje sa sobom donosi mnoštvo velikih prednosti. Cloud postaje neizbježan korak u podizanju poslovanja na operativnoj, taktičkoj i strateškoj razini.

4.2. Integracija ERP sustava s Internet stvarima

Internet stvari (Engl. *Internet of things*,IoT) sve češće se integrira s ERP sustavima. Danas internet stvari i masovni priljevi podataka razviju i mijenjaju ERP sustave koji zatim uvode nove mogućnosti za razvoj operativne izvornosti i automatizaciju poslovnih procesa.

Internet stvari (Engl. *Internet of things*,IoT) predstavlja sustav koji se sastoji od uređaja s pristupom internetu koji koriste ugrađene sustave (kao primjerice senzorske tehnologije, bežične tehnologije i QR kodove) kako bi skupljali, slali i postupali u skladu s podacima koje primaju iz svojih okruženja. Osim toga, IoT može koristiti umjetnu inteligenciju (Engl. *Artificial Intelligence*) i strojno učenje(Engl. *machine learning*) uz koje skupljanje podataka postaje jednostavnije i dinamičnije. Primjenom IoT u poslovnom svijetu omogućuje se da imamo uređaje koji komuniciraju putem dvosmjerne veze.

Softveri i tehnologije svakodnevno poboljšavaju poslovanje i podižu operativnu izvrsnost inteligencijom i automatizacijom. Odnosno, operativna izvrsnost može se poboljšati jer se mnogi ručni zadaci automatiziraju integracijom ERP-a s IoT tehnologijom. Primjerice, neće biti potrebni ljudski napori za skeniranje QR kodova i ručni unos podataka u ERP sustav. S IoT tehnologijom sve ove aktivnosti poput ponovnog naručivanja, popunjavanja zaliha, ažuriranja zaliha i propuštenih isporuka mogu se pratiti i automatski ažurirati u ERP sustavu u stvarnom vremenu pomoću senzora koji su ugrađeni u strojeve. Senzori koji su ugrađeni u strojeve mogu u stvarnom vremenu slati informacije o radnom stanju opreme. Kada su IoT podaci povezani s ERP sustavom pojava bilo kakvih problema u vezi s opremom ili kvarovi izravno će se prikazati u sustavu. IoT dovodi do ažuriranja proizvodnje u stvarnom vremenu i resursa koji nedostaju kako bi proizvodnja bila brža i bolja. Nema sumnje kada govorimo da su se integracijom poslovni procesi podigli na prikladniju i pametniju razinu na kojoj upravljamo s dobrim i sigurnosnim podacima. Komunikacija je još jedna od prednosti koja je poboljšana i omogućuje bolju komunikaciju između proizvodnje, trgovca, dobavljača i kupca. U konačnici, možemo reći kako integracijom ERP sustava i IoT tehnologije dolazi do transformacije lanca opskrbe, načina proizvodnje, načina praćenja proizvoda, poboljšanja

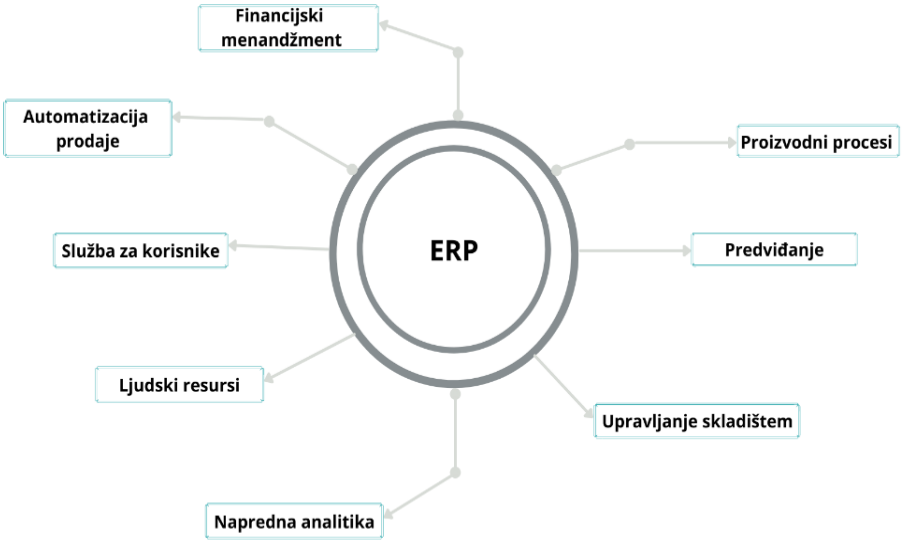
kvalitete proizvoda, bolje komunikacije, povećanja zadovoljstva krajnjih korisnika, analitike podataka u stvarnom vremenu, bolja operativna izvornost i sigurnost.

Iako smo naveli sve prednosti koje se ostvaruju integracijom ERP sustava s IoT tehnologijom još je važno naglasiti kako omogućuje poduzećima da se više usredotoče na kupce. Kada se poduzeća usredotočuju na kupce to im omogućuje generiranje većih prihoda u poduzeće, ali i ostvarivanje ciljeva.

4.3. Umjetna inteligencija, strojno učenje u ERP sustavu

Umjetna inteligencija koja je poznata pod skraćenicom „AI“ ili „*Artificial Intelligence*“ opisuje područje računalne znanosti koje se bavi razvojem inteligentnih alata (strojeva, aparata, aplikacija) koje reagiraju i uče kao ljudi. Strojno učenje (Engl. *machine learning*) je dio umjetne inteligencije odnosno aplikacija umjetne inteligencije koja sustavima omogućuje automatsko učenje i poboljšanje iz iskustva bez izričitog programiranja. Strojno učenje usredotočeno je na razvoj računalnih programa koji mogu pristupiti podacima i koristiti ih za učenje samih sebe. Primarni cilj je omogućiti računalima automatsko učenje bez ljudske intervencije i unutar strojnog učenja računalima omogućiti davanje osobina sličnih ljudima, a to se ostvaruje uz sposobnost učenja.

Rast i razvoj umjetne inteligencije doveo je velikih promjena u svijetu tehnologije i smatra se kako se umjetnom inteligencijom može preoblikovati budućnost koja će po mogućnostima biti bolja i jednostavnija za čovječanstvo. Danas većina poduzeća koriste ERP sustave, ali samo ona poduzeća koja u svoj ERP sustav integriraju umjetnu inteligenciju ostvarit će veliku konkurentsku prednost i zakoračiti u poslovanje budućnosti. Na puno načina možemo uvidjeti kako AI obogaćuje i utječe na poboljšanje ERP sustava. Slučajevi poboljšanja ERP sustava se odnose u kontekstu financijskog menadžmenta, automatizacije prodaje, službe za korisnike, ljudskih resursa, napredne analitike, predviđanja, proizvodnih procesa i upravljanja skladištem.



Slika 10: Slučajevi poboljšanja ERP sustava

Upravljanje skladištem ponekad može biti vrlo složeno i predstavljati mnoštvo problema i troškova u poduzeću. Ali uz pomoć umjetne inteligencije stvari oko upravljanja skladištem mogu se znatno poboljšati i smanjiti troškove. Uključivanjem AI tehnologije smanjuje se rizik od prekomjerne proizvodnje ili nedovoljne proizvodnje. To znači manje problema sa skladištenjem zaliha i manje pogrešaka u lancu opskrbe. Primjerice, Walmart je smanjio fizički inventar s jednog mjeseca na 24 sata uz pomoć korištenja sofisticiranih dronova koji lete kroz skladište, skeniraju proizvode i provjeravaju pogrešne proizvode. U kontekstu financija i računovodstva AI može automatizirati računovodstvene funkcije koje se ponavljaju, povećati učinkovitost obrade transakcija i provjeriti točnost izjava i izvještaja. Uz pomoć umjetne inteligencije u poduzeću se lako mogu otkriti neučinkoviti procesi i predložiti rješenja koje će smanjiti troškove. Napredna analitika u ERP sustavu uključuje i podatke i modele strojnog učenja. Odnosno, umjetna inteligencija može obrađivati velike količine podataka te uz pomoću tih podataka može , na primjer, odrediti koji će prodajni potencijal generirati najviše posla, može segmentirati tržište u različite kategorije ili predložiti optimalnu cijenu proizvoda. AI tako može pomoći u donošenju kritičkih poslovnih odluka. Ovakve odluke nadilaze osnovnu automatizaciju procesa i ono su što razlikuje alate umjetne inteligencije od alata za automatizaciju iz prošlosti. Služba za korisnike i automatizacija prodaje poboljšati će se uz pomoć korištenja chatbotova. Općenito, chatbot je produkt umjetne inteligencije koji simulira ljudski razgovor koristeći ključne i unaprijed definirane korisničke fraze ili tekstualne signale.

Chatbotovi će unutar službe za korisnike omogućavati da na isplativiji i brži način odgovore na upite korisnika i povećaju zadovoljstvo. Umjetna inteligencija omogućuje poduzeću da identificira ponašanje pri kupnji i da uvidi tko što kupuje, a uz pomoć chatbotova mogu se prikupiti razni podaci o kupcima. Sve do sada navedeno biti će zaista dobri temelji za razvoj automatizacije prodaje.

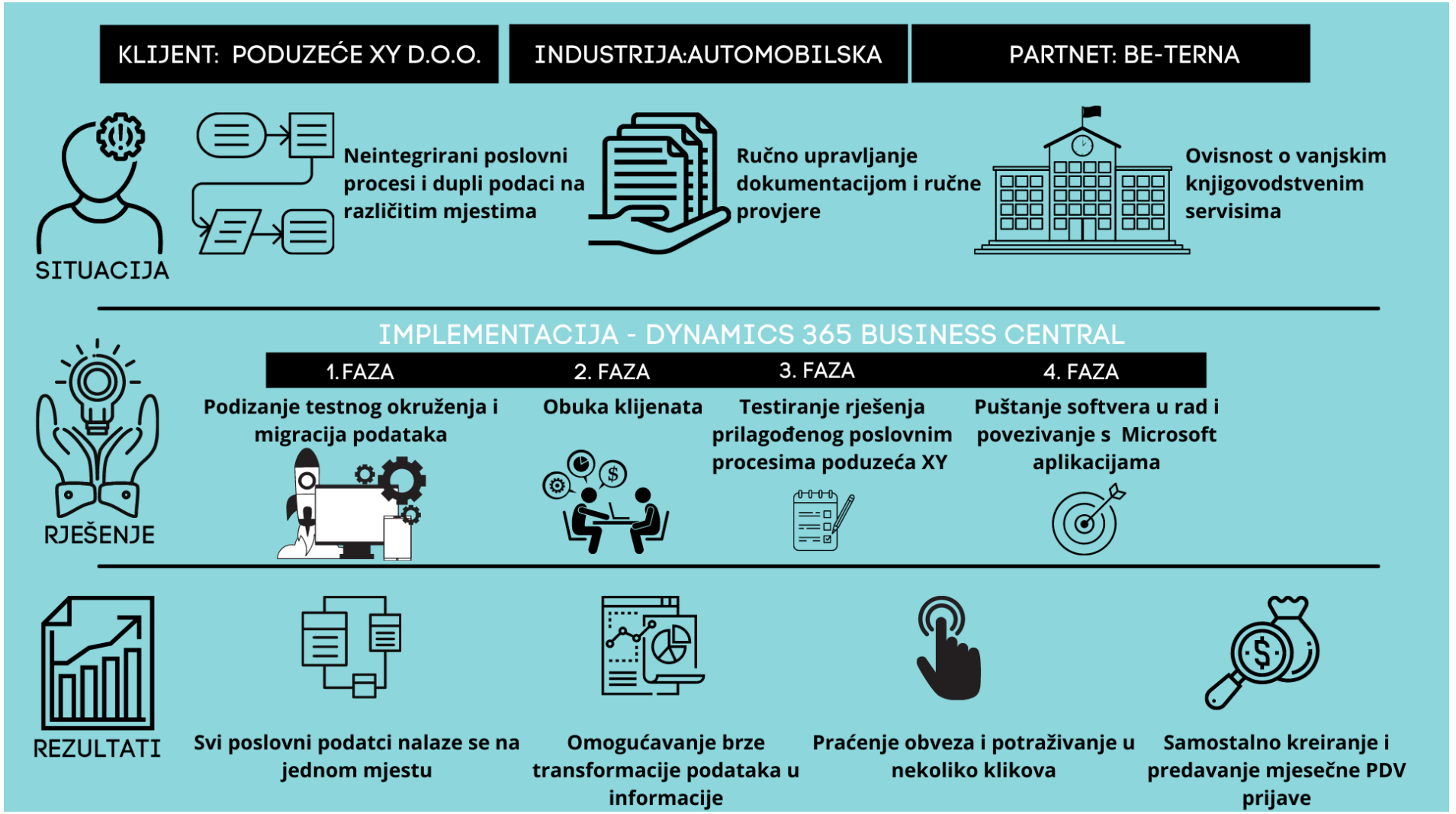
ERP rješenja s umjetnom inteligencijom svakako će utjecati na „srce“ i „dušu“ svakodnevnih poslovnih procesa. Poduzeća inteligentne ERP sustave koristi kako bi pojednostavili i povećali poslovnu učinkovitost, ali i produktivnost. Na prijašnjim primjerima mogli smo vidjeti što nam se sve omogućava integracija umjetne inteligencije s ERP sustavima. Uz pomoć umjetne inteligencije shvaćamo važnost dostupnosti goleme količine podataka koja u poduzeću stvara dodanu vrijednost.

5. Case study- Bolji uvid u poslovanje i financijske podatke uz ERP sustava

5.1. Opis projektnog zadatka

U teorijskom dijelu rada upoznali smo se s osnovama digitalne transformacije, poslovanjem koje se temelji na ERP sustavu, kako digitalna transformacija utječe na ERP sustav te smo upoznali potpuno novu generaciju ERP sustava, a to su inteligentni ERP sustavi (iERP). Općenito ERP sustavi izravno utječu na konkurentnost poslovanja na dva osnovna načina: pozitivno utječu na operativnu izvornost poslovanja i u određenim okolnostima postaju pokretači inovativnosti i promjena u poslovanju. Upravo praktični dio u obliku projektnog zadatka želi potvrditi gore navedene dvije činjenice koje govore što ERP sustavi rade u poslovanju. Praktični rad je napravljen u suradnji s konzultantskim poduzećem BE-terna iz Zagreba koji je vodeći partner Microsoft Dynamicsa, Qlika i Cornerstona. U njemu je na izmišljenom primjeru za poduzeće XY d.o.o. prikazan proces implementacije Dynamics 365 Business Central rješenja. Poduzeće XY d.o.o. osnovano je 2012. godine i kao poduzeće specijalizirano je za proizvodnju električnih automobila, servisiranja motornih vozila i distribuciju rezervnih dijelova. Projektni zadatak temelji se na izmišljenom poduzeću, ali obrađuje stvarnu problematiku s kojem se poduzeća susreću.

Napisana studija slučaja u nekoliko dijelova opisuje cjelokupni postupak uvođenja Dynamics 365 Business Central-a. Projektni zadatak započet ćemo kratkim opisom poduzeća XY d.o.o. Detaljno ćemo opisati kakvo je stanje bilo u poduzeću(„as is“) XY d.o.o. prije implementacije novog softvera. Proći ćemo koji su bili glavni razlozi uvođenja Dynamics 365 Business Central-a u poduzeće XY d.o.o. te što će se sve omogućiti implementacijom poslovnog rješenja klijentima(„to be“). Poduzeće XY d.o.o. pristupa implementaciji „migracija pilot-projekta“. Takvim pristupom implementacije Dynamics 365 Business Central-a implementacija započinje u samo jednoj organizacijskoj jedinici, a to će u ovom slučaju biti modul financija. Proces implementacije prikazat ćemo kroz četiri faze koje su vrlo važne kako bi naše poduzeće XY d.o.o. riješio trenutne probleme i došao do željenih rezultata.



Slika 11:Grafički prikaz procesa implementacije ERP sustava u poduzeće XY d.o.o.

5.2. O poduzeću XY d.o.o.

Poduzeće XY d.o.o. nositelj je vrijednosti tradicije, visoke kvalitete, sigurnosti i posvećenosti detaljima. Od početka stvaranja i poslovanja poduzeće XY d.o.o. uvijek nastoji biti najbolje. A da bi postali i ostali najbolji stalno se prilagođavaju uvjetima tržišta te očekivanjima i zahtjevima kupaca. Tvrtka je svojim radom započela 2012 godine. Poduzeće XY d.o.o. objedinjuje usluge prodaje i održavanja motornih vozila, električnih vozila i distribuciju rezervnih dijelova. Uspjeh tvrtke od samog početka njezina postanka temeljen je isključivo na najvišoj mogućoj kvaliteti usluge, najboljem omjeru cijene i kvalitete te zadovoljnim kupcima, korisnicima, ali i zaposlenicima. Poduzeće XY d.o.o. u 2020 godini otvorio je novi pogon te su ga suvremeno opremili. Kako bi svoje poslovanje još dodatno poboljšali i riješili se trenutnih problema poduzeće je odlučilo uvesti Dynamics 365 Business Central.

5.3. Stanje u poduzeću XY d.o.o.

U poduzeću XY d.o.o. prije implementacije novog ERP rješenja koristio se potpuno neintegrirani softver. Taj softver bio je podijeljen na više aplikacija koje su opsluživale pojedine poslovne funkcije, a nisu imale jedinstvenu bazu podataka. Sustav nije imao jedinstvenu bazu podataka i zbog toga je dolazilo do redundancije podataka. Općenito, rad se odvijao u zastarjeloj programskoj okolini koja je bila decentralizirana bez mogućnosti međusobne komunikacije i uz još mnoštvo nedostataka. Knjigovodstvena aplikacija imala je odvojeno robno i financijsko knjigovodstvo, a aplikacija nije bila povezana s fakturiranjem unutar aplikacije za prodaju. Kupcima bi se prilikom otpreme proizvoda najprije izrađivala faktura zatim bi se podaci unosili u skladišni softver gdje se poslana roba skidala sa zaliha, a zatim se ta ista roba financijski knjižila i prenosila u glavnu knjigu. Ovakav način funkcioniranja aplikacije dovodio je da se isti podaci unosili više puta na različitim mjestima (u računovodstvu, u skladištu i u prodaji) što je otežavalo poslovanje i uzimalo mnoštvo vremena. Cjenik proizvoda nije postojao pa su se cijene za svaku stavku zasebno unosile u račune. Aplikacija nije omogućavala dobar uvid u trenutno stanje zaliha pošto aplikacije nisu bile povezane pa su podaci u robnom i financijskom dijelu bile većinom neusklađene ili duplicirane. Osim toga, kako aplikacija nije imala jedinstvenu bazu podataka u kojoj bi se zapisivali svi podaci iz svih modula morala se raditi sinkronizacija podataka. Odnosno na periodičnoj, na polumjesečnoj ili mjesečnoj razini moralo se raditi mnoštvo ručnih knjiženja i provjera. Veliki problem poduzeću XY d.o.o. stvarala je i ovisnost i usuglašavanja s vanjskim knjigovodstvenim servisima prilikom

predavanja mjesečne PDV prijave. Takav način funkcioniranja aplikacije stvarao je mnoštvo problema menadžmentu koji nije mogao imati uvid u trenutno poslovanje poduzeća. Izrada izvještaja i financijskih analiza bila je vrlo otežana jer nisu postojali relevantni ažurni podaci o rezultatima prodaje, nabave, dospjelim dugovanjima i potraživanjima. Veliki problem je pravila nemogućnost provođenja analize po različitim parametrima i uvjetima(npr. da možemo uvidjeti 5 najviše prodanih proizvoda, 5 najvećih kupaca prema prodajnoj vrijednosti itd.). Svi navedeni problemi aplikacije stvarali su mnoštvo problema ljudima na rukovodećim pozicijama jer nisu mogli donositi dobre taktičke, operativne i strateške odluke.

5.4. Glavni razlozi uvođenja ERP-a u poduzeće XY d.o.o.

Tijekom kratkog opisa o poduzeću XY d.o.o. spomenuli smo kako je poduzeće u 2020 godini otvorilo novi i modernizirani pogon te je s tim korakom poduzeće krenulo u širenje svojeg asortimana, zapošljavanje radnika i širenjem na druga tržišta. Poduzeće je odlučilo da će u svoje poslovanje uvesti jedinstveno IT rješenje koje će objediniti sve poslovne funkcije poduzeća i omogućiti suvremeno i moderno vođenje poslovanja. Glavni razlozi uvođenja Dynamics 365 Business Central-a je što će poduzeću omogućiti slijedeće:

- Implementirati jedinstveni informacijski sustav koji integrira sve poslovne funkcije
- Omogućiti brzu obradu podataka, smanjenje troškova, povećanje produktivnosti, povećanje kvalitete i smanjenje trajanja procesa
- Izbjegavanje redundancije podataka
- Dostupnost podataka i dokumentacije na jednom mjestu
- Omogućiti izradu izvještaja i financijske analize u stvarnom vremenu i s trenutnim uvidom u poslovanje
- Omogućiti sveobuhvatan pregled transakcija na jednom mjestu
- Omogućiti povećanje efikasnosti u obavljanju poslovnih procesa
- Postići potpuni nadzor nad financijskim podacima koji će osigurati kvalitetno i besprijekorno funkcioniranje cjelokupnog poduzeća
- Mogućnost spoznaje o potrebama i željama kupaca
- Omogućiti rast, modernizaciju i razvoj poduzeća uz softversko rješenje

5.5. Općenito o implementaciji Dynamics 365 Business Central-a

Implementacija softverskog rješenja započela je 7.12.2020 godine, a završila je 19.03.2021 godine kada je sustav pušten u rad. Proces implementacije trajao je 3 mjeseca, ali projekt do kraja nije još zatvoren jer traje razdoblje nadzora. Na projektu su sudjelovali tri konzultanta i tri programera. Konzultanti su bili zaduženi za upravljanje implementacijom određenog modula za koji su specijalizirani, a programeri su radili na svim prilagodbama koje su bile potrebne. Radili su nadopunu postojeće BC baze s novim funkcionalnostima, ispisima, standardima i razvijali su add-on modul za obračun plaća. U sklopu novog Dynamics 365 Business Central-a implementirani su sljedeći moduli:

- Upravljanje financijama (u njega je ugrađen add-on modul za obračun plaća)
- Nabava
- Prodaja i marketing
- Proizvodnja
- Ljudski resursi
- Skladište

Implementaciji pristupamo „migracijom pilot-projekta“ gdje implementacija prvo započinje u modulu financija u koji je ugrađen add-on modul za obračun plaća. Modul financija vrlo je važan za poduzeće XY d.o.o. jer pomoću njega menadžment može donositi bolje operativne, taktičke i strateške odluke. Može dati uvid u cijelo poslovanje pomoću pristupanja i izrade različitih izvještaja. Upravo iz tih razloga kod pristupanja implementaciji izabrali smo pristup „migracija pilot-projekta“ kako bismo svu svoju pažnju usmjerili k modulu financija. Prije implementacije analizirali smo cijelo poslovanje i sve poslovne procese poduzeća. Izlazni dokument analize je dokument funkcionalnih zahtjeva. U njemu je konzultant za financije popisao sve funkcionalne zahtjeve poduzeća XY .d.o.o. Provela se i GAP analiza u kojoj se definiralo trenutno („as is“) stanje u kojem smo prikazali dosadašnje mogućnosti aplikacije koje je poduzeće koristilo. Zatim smo definirali željeno („to be“) stanje koje će nastati reinženjeringom trenutnih poslovnih procesa i implementacijom Dynamics 365 Business Central-a u poduzeće XY d.o.o. Metodika koju Microsoft predlaže za implementaciju Microsoft Dynamics rješenja naziva se Sure step metodika. Ona se sastoji od nekoliko faza, a to su:

dijagnoza, analiza, dizajn, razvoj, implementacija i izvođenje. U svom projektnom zadatku nisam se slijepo držala svih 5 faza već sam faze oblikovala tako da u njima prikažem što je to najvažnije da bi implementacija u modulu financija bila uspješno provedena, ali i da se podigne operativna izvornost poslovanja u poduzeću XY d.o.o.

Faze procesa implementacije

U svom projektnom zadatku proces implementacije podijelila sam u četiri faze. Svaku fazu sam detaljno opisala i pomoću printscreen-a prikazala kako to izgleda u softverskom rješenju. Faze implementacije su:

- **1.FAZA**- podizanje testnog okruženja i migracija podataka
- **2**.**FAZA**-edukacija klijenata
- **3.FAZA**- Testiranje rješenja prilagođenog poslovnim procesima poduzeća XY d.o.o.
- **4.FAZA-**Postavljanje softvera u rad i povezivanje s Microsoft aplikacijama

5.6. Implementacija po fazama

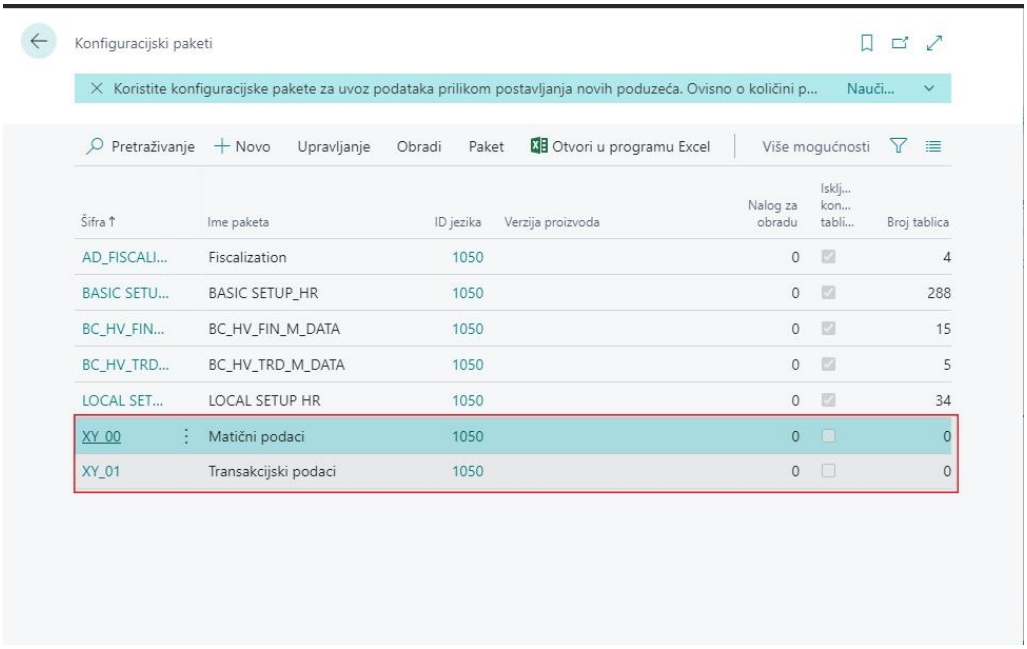
5.6.1. Prva faza

U prvoj fazi implementacije podignuto je testno okruženje i klijentu su proslijeđene Excel tablice kako bi se popunile sa postojećim poslovnim procesima i pripremile za uvoz u novi sistem.

5.6.1.1. **Prijenos podataka**

Transakcijski i matični podaci predstavljaju temelj svake organizacije i možemo reći kako oni predstavljaju kostur poslovanja. Prijenos podataka podrazumijeva prijenos transakcijskih i matičnih podataka i sam proces se sastoji od: izrade procedure za prijenos matičnih i transakcijskih podataka, prijenos matičnih i transakcijskih podataka, prijenos početnog stanja i provjeru konzistentnosti podataka.

Poduzeće XY d.o.o. svoje poslovanje odlučuje prebaciti na Dynamics 365 Business Central i prvi korak je da se klijentu pripremo Excel tablice u koje će oni popuniti sve potrebne informacije, a nakon toga te podatke uvozimo u sustav. Klijent treba biti dobro upoznat s procedurom prebacivanja transakcijskih i matičnih podataka kako bi se osigurala konzistentnost i izbjegle moguće dvosmislenosti prilikom uvoza transakcijskih i matičnih podataka. Za poduzeće XY d.o.o. kreirali smo dva konfiguracijska paketa jedan za prijenos matičnih podataka, a drugi za prijenos transakcijskih podataka.



Slika 12: Konfiguracijski paketi za prijenos podataka

Ime polja	Opis
Br.	U polje se unosi šifra dobavljača.
Ime	Upisuje se naziv dobavljača.
Ime 2	Ukoliko puni naziv ne stane u polje Ime može se koristiti polje Ime 2 da bi se unio ostatak naziva.
Adresa	Upisuje se adresa dobavljača.
Adresa 2	Ukoliko adresa ne stane u polje Adresa može se koristiti polje Adresa 2 da bi se unio ostatak adrese.
Grad	U polje se upisuje grad.
Kontakt	Unosi se ime kontakta za dobavljača
Br. telefona	Unosi se broj telefona.
Šifra države/regije	U polje se unosi šifra države. Šifra države mora postojati u tablici Države/regije.
Šifra globalne dimenzije 1	Unosi se šifra vrijednosti globalne dimenzije 1 ukoliko se može vezati za dobavljača.
Šifra globalne dimenzije 2	Unosi se šifra vrijednosti globalne dimenzije 2 ukoliko se može vezati za dobavljača.
Porezni br. (OIB)	Unosi se OIB kupca ili PDV broj u slučaju da se radi o dobavljaču koji je iz EU.
Šifra valute	U polje se unosi šifra strane valute za dobavljača (npr. EUR). Ukoliko se radi o domaćem dobavljaču šifra valute je prazna.
Šifra uvjeta plaćanja	U polje se unosi šifra koja označuje kombinaciju uvjeta plaćanja za tog dobavljača (formula za izračun datuma dospijeća, datuma popusta prilikom plaćanja i postotak popusta kod plaćanja).
Blokirano	Ako se žele blokirati transakcije na određenom dobavljaču, u polje se unosi jedna od tri mogućnosti: Isporuči, Fakturiraj ili Sve.
Br. telefaksa	Unosi se broj faksa.
E-pošta	Unosi se E-pošta.
Knjižna grupa dobavljača	U polju se odabire jedna od ponuđenih opcija u tablici Knjižne grupe dobavljača koja određuje na koji konto u glavnoj knjizi program knjiži transakcije dugovanja za određenog dobavljača.
Opća knjižna grupa tržišta	U polju se odabire jedna od ponuđenih opcija u tablici Opća knjižna grupa tržišta.
Knjižna grupa tržišta za PDV	Šifra Knjižne grupe tržišta za PDV će se povući automatski odabirom opće knjižne grupe tržišta.
Kontakt	Unosi se ime kontakta za tog dobavljača.

Slika 13:Opis polja za dobavljača

Dobavljač

No.	Name	Name 2	Address	City	Contact	Phone No.	Country/Region Code	Global Dimension 1 Code	Currency Code	VAT Registration No.	Payment Terms Code

Slika 14:predložak za popunjavanje informacija o dobavljačima

Ime polja	Opis
Br. retka	Unosi se broj retka u temeljnici, kreće se od 10000
Naziv predloška temeljnice	Unosi se naziv predloška temeljnice kroz koju se knjiži početno stanje, UPLATE.
Naziv serije temeljnice	Unosi se naziv serije temeljnice, PS.
Vrsta računa	Unosi se Vrsta računa – Bankovni račun.
Br. računa	Šifra bankovnog računa u BC-u (prethodno je potrebno otvoriti sve bankovne račune u BC-u).
Datum knjiženja	Unosi se datum knjiženja koji odgovara datumu završnog salda u starom sustavu
Vrsta dokumenta	U polje se upisuje Uplata
Broj dokumenta	U polje se upisuje broj dokumenta
Šifra valute	Unosi se šifra valute (šifarnik postoji u BC-u). Ako je bankovni račun u kunama onda podatak nije potrebno popuniti.
Dugovni iznos	Unosi se dugovni iznos po početnom stanju u valuti (ako se radi o deviznom računu).
Potražni iznos	Unosi se potražni iznos po početnom stanju u valuti (ako se radi o deviznom računu).
Iznos LVT	Unosi se početno stanje u lokalnoj valuti. Ako je popunjen dugovni iznos onda je predznak u polju Iznos LVT pozitivan. Ako je popunjen dugovni iznos u minusu onda je predznak u polju Iznos LVT negativan. Ako je popunjen potražni iznos onda je predznak u polju Iznos LVT negativan. Ako je popunjen potražni iznos u minusu onda je predznak u polju Iznos LVT pozitivan.

Slika 15:Opis polja za retke opće temeljnice

Redak opće temeljnice

Journal Template Name	Journal Batch Name	Line No.	Account Type	Account No.	Posting Date	Document Type	Document No.	Currency Code	Debit Amount	Credit Amount

Slika 16:Predložak za popunjavanje informacija o početnim stanjima

5.6.2.Druga faza

Nakon što je završena prva faza implementacije odmah se prelazi na drugu fazu u kojoj se dogovara obuka klijenata. Prema dogovoru i zahtjevu klijenata edukacija će se izvršiti u periodu od 02.03.2021 do 05.03.2021 godine. Edukacija je organizirana u trajanju od četiri dana po četiri sata u danu. Krajnji cilj je da se nakon edukacije klijent zna kretati po modulima i da zna samostalno odraditi posao u Dynamics 365 Business Central sustavu.

5.6.2.1. **Uvod u Dynamics 365 Business Central**

Nakon dugog niza godina razvoja i usavršavanja Dynamics NAV produkta, Microsoft je napravio poprilično veliki zaokret te predstavio Dynamics 365 Business Central. Novi ERP sustav omogućava još veće mogućnosti naspram prošlih verzija, poput lakše i brže integracije s drugim aplikacijama, jednostavno sučelje, tri vrste klijenata, brza instalacija dodatnih modula što u konačnici omogućava poduzećima pojednostavljivanje i poboljšavanje procesa, pametnije i brže donošenje odluka te u konačnici rast samog poduzeća. Dynamics 365 Business Central je zamišljen kao SaaS rješenje (engl. Software as a Service), što znači da se aplikacija vrti pod Microsoft infrastrukturom u oblaku. Još uvijek postoji i on-premise rješenje, gdje poduzeća mogu koristiti najnovije Microsoft rješenje na svojoj infrastrukturi, kao s dosadašnjim NAV verzijama. Jedna od glavnih razlika naspram starih verzija jest vezana uz prilagodbu sustava. Microsoft više ne dozvoljava izmjenu standardnog koda, već se sve prilagodbe obavljaju preko tzv. Ekstenzije. Još jedna od prednosti koje Microsoft ističe s novom verzijom je unaprijeđena sigurnosti sustava kako bi se spriječilo curenje informacija te neovlašteni pristup.

5.6.2.2. **Korisničko sučelje**

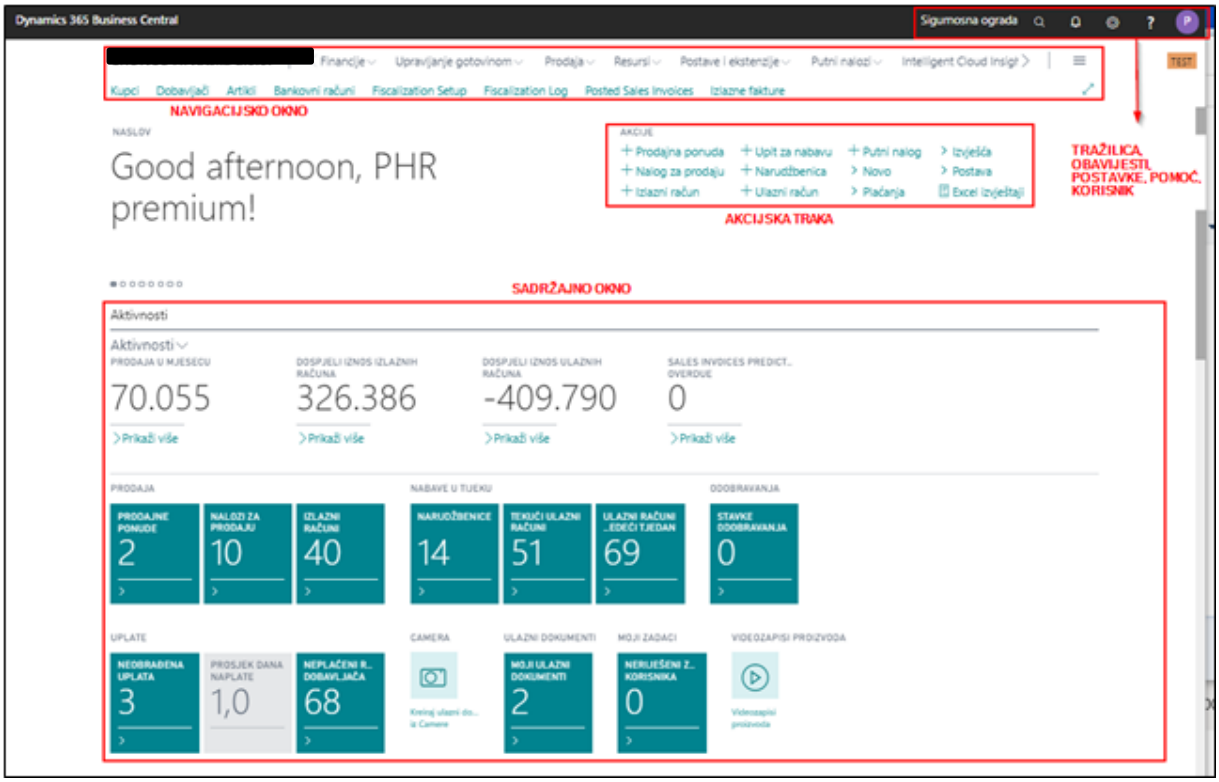
Početna stranica je dizajnirana na način da korisniku olakša pristup raznim modulima i stranicama unutar sustava kao i pregled osnovnih informacija. Svakom korisniku je podijeljena jedna početna stranica, a on ih dodatno može prilagoditi svojim potrebama kroz personalizaciju. Početna stranica se dijeli na sljedeće sekcije:

-Navigacijsko okno

-Akcijska traka

-Sadržajno okno

-Tražilica, postavke, pomoć, korisnik



Slika 17:Prikaz početne stranice u Dynamics 365 Business Central

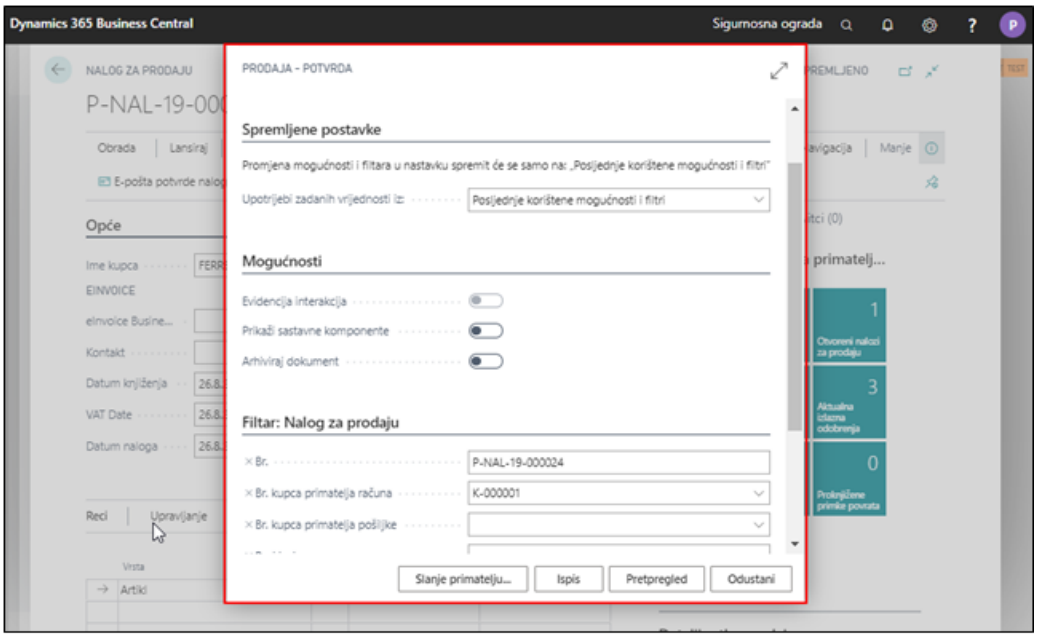
Sadržajno okno sadrži određene podatke sustava koje mogu pomoći korisniku u svakodnevnom radu. Tako imamo pločice, koje prikazuju informacije poput npr. Otvoreni prodajni nalozi, djelomično otpremljeni nalozi i slično. Pločice se mogu prilagoditi na način da se prikaže određena boja za određenu vrijednost. Primjerice ako imamo ispod 20 djelomično otpremljenih naloga, označit će se zelenom bojom. Ako je iznad 20, a manje od 40, označi se žutom. A ako je iznad 40, bit će crvene boje. Za svaki redak možemo posebno odrediti pragove.



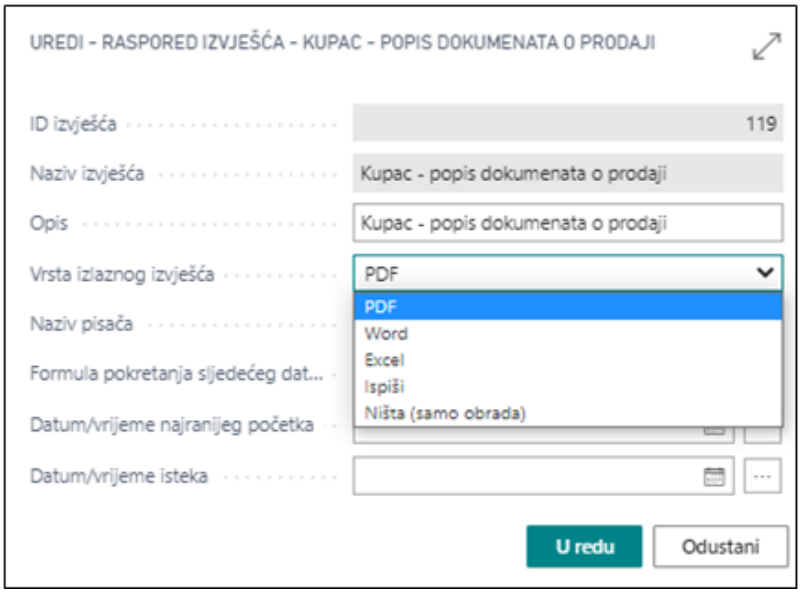
Slika 18: Prikaz sadržajnog oka

5.6.2.3. **Rad s izvještajima**

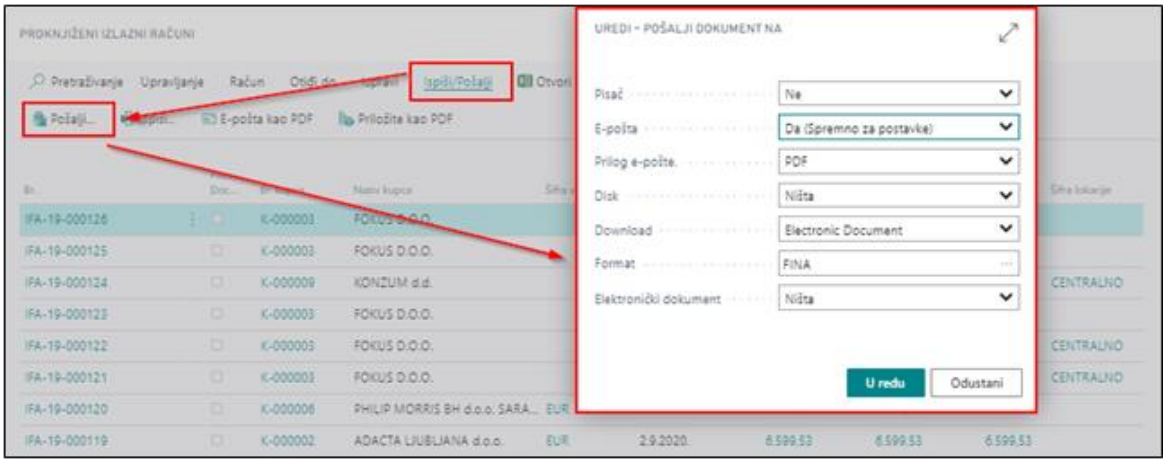
Kako bi se podigla operativna izvornost poslovanja važno je da klijent zna pokretati izvještaje u svom BC sustavu kako bi mogao na jednom mjestu vidjeti sve svoje proknjižene fakture, dospjela dugovanja i potraživanja. Prilikom pokretanja izvještaja mogu se podesiti različiti filteri koji omogućuju različite funkcionalnosti koje mogu omogućiti da prikupimo točno određene podatke koje trebaju poduzeću za bolje i efikasnije poslovanje. Možemo izvještaje izvoziti u PDF, Word, Excel i postaviti mogućnost pokretanja u određeno vrijeme. Osim raznih formata za izvoz i spremanje izvještaja, određeni izvještaji se mogu poslati i na e-mailom. Tako možemo određenu fakturu poslati na e-mail, mrežnim diskom ili elektroničkim putem koristeći predefinirani format PEPPOL 2.0.



Slika 19: Pokretanje izvještaja



Slika 20: Pokretanje izvještaja u različitim formatima



Slika 21:Slanje izvještaja putem e-mailova

5.6.3.Treća faza

U trećoj fazi, testira se novo BC rješenje u skladu s poslovnim procesima samog klijenta, čime je napravljena dobra osnova za uspješan Go-live projekt. Uz pomoć dokumenta funkcionalnih zahtjeva postavljen je modul financija. Kako bi modul financija mogao neometano raditi trebaju se postaviti sljedeće stavke: postave glavne knjige, obračunsko razdoblje, brojčane serije, knjižne grupe, kartice dobavljača ,kupaca, artikala, definirati tečajne razlike, dimenzije, temeljnice, dugotrajnu imovinu, predujmove, blagajnu, PDV.

U svom projektnom zadatku proći ću postave koje su bitne da poduzeće XY d.o.o. može krenuti s knjiženjem svojih ulaznih i izlaznih računa, zatim ću prikazati postavu dimenzija i brojčanih serija koje omogućavaju da na jednostavniji i transparentniji način pratimo troškove i analitiku. Poduzeće XY d.o.o. prije implementacije Dynamics 365 Business Central imao je mnoštvo problema s usuglašavanjem s vanjskim knjigovodstvenim servisima prilikom predavanja mjesečne PDV prijave pa će se zbog toga u projektnom zadatku detaljno prikazati kako smo preko Dynamics 365 Business Central-a poduzeću riješili taj problem. Sve postave omogućiti će sveobuhvatno knjigovodstvo, financijsko izvještavanje i analize.

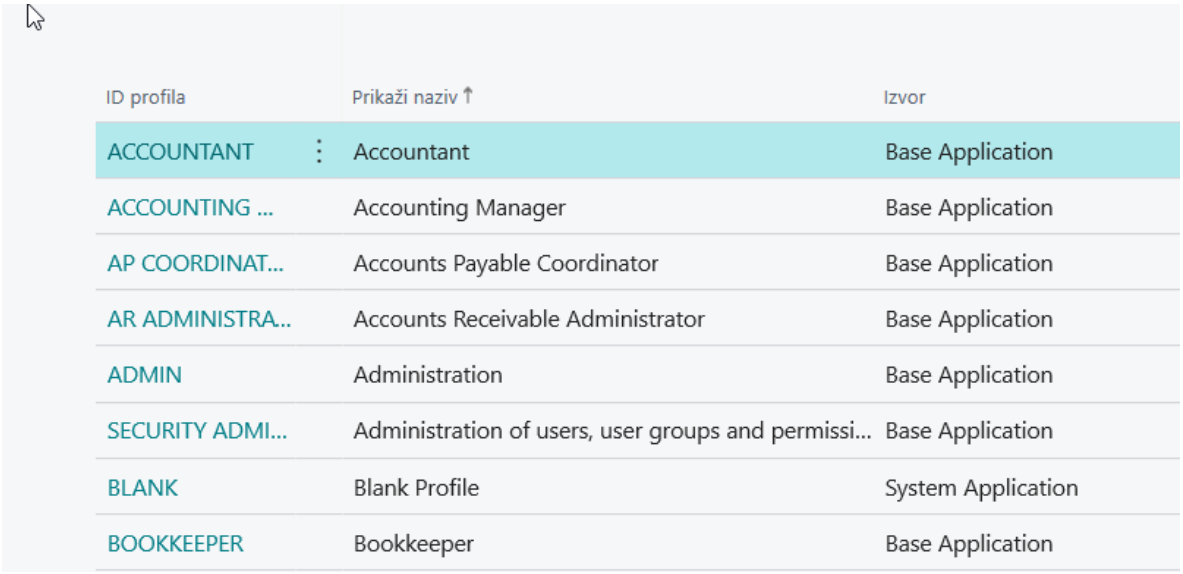
5.6.3.1. **Osnovne postavke**

Kako bi poduzeće XY d.o.o. moglo početi neometano poslovati potrebno je postaviti osnovne postavke. Redom je potrebno postaviti:

5.6.3.2. **Korisnik**

BC korisnik koji počinje raditi u modulu financija može koristiti jednu od sljedećih centara uloga:

- Računovođa
- Vanjski voditelj računovodstva
- Koordinator dugovanja
- Koordinator potraživanja
- Knjigovođa

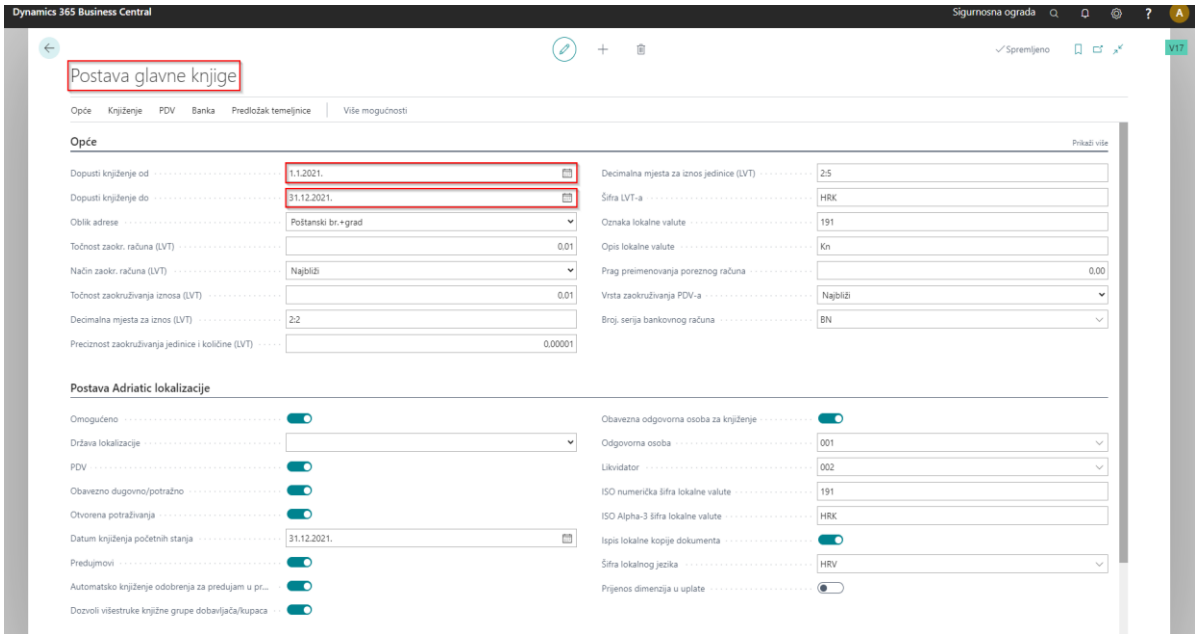


ID profila	Prikaži naziv	Izvor
ACCOUNTANT	Accountant	Base Application
ACCOUNTING ...	Accounting Manager	Base Application
AP COORDINAT...	Accounts Payable Coordinator	Base Application
AR ADMINISTRA...	Accounts Receivable Administrator	Base Application
ADMIN	Administration	Base Application
SECURITY ADMI...	Administration of users, user groups and permissi...	Base Application
BLANK	Blank Profile	System Application
BOOKKEEPER	Bookkeeper	Base Application

Slika 22:Postava korisnika

5.6.3.3. **Postava Glavne knjige**

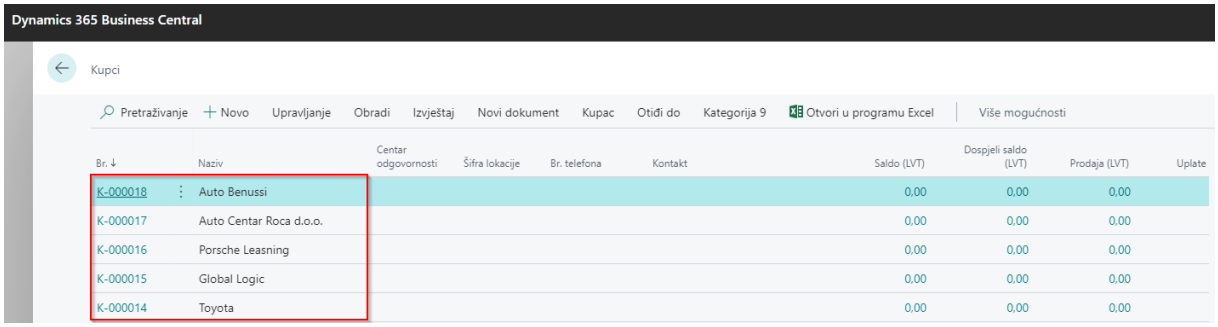
U poduzeću XY d.o.o. u postavama glavne knjige definirali smo dopušteni period knjiženja koji je od 01.01.2021 do 31.12.2021 godine. Kada su knjiženja za određeni period gotova, onda se definira dozvoljeni početni datum i završni datum knjiženja za novu period. Npr. Kada se završi knjiženje za 5 mj. onda se definira dozvoljeno knjiženje od 01.06.2021 do 30.06.2021 godine. Na taj način se sprječava knjiženje u već „zatvoreni“ prostor.



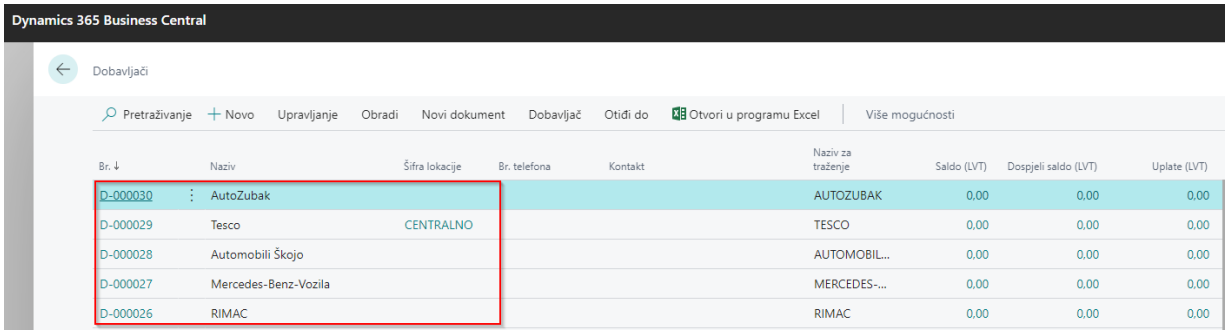
Slika 23: Postava glavne knjige u poduzeću XY d.o.o.

5.6.3.4. **Postava kupaca, dobavljača i artikala**

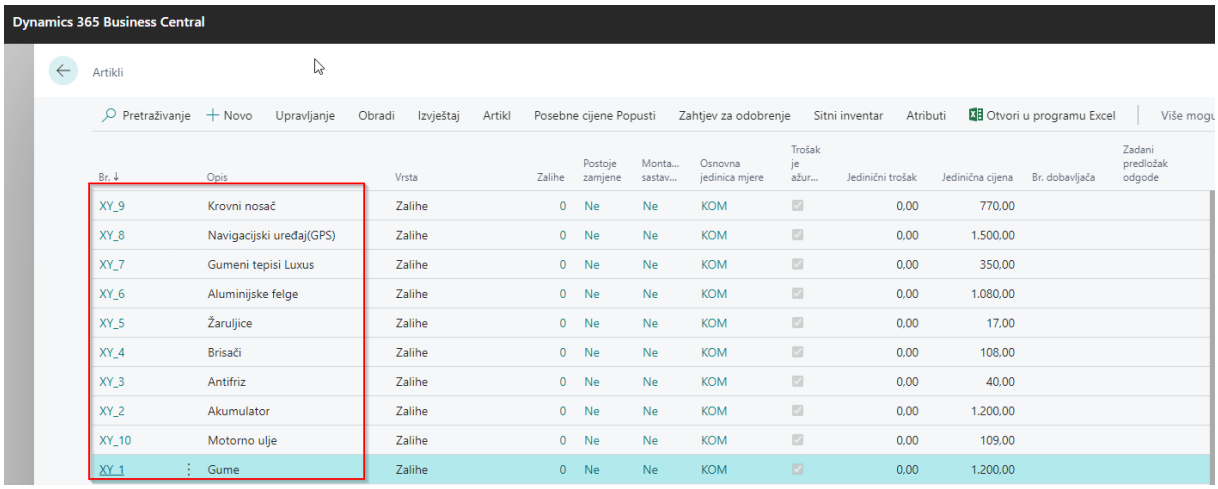
Nakon što nam je klijent dostavio Excel tablice s popunjenim podacima o svojim kupcima , klijentima i dobavljačima učitali smo podatke u BC sustav.



Slika 24: Popis kupaca



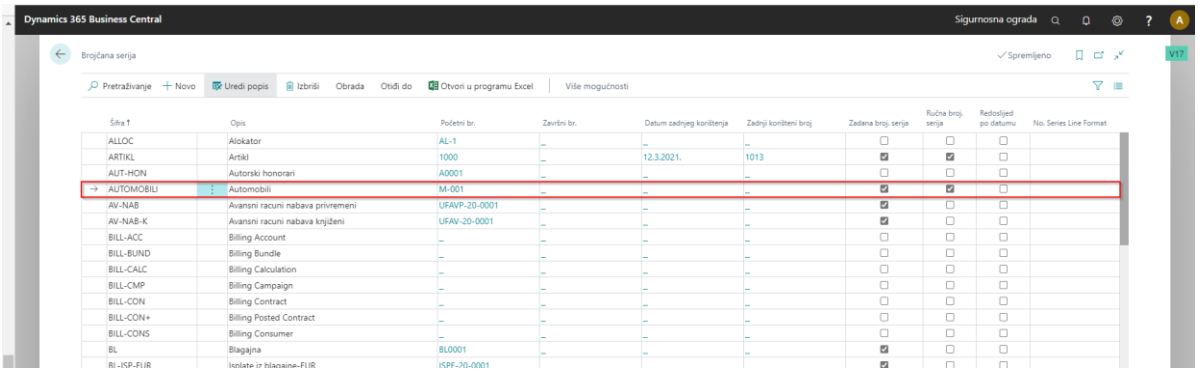
Slika 25: Popis dobavljača



Slika 26: Popis artikala

5.6.3.5. **Brojčane serije**

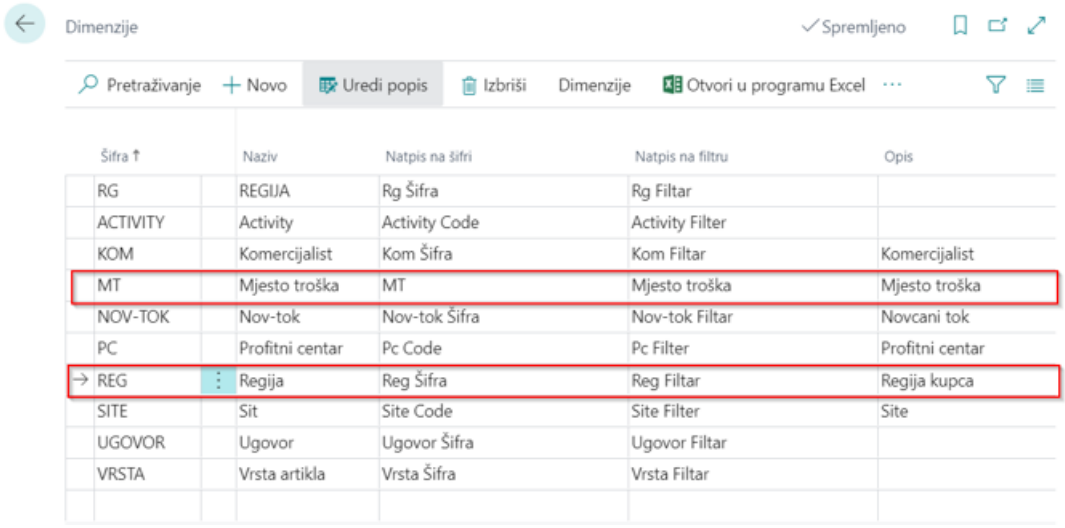
Preko tražilice pristupamo brojčanim serijama, a pravilnim postavljanjem brojčanih serija pospješujemo upravljanje i korištenje sustava te možemo smanjiti broj grešaka u radu. Na slici 17 prikaz je postavljanja brojčane serije za artikle koje će se koristiti u poduzeću XY d.o.o. Kreirali smo brojčanu seriju pod nazivom automobili i zatim smo definirali početni datum(01.01.2021) i početni broj(M-001). Postavili smo da se brojčane serije mogu dodavati ručno i automatski.



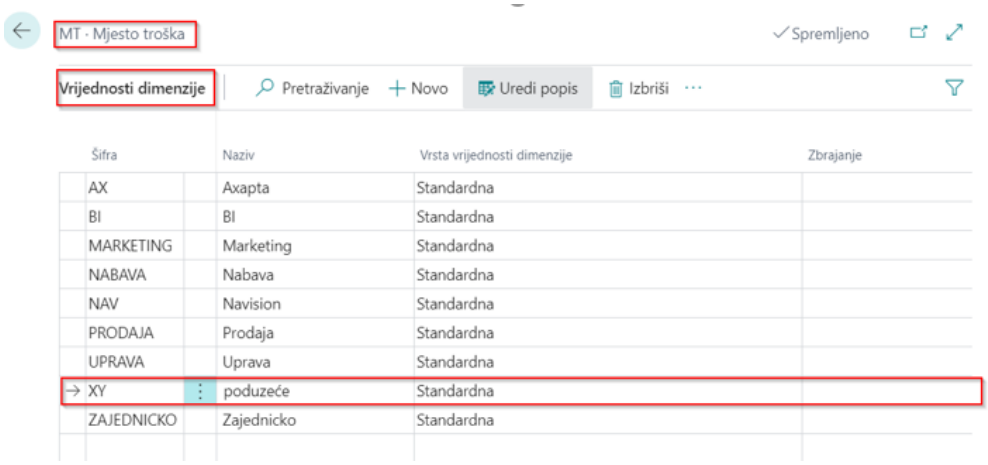
Slika 27: Postavljanje brojčanih serija

5.6.3.6. **Dimenzije**

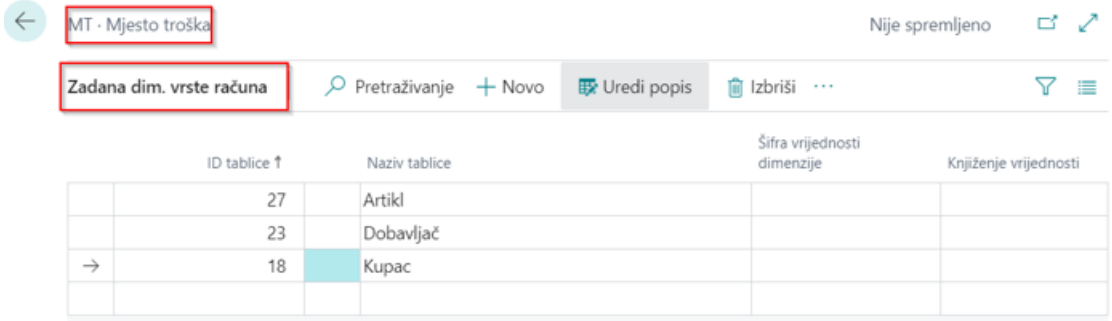
Do dimenzija dolazimo tako da u tražilicu upišemo *dimenzije* i otvore nam se redci s dimenzijama. Dimenzije možemo brisati i dodavati ovisno o vlastitim željama i preferencijama. Možemo definirati dvije vrste dimenzija, a to su globalne i dodatne. U poduzeću XY d.o.o. kreirali smo jednu globalnu i jednu dodatnu dimenziju kako bismo preko njih mogli pratiti različite analitike i troškove. Prilikom dodavanja dimenzija upisuje se šifra(najčešće neka skraćenica), zatim naziv dimenzije, natpis na šifri i natpis na filteru. Na slici 18 prikazane su dimenzije pod šifrom MT(ona je u poduzeću XY d.o.o. globalna dimenzija), i dimenzija pod šifrom REG(ona je u poduzeću XY d.o.o. dodatna dimenzija). Svaka dimenzija ima svoju vrijednost koju postavljamo na način da odaberemo željenu dimenziju te na alatnoj traci biramo polje *Dimenzije → Vrijednost dimenzije*. Za dimenziju MT kreirali smo vrijednost dimenzije pod šifrom XY što je prikazano na slici 19. Na alatnoj traci *Akcije → Funkcije → Popis mjesta korištenja* možemo vidjeti gdje sve možemo dodijeliti koju dimenziju. Na slici 20. mi smo dimenziju MT dodijelili na kartice artikala, dobavljača i kupaca. Pomoću dimenzija možemo kreirati financijske izvještaje koje će nam omogućiti jednostavniji pregled svih naših troškova. U poduzeću XY d.o.o. kreirali smo takav jedan izvještaj pomoću dimenzija. Na slici 21. možemo vidjeti prikaz izvješća.



Slika 28: Kreirane globalne i dodatne dimenzije



Slika 29: Kreirane vrijednosti dimenzije MT



Slika 30: Popis mjesta korištenja dimenzije



DIMENZIJE

Razdoblje: 01.03.21..19.03.21
CRONUS Hrvatska TEST

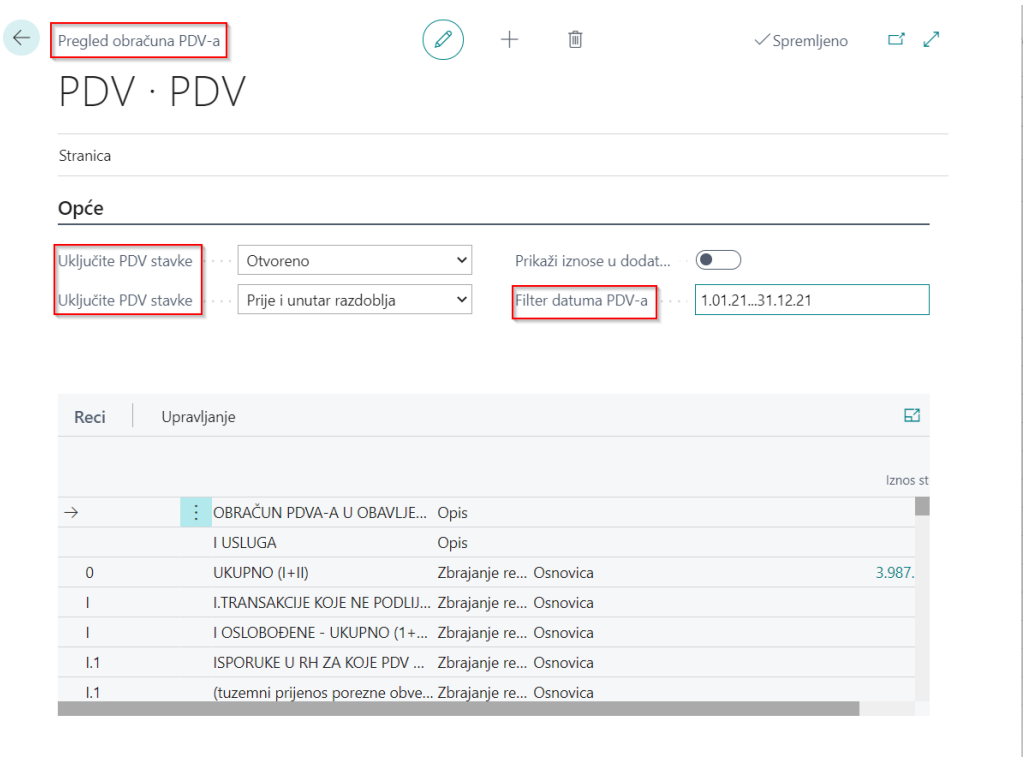
Fiskalni početni datum: 01.01.21
Svi iznosi su u HRK.

Opis	real	plan	formula
NEMATERIJALNA IMOVINA			
Izdaci za razvoj			
koncesije,patenti,licence			
MATERIJALNA IMOVINA			
Zemljišta			
Građevinski objekti			
Financijska imovina			
Potraživanja			
DUGOTRAJNA IMOVINA			
Zalihe			
Potraživanja			
Financijska imovina			
Novac u banci i blagajni			
KRATKOTRAJNA IMOVINA	984.025,82	984.025,82	
PLAĆENI TROŠKOVI BUDUĆEG RAZDOBLJA I			
GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA			
UKUPNA AKTIVA	984.025,82	984.025,82	
Upisani kapital			
Premije na emitirane dionice			
Revalorizacijska rezerva			
Rezerve			
Zadržana dobit ili preneseni gubitak			
Dobit tekuće godine			

Slika 31:Izvještaj prema dimenzijama

5.6.3.7. **PDV**

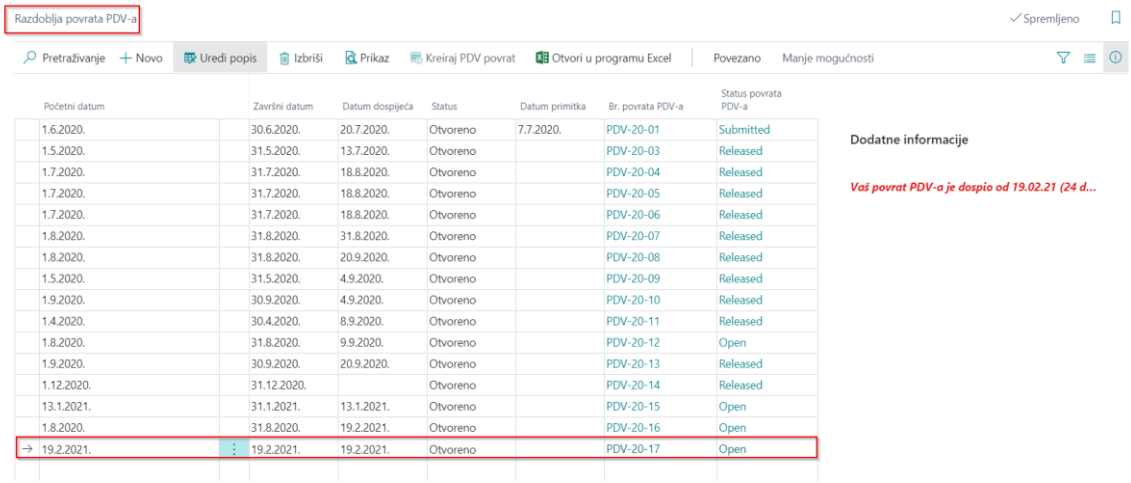
Poduzeće XY d.o.o. prije implementacije Microsoft 365 Business Central imao je mnoge probleme s predavanjem PDV-a jer je zavisio o drugim knjigovodstvenim servisima i poreznoj upravi. Kako bi olakšali poslovanje poduzeću XY d.o.o. prikazat ćemo kako u samo par klikova možemo kreirati PDV obrazac, kako izvješće o PDV možemo učitati u poreznu, kako možemo sastaviti i proknjižiti obračun PDV-a i kako možemo na jednostavan način napraviti pregled računa u PDV knjizi. U implementiranom Microsoft 365 Business Central pregledu PDV obrasca može se pristupiti odlaskom na *obračuni PDV*. Ukoliko želimo pregledati obračun PDV-a idemo na pregled. U pregledu je potrebno definirati koje stavke PDV-a želimo pregledati (Otvoreno/ Zatvoreno), unijeti filtar datuma. U polju uključi stavke PDV-a odabire se opcija *otvoreno* ako još uvijek nije proknjižen obračun PDV-a za stavke koje promatramo i obrnuto. U polju uključi stavke PDV-a odabire se opcija prije i unutar razdoblja ukoliko se želi obuhvatiti razdoblje zadano unutar filtera datuma, ali i period prije toga, a opciju unutar razdoblja ako se želi promatrati samo opciju zadanu u filteru.



Slika 32: Prikaz postave stavaka PDV-a

5.6.3.8. **PDV obrazac**

Da bi kreirali PDV obrazac, potrebno je u tražilicu unijeti *razdoblja povrata PDV-a* i otvoriti period za PDV obrazac.



Slika 33: Kreiranje PDV obrasca za povrat PDV-a

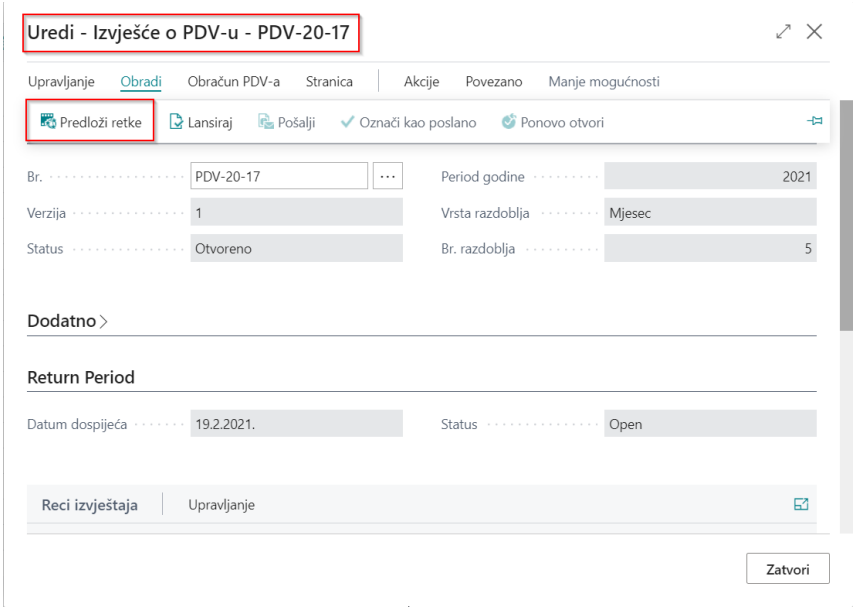
Potrebno je unijeti:

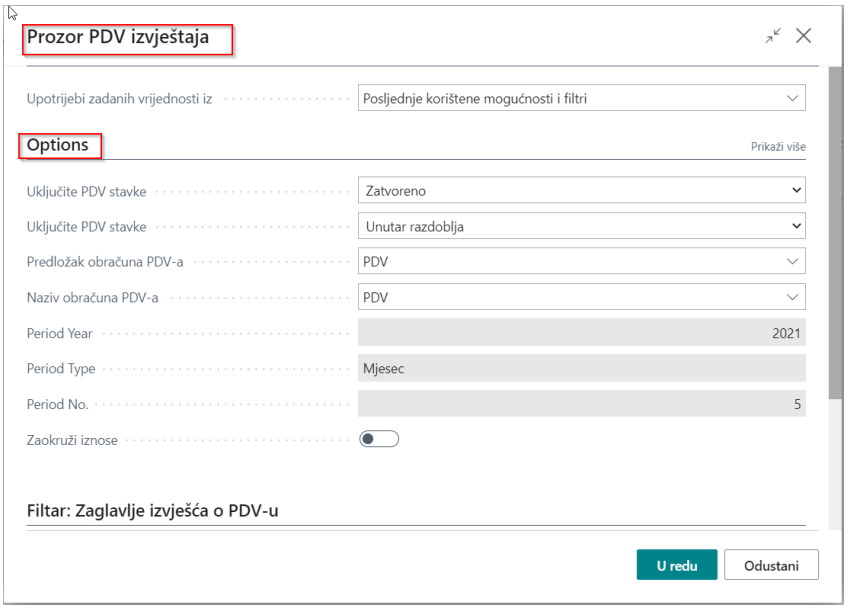
- Početni datum razdoblja povrata PDV-a
- Završni datum razdoblja povrata PDV-a
- Datum dospijeća do kada PDV treba biti plaćen
- Potom treba kliknuti kreiraj PDV povrat

Po pokretanju akcije kreiranja PDV povrata, otvara se stranica obavijesti:



Nakon potvrde, otvara se kartica povrata PDV-a. Potrebno je u *odradi* pokrenuti akciju *predloži retke*

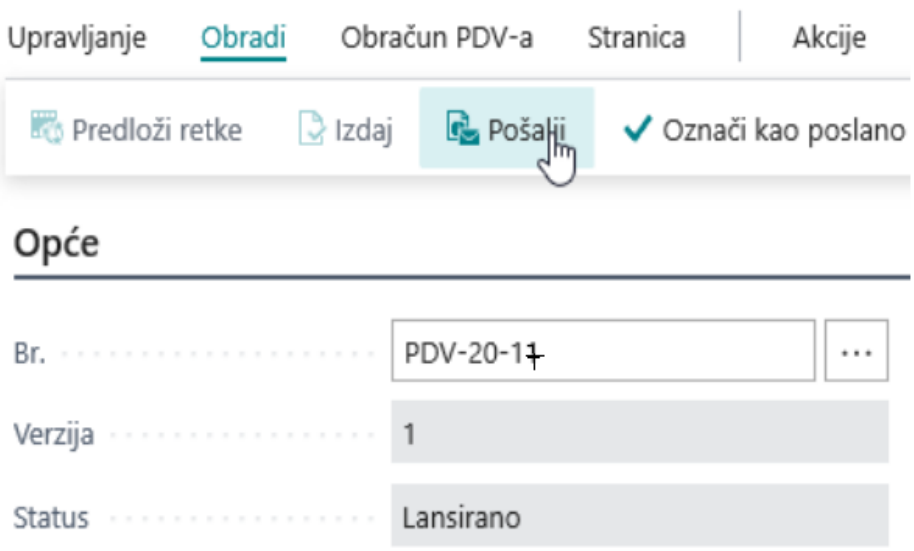




Opcije:

- Uključi PDV stavke-opcije su: otvorene, zatvorene i otvorene i zatvorene
- Uključi PDV stavke-opcije su: prije i unutar razdoblja i unutar razdoblja
- Odabiremo predložak obračuna PDV-a
- Odabiremo naziv obračuna PDV-a
- Provjeravamo godinu, vrstu, Br. početni i završni datum koji se automatski unesu s razdoblja povrata PDV-a
- Zaokruži iznose- označimo ukoliko želimo da iznosi budu zaokruženi

Nakon što su sva polja ispunjena ispravno, možemo pokrenuti obračun PDV-a. Nakon što je izvješće o PDV-u izdano, možemo ga ispisati u .xml formatu pokretanjem akcije *pošalji* te učitati generiranu datoteku u poreznu. Kada je datoteka kreirana i predana u poreznu može se proknjižiti PDV. Ova funkcionalnost koju smo detaljno opisali omogućiti će poduzeću XY d.o.o. da na jednostavan način sastavi i proknjiži PDV te da ne ovisi o drugim knjigovodstvenim servisima i poreznoj upravi. Omogućiti će potpuno digitalno poslovanje bez upotrebe papira i popunjavanja različitih obrazaca.



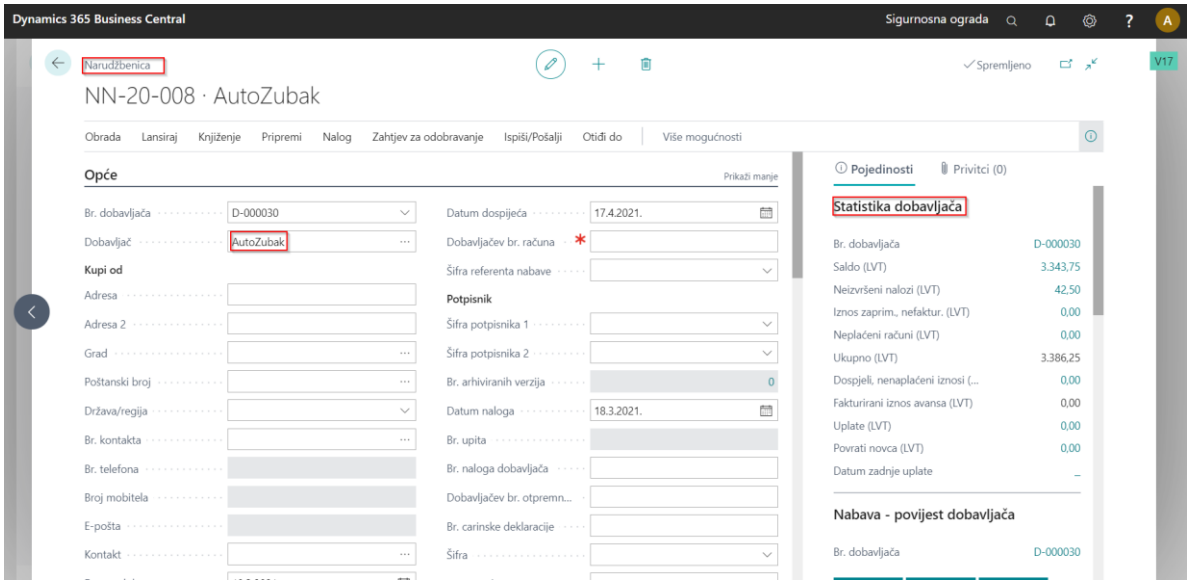
Slika 34:Učitavanje generirane datoteke u poreznu

5.6.4.Četvrta faza

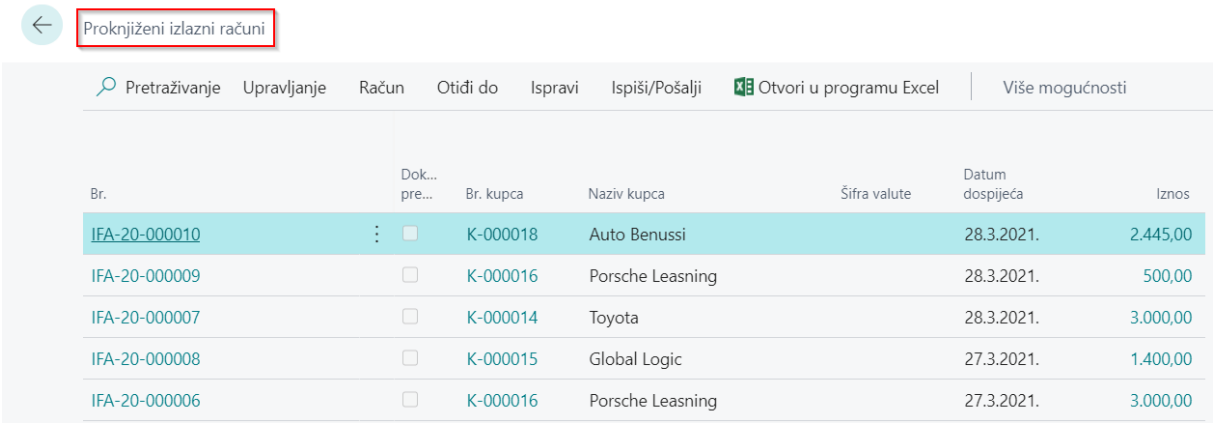
U četvrtoj fazi poduzeće je počelo koristiti Dynamics 365 Business Central sustav svakodnevno u svom radu. Osim toga poduzeće koristi i sve prednosti koje sa sobom donosi Dynamics 365 Business Central, a to je povezivanje s Microsoft aplikacijama. Unutar samog BC sustava mogu se na temelju podataka kreirati predefinirati izvještaji.

5.6.4.1. **Postavljanje softvera u rad**

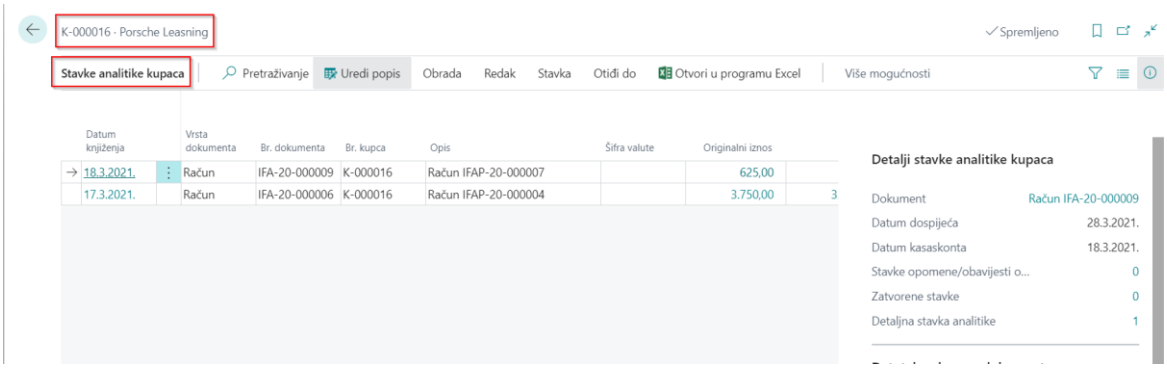
Poduzeće XY d.o.o. krenulo je s radom u novom Dynamics 365 Business Central sustavu. Od trenutka postavljanja sustava u rad poduzeće je moglo krenuti s izradom prvih narudžbenica, kreiranja izlaznih računa, pregledavanjem stavaka analitike kupaca, dobavljača, artikala, pregledati sve svoje proknjižene izlazne i ulazne račune.



Slika 35: Kreirana narudžbenica u poduzeću XY d.o.o.

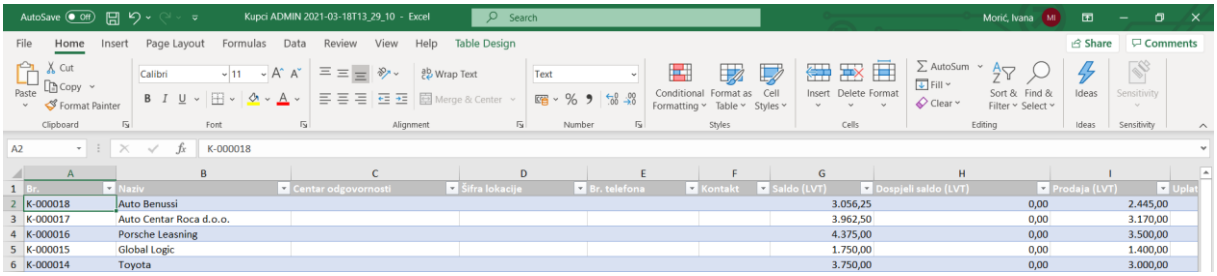


Slika 36: Prikaz proknjiženih izlaznih računa u poduzeću XY d.o.o.



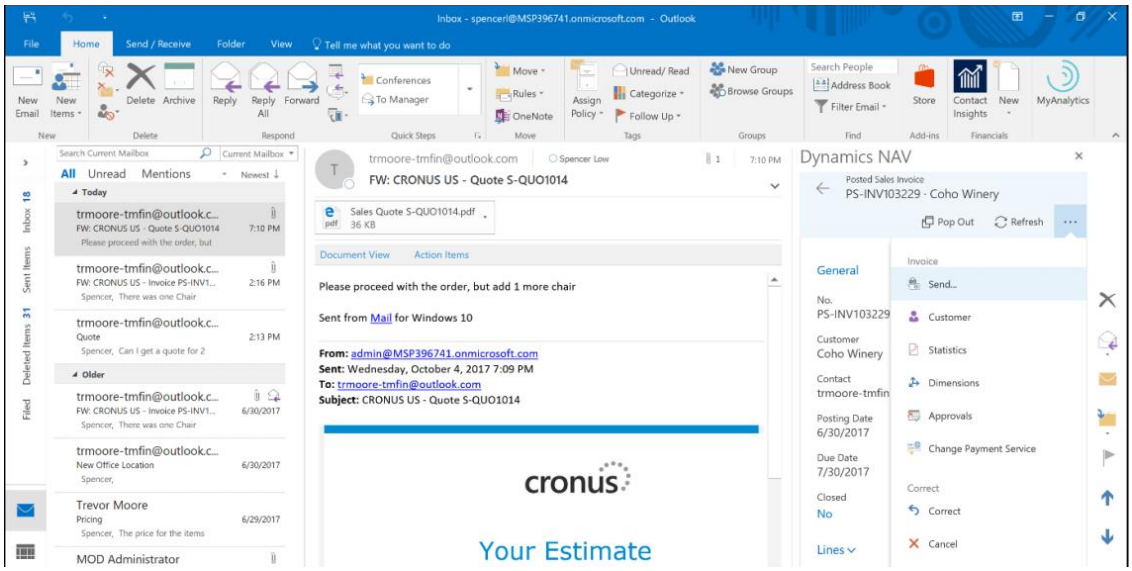
Slika 37: Prikaz stavke analitike kupca Porsche Leasning d.o.o.

Pregled određenih podataka unutar Business Central sustava nije nekad najbolji, najčešće zbog ogromne količine podataka pa tako postoji mogućnost izvoza tih podataka i obrada unutar samog Excel-a. Postoji mogućnost izvoza podataka u Excel i ta nam funkcionalnost omogućava da izvozimo podatke iz BC sustava u Excel, a zatim te podatke koristimo u nekim drugim obradama. Ako želimo raditi obradu podataka u Excel-u te zatim te obrađene podatke vratiti natrag u BC sustav, tada koristimo funkcionalnost Edit-in Excel.



Slika 38: Izvođenje podataka iz BC sustava u Excel

Uz Excel, jedno od boljih integracija BC sustava jest integracija s Outlook aplikacijom koju smo omogućili i poduzeću XY d.o.o. Osim što standardno možemo koristiti slanje raznih dokumenata iz sustava koristeći Outlook aplikaciju, isto tako možemo gotovo svu funkcionalnost BC sustava preseliti unutar Outlook aplikacije. Kad se uključi integracija, unutar Outlook-a dobije se par novih ikona pomoću kojih se pokreće Business Central. Klikom na akciju, otvara se Business Central unutar Outlook-a preko kojeg imamo sve funkcionalnosti kao i unutar samog BC-a, što uvelike olakšava i ubrzava rad u sustavu.



Slika 39: Integracija s Outlook-om

5.6.4.2. **Povezivanje s Microsoft aplikacijama**

Velika prednost Dynamics 365 Business Central sustava je mogućnost povezivanja s ostatkom aplikacija iz Microsoft poslovnog paketa. Naziv same platforme je Power Platform, a objedinjuje 3 poslovne aplikacije: Microsoft Power Apps, Microsoft Flow, Microsoft Power BI.

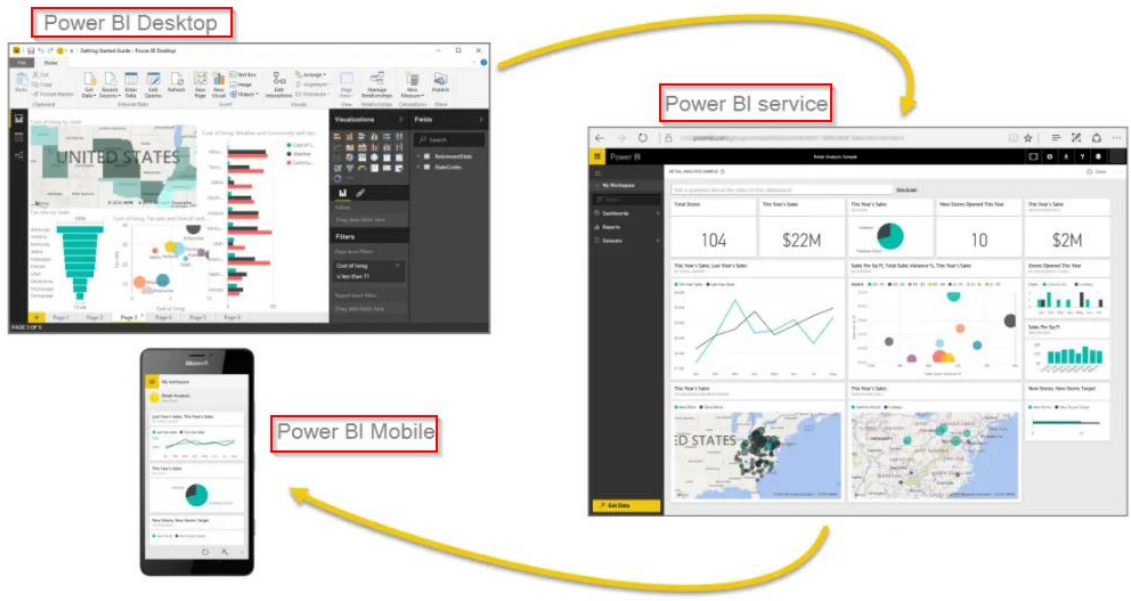
5.6.4.3. **Microsoft Power Apps i Flow**

Power Apps je platforma koja se koristi za izradu aplikacija koje omogućavaju upravljanje nad podacima na vrlo jednostavan način. Možemo kombinirati Power Apps i BC sustav kako bi dodatno BC sustav prilagodili svojim potrebama. Power Apps omogućava da moderniziramo svoje poslovne procese, a sama aplikacija je jednostavna za korištenje jer je to platforma s niskim kodom te se temelji na konceptima sličnim formulama u Excel-u. Power Apps se može koristiti za izradu jednostavnih rješenja poput obrazaca za pregled vozila i izvješća o stanju ili složenih poslovnih rješenja za procese nabave i upravljanje zalihama. Zbog kompleksnosti poslovanja, teško je koristiti samo jednu aplikaciju za obavljanje svih poslova unutar jednog poduzeća. Upravo radi toga je Microsoft predstavio Flow platformu, koja omogućava povezivanje različitih aplikacija međusobno. Tako primjerice nakon određene akcije u jednom sustavu možemo definirati automatski slijed drugih akcija u nekoj drugoj li više aplikacija, i to ne nužno Microsoft aplikacijama.

5.6.4.4. **Microsoft Power BI**

Poslovni svijet danas se sve više temelji na podacima. Mala i velika poduzeća danas koriste podatke kako bi donijele odluke o prodaji, nabavi, ciljevima poduzeća, zapošljavanju itd. Podaci koje prikupimo i zatim iz njih izvučemo kvalitetne i relevantne informacije omogućiti će poslovanje sa strateškom prednošću s obzirom na konkurenciju koja se nalazi na istom tržištu. Tako se na tržištu sve češće pojavljuje poslovna inteligencija koja predstavlja skup metodologija i koncepata za prikupljanje, analizu i distribuciju informacija uz pomoć različitih softverskih alata. Karakteristike poslovne inteligencije su da je to instrument koji ima ulogu podrške u procesu donošenja odluka, povećanje operativne izvrsnosti poslovanja, konsolidacije podataka, unapređenje odnosa sa kupcima i povećanje konkurentske prednosti. Zatim predstavlja proces prikupljanja podataka i informacija koji nakon odgovarajuće obrade(izrada analitičkih izvještaja) postaju „znanje“ privrednog subjekta.

Kada je Microsoft uvidio poslovnu vrijednost stvaranja poslovne inteligencije izradio je Power BI. Power BI je isto kao i Dynamics 365 Business Central cloud alat za približavanje poslovne inteligencije krajnjem korisniku. On omogućuje da nepovezane podatke pretvorimo u koherentne, vizualno uronjene i interaktivne uvide. Microsoft je 2013. godine po prvi put predstavio Power BI koji je nastao razvojem iz alata Power Pivot, Power Query i Power View. Power BI omogućuje jednostavnije povezivanje s izvorima podataka ,a može se spojiti na Excel datoteke, tekstualne/CSV datoteke, XML datoteke, JSON datoteke. Aplikacija nudi i spajanje na različite sustave za upravljanje bazama podataka kao što su: SQL Server, MS Access, SQL Server Analysis Services, Oracle, DB2, SAP Business Warehouse server, Teradata, Sybase, PostgreSQL, MySQL, IBM Informix, ali i nudi spajanje na različite online servise kao što su: Dynamics 365 Business Central, Google Analytics, GitHub i SharePoint. Microsoft Power BI izradio je tri aplikacije, a to su: Power BI Desktop, Power BI Mobile i Power BI service. Desktop aplikacija omogućava povezivanje na razne tipove podataka, kreiranje upita i izvještaja koji se mogu dijeliti s drugima. Power BI Mobile svojim korisnicima omogućuje brzi pregled i dijeljenje izvještaja te omogućuje da u svakom trenutku možemo pristupiti svojim izvještajima te poslovanje imati uvijek pod kontrolom. Power BI service je online SaaS rješenje koje omogućuje pohranjivanje kreiranih izvještaja na webu.



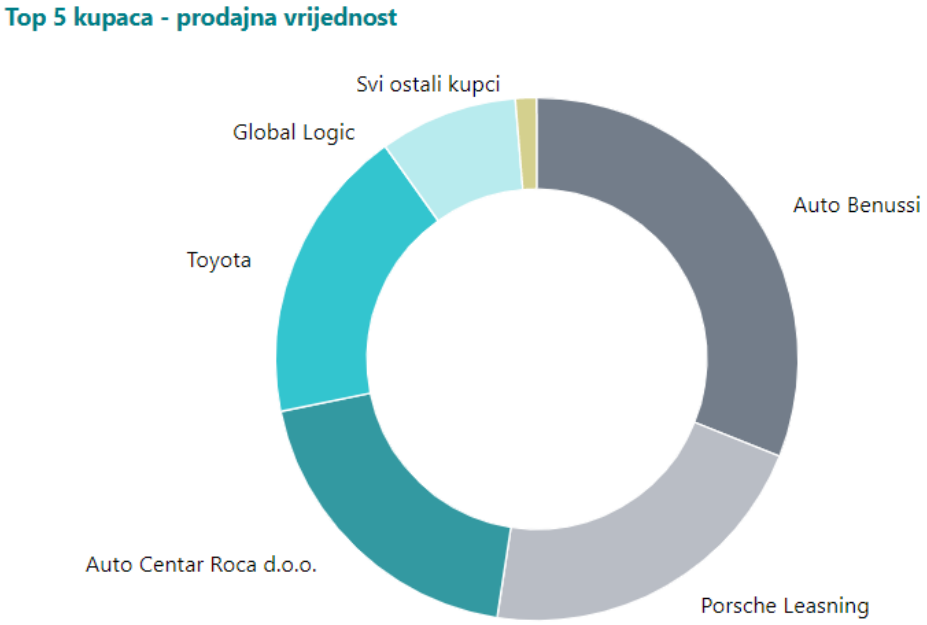
Slika 40:Power BI aplikacije

5.6.4.5. **Predefinirani izvještaji u BC sustavu**

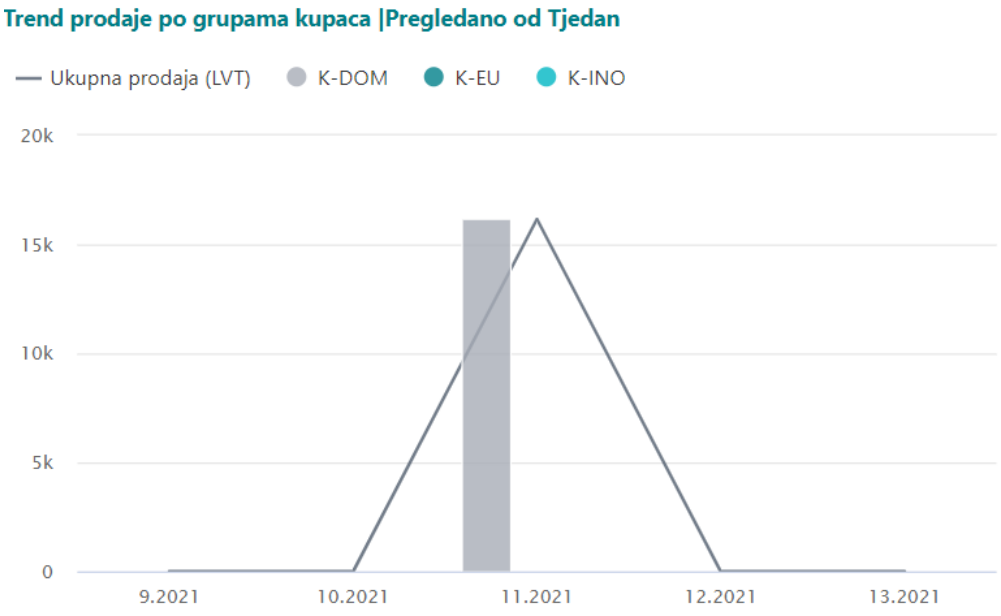
Power BI je vrlo moćan alat za analizu podataka. Prednost novog Dynamics 365 Business Central sustava je to što standardno podržava integraciju Power BI alata, a to znači da unutar sustava možemo imati bilo kakav izvještaj koji je napravljen u Power BI-u i povezan s BC-om. Alat Power BI omogućuje veliki izbor različitih vizualizacija koji se mogu koristiti u kreiranju izvještaja, a dobar izbor vizualizacije omogućiti će da kreiramo izvještaj koji će prikazati naše podatke efikasno i korisno. Tako recimo možemo na početnoj stranici imati nekoliko vrsta izvještaja pa ovisno o potrebi možemo izabrati koji izvještaj želimo vidjeti. Osim toga, veliki benefit je što unutar BC sustava standardno dolazi određeni skup predefiniran ih izvještaja koji omogućavaju pregledavanje poslovanja prema određenim parametrima ili kriterijima, uvid u djelovanje cijelog poslovanja te omogućava donošenje boljih i relevantnijih odluka.

U BC sustavu na temelju provedenih akcija za poduzeće XY d.o.o. stvorili su se predefinirani izvještaji. Na slikama 30,31 i 32 prikazani su predefinirani izvještaji:

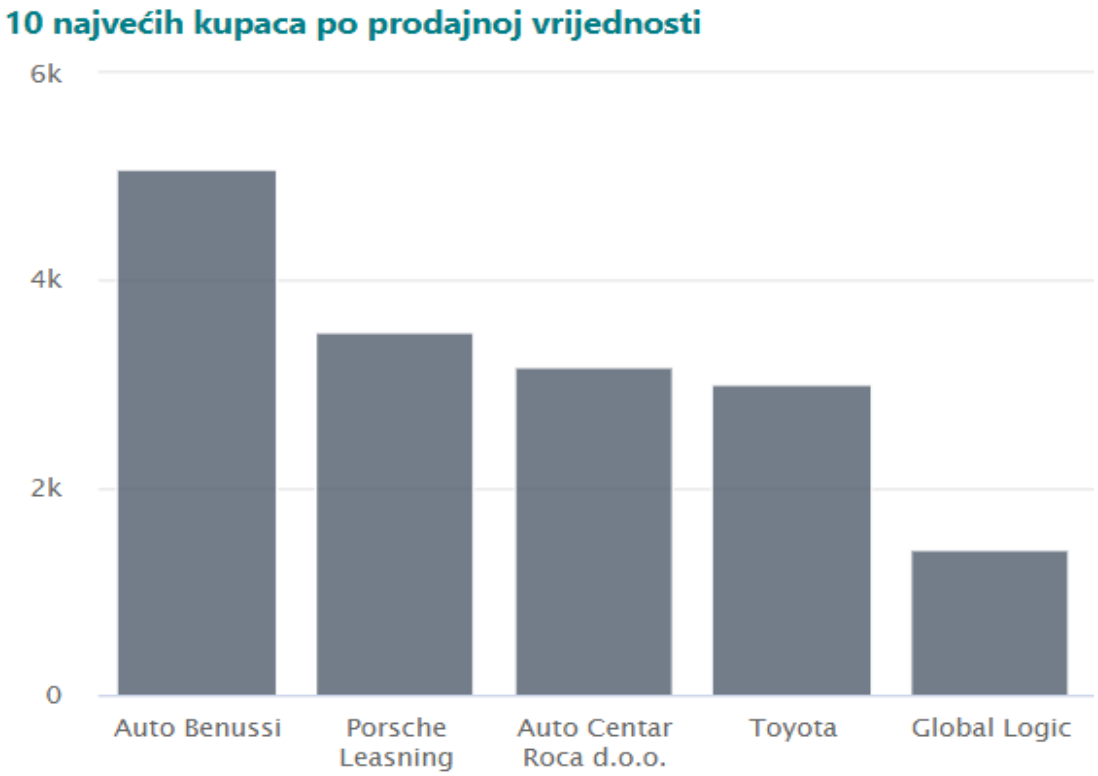
- Top 5 kupaca prema prodajnoj vrijednosti
- Trend prodaje po grupama kupaca
- 10 najvećih kupaca prema prodajnoj vrijednosti



Slika 41: Top 5 kupaca prema prodajnoj vrijednosti



Slika 42:Trend prodaje po grupama kupaca



Slika 43: 10 najvećih kupaca prema prodajnoj vrijednosti

5.6.5.Učinci i rezultati

Na početku projektnog zadatka susreli smo se s problemima koji su kočili poduzeće XY d.o.o. Unatoč svim tim problemima mi smo poduzeću uz implementaciju Dynamics 365 Business Central sustava pomogli otkloniti sve njihove probleme. Rješavanjem problema uz BC sustav postigli smo digitalnu transformaciju poslovanja i omogućili smo brže, točnije i relevantnije donošenje operativnih, taktičkih i strateških odluka. Implementacijom BC sustava promijenilo se poslovanje poduzeća XY d.o.o. zauvijek i sve njihove poslovne navike. Na tržištu poduzeće XY d.o.o. sada može zauzeti veliku stratešku prednost. Dolazimo do zaključka kako uz korištenje ERP sustava postižemo operativnu izvornost poslovanja, a to uviđamo zato jer su svi ciljevi koje smo naveli u poglavlju o glavnim razlozima uvođenja ERP-a u poduzeće XY d.o.o. ostvareni.

6. Zaključak

Oko nas svakodevno se događa mnoštvo promjena, a jedan od veliki razloga tome je napredak tehonologije. Kako niti u stvarnom životu ne možemo zamisliti život bez upotrebne tehnologije tako ne bismo smijeli imati više niti jedno poduzeće koje u svom radu ne koristi tehnologiju. Odnosno, poduzeća od davnina u svom poslovanju koriste neke oblike tehnologija, ali danas moraju koristi tehnologije uz koje će podizati operativnu izvrsnost poslovanja. Jedna takva digitalna tehnologija je upravo i sam ERP sustav. Poduzeća koja ne koriste ERP sustav kao monolitni sustav već se odlučuju na digitalnu transformaciju poslovanja gdje u svoje poslovanje uvode inteligentni ERP sustav ostvaruju mnoštvo beneficija. U poslovanje generiraju veću dodatnu vrijednost, povećavaju produktivnost, učinkovitost, automatiziraju poslovne procese, smanjuju troškove, omogućuju bolje predviđanje i donošenje odluka.

Poduzeća moraju donjeti odluku s kojom će krenuti k digitalnoj transformaciji i inteligentnom ERP sustavu. Tada trebaju biti spremni na mnoštvo izazova koji ih čekaju na tom putu. Implementirati inteligentni ERP sustav u poslovanje nije jednostavna stvar. Sa sobom nosi mnoštvo troškova i vremena koje treba uložiti u edukacije zaposlenika. Treba naglasiti da mogu postojati prepreke i poteškoće te da put digitalne transformacije poslovanja uz ERP sustav nije moguće ostvariti preko noći. Poduzeća koja uspiju preskočiti sve prepreke tijekom procesa implementacije ERP sustava zasigurno će ostvariti sve gore navedene beneficije, ali važno je znati da je put do uspjeha ponekad popločan s mnoštvo prepreka koje trebamo preskoćiti kako bi došli do željenog rezultata. Pružiti da poslovanje raste i razvija se sigurno se može ostvariti uz pomoć ERP sutava. Sama činjenica da razvoj ERP sustava seže iz 1960-tih godina pokazatelj je da sustav u poslovanje može donjeti korijenite promjene. Zato je najvažniji korak odluka o uvođenju ERP sustava, a sve ostalo će doći kao „nagrada“ zbog donesene dobre odluke. Kao i u životu pa tako i u poslovanju neke odluke koje donesemo omogućuju mnogo toga dobroga, a da nismo bili niti svijesni da će tako biti.

Tijekom studije slučaja u kojem se htjelo prikazati bolji uvid u poslovanje i financijske podatke uz ERP sustav naišlo se i na nekoliko prepreka i problema nakon što smo krenuli u produkciju. Prvi problemi s kojim smo se susreli su bili vezani uz prijenos podataka jer od strane korisnika tablice nisu bile popunjene na ispravan način. Tablice smo trebali po nekoliko puta vračati korisnicima kako bi ih oni na ispravan način popunili. Nakon nekog vremena

korištenja sustava korisnici su nam se javili s potrebama za izmjenom sustava. Odnosno, zbog određenih specifičnih procesa koji se odvijaju u poduzeću XY d.o.o., ali i promjenama zakona bilo je potrebno napraviti dorade na samom BC sustavu koje poduzeće koristi. Prvu doradu koju su željeli je dorada polja ID riznice. Korisnici su htjeli da se polje ID riznice u temeljnici uplata automatski popunjava prema ID- korisniku koji radi temeljnicu. Druga dorada koju su korisnici tražili je dorada koja je bila potrebna zbog zakonskih propisa i regulative. Poduzeće XY d.o.o. tražilo je da se postave napomene o oslobođenju isporuke od PDV-a na izlaznim računima. Nakon komunikacije s klijentima i izrade specifikacije krenulo se u proces dorade BC sustava korisnika. Nakon navedenih problema i dorada koje smo trebali napraviti poduzeću možemo zaključiti kako sam proces digitalne transformacije nikada ne završava. Odnosno, kada poduzeće savršeno shvati način na koji funkcionira ERP sustav tada će moći na temeljima njega rasti. Na temelju cijele studije slučaja možemo vidjeti kako će se tijekom procesa postavljanja i digitalne transformacije naići na mnoštvo prepreka i problema, ali ako poduzeće nauči zajedno „disati“ s ERP sustavom i znati se oslanjati na pomoć koju može dobiti od poduzeća implementatora ERP sustav niti jedan problem neće biti nerješiv.

7. Literatura

[1] Asprion P.M.,Schneider B.,Grimberg F., ERP system Towards Digital transformation (2018.)-Preuzeto [26.07.2021.]-[https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-74322-6.pdf]

[2] Belak S.,Ušljebrka I.,-Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa (2014.)

[3] Benlian A.,Hess T.,Matt C.,Digital Transformation Strategies(2015.)- Preuzeto [19.07.2021]-[https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5]

[4] Big dana-Veliki podaci,-Preuzeto[24.07.2021.]-[https://inteligencija.com/tehnologije/big-data-tehnologija/]

[5] Brumec, S.: Magistarski rad - „Razvoj mobilnih informacijskih sustava“, (2008.)-Preuzeto[22.07.2021]-[http://brumec.com.hr/preuzmi/SBrumec-magisterij.pdf]

[6] CobIT 5-The framework for the governance of enterprise IT-Preuzeto[20.07.2021.]-[https://www.itgovernance.co.uk/cobit]

[7] Dalptone M., ERP-Primjer pregleda modula i metodologije implementacije(2021.)-Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.omega-software.hr/wp-content/uploads/2021/07/Mario-Dalponte-ERP_19979.pdf]

[8] Davies J.,How Does ERP Create Value? (2021.)-Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.winman.com/blog/how-does-erp-create-value]

[9] Digitalna transformacija u Hrvatskoj 2020.-Preuzeto [14.07.2021.]-[https://apsolon.com/publikacije/digitalna-transformacija-u-hrvatskoj-2020/]

[10] Društvene mreže- Preuzeto[22.07.2021]-[https://www.radionica.hr/drustvene-mreze/]

[11] Franc S., Dužević I. : Digitalna transformacija i trgovina (2020.)

[12] From ERP to intelligent ERP in the smart factory and supply chain- Preuzeto[27.07.2021.]-[https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/erp-intelligent-erp/]

[13] Gilchrist A. , Industry 4.0: The industrial Internet of Things (2016.)

[14] How ERP Creates Value for Companies?(2013.)-Preuzeto[25.07.2021.]- [https://blog.nbs-us.com/how-erp-creates-value-for-companies]

[15] IT governance evaluation on educational instuction bases on COBIT 5.0 framework(2018.)-Preuzeto[20.07.2021]-[https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8266030]

[16] Katz,R., Social and economics impact of digital transformation on the economy (2017.)

[17] Koliko nam IoT pomaže, ali i mijenja svakodnevnicu- Preuzeto[24.07.2021]-[https://ec.europa.eu/croatia/How_IoT_is_helping_and_changing_our_everyday_life_hr]

[18] KrpotićG.,Digitalna transformacija-Preuzeto[22.07.2021.]-[https://gorankrmpotic.eu/digitalna-transformacija/]

[19] Lazović V., Đuričković T., Digitalna ekonomija (2018.)

[20] Matt,C., Hess, T.,Benlian, A., Digital Tranformation Strategies (2015.)-Preuzeto[19.07.2021.]-[https://www.researchgate.net/publication/281965523_Digital_Transformation_Strategies]

[21] McCure I.,What Is ERP(Enterprise Resoruce Planning) (2021)- Preuzeto[26.07.2021.]-[https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml]

[22] Morris,Mahowald,Jimenez,Stratis,Rizza,Motai,Hayward,i-ERP(Intelligent ERP): The New Backbone for digital Transformation- Preuzeto[28.07.2021]- [https://sapvirtualagency.com]

[23] Osterwalder A.,Value proposition design-our next book launching this fall-Preuzeto [19.07.2021]-[http://businessmodelalchemist.com/]

[24] Pavlić M.,Informacijski sustavi (2011.)

[25] Schwarz L., How Cloud ERP Compares to On-premise ERP(2016.)- Preuzeto [28.07.2021.]-[https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/on-premise-cloud-erp.shtml]

[26] Sedam ključnih odluka za uspješnu digitalnu transformaciju(2018.)-Preuzeto [14.07.2021.]-[https://tockanai.hr/transformeri/7-kljucnih-odluka-za-uspjesnu-digitalnu-transformaciju/5/]

[27] Serban, R., The impact of big dana,sustainability, and digitalization on company performance (2017.)

[28] Sever M.,(2013.) Računarstvo u oblaku: što je i čemu služi? -Preuzeto[22.07.2021.]-[https://www.ucionica.net/racunala/racunarstvo-u-oblaku-sto-je-to-i-cemu-sluzi-1999/]

[29] Spremić M.: Digitalna transformacija poslovanja (2017)

[30] Umble, E. J., Haft, R. R. and Umble, M. M.(2003),Enterprise resource planning:Implementation procedures and critical success factors- Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221702005477]

[31] Vishyakov A., System of Engagment(SoE),Digital Transformation vs Digital Optimization (2020.)-Preuzeto[26.07.2021.]-[https://www.linkedin.com/pulse/system-engagement-soe-digital-transformation-vs-andrei-vishnyakov-/]

[32] What is ERP?-Preuzeto[25.07.2021.]-[https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/#link5]

[33] Što je zapravo digitalna transformacija i kakve nas promjene očekuju -Preuzeto [14.07.2021] [https://ec.europa.eu/croatia/what_is_digital_transformation_changing_hr]

[34] Što je zapravo digitalna transformacija i kakve nas promjene očekuju -Preuzeto [14.07.2021] –[https://ec.europa.eu/croatia/what_is_digital_transformation_changing_hr]

8. Popis slika

Slika 1:Razlika pojmova 4
Slika 2: Okvir procesa digitalizacije 5
Slika 3: Odnos između strategije digitalne transformacije i drugih korporativnih strategija..... 6
Slika 4: Tko, što i kako u digitalnoj transformaciji 7
Slika 5: Četiri dimenzije strategije digitalne transformacije 9
Slika 6: Globalne vizije i analiza poslovanja 11
Slika 7: Model ERP tranformacije 25
Slika 8: Tradicionalni i inteligentni ERP sustav 27
Slika 9: Industrija 4.0 29
Slika 10: Slučajevi poboljšanja ERP sustava 33
Slika 11:Grafički prikaz procesa implementacije ERP sustava u poduzeće XY d.o.o. 19
Slika 12: Konfiguracijski paketi za prijenos podataka 39
Slika 13:Opis polja za dobavljača 40
Slika 14:predložak za popunjavanje informacija o dobavljačima 40
Slika 15:Opis polja za retke opće temeljnice 41
Slika 16:Predložak za popunjavanje informacija o početnim stanjima 41
Slika 17:Prikaz početne stranice u Dynamics 365 Business Central 43
Slika 18: Prikaz sadržajnog oka 43
Slika 19: Pokretanje izvještaja 44
Slika 20: Pokretanje izvještaja u različitim formatima 45
Slika 21:Slanje izvještaja putem e-mailova 45
Slika 22:Postava korisnika 47
Slika 23: Postava glavne knjige u poduzeću XY d.o.o. 47
Slika 24: Popis kupaca 48
Slika 25: Popis dobavljača 48
Slika 26: Popis artikala 48
Slika 27: Postavljanje brojčanih serija 49
Slika 28: Kreirane globalne i dodatne dimenzije 50
Slika 29: Kreirane vrijednosti dimenzije MT 50
Slika 30: Popis mjesta korištenja dimenzije 50
Slika 31:Izvještaj prema dimenzijama 51

Slika 32: Prikaz postave stavaka PDV-a 52
Slika 33: Kreiranje PDV obrasca za povrat PDV-a 52
Slika 34:Učitavanje generirane datoteke u poreznu 55
Slika 35: Kreirana narudžbenica u poduzeću XY d.o.o. 56
Slika 36: Prikaz proknjiženih izlaznih računa u poduzeću XY d.o.o. 56
Slika 37: Prikaz stavke analitike kupca Porsche Leasning d.o.o. 57
Slika 38: Izvođenje podataka iz BC sustava u Excel 57
Slika 39: Integracija s Outlook-om 58
Slika 40:Power BI aplikacije 60
Slika 41: Top 5 kupaca prema prodajnoj vrijednosti 61
Slika 42:Trend prodaje po grupama kupaca 61
Slika 43: 10 najvećih kupaca prema prodajnoj vrijednosti 62