

# Izrada snimke stanja poslovnih procesa prilikom implementacije ERP sustava

---

Grgac, Barbara

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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:211:072699>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerađivanja 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Barbara Grgac**

**Izrada snimke stanja poslovnih procesa  
prilikom implementacije ERP sustava**

**ZAVRŠNI RAD**

**Varaždin, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ź D I N**

**Barbara Grgac**

**Matični broj: 0016124233**

**Studij: Ekonomika poduzetništva**

**Izrada snimke stanja poslovnih procesa prilikom implementacije ERP  
sustava**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentor:**

**Izv. prof. dr. sc. Ruben Picek**

**Varaždin, rujan 2019.**

*Barbara Grgac*

### **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 bit će navedeni osnovne postavke koje ERP čine odličnim softverskim izborom za implementaciju u poduzeće kao i pripadajući teorijski koncepti vezani uz poslovne sustave te ERP sustav. Također, posebnu pozornost posvetit će se Sure Step metodologiji koja je osmišljena upravo kako bi cjelokupni proces implementacije ERP sustava u poslovni sustav bio odrađen na efikasan način. Na samom kraju rada bit će predstavljen dokument funkcionalnih zahtjeva kao primjer praktičnog dijela ovog rada. Praktični zadatak odrađen je u sklopu poduzeća DignetSoftware d.o.o.

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Informacijski sustavi i povezani pojmovi.....	2
2.1. Podatak, informacije, znanje .....	2
2.2. Informacija kao resurs i informacijsko društvo.....	4
2.3. Informacijska tehnologija i poslovanje organizacija .....	7
2.4. Definiranje informacijskog sustava .....	8
2.5. Informacijski sustavi u poslovanju organizacija .....	10
3. ERP sustavi .....	12
3.1. Značenje pojma cjelovitog informacijski sustav .....	14
3.2. Hijerarhijska dekompozicija ERP sustava.....	15
3.3. Inteligentno planiranje resursa u poduzeću .....	17
3.4. Budućnost ERP-a .....	18
3.4.1. Tradicionalni ERP sustav i Cloud ERP .....	20
3.4.2. Integriranje ERP sustava s Internet stvarima .....	22
3.4.3. Umjetna inteligencija, strojno učenje i ERP poslovnom rješenju .....	24
3.4.4. Proširena stvarnost / virtualna stvarnost i ERP sustav .....	26
4. Odnos poslovnih procesa i ERP sustava .....	28
4.1. Vrijeme za promjenu u poslovnim procesima .....	29
4.2. ERP i reinženjering poslovnih procesa .....	30
4.3. ERP sustav i potpuno upravljanje kvalitetom .....	33
5. Prelazak i odabir ERP sustava.....	35
5.1. Mjera za uspješnost investiranog novca.....	37
5.2. Donošenje odluke o kupnji ili razvoju ERP sustava.....	38
5.3. Proces odabira ERP rješenja i kriterij odabira.....	41
6. Metodike implementacije .....	43
6.1. Sure Step, SAP Activate, AIM metodika .....	45
7. Implementacija ERP sustava .....	49
7.1. Načini implementacije .....	50
7.2. Trošak implementacije.....	54

7.3.	Čimbenici neuspjeha implementacije.....	56
7.3.1.	Načini reguliranja otpora korisnika.....	59
8.	Uvod u praktični zadatak.....	60
8.1.	Opis projekta.....	60
8.1.1.	Upravljanje projektom.....	60
8.2.	Dokument funkcionalnih zahtjeva.....	65
8.2.1.	Korisničke dozvole.....	66
8.2.2.	Prijenos podataka.....	67
8.2.3.	Amortizacija.....	71
8.2.3.1.	Trenutno stanje.....	71
8.2.3.2.	Prijedlog rješenja.....	71
8.2.4.	Podaci o poduzeću.....	74
8.2.5.	Općenito o poslovnoj funkciji nabave.....	75
8.2.6.	Korisničke postavke nabave.....	76
8.2.6.1.	Trenutno stanje.....	76
8.2.6.2.	Prijedlog rješenja.....	76
8.2.7.	Kartica dobavljača.....	78
8.2.7.1.	Trenutno stanje.....	78
8.2.7.2.	Prijedlog rješenja.....	78
8.2.8.	Izveštaji u nabavi.....	80
8.2.8.1.	Trenutno stanje.....	80
8.2.8.2.	Prijedlog rješenja.....	80
8.2.9.	Kreiranje artikla.....	82
8.2.9.1.	Trenutno stanje.....	82
8.2.9.2.	Prijedlog rješenja.....	82
8.2.10.	Kreiranje predložaka za artikle.....	85
8.2.10.1.	Trenutno stanje.....	85
8.2.10.2.	Prijedlog rješenja.....	85
8.2.11.	Proces naručivanja.....	89
8.2.11.1.	Trenutno stanje.....	89
8.2.11.2.	Prijedlog rješenja.....	89
8.2.12.	Temeljnice uplate.....	92

8.2.12.1.	Trenutno stanje.....	92
8.2.12.2.	Prijedlog rješenja.....	92
8.2.13.	Kreiranje naloga za povrat.....	95
8.2.13.1.	Trenutno stanje.....	95
8.2.13.2.	Prijedlog rješenja.....	95
8.2.14.	Kreiranje predložaka.....	98
8.2.14.1.	Trenutno stanje.....	98
8.2.14.2.	Prijedlog rješenja.....	98
8.2.15.	Općenito o poslovnoj funkciji prodaje.....	100
8.2.16.	Postava prodaje i marketinga.....	101
8.2.16.1.	Trenutno stanje.....	101
8.2.16.2.	Prijedlog rješenja.....	101
8.2.17.	Kreiranje usluga.....	103
8.2.17.1.	Trenutno stanje.....	103
8.2.17.2.	Prijedlog rješenja.....	103
8.2.18.	Kreiranje kupaca.....	105
8.2.18.1.	Trenutno stanje.....	105
8.2.18.2.	Prijedlog rješenja.....	105
8.2.19.	Proces prodaje.....	108
8.2.19.1.	Trenutno stanje.....	108
8.2.19.2.	Prijedlog rješenja.....	108
8.2.20.	Opomena.....	112
8.2.20.1.	Trenutno stanje.....	112
8.2.20.2.	Prijedlog rješenja.....	112
8.2.21.	Izvještaji u prodaji.....	116
8.2.21.1.	Trenutno stanje.....	116
8.2.21.2.	Prijedlog rješenja.....	116
8.2.22.	Kampanje.....	118
8.2.22.1.	Trenutno stanje.....	118
8.2.22.2.	Prijedlog rješenja.....	118
9.	Zaključak.....	125
	Literatura.....	126



Popis slika..... 130

# 1. Uvod

Ovaj završni rad koncipiran je u dva dijela. U prvom dijelu ovog završnog radu bit će predstavljene detaljne teorijske pretpostavke koje se odnose na Enterprise Resource Planning (ERP) sustave, također posebna će se pozornost posvetiti naprednoj tehnologiji koja u sve većoj mjeri doprinosi povećanju učinkovitosti na poslovanje uz pomoć ERP sustava. Dakle, prvi dio predstavlja svojevrsan teorijski uvod u drugi dio koji je praktično odrađen u sklopu stručne prakse u informatičkom poduzeću DignetSoftware d.o.o. Drugi dio ovog rada praktični je zadatak koji je rezultirao izradom Dokumenta funkcionalnih zahtjeva (DFZ) koji proizlazi kao rezultat izrade snimke stanja poslovnih procesa nabave i prodaje.

Poduzeće XY d.o.o. je organizacija koje pruža informatičke, savjetodavne i poslovne usluge. Poduzeće XY d.o.o. bavi se pružanjem usluga, a neke od usluga koje poduzeće pruža su: Microsoft Dynamics NAV, LS Retail, LS Hospitality i LS Forecourt. Uz navedeno poduzeće također implementira i BI rješenja Strategy Companion Analyzer, Power BI, IBM Watson Analytics te e-commerce rješenje Dynamicweba. Zbog svoje visoke stručnosti u pružanju širokog spektra informatičkih usluga, velikom broju zadovoljnih klijenata, te visokostručnog i obrazovanog ljudskog potencijala s velikom zaslugom druže titulu regionalnog lidera u svojoj poslovnoj domeni.

U prethodno odlomku predstavljeno je poduzeće za koje će biti odrađena snimka stanja poslovnih procesa. Nakon toga bit će izrađen dokument funkcionalnih zahtjeva (DFZ) prema zahtjevima ključnih korisnika poduzeća XY d.o.o. Sami dokument usklađen je sa Sure Step metodikom, metodikom dizajniranom za potrebe implementacije MS Dynamics NAV-a.

## 2. Informacijski sustavi i povezani pojmovi

Prije nego se krene na objašnjavanje temeljnih pojmova vezanih uz ERP sustav, potrebno je objasniti pojmove koji su neophodni za shvaćanje cjelokupnog koncepta ERP sustava. Da bi se određene stvari temeljno mogle shvatiti potrebno je ući „ispod površine“.

### 2.1. Podatak, informacije, znanje

Svijet bez podataka ne može postojati. Svakodnevno se na milijarde podataka generira iz različitih izvora, a njihovo postojanje i napredovanje gotovo pa i ne bilježi stagniranje. Ne moguće je zamisliti poslovanje određene organizacije bez podataka. Tko svaka organizacija evidentira unutar svog poslovanja čitave skupine podataka o svojim klijentima, konkurenciji, dobavljačima, različite adrese svojih podružnica, svojih klijenta, podaci o stanju gotovih proizvoda u skladištu, naručenoj robi, prodanim proizvodima... nabranje bi se moglo nastaviti do unedogled. Za neke podatke se može tvrditi da su zakonska obveze te da njihovo izostajanje može biti kažnjeno, tako vođenje financijskih podataka o poslovanju su primjer podataka koji su obvezni za vođenje. U poduzećima ne postoji univerzalni način za evidentiranje podataka. Svako poduzeće ima svoje načine, netko ih bilježi u raznim obrascima, netko u dokumentima ili u računalu kao računalni zapis.

Podacima smo okruženi u svakodnevnom životu, podaci nisu rezervirani samo za organizacije. Gotovo pa je nemoguće ne susretati se s raznim vrstama podataka. Podaci se prema tome mogu shvatiti kao „sirove činjenice“ ili „zapisani skup podataka“. Takav zapisani skup podataka mora biti na određeni način interpretiran ili pročitano kako bi podatak dobio na vrijednosti. Nakon što tako pripremljen podatak interpretiramo dobijemo informaciju (na hrvatskom za informaciju koristimo riječ obavijest).

Informacija se može shvatiti kao stepenica iznad podatka. Do informacije se dolazi stvaranjem određenih odnosa između podataka, analizom podataka. Tako primjerice, ukoliko podaci o prodaju pokazuju tendenciju rasta posljednjih nekoliko godina tada se iz takvih podataka može izvući informacija koja govori da trenutna prodaja funkcionira na odličan način, da je sadašnji način proizvodnje u potpunosti zadovoljava potrebe potrošača te da bi se dosadašnje navike u poslovanju trebale zadržati. Informacija najčešće već unaprijed ima utvrđenu jasnu ciljanu skupinu za koju je namijenjena, kao i svoju svrhu. Koliko je određena informacija vrijedna i da li je uopće vrijedna, određuje sam primatelj informacije.

Informacija je neophodan faktor prilikom odlučivanja, upravo se zato i stavlja toliko velika važnost na razumijevanje odnosa između podatka i informacije. Donošenje strateških odluka može odvesti organizaciju u veliki uspjeh ili veliki neuspjeh, a o tome kuda će organizacija otići ovisi upravo o kvaliteti informacija s kojima se organizacija koristi. Donošenje određene odluke u poslovanju ne može biti kvalitetno ukoliko sama informacija nije kvalitetna. Upravo je pokazatelj strateški dobrih odluka kvaliteta informacije. Trenutno se govori o poslovanju u organizaciji, ali ovu priču moguće je pretočiti u svakodnevni život. Ne moguće je donijeti odluku o gradnji kuće ukoliko prije toga se nismo detaljno informirali i prikupili sve informacije koje su nam bitne kako bi donijeli odluku hoćemo li na određenoj lokaciji graditi kuću ili nećemo.

Kvalitetna informacija ima svoje osobine. Neke od njih su: točnost (precizno, jasno, temeljito interpretira situaciju), potpunost (vrlo temeljno i dubinski opisuje stanje), primjerenost odnosno relevantnost (izabrana je za točno određeni problem odlučivanja i za osobu kojoj je potrebna), pravovremena (točnost u vremenu). Ukoliko određena informacija ima sve prethodno nabrojane osobine tada je ona poželjna za svakog donositelja odluke i njezina vrijednost raste.

Slijedeći korak koji cijelu priču diže na još višu stepenicu je znanje. Jednadžba znanja glasi: znanje = podatak + informacija + ekspertno mišljenje + vještina + iskustvo. Ukoliko postoji određena informacija i ukoliko postoji znanje gdje se ona može upotrijebiti, tada je to znanje kojem svatko teži. Pojednostavljeno, znanje „ima“ informaciju koju zna kako da iskoristiti u najveće svrhe odnosno zajedničku dobrobit. Ako poduzeće posjeduje informaciju koju ne zna kvalitetno upotrijebiti ili ta informacija bezvrijedno „stoji“ u poduzeću tada takva informacija nema vrijednost. Međutim, ukoliko je ona kvalitetno upotrjebljena točno na mjesto gdje stvara najveću vrijednost, tada tako znanje o upotrebi informacije postaje neprocjenjivo vrijedan imovina za poduzeće korištena u odlučivanju.

Cjelokupna ova tematika o podatku, informaciji i znanju nije oduvijek na ovakav način shvaćana, međutim, vremena se drastično mijenjaju i dolaskom do novih činjenica mijenja se i način vođenja poslovanja. Zbog svega prethodnog rečenog može se izvući zaključak o neophodnosti prvenstveno znanja o ovoj tematici. Podaci i informacije neophodni su nematerijalni resurs današnjeg poslovanja, koji ujedno služe za koordiniranje ostalim resursima organizacije.

## 2.2. Informacija kao resurs i informacijsko društvo

Iako se donedavno slijepo vjerovalo u prosperitet koji omogućava uporaba kapitala, rada, energije i prirodnih sirovina, danas je takav prosperitet neodrživ, gotovo pa i nemoguć. Svijet se mijenja velikom brzinom, a ta je promjena prvenstveno pokrenuta od strane velikih znanstvenih otkrića, otkrića novih načina rada, tehnoloških mogućnosti itd. Tako se u posljednjih nekoliko godina povjerovalo u vrijednost koju donose nematerijalni resursi: informacija, vrijeme i prostor. U posljednjih četrdesetak godina upravo se veliki akcent stavlja na informaciju kao resurs, a s time naše društvo poprima sasvim drugačije koncepte te se razvoj tehnologije počinje odvijati u posve drugom smjeru. Često se postavlja pitanje zašto je informacija toliko vrijedan resurs da mijenja cjelokupne koncepte poslovanja koje su se do sada koristile, a odgovor leži upravo u karakteristikama koje ima informacija kao resurs.

Za početak informacije je nepotrošivi resurs. Da je ova izjava zaista istinita govori slijedeći primjer. U posljednjih nekoliko godina u javnosti imamo priliku slušati o nestašici prirodnih resursa, točnije vode. Voda je osnovno sredstvo velikih proizvodnih organizacija, međutim, u posljednjih nekoliko godina organizacije su se suočile s ozbiljnim poteškoćama kada je riječ o pronalasku izvora vode. U ovakvim situacijama, organizacija može uočiti grandiozno veliku vrijednost točne, brze i provjerene informacije. Upravo odgovori na pitanja poput: gdje ima najviše izvora pitke vode, gdje uporaba pitke vode može biti dovoljna i za organizaciju i za civilno stanovništvo, koliko se tamo voda plaća, mogu li vodu zamijeniti s nekim drugim prirodnim resursom i sl. Upravo odgovori na ova pitanja čine informaciju neprocjenjivom vrijednom. Nema ograničenja u uporabi informacija, pa se zato i smatra neiscrpnom.

Svaki materijalni resurs u tijeku proizvodnje se troši, amortizira i u konačnici nestaje, te ga je potrebno zamijeniti s drugim. Informacija ima posve drugačiju konotaciju. Uporabom određene informacije ona ne mijenja svoj oblik, ne gubi joj se sadržaj, ne smanjuje joj se vrijednost, ne nestaje, a njezinom ponovnom i ponovnom uporabom ona ostaje u svom izvornom stanju. Po nekoliko puta moguće je upotrijebiti gotovo identičnu informaciju, bez ikakve mogućnosti da će ta informacija zbog njezine konstantne uporabe „izbljediti“. Dakle, za razliku od materijalnih resursa koji uporabom najčešće bivaju otpisani, s upotrijebljenom informacijom to nije slučaj, dapače, moguće ju je po nekoliko puta upotrijebiti bez straha od smanjenja vrijednosti.

Nema ograničenja ni u vidu broj korisnika. Informaciji je svejedno koji broj korisnika ju upotrebljava i u kojim sferama poslovanja ili obrazovanja. Informacija u poslovanju može biti

pohranjena u nekoj centralnoj bazi i njome se može koristiti neograničen broj korisnika bez straha od gubitka ili oštećenja.

Ono po čemu je informacija jednaka drugim resursima je da im svoju uporabnu svrhu (zadovoljavanje određene potrebe) i vrijednost koju je moguće iskazati u određenoj valuti (cijena). Kao što je već ranije napomenuto, uporabna vrijednost i cijena informacije neće se s vremenom mijenjati. Informacija koja je pohranjena u bazi podataka može se iskoristiti nebrojivo mnogo puta, bez straha od bilo kakvih promjena koje mogu ugroziti poslovanje.

Povećanjem broja korisnika koji imaju korist od određene informacija proporcionalno se povećava i vrijednost te informacije. U prenesenom značenju, informacija koja služi velikim broju ljudi skupo se plaća, što je posve i logično, jer informacija koja nema vrijednost kod niti jednog korisnika nema ni cijenu. Prema tome, vrijednost informacije moguće je odrediti prema dostupnosti informacije, mjerenom frekvencijom uporabe.

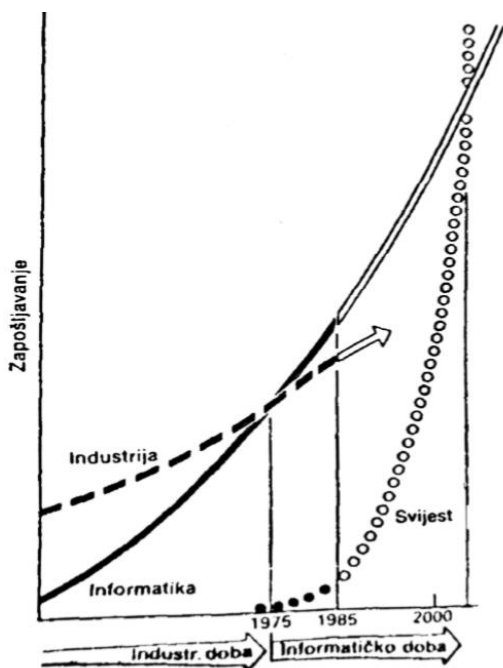
Još jedna od ključnih prednosti informacije kao resursa ogledava se u smanjenju potrošnje energije prilikom uporabe informacija. Donedavni razvoj temeljio se na iznimnoj velikoj potrošnji energije, do mjere kada su energetske sirovine prijetile njihovom potpunom iscrpljenju. Na globalnoj razini zabilježen je značajni porast razmjene poruka, međutim, zbog tehnoloških otkrića i tehnoloških procesa značajno se poradilo na uštedi energije.

Sve do sada navedeno može se iskoristiti kao argument koji informaciju kao resurs stavlja na zavidnu poziciju, međutim, potrebno je razumijete da je informacija tek upotrebljiva kada je koriste ljudi, što cjelokupnu priču stavlja na vrlo nezgodnu poziciju. Dakle, ljudi se koriste informacijama, a načini na koji će ljudi koristiti te informacije razlikuju se ovisno o njihovim sposobnostima. Jasno je da su sposobnosti ljudi različiti, a upravo u tome leži problematika cjelokupne priče. Zaključno, informacija je kvalitetna, upotrebljiva koliko je čovjek sposoban iz nje izvući najvrjednije.

Cijela ova priča ne bi imala smisla da se o njoj govori unazad pedesetak godina, međutim, danas ona itekako ima svoj veliki smisao. Živimo u informacijsko doba, a sve prethodno što je rečeno uvelike je prihvaćeno, a paralelno s time informacijske tehnologije dobivaju na sve većem značenju. Gotovo pa na godišnjoj razini možemo svjedočiti nekim novih tehnoloških otkrićima, a tome se može pridodati činjenica da je gotovo pa neosporivo da su suvremena informacijske tehnologije postale (i ostale) temeljni faktor za razvoj cjelokupnog društva kao i gospodarskog sektora.

Informacijsko društvo se može najjednostavnije opisati kao društvo u kojemu je informacija temelj postojanja, što posljedično podrazumijeva da nastajanje, distribuiranje, stavljanje na korištenje, integracija, manipulacija sa informacijama je najznačajnija u određenim djelatnostima (najčešće su to ekonomske, političke i kulturne djelatnosti).

Informacijsko društvo o kojem se govori u ovom dijelu započinje s postojanjem 1954. godine. Ideja dolazi iz SAD-a gdje je te godine zabilježeno 53% zaposlenika kojima su isplaćene nadnice a da su oni pritom bili zaposleni u informatičkom sektoru. Uvaženo je mišljenje da postojanje informacijskog društva započinje u onim zemljama u kojima je zabilježeno više od 50% zaposlenih u informacijskom sektoru. Na slici broj 1 prikazano je kretanje zaposlenosti u industrijskom i informacijskom sektoru. Točkastom linijom prikazan je „rast“ svjetskog znanja koji prema slici pokazuje iznimnu tendenciju rasta. Takav rast zabilježen je prvenstveno zbog informatičkih postignuća. Industrijsko društvo svoj rast bazira na ljudskom radu i prirodnim resursima. Dok s druge strane informacijsko društvo donosi posve drugačije kriterije. Informacijsko društvo prvenstveno je u prvom redu usmjereno na informacije, znanje, poticanje rasta uspješnosti, kvalitetan, a ne kvantitetan razvoj itd. Naposljetku potrebno je istaknuti da poslovi koji prvenstveno vrednuju informaciju kao resurs, dobivaju sve više na značenju te preuzimaju trend najtraženijih zanimanja.



Slika 1: Trend zaposlenosti u industrijskom i informacijskom dobu (Izvor: (Šehanović, 2002.))

## 2.3. Informacijska tehnologija i poslovanje organizacija

Proučavajući različite definicije i shvaćanja informacijske tehnologije u moru različitih shvaćanje i viđenja istog pojma, izdvojiti će se neke.

P. Zorkoczy (1987., str.9) jedan je od autora koji pojam informacijske tehnologije u potpunosti poistovjećuje s pojmom novih tehnologija.

B. Aurer i B. Kliček (1990., rad 19., str. 1.-10.) IT definira kao „*tehnologija temeljna na računalima namijenjena prikupljanju, obradi, čuvanju i distribuciji informacija*“

V. Topolovec (1993., str. 28.-32.) daje svoj pogled na informacijsku tehnologiju „*informacijska tehnologija podrazumijeva tehnologije koje se odnose na komunikacijske procese između sklopova ljudi i/ili strojeva i na obradu onoga što ti procesi sadrže - informacije*“

Sve objašnjeno u odlomku o informacijama može se svesti na zaključak da je današnje društvo zakoračilo u novo vrijeme u kojemu je informacija ključ razvoja današnjeg društva i gospodarstva u cjelini. S obzirom na to promijenili su se i načini za postizanje ciljeva unutar organizacija. Koja će organizacija pobijediti u tržišnom natjecanju prvenstveno ovisi o kvaliteti koju informacija nosi, te o kompetencija ljudi koji raspolažu tim informacijama.

Sada već je jasno da je informacija besprijekorno važna. Međutim, informacija je mnogo i jedna organizacija u svome poslovanju raspolaže s nebrojivo velikom količinom informacija, da bi organizacije mogle jednostavnije koristiti i pohranjivati informacija u pomoć im stiže informacijska tehnologija. Informacijska tehnologija „prva je pomoć“ u radu s informacijama. Za pohranjivanje, pretraživanje, ažuriranje i uporabu informacija u procesu donošenja odluka unutar poduzeća neophodna je pomoć informacijskih tehnologija. Informacijska tehnologija prvenstveno je zajedničko djelovanje nekoliko ključnih elementa, a to su: mikroelektronika, računala, telekomunikacija i softvera.

Važnost učenja o informacijskoj tehnologiji leži u činjenici da je u posljednjih nekoliko godina popuno promijenjen na način poslovanja suvremenih organizacija diljem svijeta. To je važno i za ljude koji tek planiraju svoje zaposlenje, a i za organizacija koje svoje poslovanje žele voditi po suvremenim standardima i koji žele svojim poslovanjem moći parirati najgrandioznijim poduzećima. Tako se promjena koju je potrebno izvršiti unutar organizacija smatra preduvjetom za preživljavanje na svjetskom tržištu.

Cjelokupna priča o informacijskoj tehnologiji savršeno se uklapa u današnje moderno poslovanje u kojemu je informacija temelj, preciznije, današnje je moderno poslovanje



potpunosti temeljeno prvenstveno na informacijama, a zatim i na informacijskoj tehnologiji. Promatrajući poslovanje organizacija koje su u posljednjih nekoliko godina zabilježile najveći uspjeh evidentno je da je IT najznačajniji faktor kada je riječ o održavanju konkurentske prednosti, te da one uspješne od onih drugih dijeli upravo znanje o uporabi informacijske tehnologije. Njihov utjecaj vidljiv je gotovo na svakom značajnom aspektu poslovanja od određivanja poslovne strategije, do definiranja poslovnih ciljeva.

V. Srića (1990., str. 53.-54.) navodi šest temeljnih oblika kojim IT izričito utječe na poslovanje organizacija:

- Sve veći broj proizvoda i usluga „sačinjavaju“ informacijske tehnologije, tj. IT postaje njihov sastavni dio,
- Za stvaranje novih proizvoda također se koristi informacijska tehnologija,
- Poslovni odnosi zahvaljujući informacijskoj tehnologiji doživljavaju potpuni preobražaj (elektronski novac, telekonferiranje, teledemokracija i dr.),
- IT pokazuje svoju djelotvornost i u određivanju poslovne strategije,
- Efikasnost i efektivnost poslovanja značajno je poboljšanja uporabom informacijske tehnologije (brzina rada, smanjenje određenih troškova, poboljšani učinak),
- Informacija je postala najvrjedniji resurs poslovanja, a informacijske tehnologije resurs za rukovođenje.

Bez imalo ustručavanja može se tvrditi da IT drastično utječe na promjene koje se događaju u društvu. Menedžeri su više nego ikada pod značajnim pritiskom IT prisiljeni razmišljati na drugačiji način, kreativniji, maštovitiji i napredniji način.

## **2.4. Definiranje informacijskog sustava**

Nakon svega do sada rečenog slijedeći logični korak je definiranje informacijskog sustava. Informacijski sustav najjednostavnije se može objasniti kao svaki sustav koji rukuje s podacima, te informacijski podržava neku aktivnost ili proces. Aktivnost koje je unutar poslovnog područja, tada je riječ o informacijskom sustavu unutar poslovanja jer je informacijska aktivnost okrenuta podržavanju poslovanja. Poslovanje određene organizacije moguće je proučavati kroz nekoliko različitih aktivnosti: aktivnost odrađivanja poslovnih procesa, koordiniranje poslovnim sustavom, te aktivnosti komunikacije unutar poslovnog sustava i sa njihovom okolinom. Svrha informacijskog sustava je opsluživanje navedenih aktivnosti s potrebnim podacima. Iz te perspektivne gledano informacijski sustav je moguće podijeliti na sustav za obradu transakcija,

sustav za potporu upravljanju te sustav za komunikacija i suradnju. Također, informacijski sustav se može gledati i po odjelima unutar kojih se podaci obrađuju, kao npr. proizvodnja, prodaja, nabava (tada se govori o modulu prodaje, modulu nabave, modulu proizvodnje...). Često se u literaturama može pronaći pojam „cjelovitog informacijski sustav“ što znači da takav cjeloviti informacijski sustav sve navedene module objedinjuje u cjelinu.

U općenitoj priči o informacijskim sustavima najčešće se nameću slijedeća logična pitanja: što je cilj sustava, koje su mu funkcije i od čega se sastoji? Za potpuno razumijevanja na ta pitanja potrebno je dati smisle odgovore.

Prava informacija u pravo vrijeme na pravom mjesto uz najmanje troškove – najjednostavnije opisuje cilj svakog informacijskog sustava. Kod navedenog cilja stvari se kompliciraju kada se dolazi do potrebe oko definiranja prave informacije. Često je situacija da i najiskusniji menadžeri ne mogu s potpunom sigurnošću tvrditi koje podatke i informaciju trebaju pri svladavanja određenog problema u poduzeću. Prevladavanje ovog problema najčešće se rješava ispravnim definiranjem problema i informacija koja su potrebna za rješavanje problema.

Slijedeće pitanje odnosi se na funkcije informacijskog sustava, a to su slijedeće:

- Pribavljanje podataka – ova aktivnost mora definirati izvore podatka, njihove ulaze. Temeljna zadaća ove funkcije jest određivanje mjesta na kojima podaci nastaju te njihovo pripremanje za unos i obradu.
- Obradivanje podataka – tako prikupljeni podaci idu na fazu obrađivanja. Obradivanje podataka obavlja se u skladu s potrebama i zahtjevima korisnika. Obradivanje podataka konkretno se odnosi na postupak pretvorbe podataka u informacije u skladu s unaprijed definiranim pravilima i postupcima. Obrada podataka podrazumijeva slijedeće operacije: pretvorba, sažimanje i raščlanjivanje.
- Spremanje podataka i informacija – podaci koji su u prethodnoj funkciji obrađeni „pretvaraju se“ u informacije, ali i neobrađeni podaci spremaju se, kako bi se dalje mogli upotrebljavati ili koristiti za neke druge vrste obrada.
- Dohvaćanje podataka i informacija zainteresiranim korisnicima –izvješća, grafikoni, tablice i sl. to su oblici u kojima se informacije dostavljaju korisnicima

Posljednje pitanje koje je potrebno razjasniti prilikom definiranja informacijskog sustava je od čega se IS sastoji. Elementi informacijskog sustava su većinom dobro poznati, a to su:

- Materijalna komponenta IS ili (Engl. hardware),

- Nematerijalna komponenta IS ili programska rješenja (Engl. software),
- Ljudska komponenta, odnosno ljudi koji rade s IS ili programeri IS (Engl. lifeware)
- Organizacijska komponenta, odnosno načini na koji se prethodni elementi povezuju u cjelinu (Engl. orgware)
- Komunikacijska komponenta ili komunikacijsko povezivanje svih podsustava (Engl. netware)
- Podatkovna komponenta ili organizacija podataka i svih ostalih informacijskih resursa na mjesto za to predviđeno (Engl. dataware)

U konačnici, potrebno je izvesti određeni zaključak. Poslovni informacijski sustav ili informacijski sustav jest sustav koji je zadužen za pribavljanje podataka i informacija kako bi se poslovanje moglo kvalitetno odvijati. Informacijski sustav također usmjerava putanju podataka i informacija od mjesta nastanka do mjesta korištenja. Informacijski sustav kao takav ne mora nužno upotrebljavati informacijsku tehnologiju o kojoj je u prethodnom odlomku bila riječ, nego on može postojati i kao manualni informacijski sustav. Međutim, u današnjem stilu poslovanja gotovo pa je svaki segment poslovanja na neki način računalno poduprijet, stoga je sasvim logična upotreba informacijske tehnologije u informacijskom sustavu.

## **2.5. Informacijski sustavi u poslovanju organizacija**

Već do sada objašnjeno je kako je informacijski sustav svaki sustav koji služi za obradu podataka i informacija koje proizlaze iz određene aktivnosti. Kako je u ovom radu fokus na poslovanju organizacija, tada je jasno da je riječ o informacijskom sustavu u poslovanju iz razloga što taj informacijski sustav služi kao potpora poslovanju. U ovoj cjelini prema tome, više će se pažnje posvetiti odnosu između informacijskog sustav i poslovnog sustava. Samim time, napravljen je korak bliže glavnom dijelu ovog rada, a to je cjeloviti informacijski sustav – ERP.

Potpuno je logično da se organizacije u određenom pravnom obliku nema svoju ulogu ako se kroz nju ne ostvaruje određeno poslovanje. Organizacija može biti utemeljena u različitim pravnim oblicima poput: trgovačkih društava, državne ili jasne institucije, neprofitne organizacije, profitne organizacije. Svaku organizaciju osim prema tome, da li je ona profitna ili neprofitna može gledati i s obzirom na djelatnost kojom se bavi, tako se danas mogu pronaći vrlo veliki spektar različitih djelatnosti kojim se organizacije mogu baviti. Također, organizacije je moguće razlikovati i s obzirom na veličinu, broj zaposlenih, prihode koje ostvaruje, vlasništvo... Poslovanje organizacija manifestira se kroz veliki broj poslovnih događaja. Poslovne događaje

gotovo pa je nemoguće zamisliti bez određenih podataka. Neke poslovne događaje određeni podaci mogu potaknuti, a nekima su podaci koji su proizašli iz tih poslovnih događaja od neprocjenjive važnosti. Kakvi god podaci bili oni su najčešće strukturirani u određenu dokumentaciju, kojima se deskriptivno opisuju ti događaji. Ako uzmemo za primjer, popravak kvara na određenom uređaju bijele tehnike – navedeni primjer može se shvatiti kao poslovni događaj kojeg prate podaci koji su evidentirani u garantnom listu, te će se prema tim podacima moći odrediti koje će se aktivnosti poduzeti, narudžba dobavljača za određenu količinu materijala – također je poslovni događaj kojeg prate podaci evidentirani u narudžbenici.

Poslovanje = upravljanje = odlučivanje. Navedena jednakost potpuno je ispravna, a za to postoje nekoliko jasnih razloga. Loše poslovanje bazirano je na lošem upravljanju, a loše upravljanje, znači da je u procesu donošenja odluke došlo do velikih grešaka. Donošenje odluka, odnosno odlučivanje, bazirano je na podacima, a u najvećem broju slučajeva do lošeg upravljanja dolazi upravo radi loših, nekonzistentnih, nepravodobnih podataka. Donošenje odluke o zamjeni trenutno informacijskog sustava strateška je odluka koja sa sobom nosi veliku količinu rizika. Najuspješniji menadžeri znat će da u takvim situacijama bez prikupljanja i dobre analize čitavog spektra podataka o informacijskim sustavima koji su u potencijalnom krugu za odabir, odlučivanje neće proći uspješno.

Navedeni primjeri potpuno su pojednostavljenog karaktera, naravno da se u svakodnevnom poslovanju poduzeća susreću s grandiozno većim situacijama u koja je potrebno donijeti određenu odluku. Baš zbog toga, informacijski sustavi postali su neizbježno važan segment unutar svakog poslovnog sustava, radi same potpore poslovanju, te pojednostavljenog donošenja odluka važnih za poslovanje.

### 3. ERP sustavi

Prethodna cjelina bila je svojevrsan uvod u srž ovoga rada, a to je cjeloviti informacijski sustav – ERP (Engl. Enterprise Resource Planning). Prethodna cjelina širokog je obuhvata, međutim, važno je shvatiti nove koncepte koji su se u poslovanju u posljednjih nekoliko godina razvili kako bi se moglo kvalitetnije razumjeti ovo poglavlje. ERP najjednostavnije za shvatiti je poslovni softver. Njegova važnost je velika, a da bi se dovoljno dobro predstavila njegova važnost shvaća ga se kao „srce svake organizacije“. S obzirom na današnje poslovanje, gotovo pa je nemoguće, čak neovisno o veličini organizacije, zamisliti organizaciju bez nekog sustava koji će informacijski podržavati poslovanje, koji će služiti menadžerskom izvještavanju, planiranju, upravljanju financijama... S obzirom na to, pitanje s kojim se sve češće poduzeća susreću je: kojim se parametrima voditi prilikom odabira poslovnog softvera? U ovom dijelu detaljnije će se baviti upravo tim pitanjem.

U današnjem komercijalnom svijetu poslovanja, ako menadžer upravlja organizacijom i dalje nema ERP rješenje o kojem će ovdje detaljno biti riječ, tada to može znači samo dvije stvari: ili nema financijskih sredstava da si priušti ili još uvijek nije upoznat s mogućnostima i pozitivnim iskustvima drugih menadžera s ERP rješenjem. Potražnja za ERP sustavima u posljednjih nekoliko godina doživjela je veliki porast, a pozitivne promjene unutar organizacija najbolji su pokazatelj velikog značenja ovog integriranog informacijskog sustava.

J. R. R. Tolkien je rekao „*One ring to rule them all*“, a za ERP se može reći kako je to programsko rješenje koje istovremeno upravlja brojnim poslovnim procesima, ali to je tek jedna od mnoštva drugih funkcionalnosti koje ERP omogućava, a koje će do kraja rada biti predstavljene.

Najčešće se pojam ERP-a objašnjava sastavljajući određene smislene definicije koje će na najbolji mogući način predstaviti srž programskog rješenja ERP. Međutim, kako su takve definicije najčešće vrlo složene one teško mogu određenoj osobi koja ima jako malo prethodnog znanja vezanog uz informacijske sustava, objasniti što je ERP i koja je njegova osnovna uloga. Prema tome, pojam ERP-a najbolje će doći do izražaja u dijelu ovog rada koji se odnosi na praktični zadatak, a u ovom dijelu bit će predstavljeni neki od jednostavnijih i preciznijih definicija ERP-a.

*„ERP – jedna baza , jedna aplikacija i jedinstvena sučelja u i kroz cijeli poslovni sustav (Tadger, 1998).“*

*„ERP sustavi su računalni sustavi oblikovani za obradu organizacijskih transakcija i koji omogućuju u realnom vremenu integrirano planiranje, proizvodnju i odgovore na korisničke i klijentske zahtjeve (O’Leary, 2001).“*

Koja god se definicija upotrijebila za definiranje ERP tada ona u sebi ili izravno ili neizravno mora obuhvaćati u sebi pojam podatka odnosno informacije. U prethodnom poglavlju vrlo detaljno je objašnjeno zašto je informacija važna, te je posve jasno da se ERP neophodan kako bi u potpunosti zadovoljio informacijske potrebe organizacije. To je tek jedna karakteristika koju ERP omogućava, a zbog važnosti informacije ona je upravo toliko i naglašena. Informacija je osnovni i najvrjedniji resurs, te ukoliko informacijski sustavi nemaju razvijenu dobru mogućnost „manipuliranja“ informacijama organizacija će se pronaći u vrlo teškoj poziciji. Upravo zato, ERP kao informacijski sustav ima mogućnost informacijskog posluživanja svih dijelova i funkcija određene organizacije. Osim ove karakteristike ERP ima i druge podjednako važne karakteristike za poslovanje. Za početak modularan dizajn programskog rješenja – iz razloga što svaka organizacija ima nekoliko funkcionalnih područja (pritom se misli na odjele: financije, računovodstvo, nabava, prodaja, marketing, skladište...), što znači da toliko koliko organizacija ima funkcionalnih područja informacijski sustav ima modula. Moduli rade u realnom vremenu, a razmjena informacija među modulima omogućava dostupnost onim informacijama, čiji nedostatak može drastično ugroziti poslovanje. Također, poduzeće može samo odrediti želi li ERP implementirati u svaki odjel ili tek u poneki. U sklopu ERP-a koristi se DBMS (Engl. Database management system) sustav za upravljanje bazama podataka. Ono što DBMS krajnjim korisnicima omogućava je kreiranje, preuzimanje, ažuriranje, čitanje i brisanje podataka u bazi podataka. Najveća prednost korištenja DBMS-a je u mogućnosti koju DBMS pruža krajnjim korisnicima i aplikacijskim programerima, a to je pristup i korištenje istih podataka tijekom upravljanja integritetom podataka.

Sve prethodno navedeno svrstava se u neke od karakteristike koje ERP pruža. Naravno da se sve navedeno može proširiti s brojnim drugim karakteristikama, međutim, za razumijevanja cjelokupne priče oko ERP-a, dovoljno je nabrojati svega nekoliko karakteristika. Kada se razumiju načini današnjeg poslovanja onda je potpuno razumljivo zašto se ERP sustav smatra kao „karika koja nedostaje“ u poduzeću. Određena poslovanja mogu svoje poslovanje održavati koristeći druge oblike programske podrške, međutim, njihov rast, napredak i dugoročni opstanak tada je pod velikim upitnikom.

### 3.1. Značenje pojma cjelovitog informacijski sustav

Prethodni odlomak naslovljen je kao cjeloviti informacijski sustav, te se je u odlomku predstavljeno programsko rješenje o kojem će u ovom radu biti riječ i koje po svim parametrima obara rekorde u odabiru za korištenje u poslovanju. Međutim, potrebno je detaljnije proučiti o čemu je točno riječ kada se spominje pojam integralnog informacijskog sustava (ISS).

Svrha integralnog informacijskog sustava je povezivanje, dakle integracija. Organizacija i poslovni procesi povezani su, te su na taj način i informacijski poslužuju. Ovakav koncept obećava veliki iskorak ka povećanju učinkovitosti organizacije kao jedinstvene cjeline, potporu strateškim ciljevima te podršku ključnim poslovnim procesima. Dakle, dobra povezanost između podataka koji proizlaze iz poslovnih procesa (odjela organizacije) i organizacijskih razina poduzeća osiguravaju dobru kako funkcijsku, tako i procesu sinergiju unutar poslovnog sustava, ali jednako tako i povezanost s okruženjem organizacije. U ovome upravo leži i osnovna prednost ERP sustava kao integralnog informacijskog sustava u odnosu na druge programske mogućnosti koje stoje na raspolaganju.

Još jedna od značajnih mogućnost koje laže u integralnom informacijskom sustavu je mogućnost bilježenja svih poslovnih događaja, te se ti isti podaci mogu bez prepreka koristiti unutar čitave organizacije, te ih upotrebljavati u svrhe za koje su potrebne. IIS tom mogućnošću pospješuje rad na svim razinama, olakšava veliku količinu poslova koji su prije bili znatno teži, te time podiže cjelokupni standard poslovanje organizacije.

Današnje softverske tvrtke nude brojna programska rješenja koja u sebi imaju različite module, samim time omogućuju različite mogućnosti u povezivanju unutar organizacije. Ukoliko se radi o cjelovitom IIS, koji pruža popuni obuhvat, odnosno potpunu integraciju svih organizacijskih cjelina, tada takvo programsko rješenje ima slijedeće module:

- Upravljanje odnosima s kupcima (Engl. Customer Relationship Management) – modul usmjerena na stvaranje i dugoročno očuvanje odnosa s kupcima, koristeći se podacima prikupljene kroz odnose s njima
- Upravljanje lancem nabave (Engl. Supply Chain Management - SCM) – poboljšani odnos s dobavljačima, te održavanje pozitivne poslovne suradnje kvalitetnim preusmjeravanjem informacija

- Poslovna inteligencija (Engl. Business Intelligence - BI) – radnje poput prikupljanja, čuvanja, analiziranja, pristupanja informacijama povezane su i usuglašene za kvalitetnije donošenje odluka
- Upravljanje poslovnim performansama (Engl. Business Performance Management) – informacije korištenje za upravljanje uspješnošću organizacije
- Upravljanje nabavom (Engl. Procurement) – materijalom i zalihama upravlja se automatizirano
- Upravljanje proizvodnjom (Engl. Product Lifecycle Management- PLM) – prikuplja potrebne informacije o proizvodu
- Prodaja i logistika (Engl. Sales and Logistics)

## 3.2. Hijerarhijska dekompozicija ERP sustava

Mogućnost integracije poslovnih procesa ERP sustava s vremenom se povećavala. Drugim riječima, kako je tehnologija napredovala tako su i mogućnosti obuhvaćanja poslovnih procesa u sklopu ERP-a sustava povećavala.

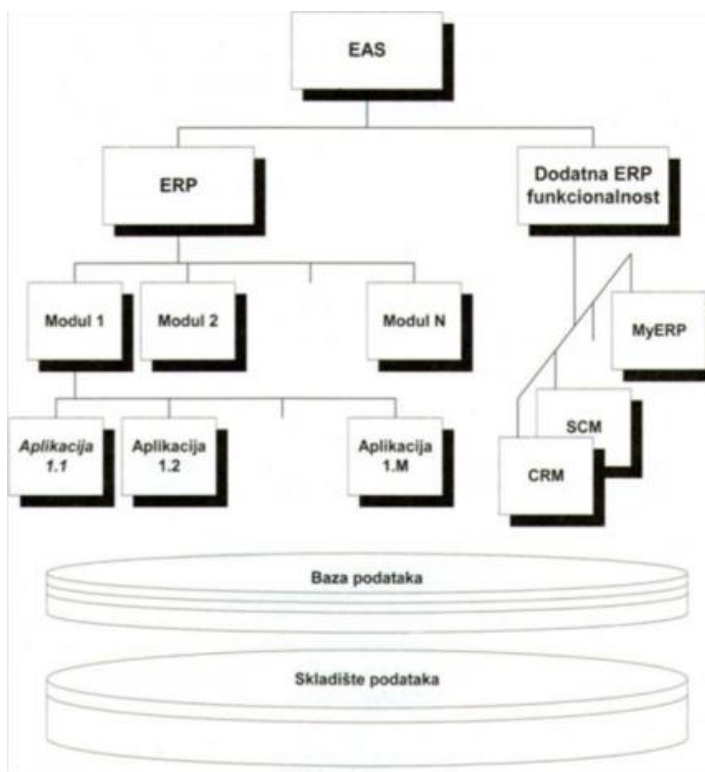
Priča o mogućnosti integriranja ERP sustava djelomično se nastavlja i u ovom poglavlju. ERP sustav zadužen je za objedovanje svih dijelova poslovanja poduzeća, za razliku od zastarjelih sustava koji pokrivaju samo one važnije poslovne funkcije, te na taj način ispuštaju generiranje podataka koji su od presudne važnosti od poduzeća. Integracija koju ERP rješenje omogućava povećala je standard poslovanja jer je za donošenje važnijih odluka poduzeću na raspolaganju stoji znatno više informacija, što je povećalo sigurnost u donošenju kvalitetnije odluke.

Današnji poslovni sustavi značajno su povećali svoju složenost, obuhvaćaju veliki spektar različitih poslovnih funkcija i generiraju samo unutar poduzeća velike količine podataka što za posljedicu ima i razvijanje složenog softverskog sustava koji može podržati takav poslovni sustav. Radi velike kompleksnosti poslovnog sustava, informacijski sustavi obuhvaćaju složene postavbe programa. Upravo je to razlog zašto se primjenjuje princip hijerarhijske dekompozicije.

Na slici broj 1 prikazana je spomenuta hijerarhijska dekompozicija. Prema toj slici na samom vrhu nalaze se EAS (Engl. Enterprise Application Suite) aplikacijski paket poduzeća. Aplikacijski paket poduzeća podrazumijeva sva programska rješenja poslovnog informacijskog



sustava. Sljedeća razina sastoji se od temeljnog ERP sustava (transakcijsko – izvještajni sustav) koji omogućava obavljanje osnovnih poslova u sklopu poduzeća, te dijela koji se odnosi na dodatne funkcionalnosti koje ERP omogućava. Ta razina osigurava operativnu funkcionalnost sustava. Treća razina predstavlja module ERP sustava koji su ekvivalentni s poslovnim procesima unutar poduzeća. Tako imamo modul proizvodnje, modul marketinga i prodaje, modul financija i računovodstva, modul ljudskih resursa itd. Razina koja je ispod modula su aplikacije, tako primjerice u modul proizvodnje imamo tipične aplikacije pripreme proizvodnje, planiranje proizvodnje, upravljanje zalihama, obračun proizvodnje itd. Na slici broj 2 prikazana je baza podataka te skladište podataka. Baza podataka (Engl. Database) jest sređena grupacija određenih podataka, ona omogućava obavljanje osnovnih funkcionalnosti organizacije. Dok s druge strane, skladište podataka je sustav koji služi za izvještavanje i analizu podataka.



Slika 2: Hijerarhijska dekompozicija ERP sustava (Izvor: (Belak & Ušljebka, 2014.))

### 3.3. Inteligentno planiranje resursa u poduzeću

ERP o kojemu je u prethodnim poglavljima bila riječ laganim korakom potaje stvar prošlosti. Sva što je prethodno rečeno može se shvatiti kao istinito i upotrebljivo, međutim, ERP sustavi kao monolitni sustavi zapisa gube svoju stečenu važnost, te njihovo mjesto zauzimaju inteligentni ERP ili i-ERP sustavi. i-ERP posljednje je otkriće i trenutno najaktualnije područje o kojem se mnogo govori kada su u pitanju sustavi za upravljanje resursa u poduzeću. S obzirom na napredak koji je postignut i-ERP mogu se smatrati vodećim događajem u povijesti razvoja ERP-a, te je on slijedeća faza u evoluciji razvoja ERP sustava. Osim toga, i-ERP nova je okosnica digitalne transformacije, te je upravo ona zadužena za lansiranje današnjeg i sutrašnjeg poslovanja u digitalni svijet, na što se na može gledati na novi val prilika za tvrtke. i-ERP rješenje generira rezultate iz podataka koje prikuplja i dopunjuje ih tehnologijama poput strojnog učenja i napredne analitike. Tako primjerice, upotrebom strojnog učenja poduzeća mogu prepoznati neočekivana i nesvakidašnja ponašanja svojih kupaca tijekom vremena, što im daje prostora za njihovo ispravno reagiranje na takva neočekivana ponašanja. Oslanja li se poduzeće na naprednu analitiku tada ona itekako može pomoći da poduzeća „zarone“ dublje u podatke nego ikada prije.

Inteligentni ERP može se shvatit kao kombinacija umjetne inteligencije, strojnog učenja, blockchain tehnologije, ogromnih skupa podataka, fokusa na korisničko iskustvo, Cloud i IoT. Sve su termini koji su usko povezani s i-ERP. Nastanak inteligentnih ERP sustava kombinacija je komponenata koji su trenutno u najvećem zamahu u njihovom tehnološkom razvoju, pa je od velike važnosti vidjeti kako se ERP uklapa sa svom tom naprednom terminologijom. Inteligentno planiranje resursa poduzeća tehnologija je koja je u sve većem zamahu prisutna u industriji, a poruka koja se želi poslati propagiranjem naprednih mogućnosti iERP-a želi poslati jer da više nije dovoljno, a ni konkurentno, imati samo standardni ERP, već da to ERP rješenje mora biti poduprto određenim naprednijim komponentama kao što su strojno učenje ili umjetna inteligencija (AI).

Uz i-ERP upleće se još jedan novi pojam u ovom radu a to je digitalna transformacija. Generalno se digitalna transformacija shvaća kao određeni proces kojim se digitalna tehnologija uvodi u sve sfere života i poslovanja organizacija, snažno utječući na promjenu u poslovnim procesima i do sada stečenim navikama. Digitalna transformacija pojam je koji u najmanju ruku treba shvatiti ozbiljno, što znači da ukoliko organizacija želi postati ili ostati reprezentativne u svome području, tada one moraju prihvatiti nove trendove, a trenutno najveći trend je da sve

oko nas digitalizira. Jasno je da između digitalne transformacije i inteligentnog ERP-a postoji direktna veza, te će u nastavku biti predstavljeni neki od razloga zašto je inteligentni ERP imperativ digitalne transformacije. Već je rečeno, kako je inteligentni ERP trenutno najvrjedniji alat za ostanak ispred konkurencije. i-ERP sadrži cijeli spektar pogodnosti koje izravno utječu na digitalnu transformaciju i kojima se itekako organizacija može poslužiti želi li ubrzati napredak poslovanja.

Prednosti tradicionalnog ERP sustava svima su već dobro poznate, a kako je već rečeno da oni najbolji moraju svoj pogled usmjeriti ka i-ERP-u, tada je potrebno proučiti koje to prednosti mogu donijeti primjena i-ERP-a: prva velika prednost ogleda se u optimizaciji resursa. Što znači da uporabom i-ERP aplikacija, organizacije mogu spoznati kako proizvoditi više upotrebljavajući manje resursa. Naravno da ovakva otkrića za organizaciju mogu biti od neprocjenjive važnosti. Inteligentni ERP koristi strojno učenje na ogromnim skupovima podataka kako bi pronašli načine kako povećati produktivnost zaposlenika i te kako bi ostvarili maksimalni povrat informatičkih sredstava, te paralelno s tim omogućavati organizacijama da stvaraju inovativne proizvode

### **3.4. Budućnost ERP-a**

Sva prethodna teorija odnosi se na određena opća shvaćanja ERP sustava, načina rada u organizacijama i koristima koje ERP sustavi mogu donijeti. Sve što je prethodno rečeno može se u potpunosti uvažiti, međutim, posljednjih nekoliko godina stvari vezane uz ERP sustave drastično se mijenjaju. Proučavajući literaturu, razne članke u novinama, znanstvenu literaturu brojnih autora došla sam do zaključka da je vrijeme u kojem trenutno živimo, vrijeme najvećih promjena od kada je ERP sustav kao programsko rješenje zaživjelo. Brojni autori ističu da je ERP jedan od starijih softverskih aplikacija u polovnom okruženju, te da se dobavljači ERP-a neprestano razvijaju kako bi zadovoljili potrebe kupaca i bili konkurentni u industriji koja se neprestano mijenja, što je posve uredno, jer je današnje vrijeme svjedok ogromnog napretka u tehnološkom napretku, što za sobom povlači ispadanje iz „igre“ svih onih koji nove trendove i napredan ne mogu pratiti.

Pitanja vezana uz dobrobiti koje donosi ERP poslovanju postaju stvar prošlosti, te se podrazumijevaju da se one znaju, trenutno se je potrebno baviti velikim promjena kroz koje ERP sustav prolazi, te se usmjeriti na trenutno aktualne trendove. U prethodnom poglavlju detaljno je opisan i-ERP na kojeg je trenutno stavljen najveći naglasak. Svi trendovi koji proizlaze i koji su

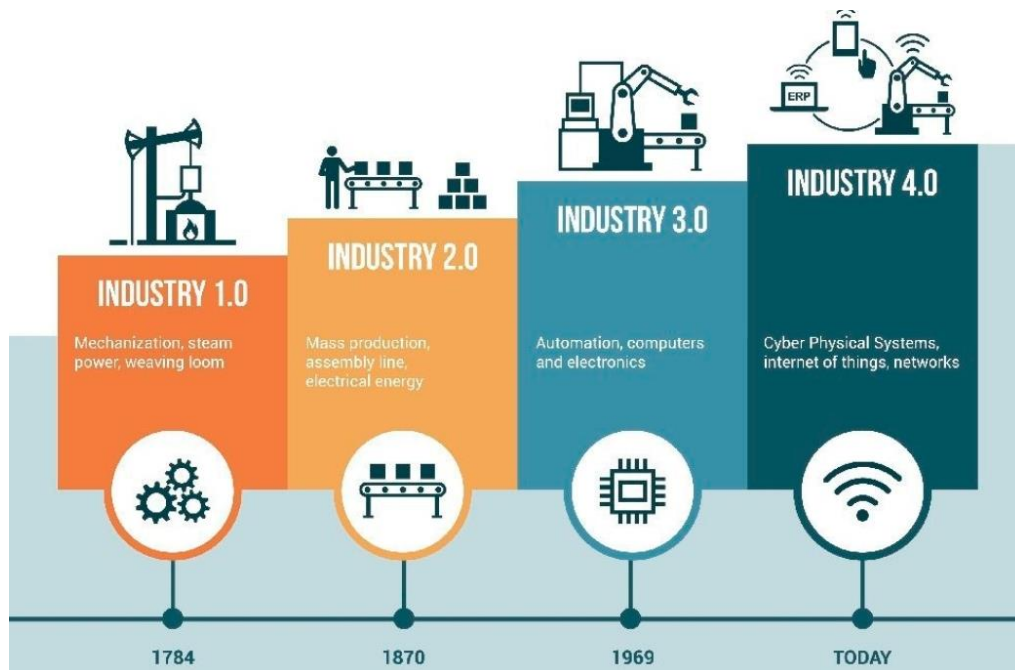
danas aktualni proizlaze upravo iz mogućnosti koje omogućava i-ERP, stoga je potrebno jedno poglavlje posvetiti upravo najaktualnijim trendovima u poslovanju.

Analizirajući tekstove različitih autora, svi jasno govore o velikim promjena koje ERP sa sobom donosi, vrlo važno je te novitete poznavati, a u nastavku ovoga rada bit će navedene neki od trenutno najznačajnijih trendova, a to su:

- ERP sustav i Cloud ERP
- Integritet ERP sustava s Internet stvarima
- Umjetna inteligencija u ERP poslovnom rješenju
- Proširena stvarnost i ERP sustav

Smatram da u današnjem vremenu poduzetnik koji nema ERP rješenje, nema ga samo i dva razloga: prvi je da nema financijsku mogućnost da si ga priušti, a drugi razlog je da nije upoznat s ogromnim dobrobitima koje ERP rješenje donosi poslovanju organizacije te nije upoznat s trendovima koje „dolaze na velika vrata“. Upravo ti trendovi obilježit će današnje moderno poslovanje, te upravo zbog toga potreba za edukacijom u tom smjeru od neprocjenjive je važnosti.

Osim toga, cjelokupna priča oko budućnosti ERP-a, dio je jedne velike nove ere koja se naziva industrija 4.0. „Industrija 4.0 predstavlja strateški pristup povezivanja sustava baziranih na internet tehnologiji s ciljem uspostave komunikacije između strojeva, ljudi, proizvoda i poslovnih sustava“ (Culmena , 2019.). Ciljevi koji se žele postići u ovom vremenskom periodu posve su drukčiji u odnosu na prethodna industrijska doba. Neki od ciljeva koji se nastoje postići u ovoj etapi su: izgradnja pametnih tvornica, pored toga želi se digitalizirati poslovne i proizvodne procese s osnovnim ciljem povećanja kvalitete sveukupnog poslovanja, te smanjenja proizvodnih troškova, te u konačnici postići višu razinu fleksibilnosti i učinkovitosti proizvodnje. Iz navedenih ciljeva jasno se može zaključiti kako ERP sustavi s idejom povezivanja s nekim od trenutno najnaprednijih tehnologija, značajno može pomoći u ostvarivanju zacrtanih ciljeva.



Slika 3: Vremenski period od industrije 1.0 do industrije 4.0 (Izvor: Culmena, 2019.)

### 3.4.1. Tradicionalni ERP sustav i Cloud ERP

Cloud ERP posljednjih godina na sebe privlači nevjerojatno mnogo pažnje prvenstveno radi operativnih učinkovitosti koje može ponuditi. Za početak stvarni podaci iz poslovanja ukazuju na nevjerojatnu uspješnost Cloud ERP-a u poslovanju, pa tako statistika kaže:

- ERP tržišta koja se temelje na Cloud tehnologiji u 2019. povećala su svoju vrijednost za 11 milijardi dolara u odnosu na zabilježene 18 milijardi dolara u 2017. godini
- Organizacije u svojim proračunima planiraju s ulaganjem oko 3,5 milijuna dolara u Cloud aplikacije, platforme i usluge
- U 2018. godini čak 85% organizacija implementiralo je ERP rješenja koja su temeljena na Cloud tehnologiji, dok je preostali postotak organizacija koristio on – premis platformu.
- ERP koji se nalazi u Cloudu, jeftinije je rješenje za oko 30% (Chang, 2019.)

Cloud tehnologija ili organizacija poslovanja „u oblaku“ u svijetu je itekako dobro prihvaćena, već se po prethodno navedenim postotcima može zaključiti vrlo zainteresiranost klijenta korištenje ERP rješenja „u oblaku“. U Hrvatskoj još uvijek poslovanje „u oblaku“ nije u

potpunosti prihvaćeno. Smatra se da je u Hrvatsko osnovni problem nedovoljna educiranost po pitanju prednosti koje omogućava poslovanje „u oblaku“. Sigurnost podataka zasigurno je jedna od osnovnih prednosti koje omogućuje cloud poslovanje, osobito danas kada je pitanje sigurnosti podataka na iznimno visokoj razini. Dakle, podaci koji se pohranjuju u cloud daleko su sigurniji od pohrane podataka na lokalnom računalu. Organizacije zadužene za pružanje cloud usluga služe se tehnološki vrlo naprednim sigurnosnim sustavima, a podaci se pohranjuju u šifriranom obliku. Također, kopije podataka sačuvane su na nekolicini servera i to na različitim lokacijama, tako da se bilo kakav oblik prijetnje vrlo lako može otkloniti. Vrlo pozitivna činjenica vezana uz cloud je i mogućnost pristupa podacima u svakom trenutku, čak i u nezgodnim situacijama kada server doživi određeni kolaps. Dakle, podaci su dostupni bez obzira na lokaciju samo uz mogućnost dostupnosti određenog uređaja i internetske povezanosti. Možda i najveća prednost kada je u pitanju cloud jest ne postojanje potrebe za određenim lokalnim serverima, zapošljavanje informatičkog tima, niti ulaganja u opremu. S obzirom na sve, može se zaključiti da su troškovi poslovanja u takvim uvjetima daleko manji, što je osobito važno za male i srednje organizacije.

Danas je sve češće pitanje, po čemu se to razlikuje tradicionalno ERP rješenje od cloud ERP-a. Najjednostavniji odgovor na ovo pitanje, jest da se tradicionalni ERP-ovi nalaze na korisnikovim poslužiteljima i za održavanje i redovna ažuriranja zaduženi su zaposleni u IT sektoru ili vanjski suradnici. Redovna ažuriranja i ulaganja u hardver neophodna su potreba kako bi se poslovanje moglo odvijati. S druge strane, cloud ERP smješteni su unutar podatkovnog centra na poslužiteljima čiji je vlasnik dobavljač ERP-a. Sve što je za rad potrebno spremljeno je unutar tih podatkovnih centara, a da bi klijent dospio do tih podataka potrebna mu je internetska povezanost. Ovo rješenje najprivlačnije je zbog toga što ne traži potrebu za skupim hardverom, a ažuriranja su briga dobavljača ERP-a.

Praksa je pokazala da se u organizacijama obično pojave određeni „signali“ koji upućuju na to da bi organizaciji dobro došlo rješenje poput modernog cloud ERP softvera. Ukoliko poduzeće koristi više programskih rješenja, a ta programska rješenja nisu međusobno povezana, tada takva situacija može biti prilično nezgodna. Zaposlenici u takvim situacijama najčešće su stavljeni u poziciju da moraju unositi duple podatke, što je čisto gubljenje vremena. Tako da je takva situacija velika opasnost za organizaciju radi iznimno velike šanse za mogućnošću dolaska do grešaka, ali također, čisti je primjer odlične situacija za donošenje odluke o prebacivanju svoga poslovanja u cloud. Vrlo povoljna situacija za prelazak u cloud jest i situacija kada troškovi nekontrolirano rastu. Održavanje, licence, IT osoblje „cijedi“

organizaciju, te iznimno smanjuje njezin budžet. Kada poslovanje raste potpuno je prirodna situacija da se želi pružiti mogućnost više korisnika za upravljanje poslovanjem, međutim, ukoliko se licence naplaćuju po korisniku tada su troškovi potpuno ograničavajući faktor.

Kada je riječ o cloud ERP-u tada bi završne riječi trebale se svesti na nekoliko najvažnijih elemenata koje je potrebno povezivati s cloud ERP-om, a koje tradicionalni paketi ERP-a ne mogu isporučiti: jednostavno i bezbrižno ažuriranje u svim sustavima, jedna istina, poboljšanja i povećana produktivnost, manje brige oko održavanja, bilo gdje i bilo kada.

### **3.4.2. Integriranje ERP sustava s Internet stvarima**

Sve češe u fokusu sa ERP sustavima pojavljuju se i Internet stvari (Engl. Internet of things, IoT). Za početak potrebno je vidjeti što zapravo znači taj popularni termin Internet stvari.

Internet stvari ili češće upotrebljavan termin na engleskom jeziku Internet of things je termin koji predstava ideju svakodnevno upotrebljivanih fizičkih uređaja koji imaju povezanost s internetom, te se uz to mogu i identificirati s drugim uređajima. Pojam Internet of things je usko povezan s RFID-om kao načinom komunikacije, ali također uključuje i druge senzorske tehnologije, bežične tehnologije ili QR kodove. Razmišljanje u smjeru povezivanja računala, tableta, pametnih telefona postaju pomalo zastarjela stvar. IoT je takav koncept u kojem se može povezati gotovo sve i međusobno inteligentno komunicirati. Postepeno se fizički svijet oko nas pretvara u jedan veliki informacijski sustav.

Internet stvari otvaraju brojne mogućnosti u poslovnom svijetu. Uređaji koji imaju mogućnost međusobne komunikacije putem dvosmjerne veze mogu se smatrati povijesnim otkrićem koje itekako transformira dosadašnje načine poslovanja. Prikupljanje, analiza, obrada podataka s određenih uređaja koji u sebi imaju ugrađene senzore, otvaraju posve novu generaciju zadovoljavanja potreba kupaca. Postizanje takvog naprednog zadovoljavanja potreba kupaca, može se postići jer IoT tehnologija omogućava da proizvod koji je prodan kupcu i dalje je pod budnim okom poduzeća koje ga je stvorilo. Sve ide ka tome da proizvođači žele održati nadzor na svojim proizvodima čak kada je on u rukama kupca, te kada se kupac njime već aktivno koristi.

Sve preciznije i jasnije se govori o velim uspjesima kada je u pitanju integriranje IoT-a s ERP-om. Osim što se znatno sužava broj zadataka koji su do sada morali obavljati radnici, broj grešaka koji nastaju ljudskim faktorom još značajnije se smanjuje. Primjerice, kada je potrebno

pratiti određeni proizvod od početka proizvodnje do završetka (ukoliko se radi o nekom značajno složenom proizvodu poput automobila), tada uporaba određenih IoT uređaja s ugrađenim senzorima, znatno preciznije može reći u kojoj fazi proizvodnje se proizvod nalazi, nego da se taj podatak traži od određenog zaposlenika. Poboljšanje kvalitete proizvoda jedan je od najvećih doprinosa IoT-a, a tome svjedoče brojni primjeri uspješnih poduzeća. Tako primjerice, Tire Pirelli guma upotrebljava senzore na svojim pametnim gumama, te upotrebljava prikupljene podatke kako bi kupcima omogućili minimalnu potrošnju goriva te osigurali maksimalni životni vijek guma. Također, poduzeće Whirlpool upotrebljava senzore na vratima svojih hladnjaka, kako bi došli do informacija nakon koliko otvaranja vrata hladnjaka, opruge na vratima dostižu lošiju kvalitetu. Nakon što se dođe do tih informacija Whirlpool u proizvodni postupak šalje zahtjev za boljom kvalitetom proizvodnje. Generalno se može reći da su brojne mogućnosti u spajanju ERP-a i IoT-a. Ponekad se kod organizacija javi sumnja u mogućnosti ova dva alata, međutim, rezultati mogu zaista revolucionarno transformirati poslovanje.

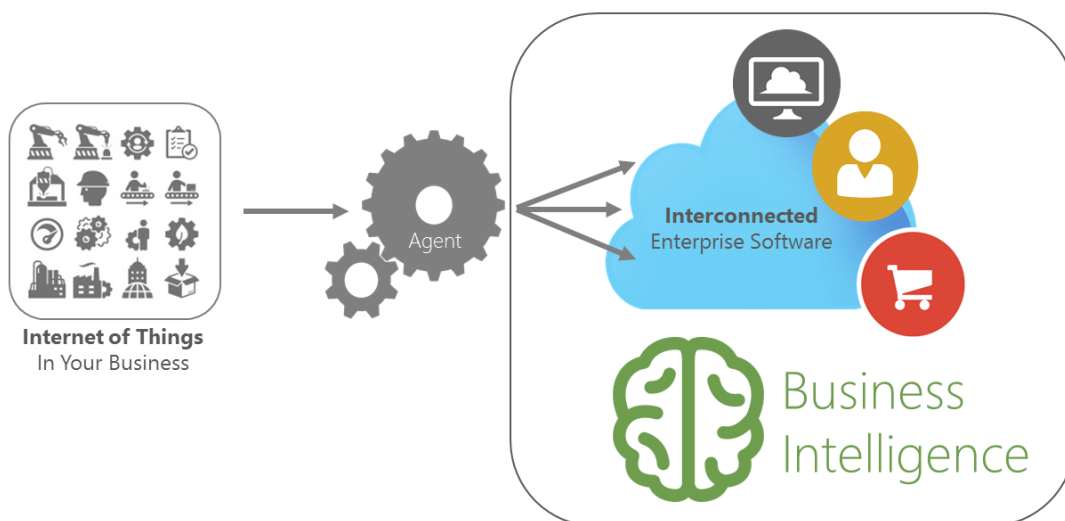
Internet stvari obećavaju velike stvari proizvođačima. Iako su obećanja velika, vrlo je važno da proizvođači ostanu realni te da ne preskoče razmatranje utjecaja koje će Internet stvari imati na njihove sustave planiranja poslovnih resursa i poslovne procese koje podržavaju. Svima je već dobro poznato da je osnovni cilj ERP sustava omogućavanje pristupa podacima i informacijama. Međutim, čest je problem upravo kako prikupiti te podatke da bi se oni mogli staviti na raspolaganje korisnicima. Često je upravo prikupljanje podatka korak koji nedostaje poduzeću kako bi se određena strateški važna odluka mogla donijeti. U cijelu tu priču sa svojim konceptima i načinima uključuju se Internet stvari. Upravo ideologija tog koncepta može doprinijeti da dostupnost podatka postane jednostavan zadatak te ta točnost podataka postane neupitna. Ukoliko se pred poslovanje poduzeća stave ovakve mogućnosti tada je poduzeće riješilo veliku većinu problema vezanih uz korisničku službu organizacije, predviđanja, upravljanja zalihama, poslovnu inteligenciju...

Neupitno je da su poboljšanja u poslovanju usvajanjem ovog koncepta velika, međutim, organizacije moraju biti svjesna da svoj doprinos moraju dati. Potpuno iskorištavanje potencija Internet stvari moguće je jedino ako proizvođači u potpunosti usvoje u svojim proizvodnim operacijama opremanje svojih proizvoda potrebnom opremom poput senzora i alata. Također, potrebno je iskoristiti i sve pogodnosti i blagodati od ERP sustava koji nude lak pristup novim aplikacijama i poboljšanu funkcionalnost putem oblaka. Proaktivni proizvođači koji idu putem obogaćenim mogućnostima Internet stvari i nastoje maksimizirati vrijednosti svojih ERP sustava, zagarantirano ostvaruju konkurentsku prednost. Ukoliko poduzeće prihvati prethodno



opisane promjene tada u njegovo poslovanje ulazi ogromna količina podataka koja je bezvrijedna ukoliko ERP sustav nije pripremljen na tako velike količine podataka. ERP sustavi prvenstveno moraju biti fleksibilni, inteligentni i djelovati u stvarnom vremenu.

Povećano zadovoljstvo krajnjih korisnika zagarantirano je, kao i bolje isporučene usluge na terenu. Postavlja se pitanje, kako je to moguće ostvariti suradnjom s IoT-om? Naime, jedan od stalnih izazova proizvođača kompleksnih proizvoda jest konstantna potreba za održavanjima i servisiranjima. Nakon što je proizvod otpremljen, proizvođači najčešće odmiču svoju pažnju od prodanih proizvoda, a potrebne popravke i servisiranja padaju na teret zaposlenicima koji rade kao terenski radnici, kao i eventualna pitanja koja su usmjerena korisničkoj službi ukoliko je priroda proizvoda takva da se problem može riješiti telefonskim pozivom. Do sada u poslovanju stvari zaista jesu tako funkcionirale, ali napredna tehnologija mijenja dosadašnje načine poslovanja, te ovakav način poslovanja postaje stvar prošlosti. Ukoliko je proizvod koji je otpremljen iz prodavaonice spojen na Internet, tada se bez previše problema mogu o njemu spoznati sve potrebe informacije, u njegovoj uporabi, stanju, kvarovima i sl. Mogućnosti su toliko velike da proizvod može sam za sebe naručiti servis ili dijelove koji su potrebni za popravak određenog kvara (pa u najboljem slučaju taj dio se jednostavno može ispisati na 3D pisaču).



Slika 4: Povezanost između internet stvari (IoT) i poslovnog softvera (Izvor: Datix, 2015.)

### 3.4.3. Umjetna inteligencija, strojno učenje i ERP poslovnom rješenju

Strojno učenje (Engl. Machine learning, ML) i umjetna inteligencija (Engl. Artificial intelligence, AI) trenutno su dva pojma oko kojih se „diže puno prašine“. Razlog tome leži u

činjenici da oba pojma mogu značajno utjecati na potpuno preoblikovanje svijeta ovakvog kakvog ga poznajemo. Znanstvenici koji se bave ovom temom predviđaju da bi za oko desetak godina, svijet mogao postati potpuno neprepoznatljiv u odnosu na trenutnu situaciju. Mišljenja ljudi oko toga podjednaka su, određena grupacija ljudi toj činjenici prilazi vrlo skeptično, dok druga skupina ljudi s uzbuđenjem očekuje promjene. Zasigurno pozitivan segment je utjecaj umjetne inteligencije i strojnog učenja na poboljšanja mogućnosti ERP sustava.

Općenito govoreći strojno učenje dio umjetne inteligencije, smatra ga se kao podskup umjetne inteligencije. Osim toga što je podskup umjetne inteligencije, strojno učenje su aplikacije umjetne inteligencije, koje određenim sustavima pružaju mogućnost učenja i poboljšavanja iskustva i to bez eksplicitnog programiranja. Osnovni fokus strojnog učenja stavljen je na razvoj računalnih programa koji mogu prići podacima i koristiti ih za učenja samih sebe. Najzanimljivija činjenica u cjelokupnom strojnom učenju jest da se računalima počinju davati osobine slične ljudima, a to je sposobnost učenja.

Prema Gertneru, gotovo 20% novih tehnologija će do 2021. godine imati umjetnu inteligenciju kao glavnu komponentu. ERP sustavi danas su potpuno uobičajena stvar, te se većina današnjih srednjih i velikih poduzeća oslanja programsku podršku ERP sustava. Međutim, kako je uporaba ERP sustava sve više rasprostranjena, više ni to nije dovoljno za postizanje konkurentne prednosti, nego se ide korak dalje. Tvrtke se sve više usmjeravaju na inteligentne ERP sustave obogaćen AI kao potpuno novim i naprednijim tehnološkim mjerilom. Postoji mnogo načina na koje umjetna inteligencija može utjecati na poboljšanje ERP sustava. Ti se slučajevi poboljšanja ERP sustava uglavnom odnose na upravljene prodajom, korisnička usluga odnosno iskustvo, upravljanje zalihama, financijsko upravljanje i ljudski resursi. Dakle, jednostavno se može konstatirati da umjetna inteligencija u ERP sustavima omogućava pogled u podatke koji su ključni kada je riječ o poboljšanju operativne učinkovitosti u organizaciji.

U kontekstu umjetne inteligencije, u nastavku rada bit će predstavljeni konkretni načini na koje umjetna inteligencija poboljšava ERP rješenje.

Za početak, napredna analitika. Kada je riječ o naprednoj analitici tada umjetna inteligencija ima mogućnost rada s velikom količinom podataka, omogućavajući točne uvide u podatke u stvarnom vremenu. Primjerice, umjetna inteligencija može segmentirati različite kategorije kupaca, te određenim segmentima kupaca ponuditi proizvode ili usluge prilagođene potrebama točno tog segmenta kupaca. Upravljanje zalihama i sama skladišta najčešće su veliki trošak za organizacije. Umjetna inteligencija u tom je pogledu predložila svoje rješenje. Naime, AI može vrlo precizno i temeljno preispitati brojne modele predviđanja potražnje,

prilagođavajući se različitim vrstama varijabli, uključujući promjene u potražnji, pogreške u lancu opskrbe i lansiranje novog modela proizvoda. Primjerice, BMW ima dobro razvijene upravo ove algoritme. Od trenutka proizvodnje do trenutka prodaje, BMW ima razvijene algoritme za učenje kojima prati proizvod. U integraciji s ERP sustavom, umjetna inteligencija može otkriti i ukloniti neučinkovite procese, te sugerirati pametnije rješenja koje će utjecati na smanjenje troškova. Vrlo je značajno za organizacija, da umjetna inteligencija može pronaći mjesta u organizacijama koja su preveliki potrošači električne energije. ERP sustav s obogaćen umjetnom inteligencijom može postići poprilično visoko proaktivno stanje, to znači da se vrlo jednostavno može determinirati kada zaposlenik treba veću plaću, ali isto tako proces zapošljavanja od dugotrajnih razgovora i analiziranja dokumentacije, može se svesti na povjerenje u suradnju ERP –a i umjetne inteligencije, te se poslovi analiza podataka i vještina i iskustva podnositelja zahtjeva mogu predati umjetnoj inteligenciji. Chatbotovi su zasigurno najbrže rastući trend. Što zapravo jesu chatbotovi? To su manje složeni sustavi pokrenuti pomoću umjetne inteligencije s kojim se dolazi u interakciju putem tekstualne komunikacije. Interakcije koje se ostvaruju s chatbotovima mogu biti iznimno jednostavne poput zahtijevanja od chatbota da predstavi današnju prognozu vremena ili da predstavi prodajne artikle u ponudi, to vrlo složenih zahtjeva poput sankcioniranja određenih grešaka. Sve do sada navedeno vezano uz chatbotove vrlo je povoljna situacija za razvoj automatizirane prodaje. Chatbotovi na samo da su zauzeli ulogu u kojoj pomažu kupcima, već oni vode cijeli prodajni trokut.

Uz sve prethodne mogućnosti mogu se nabrojati još bezbroj drugih. Umjetna inteligencija sa ERP sustavom zaista ide „ruku pod ruku“. ERP sustavi razvijeni su kako bi imali mogućnost integriranja različitih dijelova organizacije u jedinstveni sustav, a razvojem umjetne inteligencije cjelokupna se ta integracija poslovanja prebacuje na posve novu i veću razinu. Današnji načini poslovanja, točnije otkrića novih trendova ne dopuštaju stare obrasce poslovanja, a neinteligentni ERP –ovi postaju potpuno besmisleni. Razlog tome leži u dva razloga, prvi razlog jesu podaci. Podaci su dragocjeni resurs, a ispravna analiza i interpretacija podataka tamo gdje je stvarna vrijednost najveća. Slijedeći razloga jest taj da tradicionalnim ERP sustavima nedostaju ključni podaci, poput interakcije s klijentima, informacije o proizvodima nakon kupnje i sl.

#### **3.4.4. Proširena stvarnost / virtualna stvarnost i ERP sustav**

Proširena stvarnost (Engl. Augmented reality, AR) i virtualna stvarnost (Engl. Virtual reality, VR) prosljedi su aktualni trend u ovom poglavlju kojeg je potrebno proučiti da bi se vidio

njihov utjecaj i prožimanje u ERP sustavu. Za početak, potrebno je razjasniti osnovnu razliku između ta dva pojma. Impresivnim rastom popularnosti igrice Pokemon Go predstavljen je i pojam proširene stvarnosti. Dakle, proširena se stvarnost može shvatiti kao „oživljavanje“ digitalnih elemenata jednostavnom uporabom pametnih telefona, točnije kamera na pametnim telefonima. Dok s druge strane, virtualna stvarnost podrazumijeva potpuno isključivanje iz fizičke realnosti i uključivanje u drugu paralelnu dimenziju. Postoji veliki broj uređaja koji omogućuju „priključivanje“ u virtualnu stvarnost, poput: HTC Vive, Oculus Rift ili Google Cardboard. Također, vrlo popularan postaje i pojam mješovite stvarnosti (Engl. Mixed Reality, MR), pojam koji označava kombinaciju virtualne i proširene stvarnosti. Međutim, o mješovitoj stvarnosti u ovom dijelu neće biti riječ.

Ranije govoreći o umjetnoj inteligenciji, strojnom učenju, pa i Internet stvarima, moglo se je zaključiti da se u našem okruženju razvijaju impresivne tehnološke inovacije koje posve mijenjaju dosadašnje iskustvo poslovanja, te ga usmjeravaju ka digitalnoj transformaciji. Virtualna, te proširena stvarnost također daju svoj doprinos, te je vrlo aktualno pitanje kako će to proširena stvarnost utjecati na promjenu dosadašnjeg načina funkcioniranja tradicionalnog ERP sustava? U nastavku će biti predstavljeni neki od načina na koje proširena stvarnost može poboljšati tradicionalne ERP sustave.

Nakon što je implementacija ERP sustava završena, potrebno je prijeći na edukaciju ljudi koji će se služiti ERP sustavom. Edukacija često traži puno vremena, iziskuje izdvajanje velike svote novaca, te se smatra poprilično teškom i zamornom kako sa strane ljudi koji edukaciju vršte tako i ljudi koji moraju naučiti raditi u ERP sustavu. U takvoj situaciji proširena stvarnost može svojim mogućnostima odigrati ključnu ulogu. Naime, moguće je da se pomoću proširene stvarnosti zaposlenike poveže sa ljudima kojima je potrebna edukacija u ERP sustavu. Time su drastično smanjeni troškovi kao i vrijeme koje je potrebno izdvojiti da bi se korisnici naučili služiti ERP sustavom.

## 4. Odnos poslovnih procesa i ERP sustava

U cijelu do sada ispričanu priču svakako se moraju uvrstiti i poslovni procesi bez kojih cijela priča o ERP-u ne bi imala smisla, dakle potrebno je otići korak dalje, i cijelu priču o ERP – u staviti u kontekst s poslovnim procesima, bez čijeg postojanja cjelokupna priča ne bi imala smisla. U prethodnom poglavlju predstavili smo neke osnove kojima se može pobliže objasniti značenje ERP-a, međutim sada je potrebno analizirati odnos na relaciji poslovni procesi i ERP sustav i vidjeti kako to ERP sustav može utjecati na poslovne procese te da li je moguća obrnuta relacija.

Za početak potrebno je objasniti što su sami poslovni procesi. Najjednostavnije za predočiti pojam poslovnih procesa jest da ih se predstavi kao temelj cjelokupne organizacije poslovanja u bilo kojem poduzeću. Pod tim smatram da je posve svejedno radi li se o proizvodnom poduzeću ili uslužnom poduzeću, poslovni procesi uvijek će predstavljati osnovu za određivanje na koji način će neka organizacija ispunjavati svoju viziju, misiju i ciljeve. Također, poslovni procesi sačinjavaju čitavi niz raznolikih poslovnih aktivnosti ili zadataka koji se izvršavaju prema potrebnom redoslijedu, te čije je kvalitetno, brzo i efikasno izvođenje preduvjet za ispunjavanje definiranih strateških ciljeva poduzeća. Tako je npr. efikasna nabava materijala za proizvodnju, aktivnost kojoj prethode aktivnosti naručivanja, odabira najboljeg dobavljača, organiziranje i dogovaranje uvjeta sa s dobavljačima, isporuka i zaprimanje materijala na skladište itd. Svaka od nabrojanih aktivnosti krajnjem proizvodu dat će veću vrijednost. Jer bez uspješne nabave potrebitog materijala, njegove dostave i zaprimanja na skladište teško je očekivati da će proizvodnja odraditi svoje dio uspješno i na vrijeme, te da će se kupcu isporučiti proizvod visoke kvalitete.

U cjelokupnu priču o poslovnim procesima savršeno se uklapa ERP sustav samo ako se na pametan način iskoriste pozitivne strane koje ERP može donijeti implementacijom, ali i pozitivne strane poslovnih procesa. Uštede, povećanje efikasnosti te omogućavanje raspolaganja značajnim informacijama u trenucima donošenja strateških odluka samo su neke od zahtjeva zbog kojih se klijenti odluče za ERP sustav, te su upravo to razlozi zašto se poduzeća odluče na implementaciju ERP-a. Kao poslovni softver koji podržava procesnu orijentaciju poslovanja što znači da integrira cjelokupno poslovanje u jedinstveni sustav te omogućava automatizaciju informacijskih i poslovnih procesa savršen je odabir za rješavanje svih nedoumica i problema koji nastanu tijekom poslovanja, a koji na bilo koji način ugrožavaju konkurentsku prednost poduzeća. Međutim, cijela priča postaje kompliciranija u trenutku kada

poslovni procesi „ne odgovaraju“ ERP rješenju. Dakle, potrebno je „popraviti“ postojeće poslovne procese kako bi ERP mogao odrađivati svoju svrhu kako je i zamišljeno. ERP kao softversko rješenje dolazi sa standardnim modulima (prodaja, nabava, proizvodnja...) moguće ga je do određene mjere prilagoditi, promijeniti i postaviti prema zahtjevima korisnika, međutim, sve veće promjene zapravo traže zadiranje u sam kod programa. Donošenje odluke o implementaciji ERP-a u većini slučajeva poduzeće donosi i odluku o temeljitoj promjeni poslovnih procesa što predstava za poduzeće strateški veliki korak, ali prema naprijed s velikim zahtjevima za resursima i uloženom vremenu. Promjena u poslovnim procesima prilikom implementacije ERP-a posve je „prirodna“ potreba i nije potrebno odupirati joj se upravo iz razloga što se novo vrijeme donosi nova naprednija znanja i mogućnosti, pa ukoliko se samo prihvati činjenica da je jedan način poslovanja poduzeće doveo do velikih rezultata, kamo će tek to poduzeće stići ukoliko prigrli promjenu u načinu poslovanja i podigne cjelokupni standard poslovanja na tehnološki napredniju razinu.

## **4.1. Vrijeme za promjenu u poslovnim procesima**

Organizacijska struktura i poslovni procesi preduvjeti su za postizanje konkurentske prednosti što od čelnih ljudi u organizacijski zahtjeva dobro razumijevanje unutarnjeg organizacijskog poretka i načina djelovanja. Unutarnja organizacijska struktura sinonim je za organizacijsku strukturu poduzeća, dok način djelovanja predstavlja zapravo poslovne procese. Osnovna razlika jest u tome da je organizacijska struktura predstavlja element koji nije toliko osjetljiv na promjene, dok s druge strane poslovni procesi su intenzivniji element, daleko osjetljiviji na bilo kakva drastična mijenjanja. Razumljivo je da je način na koji je organizacijska struktura postavljena proporcionalna s načinom djelovanja tj. s poslovnim procesima iz jednostavnog razloga što s dobrom organizacijskom ljudi i resursa koji su predstavljeni organizacijskom strukturom uspjeh poslovnih procesa neupitan.

Na početku sam istaknula da donošenje odluke o implementaciji ERP-a jedan je od razloga zašto se poduzeće odlučuje za promjenu poslovnih procesa. Međutim s druge strane, potreba za promjenom poslovnih procesa dolazi s uočavanjem da su poslovni procesi značajno zaostaju za svojom konkurencijom, odnosno da su dosadašnji načini rada drastično zastarjeli i kreću se nazalno. Vrlo česta situacija je da poduzeća odbijaju promijeniti dosadašnje načine poslovanja iako znaju da im to poslovanje dugoročno neće održati konkurentsku prednost, te da će vrlo skoro biti „pregaženi“. Za onu drugu skupinu poduzeća koja uočavaju da je dinamična promjena drugo ime za rast i napredak, oni će poduzeti određene korake da se nastala šteta

sankcionira ili da jednostavno ni ne dozvole da do štete dođe. U oba slučaja potrebna je detaljna promjena svih onih aspekata koji ugrožavaju trenutnu konkurentsku poziciju, vrlo detaljno proučiti svaki segment poslovanja i vidjeti kojim poslovnim procesima je potrebna alarmantna promjena. Da bi se to uopće postiglo potrebno je uopće pratiti što se događa u poslovanju kako bi se pravovremeno moglo reagirati. Potpuno je nezavidna situacija u kojoj se poduzeće nalazi kada njezin tržišni udio opada, poslovni procesi drastično zastarijevaju, a potrebe kupaca ostaju nezadovoljenje. Točnog vremena za promjenu poslovnih procesa nema, ali svakako rukovodstvo u poduzeću mora pratiti zbivanja unutar i izvan poduzeća koja trebaju biti okidač da se promjena prema boljem dogodi.

Ukoliko zamislimo dva poduzeća koje se primjerice bave proizvodnjom čokolade. Ukoliko jedno poduzeće ima kvalitetniji i vremenski točan sustav nabave, efikasan i tehnološki kvalitetniji proces proizvodnje s proizvodima s malim brojem oštećenih ili neispravnih proizvoda, ekonomičan sustav prodaje s dobrim metodama predviđanja potražnje... naravno da će takvo poduzeće ostvariti konkurentsku prednost čime teže svi koji sudjeluju u tržišnoj utakmici. Sve su to neki od čimbenika koji čine razliku iz razloga što kupci traže kvalitetan proizvod, brze roke isporuke, prikladnu cijenu... te ukoliko poduzeće nema kapacitete i mogućnosti zadovoljiti te čimbenike vodstvo u konkurentskoj poziciji drastično je narušeno.

Veliki je problem što u današnjem poslovnom okruženju menadžment u većini slučajeva tromo reagira na ovakve informacije ili se one uopće ne shvaćaju ozbiljno. Do reakcije menadžmenta dolazi u situacijama kada je „voda već došla do grla“ i kada su se svi alarmi za uzbunu već upalili. Upitno je koliko će se poduzeća iz takve situacije uspjeti izvući kao pobjednik. Sve su to razlozi zašto je potrebno analizirati svaki poslovni proces, konstantno pratiti i pravovremeno reagirati.

## **4.2. ERP i reinženjering poslovnih procesa**

U ovom odlomku detaljno ćemo se pozabaviti s pojmom BPR (Engl. *Business process re-engineering*). U prethodnom odlomku objašnjeni su svi razlozi zašto je važno usmjeriti veliku pažnju upravo poslovnim procesima, te da bilokakva promjena u organizaciji kreće upravo od promjene poslovnih procesa, a sada je potrebno otići korak dalje. Procesna organizacija upravo stvara potrebu za uvođenjem ERP sustava. Takav sustav podupire procesnu organizacijsku strukturu poduzeća dok u isto vrijeme integrira različita odjeljenja unutar poduzeća. Međutim, prije nego se odluka o uvođenju cjelokupnog programskog rješenja donese potrebno je

analizirati kakva je trenutna situacija i strategija u uporabi unutar poduzeća, te kakva bi trebala biti u budućnosti. U konačnici može se zaključiti da je su procesna orijentacija poslovanja i uvođenje ERP sustava, prvi korak koji dovodi do temeljite promjene poslovnih procesa.

Prilikom odabira ERP paketa poduzeća moraju napraviti odgovarajuće promjene i prilagodbe kako bi se takvo organizacijsko okruženje uspješno uklopilo u programsko okruženje koje je predstavljeno softverskim alatom. Gattiker i Goodhue (2002, p. 4799) proveli su istraživanje 2002. godine u kojem su dokazali da softversko rješenje može omogućiti rješavanje samo 70% organizacijskih potreba za uvođenjem ERP-a, ostalih 30% odnosni se na donošenje odluke o tome da se poslovni procesi prilagode ERP rješenju.

Kako efikasni poslovni procesi mogu poduzeću omogućiti apsolutnu dominaciju na tržištu ili ih od pozicije lidera zbog zastarjelih tehnoloških postupaka dovesti do potpunog tržišnog uništenja. To je jedan od razloga zašto se poduzeća često odlučuju na postupke kojim žele ukloniti nekonkurentne aktivnosti iz organizacije. Jedan od načina na koje se organizacije često odlučuju je kombinacija outsourcinga i downsizinga. Međutim, u praksi se javlja dodati problem kojim se u organizaciji javlja preveliki broj poslovnih procesa koji samo crpe resurse, a nikakav konkretni output ne ostvaruju. U tom slučaju potrebno je pristupiti redizajnu (reinženjeringu) postojećih poslovnih procesa, što podrazumijeva potpunu i vrlo detaljnu promjenu poslovnih procesa u organizaciji.

Reinženjering moguće je objasniti preko nekoliko „nivoa“ značenja te riječi, kako bi se dobro shvatilo značenje te riječi. Za početak, potrebno je shvatiti da značenje tog pojma podrazumijeva da sve što se do sada koristilo odbacuje se, i usvajaju se nova znanja i nova bolja praksa. Cjelokupni poslovni proces prisilno se raspada se i postupno se gradi novi način rada. Svemu tome može se nadodati i da organizacije podržavaju i žele redizajn svojih poslovnih procesa najčešće iz razloga što shvaćaju da im time poslovni procesi dobivaju na fleksibilnosti i efikasnosti, a to je s obzirom na današnje zahtjeve koji dolaze s tržišta neizmjerljivo važno. Redizajn poslovnih procesa može se opisati kroz niz koraka, a to su:

1. „Priprema za reinženjering“ – korak u kojem je potrebno odgovoriti na pitanje je li organizaciji BPR uopće potreban?
2. „Identificiranje i analiziranje postojećih procesa“ – potreba razumijevanja poslovnih procesa prijeko je potrebna kako bi se reinženjering mogao provesti. Vrlo je važno utemeljiti koji su to procesi od presudne važnosti, odnosno koji ti procesi stvaraju vrijednost organizaciji, a koji procesi ugrožavaju poziciju organizacije, odnosno trenutna im je funkcija da istiskuju kapital



iz organizacije. Za uspješno provođenju ove faze organizacije se služe simulacijskom i ABC metodom.

3. „Dizajniranje novih procesa“ – ovaj fazi osnovni je moto stvoriti alternative sadašnjoj situaciji poslovnih procesa, a da su te alternativne usuglašene sa strateškim ciljevima organizacije.
4. „Provedba BPR-a“ – u ovom koraku uzima se najbolja od prethodno definiranih alternativa, određuju se novi procesi, uvodi se horizontalna, odnosno plitka organizacijska struktura, u konačnici radi se na tome da se trenutna promjena ukorijeni u organizaciji.
5. „Procjena efekata“ – reinženjering poslovnih procesa trebao bi se odraziti na organizaciju u vidu povećanja fleksibilnosti, efikasnosti, efektivnosti, smanjivanje troškova, zadovoljstvo zaposlenih kao i potrošača. Nabrojani efekti samo su neki od pozitivnih promjena koje se mogu očekivati, a da bi se ti efekti mogli procijeniti koriste se određeni parametri poput: smanjenje vremena u obavljanju procesa, smanjenje troškova koji su prije bili potrebni za obavljanje određenih procesa, kvaliteta krajnjeg proizvoda odnosno outputa itd.

Sada kada su svi koraci za reinženjering poslovnih procesa poznati, jasno se može zaključiti da se kroz sve korake ne može kvalitetno proći bez korištenja točnih i pravovremenih informacija o radu poslovnih procesa, aktivnosti od kojih se sastoje, resursima potrebnim za njihovo kvalitetno izvršavanje. Dostupnost tih, ali i ostalih informacija itekako je važan segment koji itekako ovisi o smislenom toku informacija. Da bi organizacija mogla doći do tih informacija organizaciji se javlja potreba za integriranim informacijskim sustavom koji upravo omogućava protok informacija u pravo vrijeme na pravom mjestu. Upravo se ideja o integriranom informacijskom sustavu olakšavanjem dostupnosti informacija, te osnovna poanta leži u tome da ERP olakša provođenje reinženjeringa poslovnih procesa.

Weerakkody i Currie dva su autora koje su upravo zbog ove korelacije između ERP sustava i BPR, predložili da bi se izraz BPR trebao zamijeniti sa izrazom „BP&ISR (Engl. Business process and information system reengineering)“. Temeljno shvaćanje ovog pojma odnosi se na značajno veće mogućnosti u iskorištavanju informacijskog sustava i tehnologija, a s druge strane informacijski sustavi zajedno s tehnologijama svojim utjecajem pridonose reinženjeringu poslovnih procesa.

Cjelokupno ovo poglavlje može se okončati dvostrukim ERP utjecajem na proces BPR-a. U procesu implementacije ERP utječe kao okidač reinženjeringa poslovnih procesa iz razloga što ERP sa svojim funkcionalnostima se ne može u potpunosti prilagoditi poslovnim procesima organizacije. S druge strane, kako su poslovni procesi ERP sustava unaprijed određeni u skladu

s najboljim svjetskim praksama, implementacija ERP-a može biti savršen trenutak da se procesi izmijene i poboljšaju u skladu s najboljim poslovnim praksama.

### **4.3. ERP sustav i potpuno upravljanje kvalitetom**

TQM (Engl. *Total Quality Management*) ili upravljanje potpunom kvalitetom slijedeći je pojam s kojim se susrećemo i kojeg je potrebno razjasniti. U prethodnom poglavlju detaljnije je objašnjeno zašto je važno mijenjati ustajale poslovne procese. Implementacija ERP najčešći je razlog zašto se poduzeća odlučuju na redizajn svojih poslovnih procesa. Promjena poslovnih procesa je stalna, čak i nakon što je jednom provedena, takvo stanje ne može se zadržati dugoročno već i nakon nekog vremena ponovno je potrebno ulagati u nove promjene. Takva ideja o kontinuiranoj promjeni poslovnih procesa, može zaživjeti tek ako se aktivno ulažu napor i praćenje i analiziranje poslovnih procesa, a u tome najveću pomoć upravo pružaju cjeloviti informacijski sustavi sa svim funkcionalnostima koje pružaju. Misiju koju ERP ima u unapređenju poslovnih procesa najbolje se mogu vidjeti kroz podršku istoga TQM koncepta.

TQM ili upravljanje potpunom kvalitetom najjednostavnije se može definirati kao menadžersku filozofiju koja kvalitetu stavlja na stratešku poziciju, te joj je cilj kontinuirano poboljšavanje u svim sferama poslovanja. Kada se određeno poduzeće odluči primjenjivati ovu filozofiju poslovanja, tada je ono spremno na promjene koje se u poduzeću mogu dogoditi na svim segmentima od same organizacijske vrijednosti, organizacijsko ponašanja i učenja, organizacijske strukture i poslovnih procesa. Osnovni koncept TQM je u podizanju i zadržavanju najviše razine kvalitete, a da bi poduzeće dostiglo tu razinu kvalitete greške se potpuno moraju asimilirati. Najveći postotak grešaka ne čine ljudi, nego najveći dio grešaka proizlazi neispravnosti sustava i procesa te zbog toga njih je potrebno staviti „pod povećalo“ i napraviti izmjene. Shodno tome, TQM organizaciju vidi kao skup poslovnih procesa. "TQM rješava probleme koji se tiču djelovanja poduzeća u cijelosti, s naglaskom na skladnom djelovanju između procesa, zato su njegovi pristupi i metode prije svega na organizacijskom nivou" (Kafol, 1999, p. 200).

Svrha informacijskog sustava (ERP-a) u provedbi koncepta potpunog upravljanja kvalitetom izuzetno je bitna. TQM predstavlja menadžersku strategiju koja se u provođenju u organizaciji iznimno oslanja na uporabu informacija, razlog tome leži u činjenici da za kvalitetno poboljšavanje kvalitete u organizaciji je potreban vješt sustav odlučivanja, a odlučivanje se ne može provesti bez informacijama. Integrirani informacijski sustav je dizajniran da svojim

sustavom skladištenja podataka o kupcima, dobavljačima, zaposlenicima, procesima omogućiti kvalitetu u donošenju odluka na svim razinama u organizaciji, te da se ne ispusti iz vidokruga niti jedan segment poslovanja koji bi mogao ugroziti kupčevo zadovoljavanje potreba, ispustiti kontrolu internih procesa te kontinuirano unaprjeđivati sve segmente poslovanja koji su obuhvaćeni tematikom TQM. Sve do sada navedeno upućuje na zaključak da je za provedbu TQM strategije informacijski sustav ključ uspjeha, uz prethodnu potrebu da se uskladi postojeća struktura i strategija informacijskog sustava s potrebama i zahtjevima TQM koncepta. Na informacijski sustav također je potrebno obratiti pozornost zbog kvalitete u informacijama koje se dostavljaju odjelima i zaposlenicima, kako bi se moglo računati na kvalitetu u odlučivanju. Budući da je informacija resurs na kojemu se sve više pažnje posvećuju, upravo pogreške do kojih dolazi zbog nekvalitetnih informacija mogu itekako koštati organizaciju, njihov kredibilitet kao i gubitak povjerenja od strane kupaca. Greške koje nastaju zbog pogrešnih informacija najčešće su prouzročene zbog nedostatka integriteta u informacijskom sustavu. O integritetu kojeg bi trebao osigurati ERP sustav, bila je riječ u prethodnom poglavlju, te je objašnjeno zašto je integritet važan. Integritet je „kamen temeljac“.

## 5. Prelazak i odabir ERP sustava

Prelazak i odabir ERP rješenja zadatak je strateške razine. Organizacije se mogu nalaziti u poziciji da prelaze sa starog rješenja na novo rješenje, a također, mogu se nalaziti u situaciji da uopće nemaju informacijsko rješenje u organizaciji. Strateška razina organizacije u oba slučaja odgovorna za ovaj vrlo važan korak, koji slijedi prije konkretne implementacije u organizaciju.

Donošenje odluke o modernizaciji poslovanja naprednijom informacijskom tehnologijom koje će podržavati poslovanje poduzeća strateški je značajna i velika odluka s velikim rizikom. Veliki rizik u većini slučajeva sa sobom nosi i mogućnost gubitka velike količine novca, ali i vremena. Usprkos svim negativnim činjenicama koje donosi prilagodba novom softverskom rješenju, u današnjem poslovnom okruženju ona je i više nego neophodna. U današnjem poslovnom okruženju sa velikom se sigurnošću može tvrditi da svaka organizacija koja ne izabere pratiti trendove i podržati svoje poslovanje informacijskom tehnologijom gubit u tržišnoj utakmici, čak i bez obzira na superiornost proizvoda ili usluge koje pruža. Možda se i može naći određeni izuzetak, međutim, ono što se sa sto postotnom sigurnošću može tvrditi jest da takvo poslovanje nije održivo.

Svaki poslovni sustav karakterističan je na svoji način. Čak i u situacijama kada se dva poslovna sustava nalaze u istoj domeni poslovanja, njihovi unutarnji ustroji poslovanja mogu se posve razlikovati. S obzirom na to, svaka bi organizacija trebala pronaći sebi najprimjerenije IT rješenje. Unapređivanjem poslovanja sa mogućnostima koje pruža odabrano IT rješenje, organizacija zasigurno može ostvariti konkurentsku prednost. Organizacijama danas stoji na raspolaganju bezbroj IT mogućnosti, od raznih računovodstvenih aplikacija pa sve do cjelovitih programskih rješenja koje podržavaju većinu poslovanja organizacije. Poduzeću je potrebno da u potpunosti preispita svoje poslovanje, manjkavosti u određenim organizacijskim jedinicama i procjeni koje od mnogih IT rješenja za takvo poslovanje najbolje odgovara.

Informacija je najvrjedniji resurs s kojim poduzeće raspolaže. Kvaliteta informacija direktno ovisi o kvaliteti unesenih podataka. Dok je informatizacija najvažniji korak na koji se odlučuje današnje moderno poslovanje i koji podrazumijeva proces koji prvenstveno koristi informacijske i komunikacije tehnologije (ICT). Aktivnosti koje su najznačajnije za informatizaciju povezane su upravo s informacijama, a neke od njih su: jednostavniji unos podataka, razmjena, spremanje i obrada. Beneficije informatizacije podižu cjelokupno poslovanje na visoku razinu, a

neki od njih su: mogućnost brzog i jednostavnog dolaska do podataka kao i rezultata obrade tih podataka, manipulacija dokumentima, nadzor na poslovnim procesima dok top menadžment može uvijek imati na raspolaganju informacije koje su od presudnog značenja za kvalitetno donošenje odluka. Dakle, softverska rješenja mogu značajno olakšati sve radnje s informacijama i ogromnom količinom papirologije te omogućiti veći nadzor nad svim promjenama koje se događaju u samom procesu rada, čime se u određenoj mjeri i rasterećuje ljudski faktor.

Često se postavlja pitanje postoji li pravo vrijeme za informatizaciju? Pravo vrijeme je onda kada svatko s obzirom na svoje potrebe procijeni potrebna promjena u obliku IT rješenja. Česta situacija je da poduzeća drastično narastu, njihov tržišni udio je veliki i dosadašnji načini rada i dosadašnja tehnologija više ne može opslužiti sve potrebe klijenata, ali isto tako smanjuje mogućnost praćenja rada i količine informacija u poslovnom sustavu. Također, vrlo česta je situacija da u okviru zakonskih propisa određena poduzeća moraju uvesti određeni dio svojih poslovnih procesa zabilježiti digitalnim putem. Može se reći da informatizacija započinje definiranjem određenog stanja u kojem situacija ne proizvodi učinke koji su zadovoljavajući (AS-IS stanje), međutim, jasno postoji vizija toga što se želi postići (TO-BE stanje).

Kada se ustanovi stanje u kojem poduzeće shvaća potrebu za određenim IT novitetima, tada može krenuti na analiziranjem i odabirom koje IT rješenje najbolje odgovara potrebama organizacije. Poanta odabira softverskog rješenja leži u činjenici da poduzeće prema svojim potrebama odabere prikladni softver koji će na najbolji mogući način opisivati poslovno stanje, te ujedinjavanjem snaga koje postoje unutar poduzeća te mogućnosti koje se dobivaju odabirom IT rješenja ostvariti snažnu konkurentsku prednost. Današnje tržište prepravljeno je mogućnostima, te postoje brojna IT rješenja koja su osmišljena kako bi pokrivala različite potrebe najrazličitijih poduzeća. Prilikom odabira najboljeg mogućeg rješenja poduzeća moraju voditi računa da novac koji se ulaže u kupnju ili razvoj IT rješenja bude vraćen u poduzeće u obliku koristi koje je poduzeće dobilo od implementacije nekog softverskog rješenja.

Situacija u kojoj se određeno poduzeće odlučilo za implementaciju ERP sustava potrebno je dobro analizirati koji su razlozi zašto bi ERP bio najpovoljnije rješenje za situaciju u kojoj se poduzeće nalazi. U praksi je česta situacija da poduzeće smatra da im je ERP neophodan, međutim, nakon detaljne analize uspostavi se da ERP kao tako dizajnirano softversko rješenje ne odgovara potrebama poduzeća. Svako je poduzeće različito i gotovo je nemoguće u stvarnosti pronaći dva slična poduzeće, te shodno tome, teško je bez detaljne

analize donijeti odluku da li ERP može povećati vrijednost poduzeća ili ne. Vrlo je važno da si prije donošenja odluke o implementaciji ERP-a donositelji odluke postave neke od ovih pitanja:

- Zašto nam je potrebno novo rješenje?
- Koji segmenti poslovanja za nas su kritični, tj. koje želim poboljšati?
- Želimo li uvesti neke nove poslovne procese?
- Može li ovo IT rješenje omogućiti poslovanju dostupnost pravovremenih informacija?

## 5.1. Mjera za uspješnost investiranog novca

Kompleksnost ove tematike zahtjeva vrlo pomno analiziranje svih ishoda kako onih pozitivnih, ali i negativnih.

U ekonomskoj terminologiji ROI (Engl. Return on investment) predstavlja pokazatelj koji pripada skupini pokazatelja profitabilnosti. Definira se kao povrat od uloženog kapitala ili investicije. Nakon što poduzeće investira novčana sredstva u ERP, tada nastoji opravdati uložena novčana sredstva kroz pokazatelj koji mjeri vrijeme koje je potrebno da bi se određena investicija vratila (upravo to je ROI).

Formula za izračun ROI:

$$ROI = \frac{\text{Dobit od investicije}}{\text{Trošak investicija}}$$

U nazivniku formule za izračun povrata od uloženog ukupnog kapitala do se u brojniku nalazi trošak investicije. Vrlo je važno da troškovi definiraju na najbolji mogući način iz razloga što će oni utjecati na izračun ROI-ja, a kako je već napomenutu ovaj pokazatelj iznimno je važan jer se na njega menadžeri oslanjaju i prije pokretanja implementacije kako bi mogli biti okvirnu sliku o tome isplati li se investicija ili ne. Prema tome, direktni troškovi koji se očekuju su: cijena licence, edukacija korisnika, implementacija samog ERP sustava. Direktni troškovi ne predstavljaju problem, točno ih se može odrediti i poznati su i prije same implementacije. Kritičan faktor su indirektni troškovi koji se ne mogu tako jednostavno procijeniti. Neki od tih troškova su troškovi održavanja sustava, vrijeme zaposlenika koje moraju uložiti za edukaciju i implementaciju, trošak nadogradnje, trošak podrške itd.

Kao što je ranije istaknuto ROI je potrebno izračunati i prije donošenja odluke o implementaciji ERP-a kako bi se utvrdilo opravdanost investicije za poduzeće. Uvaženo je mišljenje da ukoliko je ROI 10% ili više da je ta investicija povoljna i da se od nje mogu očekivati koristi. Također, ROI je potrebno pratiti i kada je ERP već implementiran kako bi se utvrdilo u kojem smjeru investicija ide.

Kada se određena količina novaca uloži u pokretanje ERP-a koja je obično vrlo velika, menadžeri očekuju da će u nastavku poslovanja njihovi financijski izvještaji pokazivati značajna poboljšanja, te da će vrlo brzo povratiti sva financijska sredstva koja su i uložili u investiciju. Financijska uspješnost posljedično stanje je koje se očekuje kada se implementacijom ERP-a unaprijedi cjelokupno funkcioniranje organizacije. Nerealno je očekivati da će rezultati doći odmah, ali ako je implementacija dobro provedena, te ako je odrađena edukacija s korisnicima, pozitivan rezultat se ne može izbjeći.

Iskustva poduzeća koja se bave implementacijom poslovnih softvera govori da se u Hrvatskoj manje menadžera odlučuje na ulaganje novčanih sredstava u poslovna rješenja, međutim, ta aktivnost značajnije je prihvaćena među međunarodnim korporacijama. Razlog slabije uključenosti Hrvatske u mogućnost drugačijeg podržavanja i unapređenja poslovanja leži prvenstveno u nedostatku financijskih sredstava. Slijedeći bitan razlog također se odnosi i na needuciranost ljudi o tehnološkim mogućnostima koje se danas pružaju i neotvorenost za nova znanja i iskustva. Kada se generalno želi dati razlog zašto je slabije prisutno ulaganje u poslovna rješenja tada najčešće menadžeri objašnjavaju da je takva investicija vrlo teška za mjerenje opravdanosti ulaganja. Također, iskustvo je pokazalo da su poslovni procesi koji su pretočeni u ERP ključ za veći ROI.

## **5.2. Donošenje odluke o kupnji ili razvoju ERP sustava**

Poduzećima je na raspolaganju dvije tradicionalne mogućnosti oko izbora puta kojim će doći do svojeg poslovnog softvera. Prvo rješenje je kupnja softvera za poduzeće. Trenutno na tržištu moguće je pronaći veliki broj dobavljača ERP-a. Trenutno dominiraju 10 najvećih dobavljača ERP-a softvera, neki od njih su: SAP, Oracle, Microsoft, Intuit Inc...

Druga mogućnost koja se pred zainteresirane korisnike stavlja je izgradnja potpuno novog softverskog rješenja. Jasno je da je samostalan razvoj softverskog rješenja daleko složeniji i da se razvijanje programske podrške mogu omogućiti poduzeća koja imaju povećani kolektiv s velikom IT podrškom.

Pored ova dva tradicionalna načina zainteresiranim korisnicima stoji na raspolaganju napredniji načini kojima je moguće doći do poslovnog softvera. Budući da su svi poslovni procesi jedinstveni, svako poduzeće specifično što znači da će svakome odgovarati drugačije usmjerenje poslovnog sustava, te je iz toga razloga vrlo važno dobro razmotriti mogućnosti.

U nastavku biti će predstavljeni svi mogući načini.

Prema Haucku korisnicima stoji na raspolaganju i druge mogućnosti poput:

- Nadogradnja postojećih informacijskih sustav,
- Prilagoditi kupljeni ERP sustav svojim poslovnim procesima,
- Razviti novi ERP sustav,
- Outsourcati razvoj novog ERP sustava ili prilagoditi kupljenog ERP sustava,
- Koristiti open source ERP sustav

Nadogradnja postojećeg informacijskog sustava – kada je riječ o nadogradnji postojećeg informacijskog sustava tada su moguća dva scenariji. Prvi scenarij odnosi se na to da poslovni sustav već ima određeni informacijski sustav. Ukoliko je taj informacijski sustav ide u korak s tehnologijom dobro je rješenje odlučiti se za daljnju nadogradnju postojećeg informacijskog sustava. Drugi scenarij odnosi se na to da poduzeće koristiti zastarjele sustave. U tom slučaju nadogradnja ne bi imala smisla i predstavila bi samo financijski trošak za poslovni sustav. U tom slučaju bolja je opcija odlučiti se za kupnju novog informacijskog sustava ili izgradnju novog sustava.

Prilagodite kupljeni ERP sustava poslovnim procesima – prilagodba ERP sustava svakako je potrebna. Razlog tome leži u činjenici da kupljeni ERP sustav ne može u potpunosti odgovarati poslovnim procesima poduzeća bez obzira na to što se prilikom stvaranja ERP rješenja nastoji omogućiti da ERP obuhvaća što veći obujam toga što programsko rješenje iz poslovnog sustava može „preslikati“. Prilagodba ERP dakle je moguća, međutim valja biti oprezan. Prilagodba može ERP može izazvati velike problema do kojih dolazi prilikom održavanja i nadogradnje ERP-a i usporiti sam proces implementacije. Dok s druge strane gledano, nisu svi poslovni procesi najznačajniji za poduzeće. Ukoliko određeno proizvodno poduzeće ima jedinstvenu recepturu i tehnologiju proizvodnje koja se na tržištu ističe kao vodeća i jedinstvena tada je svakako potrebno tu činjenicu uzeti u obzir i zadržati univerzalnost proizvodnje koja omogućava postizanje konkurentne prednosti. Ostali poslovni procesi poput nabave, marketinga, financija... zbog svoje manje osjetljivost mogu biti više varijabilni odnosno podložni promjenama.



Razvoj novog ERP sustava – najčešći je odabir značajno velikih poduzeća koji daju svoje zahtjeve i po tim zahtjevima se radi ERP. ERP koji se razvija potpuno je prilagođen poduzeću u kojem će se implementirati što znači da nema nikakve prilagodbe sa strane poslovnog sustava. Za ovakav razvoj potrebna je velika količina ljudi kako na strani razvojnog tima tako i na strani poduzeća u kojem se planira implementacija.

Outsourcing razvoja novog ERP sustava ili prilagodbe kupljenog ERP sustava – kada korporacije izabiru outsourcing ERP-a tada najčešće žele izbjeći pretjerano veliku gužvu oko kupnje, instalacije, implementacije, nadogradnje ili održavanja. Prednost ovakvog pristupa leži u tome da poduzeće koje outsoursa ERP ima mogućnost da se precizno usredotoči na svoje poslovanje, organizaciju poslova, te da nema prevelika opterećenja s ERP softverom. Kao najveći nedostatak outsourcinga ERP-a su rizici koji su povezani s ne-kontroliranjem operacija koji se događaju unutar poduzeća u sklopu ERP-a, te informacije koje su dostupne nekoj trećoj osobi.

Korištenje open source ERP sustava – poslovni softveri otvorenog koda postaju sve popularniji, a razlozi za to su brojni. Iako je donedavno bilo zabilježeno da open source ERP sustav najčešće koriste manja poduzeća, danas to više nije tako. Kada je riječ o softveru otvorenog koda više nema pravila oko toga tko ga može koristiti, tako je prikladan i za mala i za velika poduzeća. Osnovna prednost open source sustava ogleda se u tome da je najčešće (postoje i iznimke) slobodan za uporabu i posjedovanje jer se ne generiraju troškovi licenciranja ili održavanja. Također, velika prednost je u tome što ne postoji ovisnost o dobavljaču ERP rješenja. S druge strane, najveći nedostaci generiraju se u okviru sigurnosti podataka. Pod time se smatra da software nije razvijen na najbolji mogući način, te da u radu postoje brojne „rupe“ koje stvaraju prijetnju oko napada na podatke od strane vanjskih korisnika.

Neki od open source ERP sustava:

- Odoo
- ERPNext
- Dolibarr
- Tryton
- ERP5
- Flectra
- Axelor...

### 5.3. Proces odabira ERP rješenja i kriterij odabira

Postupak nabave ERP rješenja često je pored implementacije najznačajniji i najstrasniji korak za svako poduzeću. Prema tome, potrebno je razumjeti korake koji prethode pravilnom odabiru ERP dobavljača, kako bi se cjelokupni proces mogao proći čim bezbolnije. Koraci odabira ERP rješenja nisu univerzalno pravilo kojeg se je potrebno strogo pridržavati. Različiti autori predlažu različita rješenja. To je posve i logično iz razloga što ne postoje dva identična poduzeća te je stoga svako poduzeće ima svoje specifičnosti i različita polazna stajališta. Poanta u definiranju ovih koraka odabira ERP-a je u shvaćanju opširnosti i kompleksnosti cjelokupnog procesa, a nikako slijepog držanja ovih sedam koraka.

Na samom početku potrebno je definirati uključene strane u proces odabira ERP rješenja. Najčešće je pogrešno shvaćanje da u tom procesu sudjeluju samo informatičko orijentirano osoblje. U taj proces potrebno je uključiti širi spektar ljudi s različitim znanjima, odnosno ključne voditelje poslovnog sustava. Nakon definiranja uključenih dionika, potrebno je analizirati poslovne procese, odnosno jasno znati kako se odvija poslovanja unutar određenih poslovnih procesa, kako bi se mogli utvrditi jasni zahtjevi koje bi ERP rješenje trebalo odrađivati za poduzeće. Također, vrlo česta je situacija da se prilikom analize poslovnih procesa utvrdi potreba za redizajnom određenih funkcionalnosti poslovnih procesa. Slijedeći korak odnosi se na definiranje i određivanje raznoraznih zahtjeva, te je upravo taj korak iznimno važan. Zahtjevi koji se definiraju mogu biti razni, a najčešće se odnose na tehničke zahtjeve i neke funkcionalne zahtjeve. Nakon određivanja specifičnih zahtjeva, potrebno je vidjeti kako poduzeće „diše“, odnosno koji je stupanj spremnosti uvođenja promjene u organizaciju od strane zaposlenih. Vrlo je česta situacija da upravo u ovom koraku nastanu veliki problemi iz razloga što ljudi nisu spremni na promjene (o otporu od strane zaposlenih bit će u nastavku detaljno riječ). Prilikom odabira potencijalnog ERP rješenja potrebno je analizirati resurse s kojima organizacija raspolaže, te ostale prepreke. Pod tim resursima najčešće se misli na radnu snagu, novac, vrijeme, informatička opremljenost itd. S obzirom na dostupne resurse i potencijalne prepreke odabire se za takvu situaciju najbolje moguće rješenje. Svaka organizacija prije donošenja odluke o ERP rješenju mora ustanoviti točne kriterije po kojima će se voditi u svome odabiru ERP rješenja. Neki od takvih kriterija su: proizvođač, tim za implementaciju, pomoć nakon implementacije i sl. Posljednji korak je odabir. Odabir se može provesti prema određenim metodama poput AHP metode ili se jednostavno prema definiranim kriterijima može birati najpovoljnije rješenje. Važno je pridržavati definiranih kriterija i prema njima odabrati najpovoljnije rješenje.

Brojni su proizvođači ERP rješenja kao i raznovrsni proizvodi koji su skrojeni za različite potrebe. U moru mogućnosti i raznovrsnosti koje dolaze sa tržišta potrebno je odrediti ono najpovoljnije u smislu funkcionalnosti koje omogućava, a i cjenovno. U prethodnom odlomku definirani su neki od mogućih koraka koji mogu dovesti do dobrog ERP rješenja za određenu organizaciju, sada je potrebno detaljnije usmjeriti pogled na kriterije odabira ERP rješenja. Kriterije za odabir ERP rješenja svaka organizacija definira sama za sebe i kriteriji svake organizacije su jedinstveni, a u nastavku ovog odlomka bit će predstavljeni i objašnjeni neki od uobičajenih kriterija. Također, prilikom odabira ERP rješenja potrebno je imati jasnu sliku toga što je za određeni poslovni sustav važno, što je core bussiness poduzeća, važno je imati jasno definirane zahtjeve kao i kriterije o kojima će u nastavku biti više riječi.

U nastavku ovog odlomka bit će predstavljeni neki od uobičajenih kriterija.

Proizvođač ili ponuđač ERP rješenja – tržište je prepravljeno raznim proizvođačima ERP rješenja. Potrebno je odraditi dobru analizu tržišne popune, te vidjeti koji proizvođači imaju kakvu poziciju na tržištu, te gdje je njihov položaj u odnosu na konkurente. Dobrodošla je i pokoja informacija od drugih ljudi koji su možda na neki način imali kontakta s određenim proizvođačima ERP rješenja. Važno je znati da je kao i u svakoj drugoj branši tržište prepravljeno i s onim ponuđačima čija je cijena iznimno visoka, a kvaliteta niska, te zbog toga, važno je obaviti detaljnu analizu.

Kvaliteta tima za implementaciju – kvaliteta tima za implementaciju i dobra raspoređenost zadataka u timu za implementaciju iznimno je bitna. Proizvođač ERP rješenja prodaje licencu, a tim ljudi iz određenog poduzeća koje prodaje licencu mora obaviti implementaciju ERP-a. Kvaliteta obavljene implementaciju upravo ovisi o timu za implementaciju te o njihovoj motiviranosti da cjelokupni proces implementacije prođe savršeno. Također, dio programskog rješenja potrebno je prilagoditi poslovnim procesima, u tom je segmentu potrebna vrlo kvalitetna suradnja između tima za implementaciju te tima iz poslovnog sustava. Ponekada je taj odnos na vrlo prijateljski usmjeren, a ponekad je na vrlo neprijateljskoj usmjeren. Tada je potrebno znanje i iskustvo od strane tima za implementaciju na koji način upravljati neprijateljskim okruženjem.

Pomoć oko poslovanja nakon implementacije – pomoć nakon implementacija potpuno je jednaka kao i sama implementacija. Budući da je u poslovanje došlo do radikalne promjene greške su potpuno prirodne i očekivane, međutim, važno je da u svakom trenutku klijent ima na raspolaganju nekoga iz tima za implementaciju koji će biti spreman za pomoć i otklanjanje poteškoća kako bi se poslovanje u organizaciji moglo neometano dalje odvijati.

Zahtjevi od strane klijenta – zahtjevi od strane klijenta odnose se na definiranje funkcionalnosti koje ERP mora imati kako bi klijentu omogućavao potpuno pogodnost u njegovom poslovanju. Proizvodi ERP proizvođača na tržištu vrlo su slični, te kod odabira odlučuju vrlo mala razlike.

Integracija – određena poduzeća već u nekom segmentu svoga poslovanja koriste neka programska rješenja koja zbog dobrih rezultata ne bi otklanjali iz poslovanja. Zbog toga je kriterij integracije s drugim programskim rješenjima u poduzeću iznimno važan. Poduzeća vrlo često traže da se trenutno programsko rješenje može „uklopiti“ i povezati s ERP rješenjem.

Sigurnost podataka i informacija – sigurnost podataka trenutno je u vrlo velikom fokusu javnosti. Logično je da je kriterij sigurnosti podataka i informacija jedan od važnijih kriterija, te da poduzeća žele osigurati sigurnost na iznimno visokoj razini. Shodno tome, razmatra se koje mogućnosti sigurnosti podataka i informacija ERP omogućava. Pitanje autorizacije i autentifikacije vrlo je važno.

Izveščivanje za poslovanje – izveščivanje iznimno je važan segment poslovanja, s obzirom da se poslovanje prati i da se velike strateške odluke donose na osnovnu različitih oblika izvještaja. Shodno tome, izveščivanje je vrlo čest kriterij koji je u fokus klijent iz jednostavne potrebe u poslovanju.

## **6. Metodike implementacije**

Na tržištu postoje različiti dobavljači ERP rješenja. Svaki dobavljač ERP rješenja nudi svoje pravila, pogodnosti, ističe svoje tržišne snage. O odabiru ERP dobavljača prethodno je bilo riječ te su izdvojeni neki od važnijih elemenata koje treba uzeti u obzir prilikom odabira ERP rješenja. U odlomku o odabiru ERP rješenja nije se naglasak stavio na to da različiti ERP sustavi imaju različite metodike, a to znači da različiti dobavljači ERP rješenja raspolažu sa svojim načelima, pravilima, metodama, tehnikama, procedurama koje koriste za postizanje određenog cilja – uspješna implementacija. Jedinствена metodika ne postoji, ali na tržištu postoje neke od najistaknutijih metodika, koje imaju neke od zajedničkih elemenata. Metodike implementacije mogu se na određeni način shvatiti kao „as u rukavu“ s kojim dobavljači ERP rješenja raspolažu, iz razloga što metodika koja je vrlo temeljno isplanirana može itekako utjecati na zauzimanje tržišne pozicije.

SAP, Microsoft Dynamics i Oracle smatraju se najvećim dobavljačima ERP rješenja. Svaki od ta tri dobavljača imaju metodiku koju koriste prilikom implementacije, a to su: SAP

Activate metodika, AIM metodika i Sure Step metodika. Metodike koje dostavljaju ovi popularni dobavljači ERP rješenja, prvenstveno se smatraju kao proizvodi određenog dobavljača ERP-a. Taj proizvod sačinjen je od tehnika, pravila, načela i metoda koje se upotrebljavaju kako bi se implementacija ERP-a mogla provesti na što kvalitetniji način. Svako poduzeće izabrat će sebi primjerenu metodiku za postizanje zacrtanog cilja. U ostvarivanju tog cilja pored tehnika, pravila, načela i metoda potrebno je detaljno opisati faze i aktivnosti koje će se po fazama koristiti, definirati zadatke i uloge članova projektnog tima te potrebnu dokumentaciju. Kao što je već i istaknuto svaka metodika je specifična na svoj način, stoga će se idući odlomak posvetiti predstavljaju osnovnih koncepata svake od ove tri metodike.

Kako bi se projekt mogao kvalitetno i strukturirano voditi kroz cijelu implementaciju za to su zadužene metodologije implementacije. Kako bi se mogao predočiti kako izgleda projekt implementacije najjednostavnije je predstaviti i opisati sve faze implementacije. Također, važno je naglasiti da prethodno spomenute tri najpopularnije metodologije svaka bi se mogla opisati zasebno, međutim, za potrebe ovoga rada dovoljno je predstaviti osnovne faze implementacije. Faze implementacije koje će se u nastavku opisati, smatraju se generičkim, odnosno, najčešćim fazama implementacije, a to su:

Uvijek se kreće od pripreme projekta. U ovoj fazi pripremaju se svi potrebni preduvjeti koje je potrebno zadovoljiti na početku projekta. Kao i svaka slijedeća faza, tako i ova ima neke od standardnih aktivnosti koje je potrebno odraditi: odabir članova projektnog tima, određivanje projektne logistike (prostor i oprema potrebna za obavljanje zadataka projektno tima, soba za sastanke, računala, projektori, pisači, skeneri itd.), manje korekcije u izabranoj metodologiji s obzirom na konkretan projekt, nabava informacijsko komunikacijske opreme potrebite za rad ERP-a, te priprema početnog sastanka tima (Engl. Kickoff). Kickoff sastanak predviđen je kako bi se vrlo temeljno moglo cijelom timu objasniti koji je tijek projekta i predviđeni način rada. Održavanje tog sastanka može se smatrati početak slijedeće faze.

Dizajn rješenje slijedeća je faza. U ovoj fazi karakteristično je da se ponuđači ERP rješenja upoznaju sa poslovnim procesima u poduzeću, proučavaju specifičnosti poslovnih procesa. Dok se s druge strane članovi tima sa strane poduzeća upoznaju s načinima funkcioniranja rada ERP-a. Obično se u sklopu različitih sastanaka i radionica pokušava proći kroz sve poslovne procese u poduzeću, koji planiraju biti podržani ERP rješenjem, zatim se dizajnira način odvijanja procesa, zatim integracija u lancu procesa te u konačnici poslovna dokumentacija i izvještavanje. Kao rezultat ove faze najčešće je dokument dizajna poslovnih procesa (tzv. snimka stanja poslovnih procesa).

Slijedeća faza najčešće se smatra prijelomnom fazom za nastavak projekta implementacije ili je potrebno obustaviti radnje radi ispravljanja određenih grešaka. Također, u ovoj fazi funkcionalnost ERP-a prilagođava se dizajnu procesa. Naime faza pod nazivom realizacija rješenja, smatra se jednim velikim testom iz razloga što je potrebno obaviti testiranje cijelog sustava. Tim testiranjem želi se stimulirati ukupno poslovanje poduzeća i način na koji će ga ERP rješenje podržavati. Ako ta stimulacija prođe pozitivno bez problema se može prijeći na iduću fazu.

Pod izrazom priprema produkcije podrazumijeva se korištenje ERP rješenja u redovnom radu poduzeća. Stoga se u ovoj fazi priprema svaki detalj potreban za puštanje ERP-a u rad u svakodnevnom poslovanju. Postoji nekolicina bitnih elementa koje je potrebno pripremiti za produkciju: zaključuje se instaliranje ICT opreme, odrađuju se tehnički testovi ERP-a, educiraju se budući korisnici ERP rješenja (a oni nisu bili dio projektnog tima), vrši se premještanje poslovnih podataka u ERP (početna stanja konta glavne knjige, stanje zaliha itd.). Ova faza završava nakon što su obavljene svi potrebni poslovni za pripremu produkcije i nakon što je o tome izrađen zapisnik. Nakon toga, već idući dan moguće je krenuti u rad na novom sustavu.

Posljednja faza zadužena je za otkrivanje i otklanjanje svi nedostatka koji su neopaženi u prethodnim fazama. Neke od najčešćih grešaka koje se popravljaju u fazi postproduksijske podrške su: greške u prenesenim podacima, ispravljanje u pogrešnim knjiženjima korisnika koji još nisu u potpunosti naučeni raditi u novom sustavu, dodatne edukacije za korisnike i sl. Kraj ove faze smatra se kada su otklonjene sve greške, te se uredi potrebna završna dokumentacija o primopredaju projekta.

## **6.1. Sure Step, SAP Activate, AIM metodika**

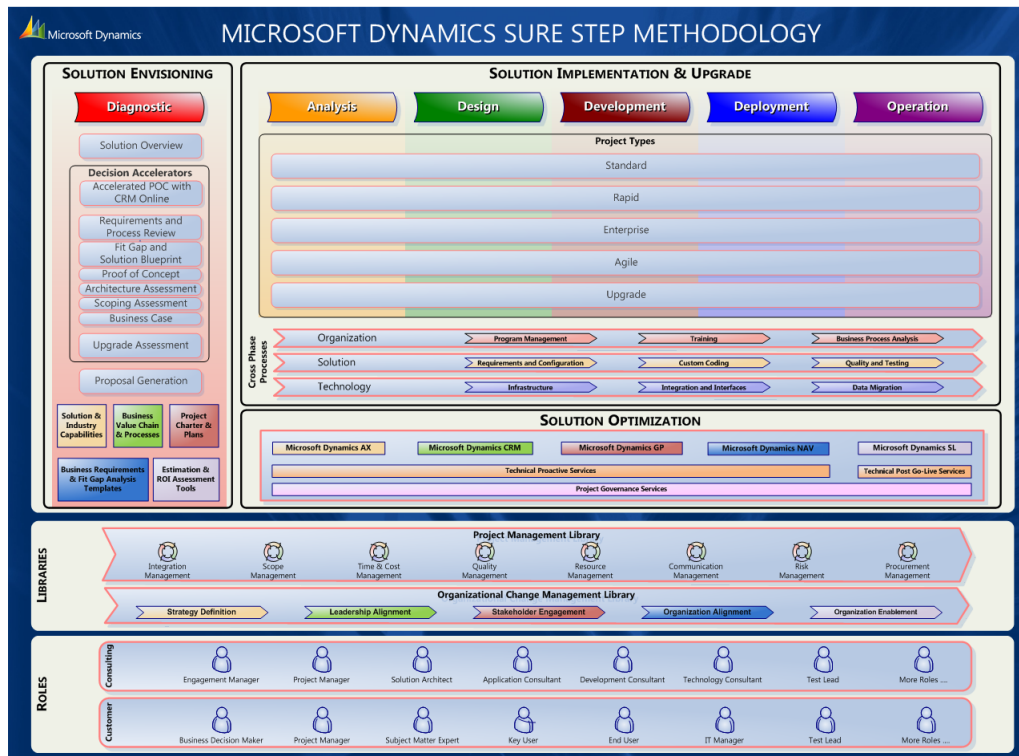
Microsoft Dynamics rješenje razvilo je metodiku implementacije pod nazivom Sure Step metodika. Metodika je osmišljena na način da njezini korisnici mogu dobiti pregled najboljih praksa implementacije, predloške, alate, natuknice za upravljanje projektima. Osim toga, ova metodika namijenjena je nekoliko Microsoft Dynamics proizvoda, a to su: Microsoft Dynamics NAV, Microsoft Dynamics SL, Microsoft Dynamics GP, Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics CRM.

Ova metodika vrlo je detaljna u pogledu životnog ciklusa implementacije odabranog proizvoda, na nju je moguće gledati kao na svojevrsan „pokazivač smjera“ iz razloga što ona usmjerava projektni tim kroz projekt implementacije, odnosno u tim ključnim trenucima

implementacije ona osigurava da se svi potrebni zadaci odrade. Predlošci i alati smatraju se najvrjednijim komponentama u Sure Step metodici. Također, velika blagodan ove metodike je velika količina dijagrama koji su zaduženi da na vizualan način predstave faze implementacije.

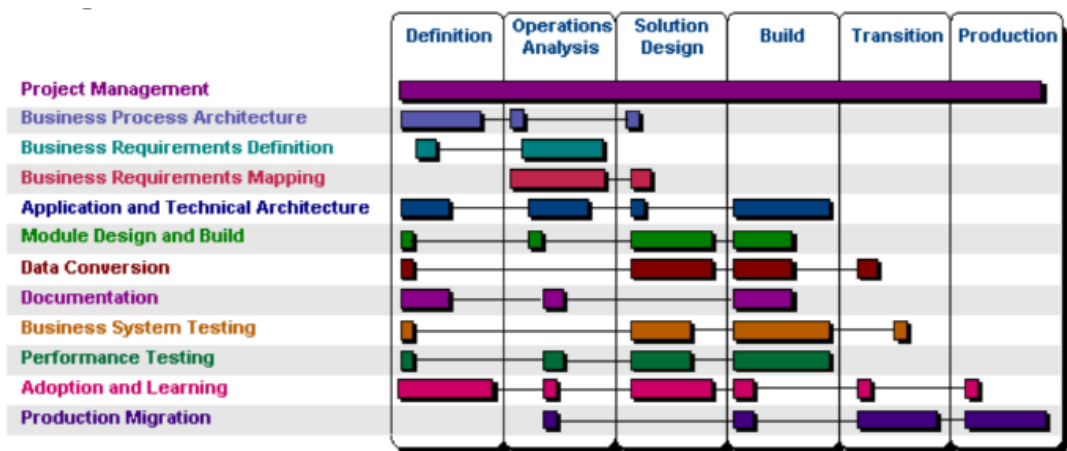
Ono što ovu metodiku čini vrlo značajnom jest i činjenica da je Sure Step metodika vrlo poželjnim izborom za mnoge korisnike, jest i činjenica da Sure Step metodika velika pomoć klijentima kod pretraživanja nekih od jedinstvenih snaga i prednosti određenog poduzeća, naglašava komparativnu prednost poduzeća u odnosu na druge, koja može biti uzrokovana specifičnostima u glavnim poslovnim procesima, te također ističe koje je najkraće vrijeme za implementacije, naravno uz minimalne troškove.

Na slici broj 5 prikazana je model Sure Step metodike. Sa slike moguće je iščitati kako je Sure Step model sačinjen od slijedećih elemenata: projektni tip, faze, procesi, projektno upravljanje, uloge konzultanata i klijenta. Svaki od ovih elementa kako što je i na slici prikazano dodatno se raščlanjuju kako bi se mogao dobiti točan i detaljan uvid u ovu metodiku.



Slika 5: Sure Step metodika (Izvor: (Skelton, 2018.))

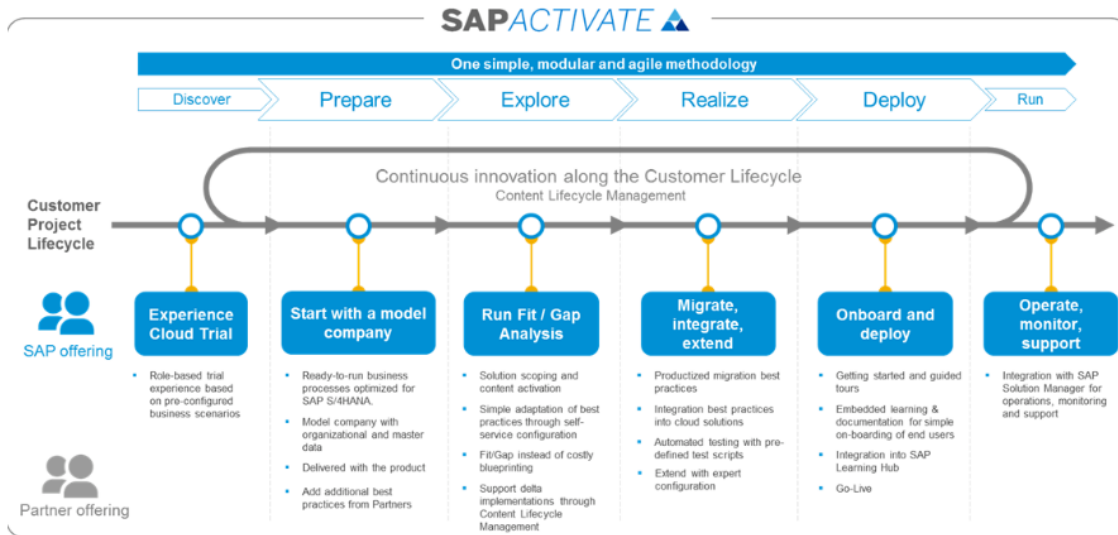
Slijedeća metodika je razvijena od strane Oracle organizacije. Metodika je razvijena kako bi služila implementaciji gotovih poslovnih aplikacija: Application Implementation Methodology (AIM). Specifično za ovu metodiku je veliki broj dokumentacije, stoga je potrebno posebnu pozornost obratiti izboru najvažnijih dokumenata koji su potrebni kod određenih projekta. AIM metodika se realizira kroz šest faza, a to su: definiranje, analiza operacija, dizajn rješenja, izgradnja rješenje, tranzicija, produkcija. Na slici broj 6 prikazan je model spomenute metodike.



Slika 6: AIM metodika (Izvor: (Oracle, 2018.))

SAP je 2015. godine lansirao svoju novu metodiku pod nazivom SAP Activate. SAP Activate metodika je koja se koristi u S / 4HANA i kombinacija je SAP najboljih praksi, vođene konfiguracije i metodike. Donedavno je bila riječ o ASAP metodici, a do prije svega godinu dana lansiran je SAP Launch metodika za SAP rješenja u oblaku. Zamisao SAP Activate je da on bude nasljednik ASAP i SAP Launch. Nova metodika sastoji se od šest faza, a to su: faza otkrivanja, faza pripremanja, faza istraživanja, faza realiziranja, faza instaliranja i pokretanja. Na slici broj 7 moguće je vidjeti model SAP Activate metodike.





**Slika 7: SAP Activate (Izvor: (Musil, 2015.))**

## 7. Implementacija ERP sustava

Nakon što je proces odabira dobavljača ERP rješenja izvršen i nakon što je proces kupnje uspješno proveden, kreće najvažniji i najzahtjevniji korak, a to je implementacija odabranog ERP rješenja. Implementacija je nimalo jednostavan korak, za čiju uspješnu provedbu je presudno vrijeme uloženo u implementaciju, motivacija projektnog tima, njihovo uloženo vrijeme u planiranje cjelokupnog procesa implementacije i mnoge druge stvari. Na pitanje koliko će implementacija trajati, nema jednoznačnog odgovora. Postoji puno čimbenika koji utječu na implementaciju, poput fizičkih čimbenika, tehničkih čimbenika te resursa. Važno je stručno i odgovorno pristupiti ovom koraku, te će se time vrijeme implementacije skratiti koliko je moguće.

Implementaciju različiti autori različito definiraju, ovisno o njihovom kutu gledanja na implementaciju. Najčešće kod traženja definicije implementacije moguće je pronaći na to da autori na implementaciju gledaju samo iz kuta instaliranja programskog rješenja u organizaciju. Što je točno, ali nedorečeno. U jednom od prethodnih odlomaka bila je riječ o reinženjeringu poslovnih procesa – pojam koji je vrlo blizak s implementacijom, jer se organizacije često upravo negdje oko procesa implementaciji odlučuju na temeljni reinženjering poslovnih procesa. Ovaj pojam vrlo je važan te ga je u većini slučajeva gotovo nemoguće izbjeći, stoga je prethodnu definiciju potrebno shvatiti malo šire, te u definiciju implementacije uvesti i proces organizacijske promjene koja se dešava u poslovnim procesima odnosno „proces kvalitativne transformacije tvrtke“.

Implementaciji je vrlo zahtjevan i dugotrajan koraku u praksi je potrebno pristupiti vrlo temeljito i detaljno, vrlo važno je informirati se o svim mogućim scenarijima i potencijalnim prijetnjama. Samo tim putem moguće je osigurati se od velikog gubitka vremena, a poznato je da je vrijeme novac. U nastavku odlomka bit će predstavljene samo neke od zanimljivih statističkih informacija koje je dobro imati na umu.

- 68% klijenata zadovoljno je implementiranim ERP rješenjem,
- Visokih 95% organizacija postiglo je zacrtane ciljeve u pogledu poboljšanja poslovanja nakon implementacije ERP rješenja,
- Najpopularniji razlozi koji navode organizaciju na implementaciju ERP-a jesu: pospješivanje ukupnog poslovanja (64%), usmjeravanje organizacije prema rastu i razvoju (57%), smanjenje obrtnog kapitala (57%),

- Implementacija može proći i vrlo neuspješno, pa neki od najčešćih nedostataka ERP rješenja su: nepotrebni i nevažni podaci (35%), vrlo teško praćenje poslovnih procesa u stvarnom vremenu (28%). (Finances Online reviews for business, 2019.)

Za poduzetnike se najčešće smatra da su veliki optimisti, međutim, u mnogo slučajeva taj pretjerani optimizam ih može stajati velike količine novaca. Ukoliko se ne shvatiti kompleksnog implementacije programskog rješenja u poslovni sustav, posljedice mogu biti i više nego zastrašujuće. Najveća zabluda s kojom se suočavaju pretjerano pozitivni poduzetnici je da je dovoljno kupiti, odnosno platiti programsko rješenje, platiti konzultante, omogućiti tehničke preduvjete i organizirati službu za informatiku. Vrlo često tako olako shvaćen pristup vodi u direktan propast. Vrlo važno uz sve navedeno je posvetiti se jasnom definiranju ciljeva, strategije, procesa kao i problema, te se time može reći da je pristup implementaciji ERP-a zadovoljavajući, te da su djelomično osigurani uvjeti za uspješnu implementaciju.

Implementacija je organizirana kao projekt. Kada je riječ o implementaciji ERP rješenja, tada se o njoj govori kao strateškoj važnoj odluci, a strateške odluke najčešće su odluke visokog rizika. Projekti su najčešće popraćeni određenom dokumentacijom. Tako je izrada zapisnika prilikom provedbe snimke stanja temelj za izradu dokumenta funkcionalnih zahtjeva, DFZ (Engl. Functional requirements document). Unutar DFZ ključan dio su prijedlozi rješenja poslovnih procesa unutar kojih se implementira ERP sustav. Poduzeće koje traži implementaciju s tim prijedlozima rješenja može se složiti, a i ne mora. Ključno je da se DFZ odobri od strane poduzeće u koje se ERP implementira.

## 7.1. Načini implementacije

Odabir načini, pristupi ili strategije implementacije, iznimno je važan korak prilikom implementacije ERP rješenja. Poduzeće odabire strategiju koja po njegovim parametrima najbolje odgovara njegovom poslovanju. Poduzeću stoje na raspolaganju nekoliko strategija pomoću kojim može uvesti ERP rješenje u svoje poslovanje. Općenito kada se u literaturama spominju načini implementacije ERP rješenja u poslovanje, tada se izdvajaju ove tri strategije: Big Bang, Migracija Pilot projekta (Implementacija u fazama) i Naglo uranjanje.

Big Bang ili „Veliki prasak“ – prema određenim autorima druga je najprimjenjivanija strategija za implementaciju ERP rješenja. Kao što i sami naziv strategije kaže ova strategija je poprilično je riskantna i direktna iz razloga što strategija podrazumijeva da organizacija odmah prihvaća nove načine rada. Big Bang strategija zamišljena je tako da organizacija sveobuhvatno

napušta stari sustav i prelazi na novo programsko rješenje, pri čemu se svi implementirani moduli u istom trenutku stavljaju na korištenje krajnjim korisnicima. Također, značajka ove strategije je da nema povratka na staro, tj. nakon što se strategija provede ne postoji mogućnost povrat. Ovaj način implementacije mogao bi utjecati na smanjenje troškova implementacije ukoliko mu se pravilno pristupi kroz planiranje.

Big Bang strategija može se sagledati s pozitivne i negativne strane. Pa tako, neke od pozitivnih strana Big Bang strategije bile bi:

- Između početka korištenja novog ERP rješenja i odbacivanja starog sustava nema privremenog korištenog rješenja. Dakle, korisnici se ne moraju dva puta prolaziti proces prilagodbe, nego odmah prelaze na rad u finalnom ERP rješenju,
- Jednom kada se odbaci stari sustav, ne postoji više nikakav doticaj s njim,
- Svi počinju raditi zajedno u istom trenutku, stoga se ne može dogoditi situacija kao kod fazne implementacije, da dođe do čekanja s isporukom neke važne informacije,
- Definitivno ova strategija omogućuje manje troškove iz razloga što nema privremenog rješenja, nema troška održavanja „starog“ sustava, povezanost između modela je veća jer kreću s radom u istom trenutku.

Negativne strane Big Bang strategije:

- Kada se implementira cjelokupni poslovni sustav u istom trenutku, to zahtjeva puno veći projektni tim, nego da se implementacija odrađuje postepeno,
- Nemogućnost povrata na stari sustav u određenim se trenutcima smatra kao nedostatak. Razlog tome je što implementacija novog rješenja u određenom trenutku može stati radi određenih poteškoća, pa se organizacija može pronaći u vrlo neperspektivnoj situaciji jer nema mogućnost backupa, što dovodi do šanse da cjelokupno odvijanje poslovanja na neko vrijeme može stati,
- Projektni tim ne može procijeniti uspješnost projekta, tako dugo dok se projekt ne završi u potpunosti. Kada se implementacija dovrši može se utvrditi da li je implementacija zadovoljavajuća ili nije,
- Cijelo vrijeme je aktivan rizik od pada cijelog sustava, razlog tome je prvenstveno u činjenici da je prijelaz iz starog u novi sustav jako brz, pa postoji šansa da dođe do određenih problema

Kada u određenoj organizaciji najčešće velike veličine ne postoji određena organizacijska povezanost, kao prikladno rješenje za odabir strategije implementacije je Migracija pilot projekta (implementacija u fazama). Ova strategija podrazumijeva se određeni moduli uvedu o odrađene organizacijske jedinice te se povežu sa određenim poslovnim procesima. Ova se strategija provodi uporabom jedne od tri ponuđene tehnike:

- Tehnika implementacije po modulima – od tehnika podijeljena je kada je u pitanju redoslijed implementacije. Jedna skupina autora smatra da bi se implementacija trebala kretati od modula koji se odnose na srž poslovanja, odnosno core business. Dok, druga skupina autora smatra da je potrebno implementaciju započeti od središnjih manje složenijih elemenata, odnose započeti implementaciju manje zahtjevnim modulima.
- Tehnika implementacije po organizacijskim jedinicama – implementacija se organizira u jednoj ili nekoliko organizacijskih jedinica. Primjerice, implementacija može početi u financijama, a zatim se prebaciti na odjel marketinga. Tijekom takve implementacije potrebno je imati tim ljudi koji će biti zadužen za nadzor nad poslovanjem.
- Tehnika implementacije po lokacijama – ovaj način je najpovoljniji za organizacije koje svoje poslovanje obavljaju na više lokacija, tada je moguće implementaciju započeti na jednoj lokaciji ili na nekoliko njih paralelno.

Kao i kod prethodne strategije i ovoj je moguće izdvojiti neke od pozitivnih i negativnih strana koje ovu strategiju čine poželjnom, ali i nepoželjnom za korištenje. Tako su neke od pozitivnih strana:

- Definitivno se za ovu strategiju očekuje manja uporaba resursa nego kod primjerice Big Bang strategije, iz razloga što je u ovoj strategiji implementacija usmjerena na točno određeni modul te je stoga logično da je za implementaciju potrebno znatno manje resursa,
- Kvaliteta implementacije je zasigurno veća, razlog tome je ponovno u koncentraciji koja se usmjerava samo na jedan modul te sve cjelokupni projektni tim usmjerava samo na to što se trenutno radi u tom modulu,
- U odnosu na Big Bang strategiju koja nema mogućnost backupa, u ovoj strategiji je stvar drugačija. Rizik ove strategije je manji, što znači da u slučaju poteškoća, pada sustava postoji backup na koji se može računati, kako poslovanje ne bi stajalo,

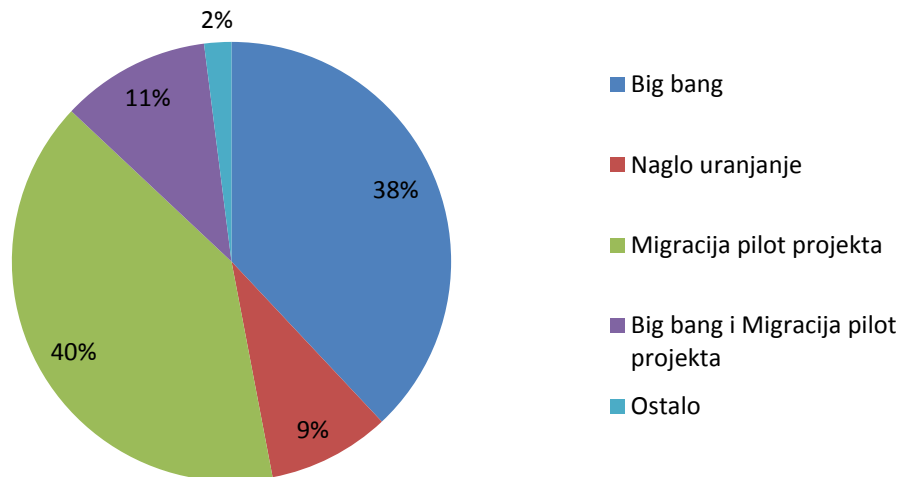
- Nakon provedbe implementacije u određenom modulu može se demonstrirati rad sustava u koji se izvršila implementacija, te time krajnjim korisnicima pokazati u praksi korisnost ERP rješenja

A druge strane, nedostaci ove strategije implementacije su:

- Veliki nedostatak ove strategije je trošak održavanja starog sustava,
- Vrijeme ove strategije znatno je duže nego je to slučaj s Big Bang strategijom, stoga je velika opasnost od gubitka ljudskog resursa tijekom implementacije,
- Migracija pilot projekta primjer je strategije u kojoj se implementacija odvija u fazama, što posljedično povećava nepovezanost između modula, čime se smanjuje funkcionalnost ERP sustava.

Posljednja strategija u ovom dijelu je strategija po nazivom Naglo uranjanje. U literaturi se često može pronaći i naziv „Srednji put“. Ova strategija najčešće je upotrebljavana strategija u manjim poduzećima u kojima je namjera da se ERP sustav razvijaju kako se razvija i samo poslovanje u organizaciji. Na neki način cilj ove strategije je ostaviti dovoljno prostora za razvoj ERP sustava koji će se odvijati u skoroj budućnosti. U usporedbi s prethodne dvije strategije, ova strategija je najmanje popularna, međutim, organizacije koje se odluče na njezinu uporabu najčešće je koriste jer žele osigurati da se na samom početku osiguraju „stabilni temelji“ za kasniju napredniju izgradnju ERP rješenja.

Istraživanje koje je provelo Panorama Consulting iz 2010. godine. Istraživanje je provedeno na uzorku od 45 poslovnih sustava, koji su bili donijeli odluku o implementaciji ERP sustava. Istraživanje je rezultiralo donošenjem određenih postotaka korištenja određenih strategija implementacije. Rezultati provedenog istraživanja pokazuju da je među organizacijama najpopularnija strategija Migracija pilot projekta, a sa vrlo malom razlikom prati ju strategija Big Bang.



Slika 6: Zastupljenost strategija implementacije među poduzećima (Izvor: Panorama Consulting, 2010. )

## 7.2. Trošak implementacije

Definitivno jedna od varijabilnih stavki implementacije ERP sustava je trošak implementacije. Svaka implementacija je različita, te stoga svaka implementacija ima svoje troškove. Najčešće je trošak implementacija u direktnoj korelaciji sa veličinom tvrtke u koju se ERP implementira, samim time i vremenu implementacije, broj poslovnih procesa koji se planiraju obuhvatiti ERP rješenjem, koliko su ti poslovni procesi složeni i dr.

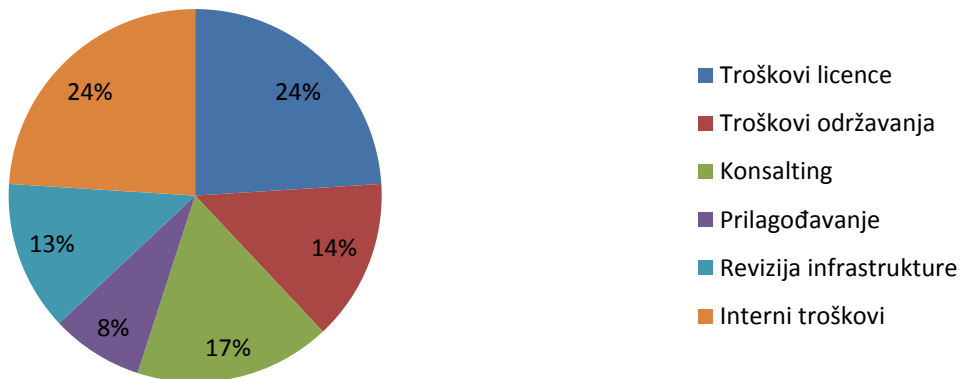
Neprecizna procjena troškova ERP rješenja vrlo su česta situacija koja poduzeće mogu dovesti u nezgodan položaj. Dobavljači ERP rješenja vrlo „usko“ troškove implementacije, što znači da u te troškove nisu uključeni neki od najčešćih skrivenih troškova implementacije koji značajno podižu ukupnu cijenu. Neki od najčešćih skrivenih troškova jesu: edukacija korisnika sustava, integracija i testiranje, prilagođavanje, konverzija podataka, analiza podataka, savjetovanje, čekanja povrata ulaganja i dr.

TCO (Engl. Total Cost of Ownership) je vrlo upotrjebljivan način određivanja troškova koji su u direktnoj vezi s novo implementiranim sustavom. Jedna od definicija TCO je: „procjena svih izravnih i neizravnih troškova povezanih s imovinom ili stjecanjem tijekom cijelog životnog ciklusa“. Ako se ta definicija pretoči na primjer kupnje računalnog softvera, tada TCO uključuje materijalnu komponentu, odnosno hardver, operativni sustav, potreban softver, instalaciju, obrazovanje, potrebne popravke i dorade, održavanje, nadogradnju itd. Od svih spomenutih

troškova, određeni se mogu svrstati u izrane, a drugi se mogu smatrati neizravnim. Npr. kupnja licence se može smatrati izravnim troškom, dok s druge strane obrazovanje krajnjih korisnika se smatra neizravnim troškom. U ovakvoj situaciji prodavatelji se najčešće posluže malim trikom, naime, ponude cijenu nižu cijenu ERP paketa, međutim, kroz cijeli spektar skrivenih troškova nadoknade nižu cijenu ERP paketa. S obzirom da kupcu ERP rješenja nikako nisu prihvatljiva iznenađenja u cijenama, potrebno je odraditi detaljnu analizu. TCO dakle uključuje sve one troškove za koje se smatraju da su skriveni poput vremena, truda zaposlenika oko implementiranje ERP sustava , buduće prilagodbe sustava itd.

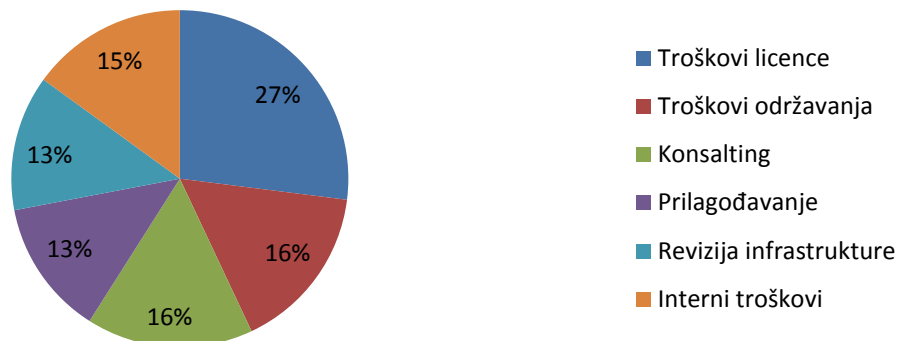
Slijedeći grafikoni nastali su kao rezultat provedenog istraživanja od strane Panorama Consulting 2006. godine. U istraživanju je sudjelovalo 265 različitih kampanja velike, srednje i male veličine. Za sve organizacije bez obzira na veličinu trošak licence uvjerljivo je najveći trošak. Kod velikog poduzeća trošak licence zauzima 24%, kod srednjeg poduzeća 27%, a kod malog poduzeća 57%. Ovakvi rezultati nisu iznenađujući jer se najčešće govori o tome da je kupnja licence kao prava korištenja ERP rješenja od strane prodavača, na najvišoj cijeni. Također, nije ni iznenađujući podatak da je nakon troška licence u srednjim i velikim organizacijama trošak održavanja najveći trošak. To je upravo onaj dio ukupnih troškova koji je najčešće zatajen od strane prodavača ERP rješenja, a kojeg itekako treba uzeti u obzir kako organizacija ne bi doživjela financijski krah već na samom početku korištenja ERP rješenja.

## Veliko poduzeće

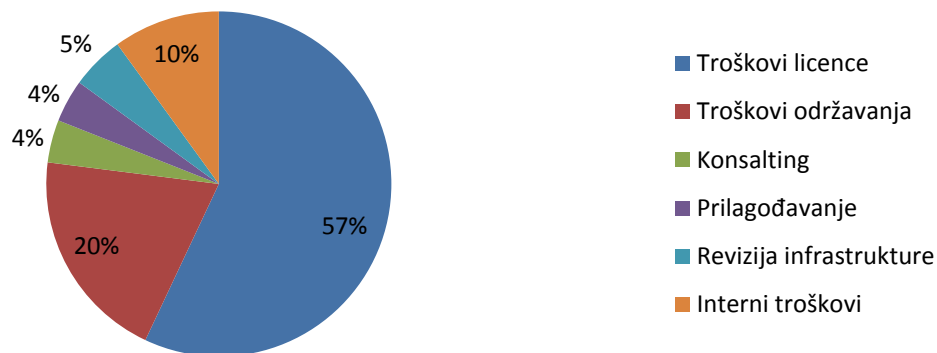




## Srednje poduzeće



## Malo poduzeće



Slika 7: Struktura troškova implementacije ERP rješenja u velikom, srednjem i malom poduzeću (Izvor: Panorama Consalting, 2010.)

### 7.3. Čimbenici neuspjeha implementacije

Statistički podaci kada je riječ o implementaciji poražavajući su. Naime, podaci pokazuju da oko polovice svih ERP projekata ne uspijeva. Kao najčešći razlog tome jest nespremnost poduzeća u koji se ERP implementira. Većina poduzeća do trenutka susretanja s ERP-om nisu imali doticaja sa složenijim IT sustavima, te im je samo poslovanje do tada bilo „neuredno“ u smislu teškog organiziranja ključnih podataka, što je sa sobom nosi cijeli spektar loših poslovnih

odluka. Rješenje tog problema jest ulaganje vremena u pripremu tvrtke i tima za uvođenje ERP-a.

U nastavku će biti predstavljeni četiri tipičnih problema koji „koče“ ERP projekt, odnosno razlozi koji pridonose zašto je statistika vezana uz implementaciju ERP rješenja toliko poražavajuća:

- *„Ako čovjek ne zna prema kojoj luci ploviti, nijedan vjeter neće biti povoljan“.* Ovaj citat savršeno opisuje prvu zamku koja stoji na putu uspješnoj implementaciji. Vrlo česta je situacija da se na uvođenje ERP gleda kao na neki čarobni štapić koji će riješiti baš sve probleme, a vrlo malo vremena se provede analizirajući u kojem smjeru poduzeće želi ići, koji su mu zahtjevi, odnosno ciljevi. Dokumentacija o tome što se želi postići s ERP sustavom i koji su postavljeni prioriteti iznimno je važna stavka koja određuje uspjeh.
- Ljudi u velikoj većini slučajeva značajno mogu kočiti implementaciju. Ukoliko voditelji poduzeća guraju poduzeće u napredak, modernizaciju i povećanje ukupnih standarda, ljudski potencijal značajno može ugroziti cjelokupnu implementaciju. Neotvorenost ljudi prema novim sadržajima i novom znanju veliki je problem ukoliko se njima ne upravlja.
- Projektni tim vodi cijeli projekt implementacije, što znači da bilo kakav izostanak stručnost može skupo koštati cjelokupnu implementaciju. Svaka implementacija ima svoj početak i kraj, redoslijed kojeg se je potrebno pridržavati. Prema tome, okupljanje projektnog tima jedna je od faza kojeg se treba pridržavati. Projektni tim sastoji se od voditelja projekta, ključnih korisnika i IT osoblja. Ključni korisnici trebaju prikupiti informacije sa svih potrebnih poslovnih područja, kako bi se izbjegli naknadni nedostaci informacija koji mogu kočiti cjelokupnu implementaciju. Cjelokupni tim mora biti „naoružan“ znanjem i potrebnim informacijama. Vođa cjelokupnog ima vrlo važnu ulogu kao koordinator cjelokupnog projekta implementacije.
- Implementacija je izravno ugrožena ukoliko je pogrešno odabran dobavljač ERP rješenja. Svaki dobavljač ERP rješenja karakterističan je na svoj način i svatko od njih nudi vlastite standarde koji ne moraju i u većini slučajeva i nisu iste kvalitete. Stoga odabir ispravnog dobavljača ERP rješenja značajno olakšava ostatak posla.

U prethodnim odlomcima istaknuti su neki od razloga zašto implementacija ERP ne uspijeva. U ovom odlomku bit će detaljnije obrazložen problem koji može stvoriti veliku količinu „pomutnje“ u organizaciji ako se njima pravilo ne upravlja i u konačnici otkloni.

Ljudi su u većini slučajeva osjetljivi na izlazak iz zone komfora i zbog toga vrlo neprijateljski reagiraju kada je potrebno prihvatiti nešto novo i nešto drugačije. Promjene koje podrazumijevaju uvođenje novih pravila u odjel ili uvođenje nove programske podrške na razini cijelog poduzeća najčešće rezultira izazivanjem otpora kod većine zaposlenika. U takvoj situaciji najgori mogući ishod je ne reagirati na otpor zaposlenika i vjerovati da će on misteriozno nestati, jer neće. Konzultanti informacijskih sustava posebno se stavljaju u nezgodnu situaciju iz razloga što upravo oni komuniciraju sa zaposlenicima te od njih trebaju dobiti prikladne informacije, a u situaciji u kojoj se javlja veliki otpor od strane zaposlenika teško je uspostaviti kvalitetnu komunikaciju.

Kada se uvodi novo informatičko rješenje tada se ono može uvesti kako zamjena za postojeće neadekvatno softversko rješenje ili ako poduzeće do sada nije koristilo nikakvu programsku podršku, kako rješenje koje se uvodi kao prvo softversko rješenje u poduzeće.

Kada se ERP sustav uvodi kao zamjena za neko drugo programsko rješenje tada zaposlenici najčešće negativno reagiraju jer su navikli na staro rješenje, nisu spremni učiti nove načine rada i gubiti na edukaciju vrijeme kada imaju dovoljno posla. Naučili su raditi na starom programu te je za njih programska podrška potpuno ureda, a ne mogu vidjeti širu sliku o tome da je takva programska podrška potpuno zastarjela i više ne odgovara vremenu u kojem se trenutno koristi. Najveći problem je što zaposlenici ne mogu razumjeti da se organizacije s vremenom mijenjaju i da ukoliko se ne prilagode promjenama one nestaju. Informacijski sustav koje je implementiran primjerice 2000. godine, danas je već stari sustav i potpuno neupotrebljiv radi noviteta koje su se do sada razvile.

Poslovni sustavi koji do sada nisu upotrebljavali nikakva softverska rješenja i nemaju programske alate koji podržavaju njihove poslovne procese, sve poslovne aktivnosti obavljaju na jedan jedini dostupni način, a to je ručno. Takav način rada karakterizira postojanje velike količine papira, dokumentacije, puno ručnog pisanja, popunjavanja obrazaca, ručno unošenje svih podataka u računalo i drugi poslovi. Kada u takvoj situaciji u poduzeće odluči uvesti novo softversko rješenje tada se najčešće od korisnika može čuti: „dupli posao oduzima moje vrijeme kojeg svakako nema dovoljno kada je posla puno“. Takva izjava prvenstveno proizlazi iz nepoznavanja kako će novi sustav raditi u postojećoj organizaciji i nerazumijevanja da uvođenje ERP-a u poduzeća zapravo smanjuje njihov obujam poslovanja i da im ga olakšava zbog nepotrebnosti velike količine papirnatih dokumenata i ručnog unošenja svih podataka u sustav. Također, česta je situacija da zaposlenici i nakon uvođenja novog sustava zadržavaju stare navike što je samo znak navike u izvršavanju aktivnosti.

### 7.3.1. Načini reguliranja otpora korisnika

Mnogo je faktora o kojima treba voditi računa prilikom implementacije ERP-a. Jedan od faktora o kojemu svakako treba posvetiti veliku pozornost je stav ljudi u organizaciji prema novom rješenju koje mu se nudi i koje obećava određena poboljšanja poslovanja. Negativistički stav prema novome svakako može ugroziti cjelokupni pozitivan plan za implementaciju ERP sustava. Problem otpora krajnjih korisnika najveći je ukoliko on utječe na razmišljanja Uprave poduzeća, te ako se Uprava poduzeća predomišlja oko svoje odluke zbog nemogućnosti prikladnog stagniranja otpora krajnjih korisnika. U cijeloj priči veliki utjecaj imaju upravo konzultanti jer upravo oni mogu otpor kod krajnjih korisnika svesti na razinu koja neće biti alarmantna, te neće mogu utjecati na primjenu u svakodnevnom radu ili na eventualno prekidanje cjelokupnog projekta implementacije.

Nema jedinstvenog načina reguliranja otpora krajnjih korisnika. Svako poduzeće jedinstveno je za sebe i prema tome u svakom poduzeću bit će potreban poseban način upravljanja otporom od strane krajnjih korisnika. Neki od načina na koji se najčešće koriste u praksi za stagniranje razine otpora od strane krajnjih korisnika: (Jusuf, 2002.)

- Uprava je „*prva linija obrane svake promjene bitne za organizaciju*“. Čelne osobe u organizaciji imaju najveći utjecaj na cijelo poslovanje, tako i na zaposlenike poduzeća. Stoga, kvalitetna suradnja s ljudima u Upravi može biti od velikog utjecaja za rješavanje ovog problema.
- Iskustvo konzultanata u obavljanju svoga posla svakako je iznimno ključna stvar. Razlog tome leži u činjenici da konzultanti upravo mogu doprinijeti stvaranju dobre slike o informacijskom sustavu koji se implementirati, jer će upravo oni odgovarati na brojna pitanja klijenata. Stoga brzo rješavanje svih problema, brzo prilagođavanje izvanrednim situacijama, odlične komunikacijske vještine... čine karakteristike konzultanata koji će vrlo dobro rješavati probleme koji se vezuju s otporom zaposlenika.
- Posljednji način kojim se može pomoći poduzeću da prevlada neprijateljsko okruženje je edukacija krajnjih korisnika. Kada se ljudima pokaže kako ERP zapravo funkcionira osloboditi će se straha da će raditi dupli posao, vidjet će da mogu naučiti novi informacijski sustav iznimno lako te da je intuitivan za uporabu. Velika važnost leži u tome da se korisnike kvalitetno educira o novom sustavu jer u suprotnom razlogu zaposlenici će se konstantno boriti sa uvjerenjem da im je novi sustav samo teret i bespotrebno nametnuti dodatni posao. Neki od načina koji se u praksi najčešće koriste kako bi se educiralo nove korisnike sustava su: radionica za obuku novog sustava, pisanje korisničkih uputa, provjera naučenog.

## 8. Uvod u praktični zadatak

Praktični zadatak koji će biti prikazan u ovom dijelu rada određen je u sklopu stručne prakse u poduzeću DignetSoftware d.o.o.

### 8.1. Opis projekta

U ovom projektu bit će prikazan praktični zadatak koji se odnosi na izradu snimke stanja informatičkog poduzeća XY d.o.o. Snimka stanja izrađena je na osnovu uvida u poslovne procese nabave i prodaje, te je nakon prikupljenih informacija izrađen Dokument funkcionalnih zahtjeva (DFZ) s prijedlozima rješenja. Sve informacije koje su korištene u ovom praktičnom dijelu rada izmišljene su.

#### 8.1.1. Upravljanje projektom

XY d.o.o. je poduzeće koje se bavi pružanjem informatičkih, savjetodavnih i poslovnih usluga. Na adresi istoimene organizacije dana 01.07.2019. obavljen je uvid u poslovne procese nabave i prodaje, te su sve prikupljene informacije zabilježene u izvještajima. Dakle, u organizaciji je provedena snimka stanja poslovnih procesa. XY d.o.o. će u skoroj budućnosti zamijeniti svoj dosadašnji poslovni softver AlloyERP sa novim Microsoft Dynamics NAV 2018.

U procesu obavljanja analize navedenih poslovnih procesa, BG d.o.o. se opširnom analizom upoznao s nastankom poslovnih događaja unutar poslovnih funkcija nabave i prodaje, specifičnostima u vođenju tih poslovnih funkcija te popratnom eksternom i internom dokumentacijom čije će se evidentiranje u budućnosti vršiti unutar programske podrške Microsoft Dynamics NAV 2018.

BG d.o.o. usmjerio je klijentu zahtjev vezan uz dostavu najvažnijih dokumenta vezanih uz poslovanje (dostava u fizičkom obliku), kako bi se mogao prilagoditi ispis dokumentacije u novom sustavu. Zadatak je potrebno odraditi u čim skorijoj budućnosti.

Od klijenta se očekuje uvid u dvije osnovne verzije dokumenta:

- Verzija dokumenata za domaće tržište,
- Verzija za inozemno tržište/a

Klijent je po završenom sastanku dostavio slijedeću dokumentaciju:

- Ponuda
- Narudžbenica
- Profakturu
- Faktura
- Ugovor
- Upit

BG d.o.o. je svu navedenu dokumentaciju zaprimio od klijenta, te se obvezuje da će s dokumentacijom postupati na način da niti u jednom trenutku ne bude ugrožena privatnost podataka klijenta.

Opseg projekta određen je prema zahtjevima koji dolaze od ključnih osoba, u ovom slučaju to je voditelj prodaje i nabave. Riječ je o zahtjevima koji se odnose na dvije funkcije, a to su nabava i prodaja. Zahtjevi koji dolaze od glavne osobe potrebno je ostvariti prilikom implementacije poslovnog – informacijskog sustava Microsoft Dynamics NAV 2018. Implementacija Microsoft Dynamics NAV 2018. omogućit će klijentu omogućiti slijedeće:

- Potpuni nadzor nad poslovnim procesima nabave i prodaje,
- Pravovremeno ostvarivanje detaljnih spoznaja o kupcima i njihovim zahtjevima,
- Pravovremeno ostvarivanje detaljnih spoznaja o dobavljačima i njihovim zahtjevima,
- Dostupnost podataka i dokumentacije na jednom mjestu,
- Mogućnost brzog generiranja izvještaja iz nabave i prodaje s informacijama iz realnog vremena,
- Povećanje efikasnosti u obavljanja poslova koji se odnose na nabavu i prodaju,
- Zamjena neučinkovitog informacijskog sustava novim,
- Modernizacija i ubrzavanje cjelokupnog poslovanja .

Faze po kojima će se realizirati projekt:

1. Početna faza:
  - Potpisivanje ugovora za dizajn i implementaciju

- Početni sastanak (Engl. Kick off sastanak)
- Analiza i dizajn
- Analiza poslovnih procesa
- Dostavljanje i usuglašavanje DFZ-a te definiranje projekta

## 2. Dizajn

- Dizajn sustava

## 3. Systemske postavke i testiranje:

- Systemske postavke
- Prijenos podataka
- Razvoj i programiranje sistemskih postavki
- Dostava čiste baze klijentu

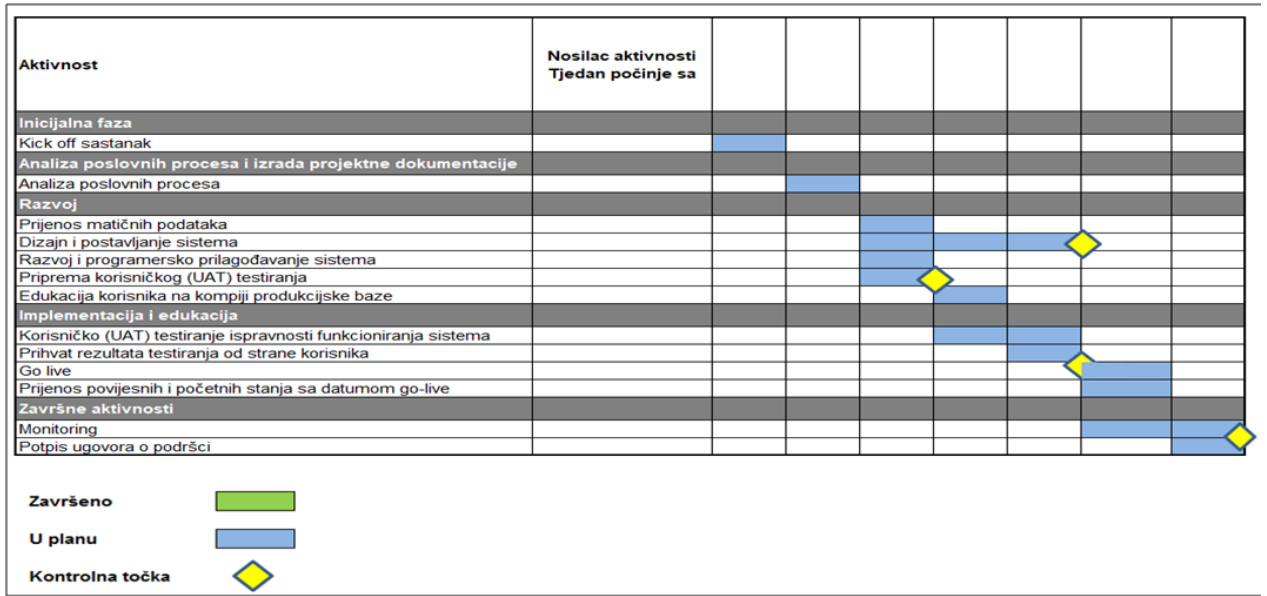
## 4. Početak rada:

- Edukacija i „UAT“ (Engl. user acceptance test) scenario
- „Go live“ – početak rada

## 5. Završne aktivnosti:

- Nadzor
- Potpisivanje dokumenta o preuzimanju (UAT)
- Potpisivanje ugovora za korisničku podršku

Hight Level plan projekta je detaljno opisan unutar Excel tablice koja je prethodno usuglašena sa klijentom. Projekt i projektne aktivnosti izvodit će se na osnovu Hight Level Plana za kompaniju XY d.o.o. U nastavku je prikazan primjer Hight Level u kojem je moguće vidjeti samo redoslijed obavljanja aktivnosti te okvirno trajanje aktivnosti, ali bez točno definiranih vremenskih rokova.



Slika 8: Primjer High Level plana (Prema: Literaturi DignetSoftware d.o.o.)

Microsoft Dynamics NAV 2018. je najnovije Microsoft-ovo rješenje, javnosti predstavljeno u prosincu 2017. godine. Kao najnovije rješenje Microsoft Dynamics NAV 2018. dolazi kao verzija s značajnim poboljšanjima u funkcionalnostima i naprednijim mogućnostima od prethodne verzije. Neke od tih mogućnosti bit će na primjerima predstavljene u nastavku rada, a u ovom odlomku bit će samo pobrojane značajke i funkcionalnosti koje su dostupne s novim Dynamics NAV-om:

- Personalizacija web klijenta
- Fakturiranje većeg broja dokumenata
- Funkcionalnost analize slike i dodavanje atributa na proizvode
- Izvor financijskih izvještaja u Microsoft Excel-u
- Zadaci zaposlenika
- Pregled ispisa u Web klijentu
- Sinkronizacija dobavljača s Lexmark ICS-om za još bolje OCR rezultate
- Power BI izvješća
- Microsoft Flow

(Izvor: Internetska stranica: Adacta (Adacta, 2017.)ta)



Microsoft Dynamics NAV 2018. dizajniran je kako bi pomogao poduzećima da pojednostave, ubrzaju i usuglase svoje poslovne procese u cijeloj organizaciji. Razlog tome jest želja da se omogući veća kontrola poslovanja, osigura veća profitna marža te postigne efikasan rast cjelokupnog poslovanja. Međutim, osim toga, održavanje koraka s standardima koje drže moderne i visokorazvijene kompanije uvijte je za postizanje i održavanje konkurentske prednosti. U današnjem načinu poslovanja informacija je postala najvrjedniji resurs što znači da pravilno rukovanje informacijama može dovesti do značajno visoke konkurentske prednosti naspram drugih poduzeća.

Microsoft Dynamics NAV 2018. osmišljen je kako bi stajao na usluzi srednje-velikim tvrtkama. Tvrtke koje traže ovo softversko rješenje za svoje poslovanje posredno želje proširiti dosad stvoreno poslovanje, povećati produktivnosti što obećava i ostvarivanje konkurentske prednosti bez ugrožavanja poslovnih postupaka koji se svakodnevno odvijaju.

Zbog trenutnog broja klijenata koji su odlučili upotrebljavati ovo softversko rješenje, NAV uvjerljivo drži poziciju najpopularnijeg i najomiljenijeg poslovnog rješenja.

Spomenutu programsko rješenje u ovom DFZ predstaviti će sve dobrobiti koje organizacija XY d.o.o. može ostvariti implementacijom u poslovne funkcije nabave i prodaje.

## 8.2. Dokument funkcionalnih zahtjeva

Dokument funkcionalnih zahtjeva (Engl. Functional Requirements Document) (u daljnjem tekstu: DFZ) je osnovni dokument koji je po svojoj snazi istovrstan ugovoru. U pravilu se DFZ sastavlja nakon provedene analize poslovnog sustava, odnosno izradom izvještaja koji su sastavljeni prikupljanjem informacija od zaposlenika unutar organizacije.

- Funkcionalni zahtjevi trebaju uključivati:
- Opise podataka koji se unose u sustav,
- Opise operacija koje se izvode,
- Opise radnih tokova koje sustav izvodi,
- Opise izvješća sustava ili drugih izlaza,
- Tko može unijeti podatke u sustav.

DFZ predstavlja projektni dokument te služi kao podloga za implementaciju poslovno-informacijskog sustava Microsoft Dynamics NAV 2018.

Dokument je strukturiran na način da sadrži prikupljene informacije koje opisuju poslovne procese nabave i prodaje poslovnog sustava klijenta, te funkcionalnosti koje omogućava Microsoft Dynamics NAV-a 2018. (prijedloge rješenja).

Općenito se proces prikupljanja informacija iz poslovnog sustava obavlja intervjuiranjem zaposlenika kompetentnih za pružanje informacija koje su potrebe. Najčešće se do tih osoba dolazi prilikom razgovora s čelnim osobama organizacije koji nas usmjeravaju do drugih zaposlenika. U ovom primjeru, informacije za analizu poslovnih procesa nabave i prodaje prikupljene su od jednog zaposlenika na funkciji voditelja prodaje i nabave.

Analiza poslovnih procesa izrađena je kroz nekoliko koraka koja obuhvaćaju: analizu organizacijske strukture, analizu poslanih procesa nabave i prodaje, analizu poslovnih aktivnosti uz prikupljanje pripadajuće dokumentacije.

DFZ izrađen je za potrebe implementacije poslovno-informacijskog sustava Microsoft Dynamics NAV 2018. unutar kompanije XY d.o.o.

Unutar DFZ-a nalaze se prijedlozi rješenja za unapređenje poslovnih funkcija nabave i prodaje koja je bazirana na mogućnostima poslovno-informacijskog sustava Microsoft Dynamics NAV 2018.

### **8.2.1. Korisničke dozvole**

Korisničke dozvole podrazumijevaju mogućnost pristupanja određenim modulima (u ovom slučaju riječ je o modulu prodaje i nabave). Korisničke dozvole omogućuju dodjelu slijedećih mogućnosti:

- Dodjela svih prava,
- Mogućnost otvaranja računa glavne knjige te njihovu izmjenu,
- Prava za definiranje i izmjenu knjiženja,
- Mogućnost promjene i postave financijskih analiza,
- Prava za uvoz i izmjenu operativnih podataka (dnevni knjiženja)

Kakve će biti postavke korisničkih dozvola definirat će se u koordinaciji sa klijentom, te će iste biti omogućene u skladu sa njihovim ulogama unutar poslovnih procesa.

Prijedlog od strane BG d.o.o. jest omogućiti jednom korisniku da bude nositelj svih prava, te zatim definiranje dodatni broj korisnika sa ograničenim pravima. Korisnici koji imaju ograničena prava ne mogu imati mogućnost izmjene na računima glavne knjige, izmjene postupka knjiženja i financijskih analiza.

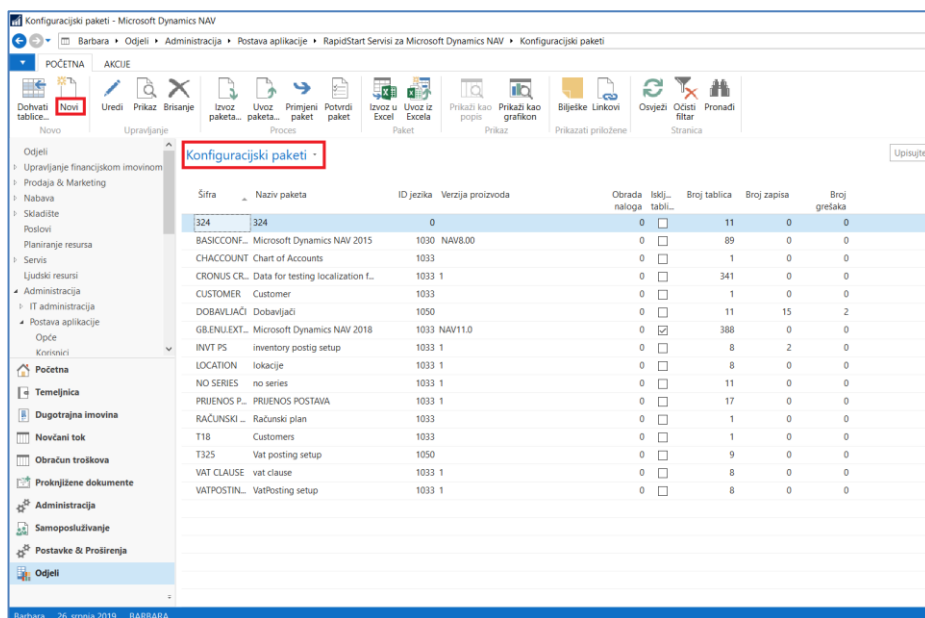
## 8.2.2. Prijenos podataka

Matični podaci predstavljaju temeljne podatke o organizaciji. Kada je riječ o funkciji nabave i prodaje tada se matični podaci odnose na podatke o kupcima, dobavljačima i artiklima.

Prijenos podataka podrazumijeva prijenos matičnih podataka i početnih stanja. Prijenos podataka obuhvaća:

- Izradu procedure za prijenos matičnih podataka,
- Prijenos matičnih podataka,
- Prijenos početnih stanja,
- Provjeru konzistentnosti podataka.

Poduzeće XY d.o.o. do sada je u svome poslovanju koristilo poslovni softver AlloyERP. Prijenos podataka uključuje od klijenta pripremu podataka. Priprema podataka podrazumijeva da klijent u Excel tablice (koje će mu biti poslane) popuni sve informacije, te pripremljene podatke pošalje na uvoz u sustav. Jako je važno da podaci budu ispravo pripremljeni i organizirani kako bi se preko konfiguracijskog paketa svi podaci mogli neometano unijeti u sustav. U konačnici potrebno je revidirati konzistentnost podataka – eliminirati nepotrebne podatke. Na slici 10 prikazan je konfiguracijski paket za prijenos matičnih podataka.



Šifra	Naziv paketa	ID jezika	Verzija proizvoda	Obrada naloga	Idji... tabli...	Broj tablica	Broj zapisa	Broj grešaka
324	324	0		0	<input type="checkbox"/>	11	0	0
BASCCONF...	Microsoft Dynamics NAV 2015	1030	NAV8.00	0	<input type="checkbox"/>	89	0	0
CHACCOUNT	Chart of Accounts	1033		0	<input type="checkbox"/>	1	0	0
CRONUS CR...	Data for testing localization f...	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	341	0	0
CUSTOMER	Customer	1033		0	<input type="checkbox"/>	1	0	0
DOBAVLJACI	Dobavljači	1050		0	<input type="checkbox"/>	11	15	2
GB.ENU.EXT...	Microsoft Dynamics NAV 2018	1033	NAV11.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	388	0	0
INVT PS	inventory postig setup	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	8	2	0
LOCATION	lokacije	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	8	0	0
NO SERIES	no series	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	11	0	0
PRIJENOS P...	PRIJENOS POSTAWA	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	17	0	0
RAČUNSKI ...	Računski plan	1033		0	<input type="checkbox"/>	1	0	0
T18	Customers	1033		0	<input type="checkbox"/>	1	0	0
T325	Vat posting setup	1050		0	<input type="checkbox"/>	9	0	0
VAT CLAUSE	vat clause	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	8	0	0
VATPOSTIN...	VatPosting setup	1033	1	0	<input type="checkbox"/>	8	0	0

Slika 9: Konfiguracijski paket za prijenos podataka

Klijent je upoznat sa procedurom prebacivanja matičnih podataka te je suglasan da izvrši popunjavanje Excel priloga, koji će biti dostavljeni od strane BG d.o.o. Iznimno je važno da se popunjavanje priloga izvrši od strane korisnika. Na taj način bi se osigurala konzistentnost i izbjegle moguće dvosmislenosti prilikom uvoza matičnih podataka. Na slijedeće dvije slike prikazani su predlošci koji se šalju klijentu za popunjavanje matičnih podataka o kupcima i dobavljačima, kako bi svi podaci bili pripremljeni na jednom mjestu.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	VENDORS	Dobavljač									
3	Br.	Naziv	Naziv za traženje	Adresa	Adresa 2	Grad	Kontakt	Br. telefona	Šifra teritorija	Šifra globalne dim.	Šifra globalne dim.
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											

Slika 10: Predložak za popunjavanje informacija o dobavljačima

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	CUSTOMERS	Kupac	18								
3	Br.	Naziv	Naziv za traženje	Adresa	Adresa 2	Grad	Kontakt	Br. telefona	Šifra teritorija	Šifra globalne dim.	Šifra globalne dim.
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											

Slika 11: Predložak za popunjavanje informacija o kupcima

U praksi klijent posluje s velikim brojem poslovnih partnera kako kupaca, tako i dobavljača, klijent je zatražio određeno vrijeme kako bi izvršio pripremu inicijalne liste poslovnih partnera (kupaca, dobavljača i ostalih) koje će se kasnije uvesti u NAV.

Na slici broj 11 prikazane su Excel tablice u kojemu je naveden entitet dobavljač i svi pripadajući atributi. Također, na slici broj 12 nalazi se entitet kupac i svi atributi koji se odnose na taj entitet. Važno je popuniti sve atribute i o kupcima i o dobavljačima. Početak rada u novom sustavu (Go-Live) predviđen je 01.11.2019. Početna stanja prenose se sa 30.06.2019., a za period od 01.07.2019. do 01.11.2019. izvršiti će se retroaktivna knjiženja prodajnih i nabavnih naloga.

Prijenosom podataka nisu obuhvaćeni arhivirani povijesni podatci. Uz prethodni dogovor i inzistiranje klijenta prijenos arhiviranih, odnosno, povijesnih podataka, moguće je izvršiti, ali uz prethodno definiranje vremena i praćenje aktivnosti za izvršenje prijenosa unutar nove ponude.

Sve neophodne informacije klijent treba dostaviti najkasnije do 01.08.2019. što je preduvjet da edukacija počne 01.10.2019. po terminskom planu projekta.

Prema dogovoru i zahtjevu klijenta edukacija će se izvršiti u periodu od 01.10. do 03.10. Klijent je predvidjelo da će određeni broj dana morati „žrtvovati“ za edukaciju u novom sustavu. Edukacija je organizirana u trajanju od tri dana po tri sata u danu. Edukacija je mogla biti i drugačije organizirana u manjem broju dana, međutim, potrebno je da klijent nakon edukacije određene zadatke i kretanja po modulima pokuša napraviti sam, kako bi kasnije mogao postaviti konkretna pitanja oko kojih ima nejasnoća.

Na slici broj 13 prikazan je redoslijed određenih aktivnosti. UAT(Engl. User acceptance testing scenario) pretposljednja faza prije nego softver krene u svakodnevni rad. UAT faza podrazumijeva da je softver spreman za isporuku, međutim, softver mora proći testirane od strane klijenta kako bi se ispravile moguće greške koje nastanu. Otpor zaposlenika prema novim programskim rješenjima česta je situacija, prema tome, glavna svrha UAT-a upravo se preslikava na „razbijanje“ takvog nepovjerenje u novi sustav, te stvaranje povjerenja u mogućnosti koje novi sustav omogućuje za rad zaposlenicima.

Također, UAT se može shvatiti kao konačnim i najkritičnijim korakom koji je potrebno odraditi prije nego se novo razvijeni softver uvede u organizaciju. Također, u literaturi je često poznat kao beta testiranje ili testiranje aplikacija (testiranje krajnjih korisnika).



**Slika 12: Redoslijed aktivnosti**

### **8.2.3. Amortizacija**

Amortizacija je redovit pojam s kojim se susreće gotovo svako poduzeće. Amortizacija predstavlja postupno umanjivanje vrijednosti dugotrajne imovine poduzeća. Postupak prikazivanja dugotrajne imovine najčešće je različit od poduzeća do poduzeća. Generalno je usvojeno pravilo da bi se amortizacija trebala prikazivati na godišnjoj razini.

#### **8.2.3.1. Trenutno stanje**

Zbog vrste djelatnosti kojom se poduzeće XY d.o.o. bavi ono u svome poslovanju raspolaže velikim brojem raznovrsne dugotrajne imovine (uglavnom je tu riječ o dugotrajnoj materijalnoj opremi: poslovne zgrade, uredi, uredska oprema, računala, računalna oprema, mobilni telefoni, osobni automobili... i nematerijalna oprema: licence, računalni programi), koja se zbog korištenja u poslovanju i troši tj. amortizira. U dosadašnjem poslovanju poduzeće XY d.o.o. evidentirano je amortizaciju na način koji je omogućen od strane programskog rješenja AlloyERP. Problematičnost dosadašnje načina bilježenja amortizacije je u čestim greškama koje program radi zbog dotrajalosti i zaostalosti za naprednijim programskom mogućnostima.

#### **8.2.3.2. Prijedlog rješenja**

Prvenstveno se na amortizaciju gleda kao na trošak poslovanja. Taj trošak nastaje zbog uporabe određenih vrsta dugotrajne imovine, što znači da takva dugotrajna imovina ima ograničeni vijek trajanja. U Republici Hrvatskoj amortizacija se određuje prema računovodstvenim standardima i Zakonom o porezu na dobit.

NAV kroz svoje funkcionalnosti omogućuje vrlo jednostavno i praktično evidentiranje amortizacije. Postupak amortiziranja dugotrajne imovine s objašnjenjima bit će objašnjen u nastavku.

Da bi se amortizacija određene dugotrajne imovine mogla proknjižiti potrebno je za početak u NAV-u otvoriti kartice dugotrajne imovine koja će se kroz poslovanje amortizirati, te će ta amortizacija (trošak) biti prikazani u NAV-u. Zatim je istu dugotrajnu imovinu kroz modul nabave potrebno nabaviti, te u konačnici ide proces knjiženja amortizacije. U ovom dijelu neće biti prikazan cjelokupni postupak otvaranja kartice dugotrajne imovine i njezino nabavljanje iz razloga što će o tome detaljno biti riječ u slijedećim poglavljima. Na slici broj 14 prikazana je proknjižena ulazna faktura koja potvrđuje da je određena dugotrajna imovine nabavljanja i spremna za korištenje. Ovaj korak nije nužan, naravno da poduzeća mogu imati već nabavljenu dugotrajnu imovinu te ju amortizirati.



Uredi - Proknjižena ulazna faktura - UFA-19/00023-Elipso

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU

Prikaz Uredi Brisanje Ispis... Statistika Dobavljač Navigacija Bilješke Linkovi Osveži Očisti filter Idi na

Upravljanje Proces Navigacija Prikazati priložene Stranica

**UFA-19/00023-Elipso**

Opće

Br.: UFA-19/00023 Datum PDV-a: 30.7.2019

Dobavljač: Elipso Br. ponude:

**Nabava**

Adresa: Avenija Većeslava Holjevca 62 Br. naloga: NAR-19/00027

Adresa 2: Ul. Vice Vukova 6 Dobavljačev br. fakture: 1425

Pošanski broj: HR-10000 Br. naloga dobavljača:

Grad: Zagreb Izvorni br.:

Broj kontakta: KONT-00051 Broj ispisa: 0

Kontakt: Danijela Vranić Šifra adrese naloga:

Datum knjiženja: 30.7.2019. Šifra referenta nabave:

Datum dokumenta: 30.7.2019. Centar odgovornosti:

Datum dospijeća: 30.7.2019. Ispravka: Ne

Odgođeni PDV:

Show fewer fields

Reci

Redak - Pronađi Filter Očisti filter

Vrsta	Br.	Opis	Količina	Šifra JM	Direktni jedinični trošak Isklj. PDV	Jedinična cijena (LVT)	% popusta na redak	Iznos retka Isklj. PDV	Br. posta	Šifra odgovode
Dugotrajna l...	DI-00004	Fotokopirni aparati	3		2.000,00	0,00		6.000,00		

Iznos popusta na fakturu Isklj. PDV: 0,00

Ukupno bez PDV-a (HRK):	6.000,00
Iznos PDV (HRK):	1.500,00
Ukupno s PDV-om (HRK):	7.500,00

Slika 13: Proknjižena ulazna faktura

Na slici broj 15 prikazana je lokacija na kojoj se nalazi popis dugotrajne imovine. Također, na alatnoj traci u crvenom okviru prikazana je opcija „Obračun amortizacije“. Pozicioniranjem na dugotrajnu imovinu koja se želi amortizirati i odabirom prikazane opcije otvara se dijaloški okvir prikazan na slici broj 16.

Dugotrajna imovina - Microsoft Dynamics NAV

Barbara > Dugotrajna imovina > Dugotrajna imovina

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU IZVJEŠĆE

Novi Uredi Prikaz Brisanje Temeljnica GK za DI Obračun amortizacije... Statistika Dimenzije-jednostruke Dimenzije-višestrukue Pregled vrsta knjiženja DI Popis dugotrajne imovine Popis za nabavu Detalji Analiza Procijenjena vrijednost Prikaži kao popis Prikaži kao grafikon

Dugotrajna imovina

Br.	Opis	Odgovorni zaposlenik	Šifra klase DI	Šifra podklase DI	Šifra lokacije DI	Opis pretraživa...	Ste...
DI-00003	Licenca NAV		NEMAT-IM	LICENCA		LICENCA N...	Da
DI-00004	Fotokopirni aparati		MAT-IM	MACHINERY		FOTOKOPIR...	Da

Slika 14: Amortizacija

Uredi - Temeljnica GK za DI - DEFAULT-Nagrada

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU

Brisanje Proknjiži Proknjiži i ispiši Umetni proturačun DI Dimenzije proces

Zatvori stavke... Osveži Pronađi

Upravljanje Stranica

Naziv serije: DEFAULT

Datum knjiženja	Vista dokumenta	Br. dokumenta	Vista računa	Br. računa	Šifra knjige amortizacije	Vista knjiženja DI	Opis	Vista općeg knjiženja	Opća knjižna grupa tržišta	Opća knjižna grupa proiz...	Iznos	Vista proturačuna	Br. proturačuna
30.7.2019.	OBR-AM/07		Dugotrajna imovina	DI-00004	COMPANY	Amortizacija	OBR-AM/07				-122,62	Račun GK	
			Dugotrajna imovina								0,00	Račun GK	

**Slika 15: Proknjižena amortizacija**

Slika broj 16 prikazuje da je određena dugotrajna imovina uistinu proknjižena, odnosno amortizirana te je u predzadnjem stupcu prikazan i iznos troška amortizacije. Prije nego se proknjiži amortizacija u dijaloškom okviru potrebno je unijeti podatke koje program traži.

#### **8.2.4. Podaci o poduzeću**

Poslovno ime: XY d.o.o.

Status: Aktivno privredno društvo

Matični broj: 07516985

OIB: 45236987452

Pravni oblik: Društvo s ograničenom odgovornošću

Sjedište: Grad Zagreb, Zagrebačka 23, 10 000 Zagreb

Datum osnutka: 23.04.2000.

Šifra djelatnosti: 62.01 Računalno programiranje

Naziv djelatnosti: Poduzeće za informatiku, savjetodavne i poslovne usluge

### **8.2.5. Općenito o poslovnoj funkciji nabave**

Poslovnu funkciju nabave poduzetnici često nazivaju „*prozorom u svijet*“. Samo prema prethodnoj izjavi može se zaključiti da je nabava iznimno važna poslovna funkcija, preciznije najvažniju poslovnu funkciju uz proizvodnju i prodaju. Svrha poslovne funkcije nabave je opskrbljivanje poduzeća potrebnim resursima za poslovanje neovisno o tome je li riječ o proizvodnom ili uslužnom poduzeću. Resursi koji se nabavljaju mogu biti potrebni za uredno poslovanje, pružanje usluga klijentima ili su resursi sastavni dijelovi proizvoda koji će se na tržištu isporučiti.

U ovom riječ je o uslužnom poduzeću te resursi koji se nabavljaju u prvom redu se koriste kako bi se mogao uredno obavljati osnovna djelatnost poduzeća, to je u najvećoj mjeri uredski materijal te licence koje se prodaju. Kod ovakvog posla opskrbljivanja organizacije potrebnim resursima, potrebno je voditi računa o nekoliko elemenata, a to su: resursi moraju biti odgovarajuće kvaliteta i dostavljeni u naručenim količinama, po cijenama koje zadovoljavaju, isporuka se mora odvijati u pravo vrijeme na pravom mjestu, od dobavljača koji je ili prethodno zadovoljio dostavljenom narudžbom ili od dobavljača o kojem smo se informirali o njegovoj pouzdanosti prije slanja narudžbe, dobavljač mora svjesno i savjesno obavljati preuzete obveze.

Nabava u organizacijskoj suradnji s drugim poslovnih funkcijama i organizacijskim jedinicama mora doprinijeti harmoničnom odvijanju cjelokupnog procesa poslovanja u skladu s interesima tvrtke te njihovih zaposlenika.

Osnovni značaj nabave se pronalazi u povezivanju i usklađivanju odnosa vlastite organizacije sa sredstvima koja su potrebna za redovito obavljanje poslovanja, a ta sredstva unutar samog poslovanja nisu dostupna.

## **8.2.6. Korisničke postavke nabave**

Korisničke postavke nabave najjednostavnije se mogu objasniti kao „općenite“ postavke vezane uz poslovnu funkciju nabave. U nastavku će biti prikazano na koje se postavke točno misli. Važno ih je na početku poslovanja „definirati“ kako bi se poslovanje u programu moglo neometano odvijati.

### **8.2.6.1. Trenutno stanje**

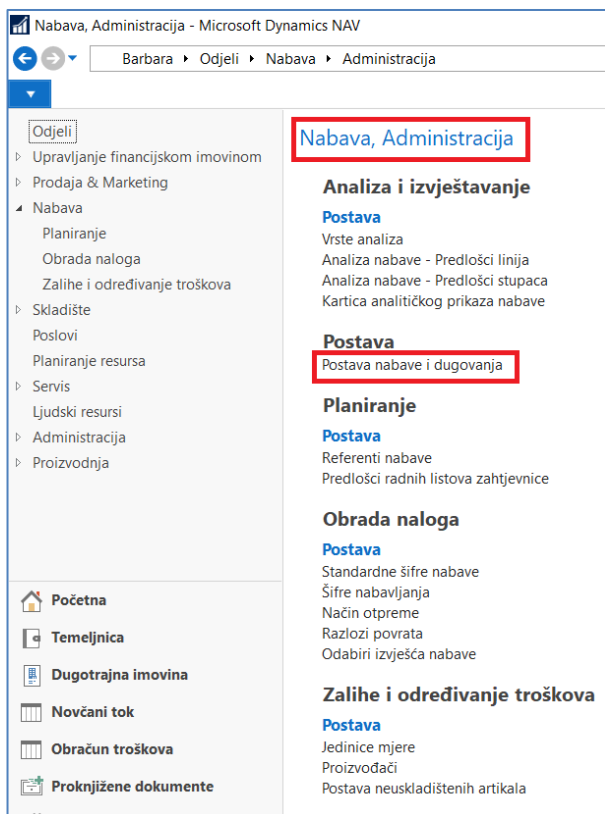
Poduzeće je do sada imalo definirane postavke nabave u sklopu programskog rješenja koje je koristilo. Postavke koje su unesene u AlloyERP unesene su prilikom implementacije i postavljene su od strane tima koje je odrađivalo implementaciju. Da bi se te postavke mogle promijeniti potrebno je bilo kontaktirati tim ljudi koji su vršili implementaciju te prethodno definirali potrebne postavke za poslovanje.

### **8.2.6.2. Prijedlog rješenja**

Prije nego se krenuti izvoditi konkretne aktivnosti u okviru poslovne funkcije nabave, potrebno je postaviti osnovne postavke nabave. Postavljanje postava nabave preduvjet je obavljanja procesa nabave u NAV-u. U ovom dokumentu bit će prikazan način podešavanja postavke nabave i dugovanje.

Na kartici postavke nabave i dugovanja moguće je definirati različite postavke, a za korisnike je najvažnije definirati postavke na kartici numeriranje. Postavke koje se definiraju u kartici numeriranje protežu se kroz cijeli proces nabave, tu se prvenstveno misli na definiranje brojčanih serija. Nakon što se postavke jednom definiraju u NAV-u moguće ih je nakon nekog vremena promijeniti ukoliko se za to javi potreba, te korisnik može obaviti promjene u postavama sam.

Na slici broj 17 prikazana je lokacija postavke nabave i dugovanja na modulu nabave. Na slici broj 18 prikazane su konkretne informacije koje su unijete u karticu postavke nabave i dugovanja.



Slika 16: Postava nabave i dugovanja

Postava nabave i dugovanja

Opće

Knjiženje popusta:  Zatvaranje valuta:

Zaokruživanje iznosa fakture:  Obavezno storniranje točnog troška:

Obavezan br. vanj. dokum.:  Frekvencija ažuriranja avansa:

Dopusti razliku u PDV-u:  Zadani datum knjiženja:

Izračun popusta na fakturu:  Zanimarite ažurirane adrese:

Izrač. pop. na fakturu po ID-u za PDV:

Numeriranje

Br. serija dobavljača:  Br. serija odobrenja:

Br. serija faktura:  Br. serija proknj. odobrenja:

Br. serija proknj. faktura:

Knjiženje u pozadini

**Knjižiti**

Knjiži sa redoslijedom posla:

Prioritet vrste posla za knjiženje:

**Knjiži & ispiši**

Knjiži & ispiši sa redoslijedom posla:

Prioritet vrste posla za knjiženje i ispis:

**Opće**

Šifra kategorije vrste posla:

Obavijesti o uspjehu:

Razmjena knjiženja

Zadani dugovni račun za neusklađene artikle:

Zadani potražni račun za neusklađene artikle:

Slika 17: Kartica postave nabave i dugovanja

## **8.2.7. Kartica dobavljača**

### **8.2.7.1. Trenutno stanje**

Poduzeće XY d.o.o. trenutno ima 16 dobavljača. U ukupnom broju dobavljača većinski broj dobavljača pripada u skupinu domaćih dobavljača. Preostali broj dobavljača je iz EU ili trećih zemalja. Dakle, poduzeće svoje dobavljače grupira prema teritorijalnom kriteriju, a dobavljači s kojima poduzeće surađuje najčešće su dobavljači informatičke opreme i uredskog materijala.

### **8.2.7.2. Prijedlog rješenja**

Kada je riječ o nabavi tada prvenstveno treba krenuti od dobavljača, točnije potrebno obaviti prijenos trenutnih dobavljača te započeti s generiranjem novih. Svi oni nalazit će se na jednom mjestu u sklopu modula nabave.

Pozicioniranjem na modul nabave te otvaranjem kartice dobavljača nalaze se matični podaci o dobavljaču. Osim osnovnih informacija (broj, ime, adresa, poštanski broj, grad, kontakt osoba) o dobavljaču mogu se definirati i neke dodatne informacije o dobavljaču, poput Adrese 2. Na slici 19 prikazan je dobavljač Elipso u kojem je definirana Adresa i Adresa 2, što znači da dobavljač može dostaviti artikli s jedna od tih dvije lokacije. S obzirom da je riječ o trgovini tada je logično da na području grada Zagreba postoje dvije prodavaonice te da u slučaju da na jednoj prodavaonici na zalihama nema određenog artikla, tada je moguće artikl potražiti na drugoj lokaciji.

**D-00022:Elipso**

**Opće**

Br. dobavljača: D-00022  
 Naziv: Elipso  
 Blokirano:  
 Privatnost blokirana:  
 Datum zadnje promjene: 19.7.2019.  
 Saldo (LVT): 0,00  
 Dospjeli saldo (LVT): 0,00

**Kontakt**

Primarna šifra kontakta: KONT-00051  
 Kontakt: Danijela Vranić  
 Br. telefona: 098/332 215  
 Elektronička pošta: vranice.elipso@gmail.com  
 Početna stranica:  
 Br. našeg računa:

**Slika 18: Kartica dobavljača "Elipso"**

U svrhu podjele dobavljača na domaće, inozemne i dobavljače trećih zemalja kreirat će se različite knjižne grupe dobavljača. Svaka knjižna grupa ima definirani svoj konto knjiženja u glavnoj knjizi. Na slici 20 prikazane su postavljene knjižne grupe dobavljača sa njihovim pripadajućim knjižnim brojevima. Iste knjižne grupe dobavljača moguće je pronaći i na lokaciji na kojoj su u NAV-u kreirane sve knjižne grupe, te je na toj lokaciji moguće kreirati iste.

**Knjižne grupe dobavljača**

Šifra	Opis	Obveze prema dobavljačima
D-DOM	Domaći dobavljač	2200
D-EU	EU dobavljač	2210
D-INO	Treće zemlje	2211

**Slika 19: Knjižne grupe dobavljača**



## 8.2.8. Izvještaji u nabavi

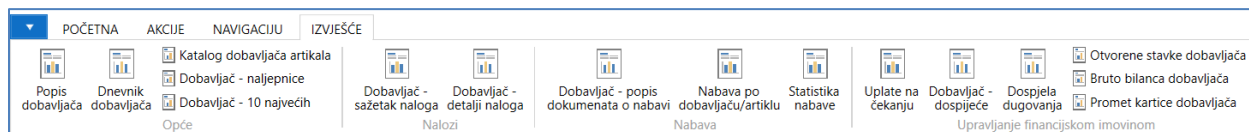
### 8.2.8.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. do sada nije imalo mogućnost automatskog generiranja izvještaja od trenutnog softverskog rješenja. To je zahtijevalo da se izvještaji koji su potrebni za poslovanje ručno sastavljaju. Međutim, zbog manevriranja s velikom količinom podataka često je dolazilo do netočnih podataka koji su proizlazili iz tako generiranih izvještaja, a i sam proces stvaranja izvještaja iziskivalo je puno uloženog vremena.

### 8.2.8.2. Prijedlog rješenja

Mogućnost jednostavne izrade izvještaja vrlo je važna za svako poslovanje. Unutar Microsoft Dynamics NAV-a 2018. u modulu nabave dostupan je veliki broj standardnih izvještaja kao što su promet kartice dobavljača, otvorene stavke dobavljača, bruto bilanca dobavljača, dobavljači – 10 najvećih dobavljača, dobavljač – dospijeće i sl. Na slici 21 prikazana je alatna traka s karticom svih izvještaja koji proizlaze iz nabave, a potrebni su za praćenje redovnog poslovanja.

Najveća prednost tako generiranih izvještaja je točnost u podacima koji se nalaze u izvještaju, te automatizirano „povlačenje“ informacija koji su potrebni da bi se određeni izvještaj napravio.



Slika 20: Izvještaji

Na slici broj 22 i 23 prikazani su primjeri dva izvještaja koji proizlaze iz nabave. U oba primjera upotrijebljeni su izmišljeni podaci.

Dospjela dugovanja		19. srpnja 2019. 9:24						
Barbara		Str. 1						
		BARBARA						
Dospijeva na dan 9. srpanj 2019								
Dospijeva do Datum dospijeća								
		Dospjeli nenaplaćeni iznosi						
Br. dobavljača	Naziv	Šifra valute	Saldo	Nije dospjelo	10.06.19 ..09.07.19	10.05.19 ..09.06.19	10.04.19 ..09.05.19	Prije 10.04.19
D-00002	AVTERA d.o.o.	EUR	-600,00	-600,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D-00007	TELE 2 d.o.o.	HRK	-12.187,50	-12.187,50	0,00	0,00	0,00	0,00
D-00008	Kraš d.d.	HRK	-4.687,50	-4.687,50	0,00	0,00	0,00	0,00
D-00009	Zvečevo d.d.	HRK	-2.812,50	-2.812,50	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Ukupno (LVT)</b>			<b>-24.138,51</b>	<b>-24.138,51</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				100%	0%	0%	0%	0%
Specifikacija valute		EUR	-600,00	-600,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		HRK	-19.687,50	-19.687,50	0,00	0,00	0,00	0,00

Slika 21: Primjer izvještaja "Dospjela dugovanja"

Nabava po dobavljaču/artiklu		19. srpnja 2019.				
Razdoblje:		Strani 1				
Barbara		BARBARA				
Svi iznosi su u LVT-u						
Br. artikla	Opis	Fakturirana količina	Jedinica mjere	Iznos troška (stvarni)	Iznos popusta	
2304	HP					
	Br. telefona	097/1453				
ART-00018	Računalo HP		5 KOM	7.500,00	0,00	
	HP			7.500,00	0,00	
D-00002	AVTERA d.o.o.					
	Br. telefona	01/58 53				
ART-00001	Prijenosno računalo		4 KOM	4.451,01	0,00	
ART-00002	Ulaznica za konferenciju		25 KOM	18.545,87	0,00	
ART-00003	Časopis		10 KOM	3.338,26	0,00	
	AVTERA d.o.o.			26.335,14	0,00	
D-00005	MIKRONIS d.o.o.					
	Br. telefona					
ART-00018	Računalo HP		5 KOM	2.500,00	0,00	
	MIKRONIS d.o.o.			2.500,00	0,00	
D-00007	TELE 2 d.o.o.					
	Br. telefona					
ART-00005	Monitor 24"		15 KOM	9.750,00	0,00	
	TELE 2 d.o.o.			9.750,00	0,00	

Slika 22: Primjer izvještaja "Nabava po dobavljaču"

## 8.2.9. Kreiranje artikla

### 8.2.9.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. ima određeni broj artikla koji koristi za svoje redovno, svakodnevno poslovanje. Poduzeće XY d.o.o. do sada je svoje artikle „držalo“ u bazi koju pruža AlloyERP. Prvenstveni problem dosadašnje baze je kapacitet. Naime, kako se poduzeće XY d.o.o počelo širiti u bazi je ponestalo kapaciteta, te je program počeo usporeno izvršavati zadatke.

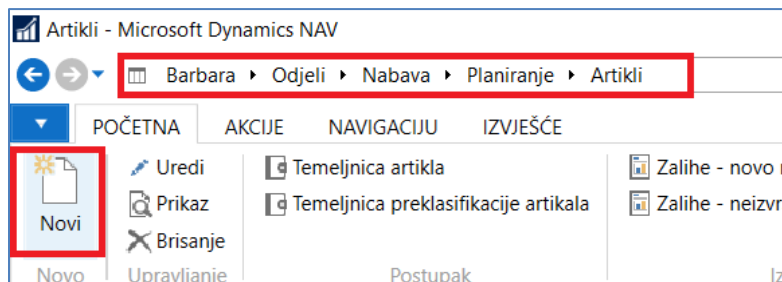
### 8.2.9.2. Prijedlog rješenja

Na samom početku objašnjeno je da se nabava u užem smislu shvaća kao poslovna funkcija koja prikuplja potrebne artikle za poslovanje. Da bi se određeni artikl mogao naručiti prvo ga je potrebno kreirati. Tako kreirani artikli centralizirani su na jednom mjestu, te se u svakom trenutku „propadanjem“ na željeni artikl mogu pronaći informacije koje su potrebne baš za taj artikl. Također, jednom kreirani artikl ima mogućnost naknadne promjene općih informacija, ali je brisanje iz baze moguće samo pod uvjetom da s tim artiklom prethodno obavljanja niti ništa rađeno.

Artikli koji se naručuju u poduzeću služe u različite svrhe ovisno o tome o kakvom je tipu poduzeća riječ. S obzirom da je u ovom radu riječ o uslužnom poduzeću koje pruža informatičke usluge, artikli koji se nabavljaju u najvećem dijelu poslovanja koriste se samo za rad unutar poduzeća, odnosno njima se koriste zaposlenici kako bi mogli obavljati svoje svakodnevne poslove (u najvećem obujmu to je informatička i uredska oprema). Međutim, postoje i artikli (poput Microsoft licence) koji se prodaju klijentima.

U Microsoft Dynamics 2018. rješenja artikli se kreiraju i pohranjuju na jednom mjestu.

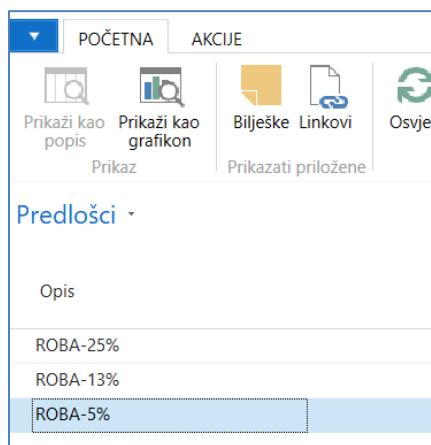
Proces dodavanja novog artikla najbolje će biti opisan na primjeru u nastavku.



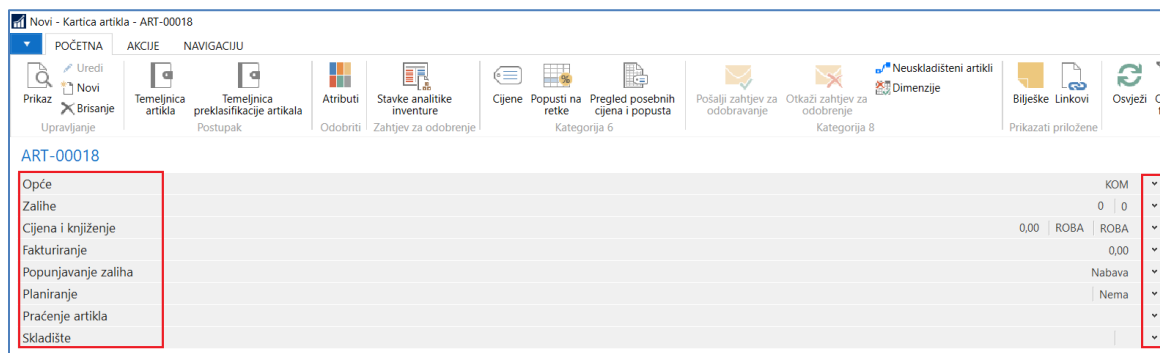
Slika 23: Putanja za kreiranje novog artikla

Na prethodnoj slici klikom na „Novi“ otvara se dijaloški okvir unutar kojeg nam stoji na raspolaganju nekoliko kartica za popunjavanje osnovnih informacija vezanih uz artikl koji stvaramo. U nastavku kreirat će se artikl brojčanom serijom ART-00018 Računalo HP.

Na slijedećim slikama prikazani su dijaloški okviri koji se otvaraju kada se izabere na alatnoj traci mogućnost kreiranja novog artikla (klik na „Novi“). Prvi okvir koji se otvara prikazan je na slici 25, taj okvir predstavlja mogućnost svrstavanja artikla kojeg nabavljamo u jednu od tri ponuđene grupe. Na raspolaganju su nam tri ponuđene grupacije, odnosno predlošci, a to su ROBA-25%, ROBA-13%, ROBA-5%. Koju grupu ćemo odabrati ovisi o tome kakav artikl kreiramo, odnosno koju definiranu stopu poreza na taj artikl plaćamo. Kada je odabrana skupina u koju pripada artikl kojeg kreiramo, otvara se dijaloški okvir 26. Unutar tog okvira nalaze se još osam kartica. Svaka od kartica ima svoj naziv i svaka traži popunjavanje određenih informacija vezanih uz artikl koji se kreira.



**Slika 24: Predložci za novi artikl**



**Slika 25: Kreiranje novog artikla**

Slično kao i kod dobavljača popunjavanje svih ponuđenih polja nije obavezno. Međutim, da bi se artikl pohranio određene informacije je potrebno unijeti.

Na kartici „Opće“ upisan je samo opis artikla „Računalo HP“ te osnovna jedinica mjere koja je KOM.

Slijedeća kartica koju popunjavamo je „Cijena i knjiženje“ koja je prikazana na slici broj 27. Način obračuna troška za ovaj artikl je FIFO – First In First Out. Nakon toga, korisnik mora unijeti jedinični trošak artikla koji je 4.500,00 kn. Vrlo važno dio ove kartice je popunjavanje Opće knjižne grupe proizvoda, Knjižne grupe proizvoda za PDV te Knjižna grupa zaliha jer bez tih informacija kasnije bi se mogli javiti problemi kod drugih poslova vezanih s tim artiklom.

Cijena i knjiženje	
<b>Detalji troškova</b>	<b>Detalji financiranja</b>
Način obračuna troškova: <input type="text" value="FIFO"/>	Opća knjižna grupa proizvoda: <input type="text" value="ROBA"/>
Standardni trošak: <input type="text" value="0,00"/>	Knjižna grupa zaliha: <input type="text" value="ROBA"/>
Jedinični trošak: <input type="text" value="4.500,00"/>	Zadan predložak odgode: <input type="text"/>
Neto fakturirana količina: <input type="text" value="0"/>	<b>Uvoz/Izvoz</b>
Trošak je ažuriran: <input checked="" type="checkbox"/>	Tarifni br.: <input type="text"/>
Posebne nabavne cijene i popusti: <a href="#">Stvori novo...</a>	

Slika 26: Kartica cijena i knjiženja

Na slici 28 prikazan je izgled i podaci koje program traži za artikl „Računalo HP“ u kartici „Fakturiranje“. Jedinična cijena ovog artikla automatski se popunjava na osnovni jediničnog troška koji je popunjen u prethodnoj kartici. U ovoj kartici korisnik mora odrediti kako će odrediti način prikazivanja cijene ili RUC. Korisniku stoje na raspolaganju tri mogućnosti: RUC= cijena – trošak, cijena= trošak + RUC, neovisno. U ovom primjeru korišten je izračun RUC= cijena – trošak. Prema tome, RUC se generira automatski, kada se unese jedinična cijena artikla i trošak artikla (18,18%).

Fakturiranje	
Jedinična cijena: <input type="text" value="5.500,00"/>	Posebne prodaje Cijene i popusti: <a href="#">Stvori novo...</a>
Jedinična cijena Iskj. PDV: <input type="text" value="5.500,00"/>	Dopusti popust na fakturu: <input checked="" type="checkbox"/>
Cijena s PDV-om: <input type="checkbox"/>	Grupa popusta na artikl: <input type="text"/>
Izračun cijene/RUC-a: <input type="text" value="Dobit=Cijena-Trošak"/>	JM za prodaju: <input type="text" value="KOM"/>
Posebne cijene i popusti: <input type="text" value="18,18"/>	Knjižna grupa tržišta za PDV (cijena): <input type="text"/>

Slika 27: Kartica fakturiranje

## 8.2.10. Kreiranje predložaka za artikle

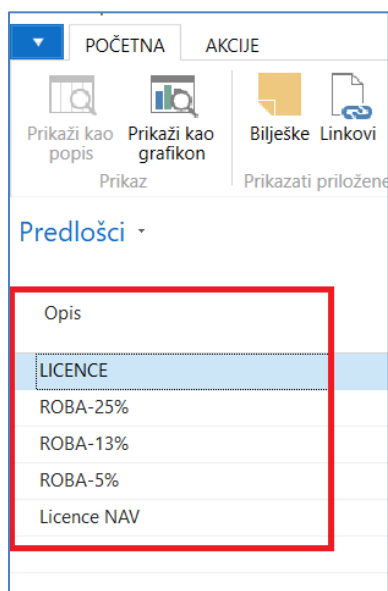
### 8.2.10.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. do sada se nije koristilo bilo kojim oblikom predložaka za kreiranje artikla iz razloga što dosadašnje softversko rješenje tu mogućnost nije moglo odrađivati. Svi artikli kreirani su bez posebnog načina praćenja, jedina mogućnost koju se programsko rješenje omogućavalo jest raspored artikla prema abecednom redu.

### 8.2.10.2. Prijedlog rješenja

O predlošcima je bila riječ kod kreiranja novog artikla. U ovom odlomku detaljnije će biti objašnjeno čemu zapravo predlošci služe i kako mogu olakšati rad krajnjem korisniku.

Kako je poduzeće XY d.o.o. informatički orijentirano i kako često upotrebljava slične informatičke artikle predlošci unutar NAV-a su element koji bi značajno mogao olakšati poslovanje poduzeća XY d.o.o. Uporabom predložaka cjelokupni proces naručivanja robe od dobavljača znatno će se ubrzati. U nastavku bit će prikazan primjer kreiranja novog predloška.



Slika 28: Umetanje novog predloška

Na slici broj 29 vidljivi su svi dostupni predlošci koji se trenutno koriste. Za potrebe ovog primjera kreiran je predložak „Licence NAV“ klikom na karticu „Akcije“ i „Novi“. Klikom na „Novi“ otvara se dijaloški okvir prikazan na slici broj 22. Unutar tog okvira popunjavaju se podaci koji

su potrebni za kreiranje novog predloška. Kreirani predložak napravljen je iz razloga jer poduzeće XY d.o.o. često naručuje licence za NAV koje ujedno prodaje krajnjim korisnicima. Ista logika vrijedi i za ostale predloške. Na sve artikle koji se nabavljaju mora se platiti određena porezna stopa, stoga je potrebno artikle svrstati u predložak s obzirom na stopu koju se plaća.

Na slici 30 prikazan je izgled dijaloškog okvira i informacije koje program „traži“ za unos novog predloška za artikle.

Novi - Predložak artikla

POČETNA AKCIJE

Uredi  
Novi  
Brisanje  
Dimenzije  
Bilješke  
Linkovi  
Osvježi  
Očisti filter  
Prethodni  
Slijedeći  
Idi na  
Stranica

Upravljanje Glavni podaci Prikazati priložene

### Predložak artikla

**Opće**

Naziv predloška:  Br. Serije:

Omogućeno:

**Postava artikla**

Osnovna jedinica mjere:  Vrsta:

Automatski proš. tekstovi:

**Cijena**

Cijena s PDV-om:  Dopusti popust na fakturu:

Izračun cijene/dobiti:  Grupa popusta na artikl:

% RUC-a:

**Trošak**

Način obračuna troškova:  % indirektnih troškova:

**Financijski detalji**

**Kategorijazacija**

Kod kategorije artikla:  Kod grupe skladišta:

Grupa servisnog artikla:

Slika 29: Dijaloški okvir novog predloška

Postavke glavnih predložaka ▾

Šifra	Opis
0000ITEMS	LICENCE
CUST000001	K-DOM
CUST000002	K-EU
CUST000003	K-INO
ITEM000001	ROBA-25%
ITEM000002	ROBA-13%
ITEM000003	ROBA-5%
ITEM000004	Licence
VEND000001	D-DOM
VEND000002	D-EU
VEND000003	D-INO

**Slika 30: Postavke glavnih predložaka**

Na slici broj 31 prikazani su svi generirani predlošci. U crvenom okviru označeni su predlošci koji se odnose na artikle. Otvaranjem jednog od predloška (kao što je prikazano na slici 32) moguće je urediti sam prikaz predloška. Na dolje prikazanoj slici uokviren je ID broj tablice. „*Propadanjem*“ u tom polju te pronalaskom tog broja moguće je dobiti podatak o kojem se objektu radi. Također, u karici „*Reci*“ moguće je vidjeti koja vrsta polja, naziv polja te zadana vrijednost bit će prikazana na predlošku. Dakle, u kartici „*Reci*“ moguće je upravljati sadržajem na predlošku.



uredi - Konfigur. zaglavlje predloška - ITEM000004

POČETNA AKCIJE

Upravljanje Prikazati priložene

Priloge: Bilješke, Linkovi, Osveži, Očisti filter, Stranica

EM000004

Id: ITEM000004 ID tablice: 27

Ime: Licence NAV Naziv tablice: Item

Objekti

Upisujte za filtriranje ... Ime

Nema primjenjenih filtera

ID	Ime
18	ID računa
19	Popust na fakturu za kupca
21	Stavka analitike kupaca
23	Dobavljač
24	Popust na fakturu za dobavljača
25	Stavka analitike dobavljača
27	Artikli
30	Prijevod artikla
32	Stavka analitike artikala
36	Zaglavlje prodaje
37	Redak prodaje
38	Zaglavlje nabave
39	Redak nabave
41	Možda zadržati

OK Odustani

Vrsta	Naziv polja	Natpis na polju	šifra predloška	Zadana vrijednost	Preskoči provjeru veza	Oba...	Referenc
Pojlje	Vrsta			Zalihe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Osnovna jedinica mjere				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Automatski proš. tekstovi			Ne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Opća knjižna grupa proizvoda				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Knjižna grupa proizvoda za PDV				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Knjižna grupa zaliha				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Način obračuna troškova			FIFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	% indirektnih troškova			0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Cijena s PDV-om			Ne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	% RUC-a			0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Izračun cijene/RUC-a			Dobit=Cijena-Trošak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Dopusti popust na fakturu			Da	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Grupa popusta na artikl				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Šifra porezne grupe				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Klas. šifra skladišta				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Šifra kategorije artikla				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pojlje	Grupa artikala za servis				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Slika 31: Postavke predložaka

## 8.2.11. Proces naručivanja

### 8.2.11.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. trenutni proces naručivanja obavlja na način koji omogućava AlloyERP sustav. Poduzeće XY d.o.o. do sada proces naručivanja započinjao kreiranjem upita prema dobavljaču. Nakon odgovora dobavljača o stanju o artiklima o kojem se poslao upit, korisnik ponovno kreira narudžbenicu koja se ponovno šalje prema dobavljaču. Posljednji dokument koji se generira je ulazna faktura koja od dobavljača stiže Poduzeću XY d.o.o.

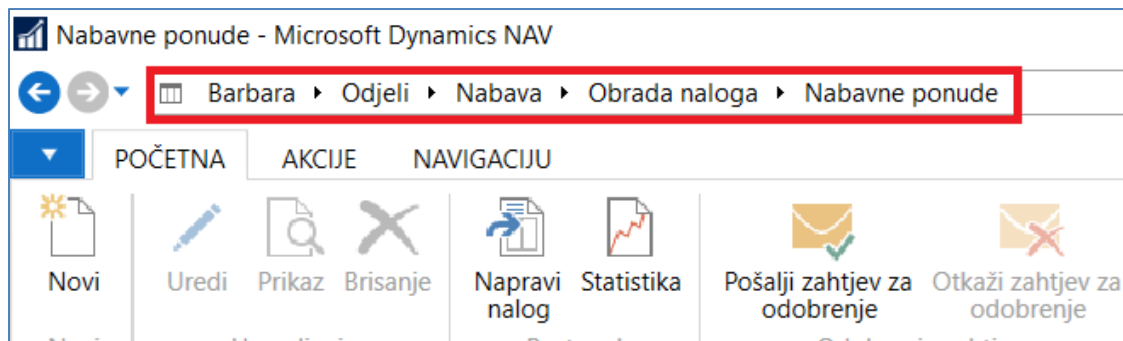
Sva dokumentacija prema dobavljaču ide preko mail forme.



Slika 32: Proces naručivanja

### 8.2.11.2. Prijedlog rješenja

Proces naručivanja u NAV-u kreće kreiranjem upita prema dobavljaču ili nabavne ponude. Nabavna ponuda kasnije se može pretvoriti u nabavni nalog, odnosno narudžbenicu koju je potrebno zaprimiti i fakturirati. Cijeli ovaj postupak bit će prikazan na primjeru naručivanja računala od dobavljača HP u nastavku ovog dokumenta.

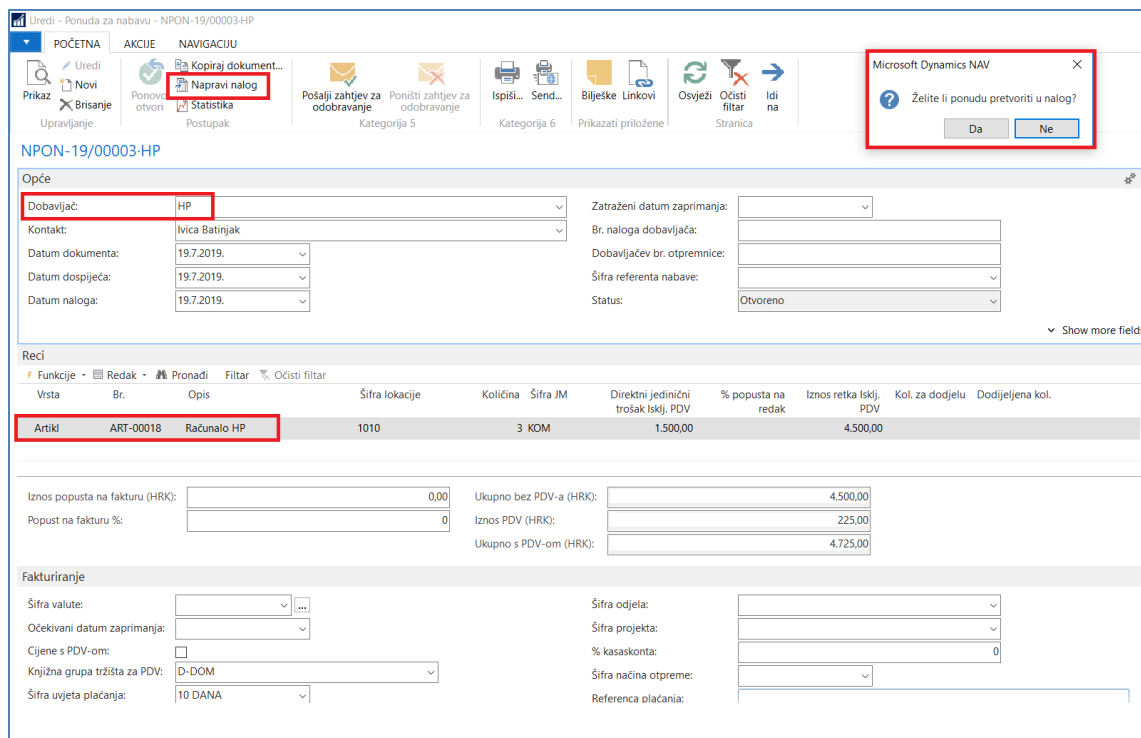


Slika 33: Putanja za kreiranje nabave ponude (upit)

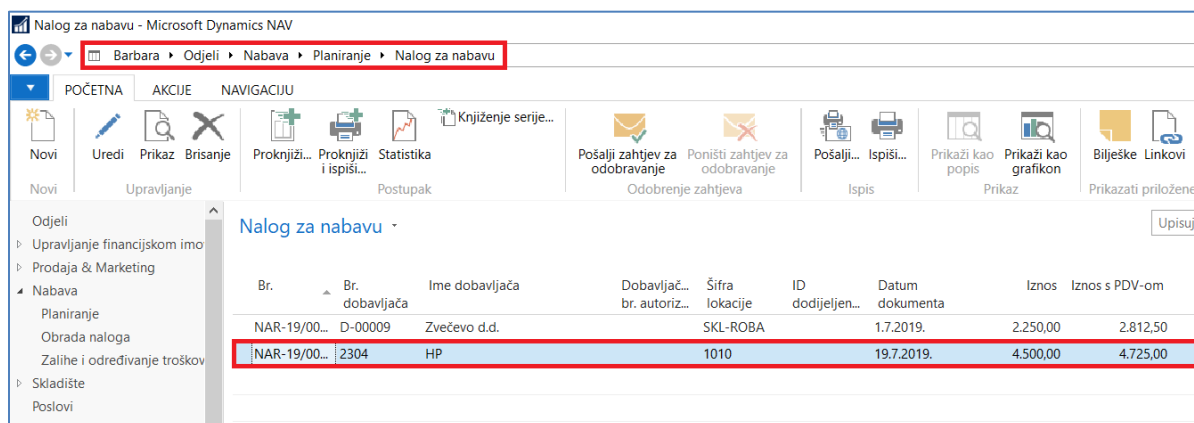
Prema prikazanoj putanji na slici 34 kreira se „Nabavna ponuda“ ili češće rabljen naziv „Upit“. Na slici 35 prikazana je nabavna ponuda koja je napravljena za dobavljača HP od kojeg se naručuje računalo HP. NAV omogućuje da se nabavna ponuda automatski pretvori u „Nalog za nabavu“. Za tu mogućnost potrebno se pozicionirati na alatnu traku te a kraticu

„Početna“. Na slici je u crvenom okviru prikazana spomenuta opcija. Nakon odabira te opcije otvorit će se obavijest koja je također prikazana na slici 35.

Nakon što se potvrdi pretvorba nabavnog naloga u nalog za nabavu, isti se dokument može pronaći na sljedećoj putanji (Slika 36). U crvenom okviru prikazan je nalog za nabavu koji je napravljen za potrebe ovog DFZ.



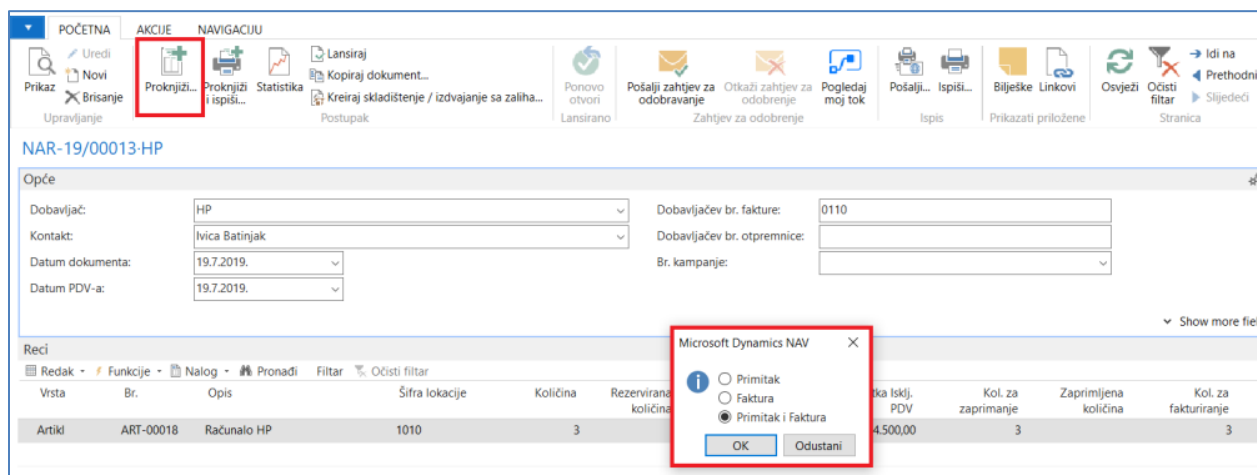
Slika 34: Nabavna ponuda



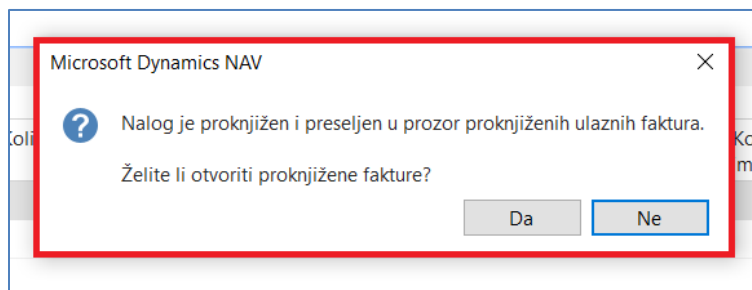
Slika 35: Nalog za nabavu

Posljednji korak u ovom dijelu kojeg je potrebno napraviti jest knjiženje nabavnog naloga kao što je prikazano na slici broj 37. Na alatnoj traci potrebno je kliknuti na „Proknjiži“, zatim se otvara okvir koji nudi tri opcije. Ovisno o tome što se želi postići izabire se jedna opcija. U većini slučajeva to je posljednja opcija „Primitak i faktura“. Nakon što je nalog proknjižen NAV će o tome poslati obavijest koja je prikazano na slici broj 38.

Ukoliko se za to javi potreba sve izlazne fakture kao i sve potrebe informacije moguće je pronaći na „Proknjižene izlazne fakture“.



Slika 36: Knjiženje nabavnog naloga



Slika 37: Proknjiženi nalog

## 8.2.12. Temeljnice uplate

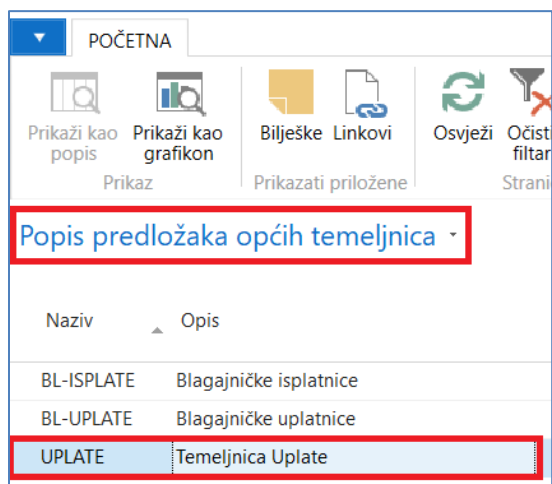
### 8.2.12.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. do sada sve vrste plaćanja obavljalo ručno, točnije, u sklopu trenutnog programskog rješenja nije razvijena mogućnost pojednostavljenog plaćanja dospjelih potraživanja.

### 8.2.12.2. Prijedlog rješenja

Temeljnica je dokument koji u svojoj osnovi služi za knjiženje. U sustavu postoje različite temeljnice ovisno o vrsti poslovne transakcije koja se odvaja u poslovanju.

Rješenje koje je predloženo za potrebe poduzeća XY d.o.o. odnosi se na mogućnost plaćanja dobavljačima preko „*Temeljnica uplata*“. Dakle, bilo koja plaćanja u domaćoj ili stranoj valuti vrše se preko temeljnica uplata. Slika 39 prikazuje temeljnicu koja će biti korištena za plaćanje.



Slika 38: Predlošci općih temeljnica

Za potrebe plaćanja dugovanja dobavljačima poduzeće će koristiti temeljnice uplata. U nastavku bit će prikazan konkretan primjer.

Temeljnice uplata										
Naziv	Opis	Vrsta proturačuna	Br. proturačuna	Brojčana serija	Br. serija knjiženja	Šifra razloga	Kopiranje postav... postave PD...	Dop... razli...	Dop... izvo...	Pred... izno...
BANK CHF	Bankovni izvodi CHF	Bankovni ra...	BANK-00003				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BANK EUR	Bankovni izvodi EUR	Bankovni ra...	BANK-00002		BANK EUR		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BANK HRK	Bankovni izvodi HRK	Bankovni ra...	BANK-00001		BANK		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZADANA	Zadana temeljnica	Račun GK					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Slika 39: Vrste temeljnica uplate**

U ovom primjeru plaćanje će se obaviti u domaćoj valuti te će se prema tome iskoristiti temeljnica „BANK HRK“ (Slika 40). Odabirom temeljnice pozicioniramo se u redak, te popunimo potrebne informacije. Podatke koji su potrebni za popunjavanje temeljnice:

- Datum knjiženja
- Vrsta dokumenta
- Broj dokumenta
- Vrsta računa
- Broj računa
- Šifra načina plaćanja
- Iznos

Datum knjiženja	Vrsta dokumenta	Br. dokumenta	Br. vanjskog dokumenta	Vrsta računa	Br. računa	Bankovni račun primatelja	Poruka za primatelja	Opis	Šifra valute	Šifra načina plaćanja	Referenc... plać...
22.7.2019.	Uplata	UFA-19/00020		Dobavljač	D-00007			TELE 2 d.o.o.		BANK	

Microsoft Dynamics NAV

Reci temeljnice uspješno su proknjiženi.

U redu

**Slika 40: Proknjižena temeljnica**

Nakon što je plaćanje provedeno, tj. kada je temeljnica proknjižena, istu je moguće naći u dnevniku glavne knjige. Dnevnik GK prikazan je na slici 42 te je označen redak koji prikazuje da je uistinu provedeno plaćanje preko temeljnice. Taj korak služi kao svojevrсна kontrola. Podatak o obavljenom plaćanju dugovanja prema dobavljaču može se pogledati i na kartici

dobavljača. Na slici 43 prikazana je stavka analitike dobavljača iz kojeg se može vidjeti podmireno dugovanje.

Dnevnici GK. ▾

Br. ▾	Datum kreiranja	ID korisnika	Šifra izvora	Naziv serije temeljnica	Od stavke br.	Do stavke br.	Od stavke PDV-a br.	Do stavke PDV-a br.
74	24.7.2019.	BARBARA	TEM-UPL	BANK HRK	212	213	43	42
73	23.7.2019.	BARBARA	TEM-UPL	BANK HRK	210	211	43	42
72	23.7.2019.	BARBARA	PRODAJA		207	209	42	42
71	23.7.2019.	BARBARA	OPOMENA		204	206	41	41
70	23.7.2019.	BARBARA	OPOMENA		201	203	40	40
69	23.7.2019.	BARBARA	PRODAJA		198	200	39	39
68	23.7.2019.	BARBARA	PRODAJA		195	197	38	38
67	23.7.2019.	BARBARA	PRODAJA		192	194	37	37
66	23.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		190	191	37	36
65	23.7.2019.	BARBARA	PRODAJA		187	189	36	36
64	23.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		185	186	36	35
63	22.7.2019.	BARBARA	NABAVA		182	184	35	35
62	22.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		178	181	35	34
61	22.7.2019.	BARBARA	NABAVA		175	177	34	34
60	22.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		171	174	34	33
59	22.7.2019.	BARBARA	NABAVA		168	170	33	33
58	22.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		166	167	33	32
57	22.7.2019.	BARBARA	NABAVA		163	165	32	32
56	22.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		143	162	32	31
55	22.7.2019.	BARBARA	NABAVA		140	142	31	31
54	22.7.2019.	BARBARA	KNJTRINV		138	139	31	30
53	22.7.2019.	BARBARA	NABAVA		135	137	30	30

Slika 41: Dnevnik GL - podatak o proknjiženoj uplati

Stavke analitike dobavljača ▾

Upisujte za filtriranje ... Datum knjiženja ▾ ▾

Filtar: D-00022 • Da

Datum knjiženja	Vrsta dokumenta	Br. dokumenta	Br. vanjskog dokumenta	Br. dobavljača	Obavijest primatelju	Opis	Šifra valute	Šifra načina plaćanja	Referenca plaćanja	Br. kreditora	Origini
22.7.2019.	Uplata	BANK-00008		D-00022		Elipso		BANK			
8.7.2019.	Uplata	BANK-00006		D-00022		Elipso		BANK			
22.7.2019.	Odobrenje	PUO-19/00007	789	D-00022		Nalog za povrat NNP-19/00007					
22.7.2019.	Faktura	UFA-19/00017	JHFKJ	D-00022		Nalog NAR-19/00016					
22.7.2019.	Faktura	UFA-19/00016	0505	D-00022		Nalog NAR-19/00015					

Slika 42: Stavke analitike dobavljačima

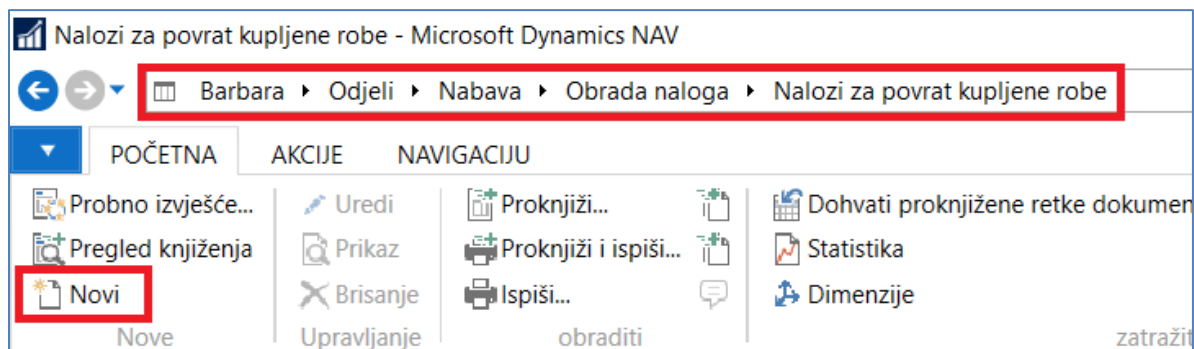
## 8.2.13. Kreiranje naloga za povrat

### 8.2.13.1. Trenutno stanje

Kako je poduzeće XY d.o.o. informatički orijentirano u njihovom poslovanju veliki broj naručenih artikala upravo se odnosi na informatičku opremu potrebnu za svakodnevno poslovanje. U velikom broju slučajeva dostavljena roba bude nepotpuna, neispravna, oštećena u transportu ili je jednostavno dostavljen artikl koji nije bilo tražen. Poduzeće XY d.o.o. do sada u svome poslovanju nije imao automatsko generiranje naloga za povrat robe, nego je taj dio morao odrađivati ručno što zbog nepraktičnosti iziskuje previše nekvalitetno utrošenog vremena. Podaci koji su bili potrebni za kreiranje naloga „izvlačili“ su se iz programa i kreirali u obliku naloga za povrat u word dokumentu.

### 8.2.13.2. Prijedlog rješenja

U slučaju da je poduzeće zaprimilo određenu količinu robe koja po određenim karakteristikama ne odgovara, klijent ima mogućnost napraviti povrat robe dobavljaču. NAV omogućuje knjiženje povrata preko kreiranja dokumenta „*Nalog za povrat kupljene robe*.“ Na slici broj 44 prikazana je putanja koja vodi do izrade naloga za povrat kupljene robe. Također, u crvenom okviru zaokruženo je mjesto kreiranja novog naloga za povrat kupljene robe. (Kartica „*Početna*“ opcija „*Novi*“)



Slika 43: Nalog za povrat kupljene robe

Nakon klika na „Novi“ otvara se dijaloški okvir prikazan na slici 45. Nakon što se upišu sve osnovne informacije potrebno je odabrati opciju „Reci praćenja artikla“, što je prikazano na slici 46. Odabirom spomenute opcije korisniku se omogućuje da jednostavno pronađe serijski broj artikla koji je neispravan. Također, važno je ispuniti polje u koje se unosi šifra naloga po kojoj je



artikl zaprimljen („Zatvara stavku artikla“). Na slici broj 44 prikazana su spomenuta polja, točnije serijski brojevi i zatvara stavku artikla.

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU

Izračunaj popust na fakturu Odobranje Probno izvješće... Knjiženje serije... Uredi Novi Prikaz Brisanje Dohvati proknjižene retke dokumenta za storniranje... Proknjiži... Proknjiži i ispiši... Zatvori stavke Ispiši... Statistika Lansiraj Ponovo otvori Pošalji zahtjev za odobrenje Otkazi zahtjev za odobrenje Bilješke Linkovi Osvježi Očisti filtar Idi na

Novo Upravljanje Postupak Puštanje Zahtjev za odobrenje Prikazati priložene Stranica

NNP-19/00004-TELE 2 d.o.o.

Opće

Ime dobavljača: TELE 2 d.o.o. Šifra referenta nabave: Br. kampanje: Datum dokumenta: 22.7.2019. Status: Otvoreno Br. dobavl. odobrenja: 0101

Reci

Vrsta	Br.	Opis	Šifra razloga povrata	Šifra lokacije	Količina	Direktni jedinični trošak Isklj. PDV	% popusta na redak	Iznos retka Isklj. PDV	Kol. povrata za otpremu	Kol. povrata, otpremljena	Kol. za fakturiranje
Artikl	ART-00027	Samsung Galaxy S10	DAMAGED	1010	2	1.500,00		3.000,00	2		2
Artikl	ART-00028	Samsung A50	DAMAGED	1010	2	1.000,00		2.000,00	2		2

Iznos popusta na fakturu (HRK): 0,00 Ukupno bez PDV-a (HRK): 5.000,00  
 Popust na fakturu %: 0 Iznos PDV (HRK): 1.250,00  
 Ukupno s PDV-om (HRK): 6.250,00

Fakturiranje

Šifra valute: Očekivani datum zaprimanja: Šifra odjela: Šifra projekta: Članci s PDV-om: Šifra lokacije:

Slika 44: Nalog za povrat kupljene robe

Redak Pronađi Filtar Očisti filtar

- Raspoloživost artikla po Dimenzije CTRL+Shift+D
- Komentari
- Dodjela troška artikla
- Reci praćenja artikla CTRL+Shift+I**
- Raspored odgode

Slika 45: Recu praćenja artikla

Uredi - Reci praćenja artikla - ART-00027-Samsung Galaxy S10

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU

Brisanje Odaberite stavke Osvježi raspoloživost Osvježi Pronadi

Upravljanje Proces Stranica

Redak nabave Izvor Praćenje artikla

Količina: 2 2

Kol. za rukovanje: 2 2

Kol. za fakturiranje: 2 2

Šifra praćenja artikla: **MOBITELI** Opis:

Raspoloživost, Serijski br.	Serijski br.	Raspoloživost, Br. količine	Br. šarže	Količina (osn. JM)	Kol. za rukovanje (osn. JM)	Kol. za fakturiranje (osn. JM)	Zatvara stavku artikla
Da	ART-00030	Da		1	1	1	29
Da	ART-00032	Da		1	1	1	31

**Slika 46: Serijski broj i zatvara stavku artikla**

Na samom kraju potrebno je proknjižiti generirani nalog. Na slici broj 47 prikazan je nalog pripremljen za knjiženje.

## 8.2.14. Kreiranje predložaka

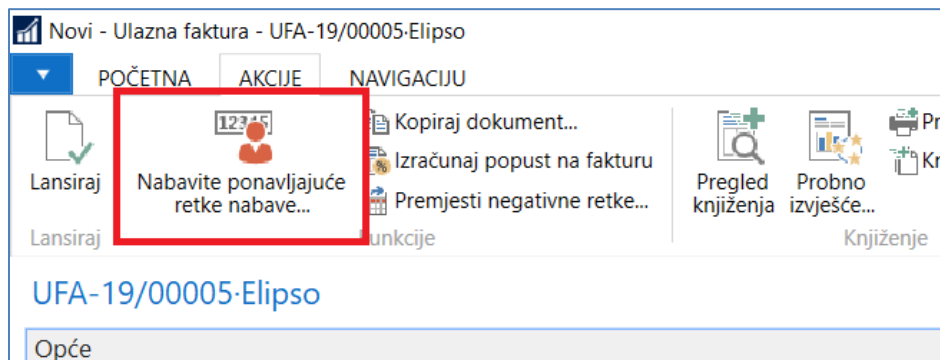
### 8.2.14.1. Trenutno stanje

Od poduzeća XY d.o.o. nije dobivena informacija o uporabi predložaka bilo kakve vrste, točnije programsko rješenje koje do sada korišteno u poslovanju takav način organiziranja rada nije upotrebljavalo.

### 8.2.14.2. Prijedlog rješenja

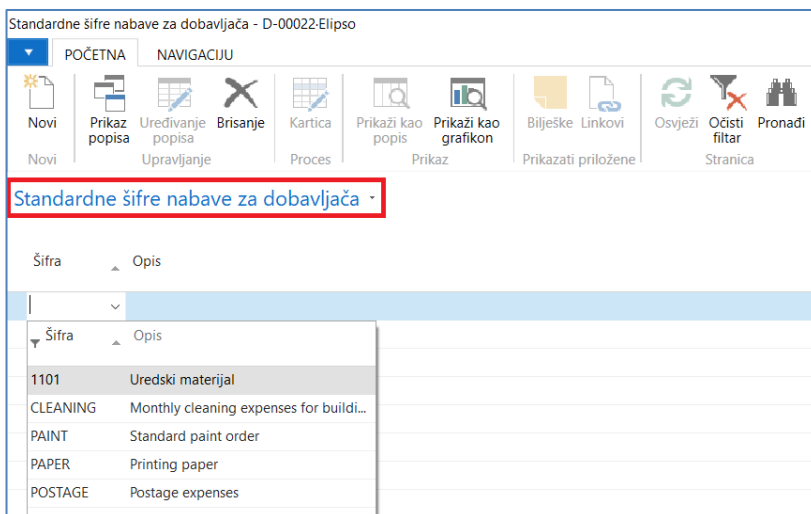
NAV klijentu omogućuje kreiranje predložaka kojima ubrzava proces naručivanja robe koje često naručuje. Poduzeću XY d.o.o. ova mogućnost NAV-a značajno može olakšati poslovanje. Najbolji primjer za robu koju poduzeće često naručuje je uredski materijal. Gotovo svako poduzeće svaki mjesec naručuje neki uredski materijal, stoga je dobro za takvu vrstu robe napraviti predložak. U NAV-u postoji mogućnost korištenja opcije „Nabavite ponavljajuće retke nabave“. U nastavku će biti prikazan primjer izrade predloška „Uredski materijal“.

Na slici 48 prikazana je na alatnoj traci opciju „Napravite ponavljajuće retke nabave“ koja se nalazi na kartici „Akcije“.

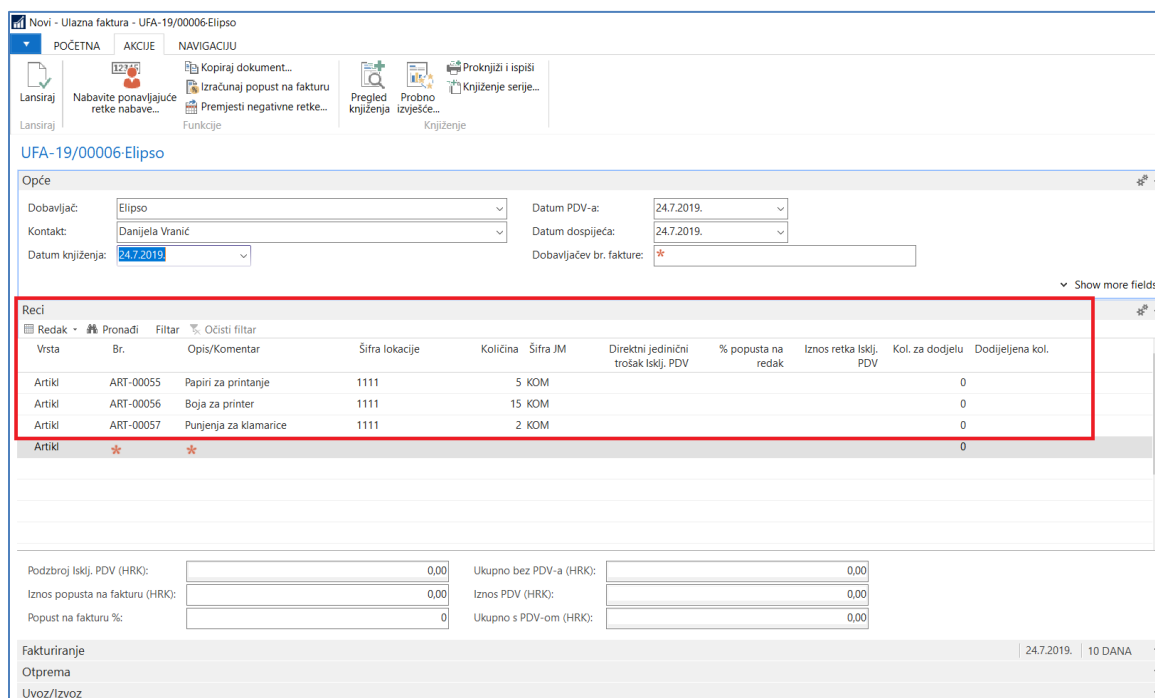


Slika 47: Nabavite ponavljajuće retke nabave

Nakon što se je na ulaznoj fakturi odabrana istaknuta opcija, otvara se dijaloški okvir prikazan na slici 49. Unutar tog okvira potrebno je „propasti“ u polje i odabrati „Uredski materijal“ sa šifrom 1101 (Ta je postava prethodno je kreirana i neće biti u nastavku objašnjena).



Slika 48: Standardne šifre nabave za dobavljača



Slika 49: UFA - korišteni predlošci

Na slici 50 prikazana je ulazna faktura koja je generirana nakon odabira spomenute opcije. Ono što je potrebno primijetiti je popunjavanje fakture s artiklima koji su postavljeni u predložak „Uredski materijal“ što je osnovna svrha korištenja predložaka.

Posljednje što je ostalo je knjiženje i slanje fakture.

## **8.2.15. Općenito o poslovnoj funkciji prodaje**

Prodaja predstavlja skup međusobno povezanih poslovnih aktivnosti koje poduzeće provodi sa ciljem plasmana svojih ili tuđih proizvoda ili usluga. Prodaja kao jedan od ključnih funkcija u poduzeću mora imati definirane ciljeve koje su u direktnoj ovisnosti o tržišnim kretanjima. Osnovni cilj prodaje je realiziranje gotovih proizvoda i usluga po cijeni koja će omogućiti pokriće svih troškova i osigurati dobit.

Zadaci prodaje su brojnih. U nastavku će biti navedeni neki od njih:

- Formiranje i prijedlog prodajne politike,
- Komuniciranje s potrošačima, vođenje komercijalnih razgovora, slanje upita, ponuda i ugovora o prodaji,
- Realizacija sklopljenih ugovora, otpremanje, transport i isporuka robe,
- Analiziranje primljenih reklamacija,
- Unapređenje prodaje, organizacija prodajnih kanala i metoda,
- Usavršavanje prodajnog osoblja,
- Evidencija i analiza izvršene prodaje.

Prethodno je objašnjena prodaja u općenitom smislu, s obzirom da se ovaj DFZ radi za potrebe poduzeća koje pruža usluge, sve do sada navedeno potrebno je staviti u kontekst prodaje usluga.

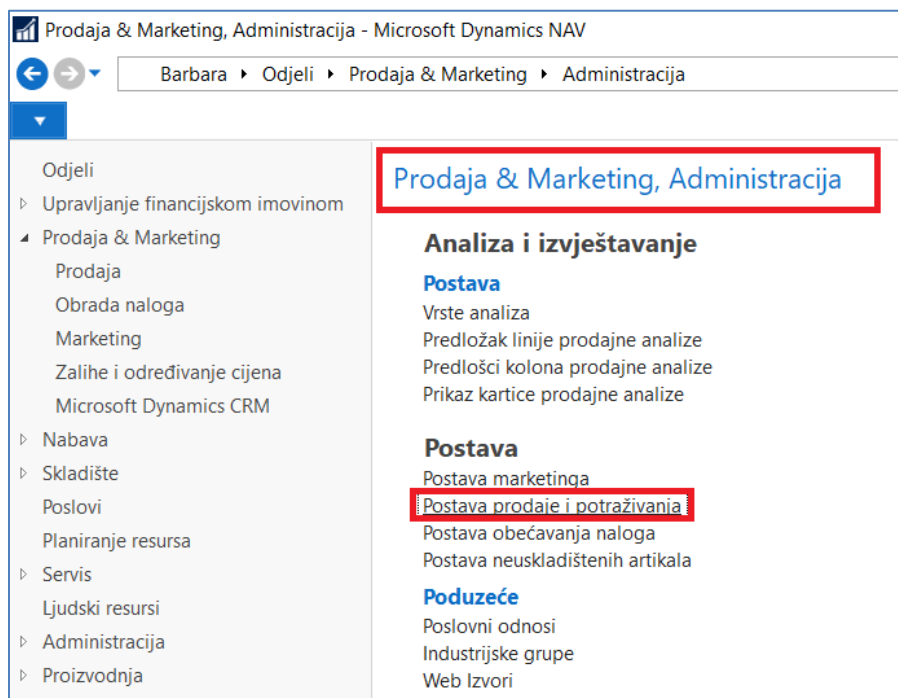
## 8.2.16. Postava prodaje i marketinga

### 8.2.16.1. Trenutno stanje

Postava prodaje o kojoj će u ovom dijelu biti više riječ kao takva ne postoji u dosadašnjem programskom rješenju. Postave prodaje koje su bitne za poslovanje postavljene su prilikom implementacije programskog rješenja, te su postavljene od tima ljudi koji su zaduženi za implementaciju programa. U slučaju bilo kakvih promjena u poslovanju krajnji korisnici nemaju mogućnost samostalnog mijenjanja postavki.

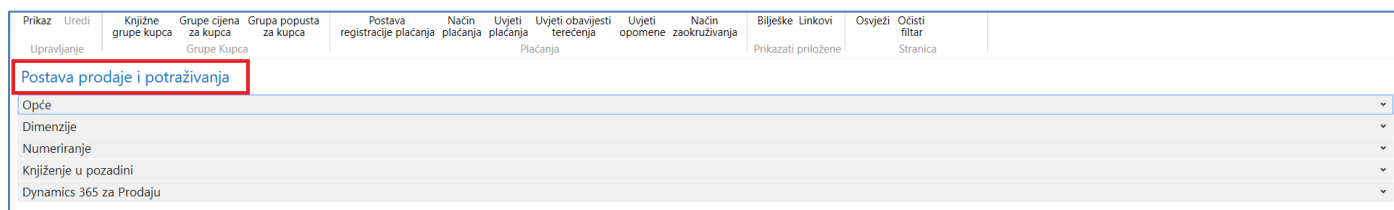
### 8.2.16.2. Prijedlog rješenja

Kako bi rad u modulu prodaje krenuo potrebno je prije toga postaviti temeljne postavke. Postava prodaje i potraživanja važna je kako bi se kasnije moglo obaviti ostatak poslova u sklopu modula prodaje. Na slici broj 51 prikazana je lokacija na kojoj je moguće postaviti „*Postave prodaje i potraživanja*“. S obzirom da se uz prodaju veže i marketing do kraja ovog dijela bit će prikazane i „*Postave marketinga*“.



Slika 50: postava prodaje i marketinga

Na slici broj 52 prikazan je dijaloški okvir u kojemu su vidljive kartice za definiranje postava o prodaji i potraživanjima. Na slici je vidljivo da se kartica postavke prodaje i potraživanja sastoji od slijedećih kartica: opće, dimenzije, numeriranje, knjiženje u pozadini.



**Slika 51: Kartica postavke prodaje i potraživanja**

Otvaranjem prikazanih kartica ispunjavaju se podaci koji su za poslovanje važni i bez kojih nije moguće obavljati druge zadatke u sklopu NAV-a. Definiranje tih postupka na samom početku rada u NAV-u važno je kako bi se mogao dalji proces prodaje odvijati bez zastoja. Također, važno je za istaknuti da se te postavke u svakom trenutku mogu promijeniti, ako u poslovanju dođe do neke promjene koje bi zahtijevala promjenu u postavama prodaje i potraživanja.

## 8.2.17. Kreiranje usluga

### 8.2.17.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. uslužno je poduzeće koje omogućuje neke od slijedećih usluga: analiza poslovnih procesa, reinženjering poslovnih procesa, dizajn i postava sustava i razvoj, izrada projektne dokumentacije, prijenos podataka, edukacija, korisničko testiranje sustava itd. Poduzeće XY d.o.o. do sada je vodilo evidenciju svojih usluga na jednom mjestu u sklopu programskog rješenja koje su do sada koristili.

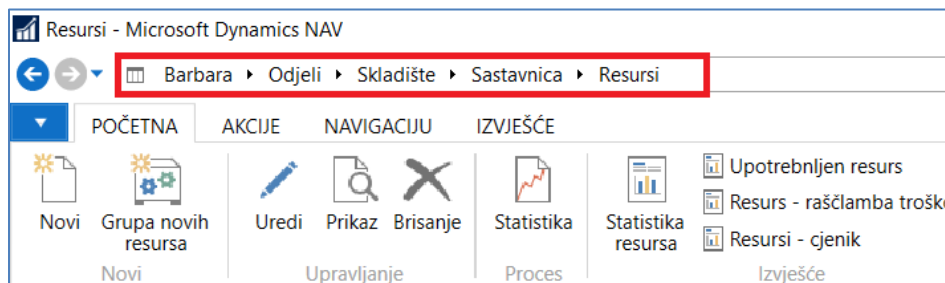
### 8.2.17.2. Prijedlog rješenja

NAV klijentima omogućava kreiranje i proizvoda i usluga, ovisno o djelatnosti poduzeća. U svakom slučaju, svakom poduzeću stoji na raspolaganju kreiranje proizvoda koje poduzeće stvara ili usluga koje poduzeće pruža, također moguća je i kombinacija proizvoda i usluga.

U NAV-u klijent ima mogućnost kreiranja usluga koje pruža na jednom mjestu i svakodnevnu mogućnost dodavanja novih usluga. Sve informacije koje su unesene za određenu uslugu moguće je mijenjati, te je moguće određene usluge i brisati, ali samo pod uvjetom da s tom uslugom prethodno nije ništa rađeno.

U nastavku će biti prikazana lokacija na kojoj se nalazi mogućnost dodavanja nove usluge. U sklopu NAV-a „Resursi“ se odnose na usluge.

Usluge koje poduzeće pruža i koje želi kreirati u sklopu NAV rješenja mogu se pronaći na putanji koja je prikazana na slici 53. Također, na istoj slici na kartici „Početna“ moguće je klikom na ikonu „Novi“ kreirati novu uslugu.



Slika 52: Putanja do resursa

Nakon što se odabere opcija kreiranja nove usluga otvara se dijaloški okvir koji je prikazan na slici broj 53. Standardno kao i do sada, kreiranje nove usluge moguće je



popunjavanjem osnovnih informacija o usluzi koje poduzeće pruža. Koje informacije program traži moguće je vidjeti sa slike, a popunjavanje svih informacije nije obvezno.

R-00007

Opće

Fakturiranje

Osobni podaci

R-00007

Opće

Naziv:

Vrsta:

Osnovna jedinica mjere:

Naziv za traženje:

Br. grupe resursa:

Blokirano:

Datum zadnje promjene:

Koristi vremenske listove:

ID korisnika vlasnika vremenskog lista:

ID korisnika odobritelja vremenskog lista:

Show more fields

Fakturiranje

Direktni jedinični trošak:

% indirektnih troškova:

Jedinični trošak:

Izračun cijene/RUC-a:

% RUC-a:

Jedinična cijena:

Opća knjižna grupa proizvoda:

Knjižna grupa proizvoda za PDV:

Zadan predložak odgode:

Automatski proš. tekstovi:

Broj ulaznog računa GK za poslovnog partnera:

Osobni podaci

Naziv radnog mjesta:

Adresa:

Adresa 2:

Pošanski broj:

Grad:

Broj socijalnog osiguranja:

Obrazovanje:

Klasa ugovora:

Datum zaposlenja:

Slika 53: Otvaranje nove kartice usluga

Na slici broj 55 prikazani su sve do sada kreirane usluge.

Upravljanje | Proces | Izvješće | Prikaz | Prikazati priložene | Stranica

Resursi

Upisujte za filtriranje ... | Br.

Nema primjenjenih

Br.	Naziv	Vrsta	Osnovna jedinica...	Jedinični trošak	Izračun cijene/RU...	% RUC-a	Jedinična cijena	Opća knjižna ...	Naziv za traženje	Zadan predloža...
R-00002	Instalacija servera i inicijalno podešavanje	Osoba	HOUR	500,00	Dobit=Cije...	16,66667	600,00	USLUGA	INSTALACIJ...	
R-00003	Korisničko testiranje sustava	Osoba	DAY	700,00	Dobit=Cije...	12,5	800,00	USLUGA	KORISNIČK...	
R-00004	Izrada projektne dokumentacije	Osoba	HOUR	650,00	Dobit=Cije...	23,52941	850,00	USLUGA	IZRADA PR...	
R-00005	Edukacija	Osoba	DAY	700,00	Dobit=Cije...	30	1.000,00	USLUGA	EDUKACIJA	
R-00006	Podrška u radu	Osoba	HOUR	350,00	Dobit=Cije...	22,22222	450,00	USLUGA	PODRŠKA U...	

Slika 54: Kreiranje nove usluge i sve do sada kreirane usluge

## 8.2.18. Kreiranje kupaca

### 8.2.18.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. trenutno ima 80 kupaca. U ukupnom broju kupaca poduzeće ima određeni broj domaćih, ali i inozemnih kupaca. Do sada poduzeće je kupce evidentiralo u sklopu programskog rješenja koje je koristilo.

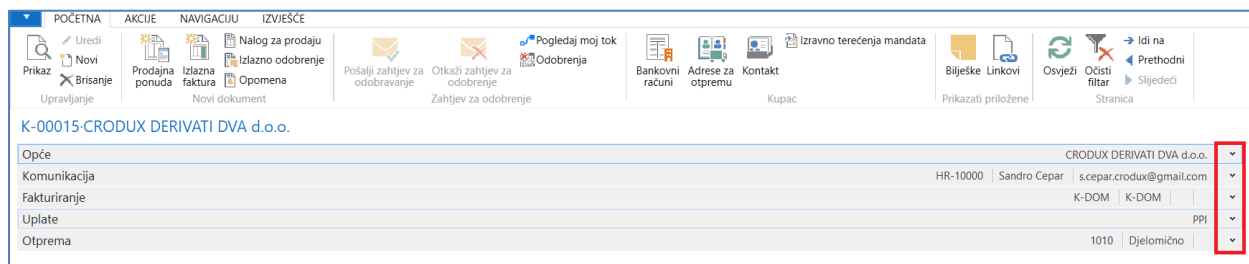
### 8.2.18.2. Prijedlog rješenja

Matični podaci kupaca kao i njihove pripadajuće otvorene stavke prenijet će se u Microsoft Dynamics NAV 2018. direktno iz AlloyERP-a.

Kartica kupaca predstavlja mjesto gdje se unose matični podaci o kupcima kao što su: naziv, adresa, OIB, broj telefona, kontakt osoba... Osim općenitih podataka na kartici moguće je unijeti i ostale informacije o kupcu kao što su zasebna adresa isporuke, dogovoreni uvjeti i način plaćanja. Prema potrebi korisnika moguće je dodavati polja sa potrebnim informacijama, ali također ukoliko klijentu nisu potrebna, polja se ne moraju ispuniti.

U nastavku bit će kreiran domaći kupac „CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.“

Na slici 56 prikazana je nova kartica kupca i pet dodatnih kartica u koje se popunjavaju podaci vezani uz kupca koji se kreira. Kao i do sada, sva polja nisu obvezna za popunjavanje, ali određena se moraju popuniti kako bi krajnji korisnik imao informacije o kupcu kojem isporučuje svoje usluge.



Slika 55: Kreiranje novog kupca

Na slici 57 prikazana je kartica „Opće“ te podaci koji su unijeti vezano uz kupca koji se kreira. U crvenom okviru vidljiva je brojčana serija generiranog kupca. Radi boljeg razumijevanja na slici 58 prikazane su postavbe brojčanih serija. Na slici su vidljivo da je brojčana serija zadana da se automatski generira, ali također, korisniku stoje na raspolaganju i druge mogućnosti povezane s generiranjem brojčanih serija.

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU IZVJEŠĆE

Upravljanje Novi dokument Kupac

**K-00015-CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.**

Opće

Ime: CRODUX DERIVATI DVA d.o.o. Šifra servisne zone: [ ]

Šifra poslovnog partnera: [ ] Profil slanja dokumenata: [ ]

Saldo (LVT): 0,00 Ukupna prodaja: 0,00

Dospjeli saldo (LVT): 0,00 Troškovi (LVT): 0,00

Kreditni limit (LVT): 0,00 RUC (LVT): 0,00

Blokirano: [ ] % RUC-a: 0,0

Privatnost blokirana: [ ] Datum zadnje promjene: 23.7.2019.

Šifra prodavača: [ ] Disable Search by Name: [ ]

Centar odgovornosti: [ ]

Slika 56: kartica "Opće"

Brojčane serije - [Upisujte za filtriranje ...] Šifra

Šifra	Opis	Početni br.	Završni br.	Datum zadnjeg korištenja	Zadnji korišteni broj	Zadana broj. serija	Ručna broj. serija	Povećaj početni broj	Redosl. po dat...
IAVA-ODOB+	Proknjiženo izlazno avansno o...	IAVODO-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IFA	Izlazna faktura	IFA-19/00001		9.7.2019.	IFA-19/00003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IFA/ODOB+	Proknjižena izlazna faktura/od...	1/1/19		23.7.2019.	16/1/19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT-IZDV	Interna izdavanja	INIZDV-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT-SKL	Interno skladištenje	INSKL-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I-ODOBR	Izlazno odobrenje	IO-19/00001		1.7.2019.	IO-19/00006	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IZDV	Izdavanja	NIZDV-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IZDV+	Registrirano izdavanje	IZDV-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KAMP	Kampanja	KAMP-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KONT	Kontakt	KONT-00001		23.7.2019.	KONT-00055	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KUP	Kupci	K-00001		23.7.2019.	K-00015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAL-PRIJ	Nalog za prijenos	NP-19/00001		17.7.2019.	NP-19/00001	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAL-PROD	Nalog za prodaju	NPRO-19/00001		23.7.2019.	NPRO-19/00015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAL-SAS	Nalozni sastavnice	NSAS-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAL-SAS+	Proknjiženi nalozni sastavnice	SAS-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAR	Narudžbenica	NAR-19/00001		22.7.2019.	NAR-19/00021	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N-NAL-POV	Nalog za povrat u nabavi	NNP-19/00001		22.7.2019.	NNP-19/00009	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N-PON	Nabavna ponuda	NPON-19/00001		19.7.2019.	NPON-19/00003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OKV-NAB	Okviri nalog za nabavu	NOKV-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OKV-PRO	Okviri nalog za prodaju	POKV-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPOM	Opomene	NOPOM-19/00001		23.7.2019.	NOPOM-19/00002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPOM+	Izdane opomene	OPOM-19/00001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Slika 57: Brojčane serije

Na slici 59 prikazana je kartica „Fakturiranje“. Na kartici fakturiranje iznimno su važne stavke koje su povezane s knjiženjem, a to su: Opća knjižna grupa tržišta, Knjižna grupa tržišta za PDV, Knjižna grupa kupca. Za navedene knjižne grupe u pozadini također postoje postavke koje su najčešće postavljene prilikom implementacije softvera, te krajnji korisnik s tim ne treba biti pretjerano upoznat.

Fakturiranje	
Naplatiti kupcu:	<input type="text"/>
Porezni br.:	<input type="text"/> ...
OIB:	<input type="text"/>
GLB:	<input type="text"/>
Kopiraj adresu primatelja pošiljke u ponudu od:	Poduzeća <input type="text"/>
Broj kopija fakture:	<input type="text" value="0"/>
<b>Detalji knjiženja</b>	
Opća knjižna grupa tržišta:	K-DOM <input type="text"/>
Knjižna grupa tržišta za PDV:	K-DOM <input type="text"/>
Knjižna grupa kupca:	K-DOM <input type="text"/>

Slika 58: Kartica "Fakturiranje"

## **8.2.19. Proces prodaje**

### **8.2.19.1. Trenutno stanje**

Kao osnovni dokument te najčešće generirani dokumentu u procesu ponude, klijent navodi da je prodajna ponuda. Klijent je cjelokupni postupak prodaje obavljao prema mogućnostima koje pruža programsko rješenje koje do sada koristi. Nedostatak trenutnog rješenja je sporost te redundantnost podataka.

### **8.2.19.2. Prijedlog rješenja**

Za knjiženje i evidentiranja prodaje koristit će se modul prodaje sa standardnim funkcionalnostima.

Evidentiranje potraživanja od kupaca na različite račune glavne knjige omogućit će se postavom knjižnih grupa kupaca.

Sve prodajne ponude, izrađuju se i tiskaju, u valuti prilagođenoj prema geografskom području klijenta s obzirom da je geografska lokacija kriterij po kojem se segmentiraju kupci. Poduzeće XY d.o.o. trenutno ima 80 kupaca. U ukupnom broju kupaca poduzeće ima određeni broj domaćih, ali i inozemnih kupaca

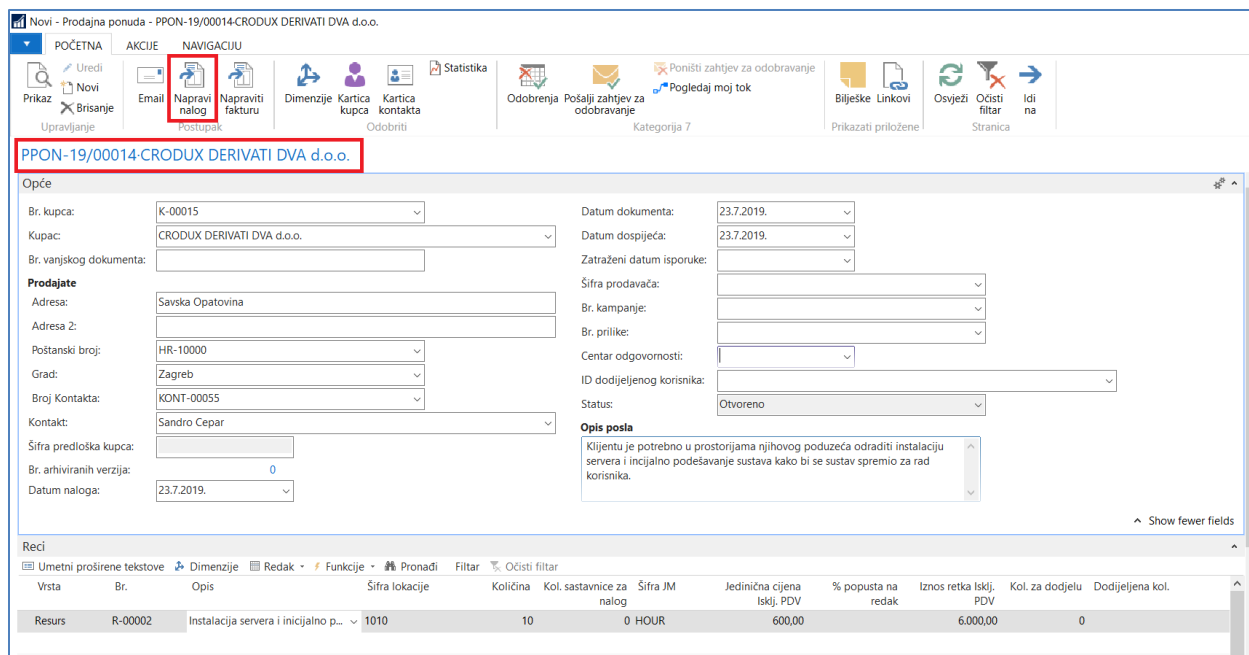
Obzirom da korisnik pruža različite usluge, usluge će također biti kreirane u sklopu NAV-a. .

U nastavku bit će prikazana postupak prodaje u NAV-u ovim redoslijedom:

- Prodajna ponuda
- Nalog za prodaju
- Izlazna faktura

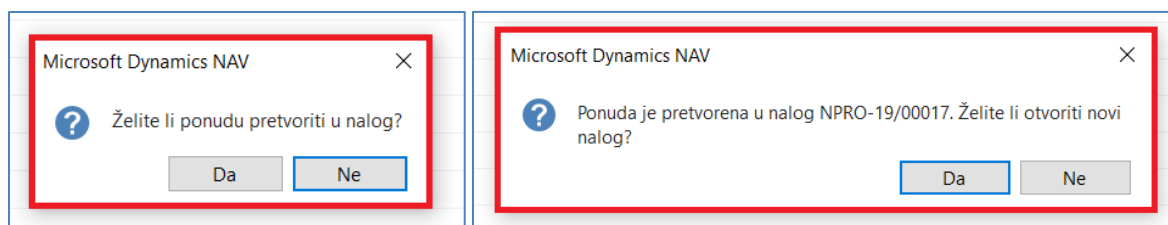
Kako su prethodno kreirane usluge koje klijent omogućuje, te određeni kupci u nastavku bit će prikazan primjer procesa prodaje odabirom jednog od kreiranih kupaca te kreirane usluge.

Proces prodaje u NAV-u kreće s izradom prodajne ponude. Na slici broj 60 prikazana je prodajna ponuda za kupca Crodex derivati dva d.o.o. kojemu je potrebno odraditi uslugu instalacije servera i inicijalno održavanje sustava. Usluga će se odrađivati 10 sati, te je finalna cijena te usluge 6.000,00 kn. Slijedeći korak je pretvaranje prodajne ponude u prodajni nalog. Na alatnoj traci u crvenom okviru moguće je vidjeti opciju pretvaranja prodajne ponude u nabavni nalog.



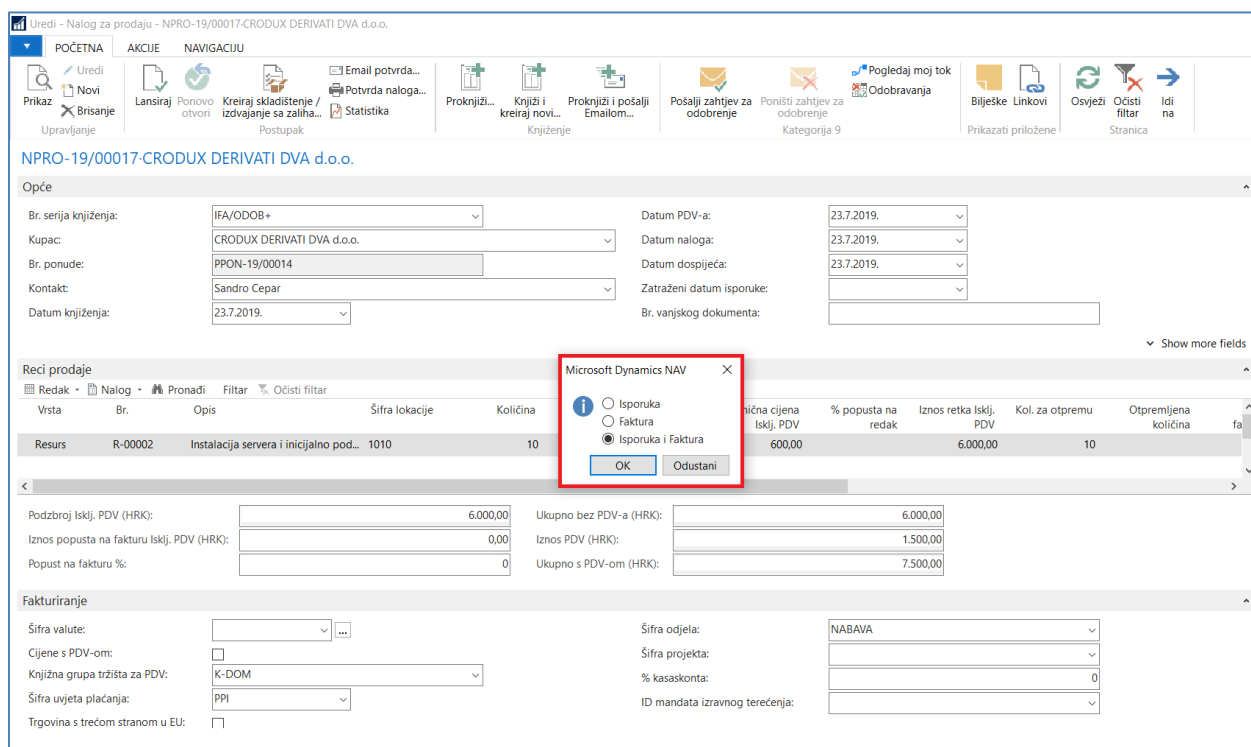
**Slika 59: Prodajna ponuda**

Kada je opcija „*Napravi nalog*“ odabrana program nam javlja obavijest prikazanu na slici 61 (lijeva strana) kojom nas program još jednom pita želimo li pretvoriti nabavnu ponudu u nalog. Nakon što se potvrdi pretvorba kosniku dolazi još jedna obavijest koja je također prikazana na slici 61 (desna strana), a odnosi se na potvrđivanje obavljene pretvorbe.



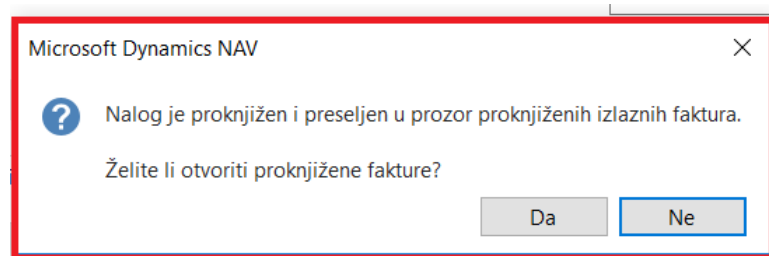
**Slika 60: Pretvorba nabavne ponude u nalog i odrađena pretvorba**

Nakon što je prodajni nalog napravljen ostao je još posljednji korak, a to je knjiženje prodajnog naloga. Nakon što se odabere opcija „*Proknjiži*“, program nam daje na raspolaganje tri mogućnosti, a to su: Isporuka, Faktura, Isporuka i faktura. U većini slučajeva odabire se posljednja opcija. Na slici 62 prikazan je nalog za prodaju pripremljen za knjiženje.



Slika 61: Nalog za prodaju

Ukoliko je cjelokupni proces prodaje uredi, nalog za prodaju trebao bi se moći proknjižiti, a program bi trebao poslati obavijest o obavljenom knjiženju kao što je to prikazano na slici 63.



Slika 62: Obavijest o proknjiženom nalogu

Proknjiženi prodaji nalog moguće je pronaći u „*Proknjižene izlazne fakture*“ (Prikazano na slici 64). Na lokaciji proknjiženih izlaznih faktura moguće je pronaći sve informacije koje se odnose na fakture poslone kupcima.

Proknjižene izlazne fakture

Upisujte za filtriranje ... Br.

Nema prim

Br.	Broj kupca	Kupac	Šifra valute	Datum dospijea	Iznos	Iznos s PDV-om	Otvoreni iznos	Šifra lokacije	Broj ispisa	Plaćeno
18/1/19	K-00015	CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.		23.7.2019.	6.000,00	7.500,00	7.500,00	1010	0	Ne
17/1/19	K-00014	Ina d.d.		23.7.2019.	8.000,00	9.040,00	9.040,00	1010	0	Ne
16/1/19	K-00014	Ina d.d.		23.7.2019.	1.500,00	1.875,00	1.875,00	1010	0	Ne
15/1/19	K-00014	Ina d.d.		23.7.2019.	3.000,00	3.750,00	3.750,00	1010	0	Ne
19/1/19	K-00014	Ina d.d.		19.7.2019.	4.250,00	4.802,50	4.802,50	1010	0	Ne
13/1/19	K-00005	RRIF-PLUS d.o.o.		24.7.2019.	150,00	187,50	187,50		0	Ne
11/1/19	K-00005	RRIF-PLUS d.o.o.		23.7.2019.	1.500,00	1.695,00	1.695,00		0	Ne
8/1/19	K-00010	Konzum		22.7.2019.	300,00	375,00	375,00		0	Ne
7/1/19	K-00011	Plodine		15.7.2019.	2.250,00	2.812,50	2.812,50		0	Ne
6/1/19	K-00011	Plodine		15.7.2019.	1.000,00	1.250,00	1.250,00		0	Ne
5/1/19	K-00009	Kaufland		15.7.2019.	0,00	0,00	0,00		0	Da
4/1/19	K-00009	Kaufland		15.7.2019.	0,00	0,00	0,00		0	Da
3/1/19	K-00010	Konzum		22.7.2019.	0,00	0,00	0,00		0	Da
10/1/19	K-00011	Plodine		15.7.2019.	200,00	250,00	250,00		0	Ne
1/1/19	K-00007	Barbara test		15.7.2019.	3.750,00	4.237,50	0,00		0	Da
12/1/19	K-00001	TELEBIT d.o.o.		5.7.2019.	1.350,00	1.687,50	1.687,50		0	Ne

Slika 63: Proknjižene izlazne fakture



## 8.2.20. Opomena

### 8.2.20.1. Trenutno stanje

Poduzeće XY d.o.o. do sada nije imalo mogućnost automatskog kreiranja opomene kupcima zbog neplaćanja svojih dugovanja. Zbog toga su potraživanja od kupaca morali ručno pratiti te po uočenom isteku dospijeća u Wordu napraviti opomenu te ju poslati na mail klijenta.

### 8.2.20.2. Prijedlog rješenja

NAV rješenje pruža mogućnost svakodnevnog praćenja rokova dospijeća plaćanja klijenata, te jednostavno kreiranje opomena za dobavljača kojima je rok dospijeća prošao.

U nastavku bit će napravljen jedan primjer opomene za neplaćanja dospjelog dugovanja.

Novi - Opomena - NOPOM-19/00022-CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU IZVIJEŠĆE

Kreiraj opomene... Predloži retke opomene... Ažuriraj tekst opomene... Probno izvješće... Izdaj...

Funkcije Izdavanje

**NOPOM-19/00022-CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.**

Opće

Br. kupca: K-00015 Kontakt: Sandro Cepar

Naziv: CRODUX DERIVATI DVA d.o.o. Datum knjiženja: 29.7.2019.

Adresa: Savska Opatovina Datum dokumenta: 29.7.2019.

Adresa 2: Razina opomene: 1

Poštanski broj: HR-10000 Koristi razinu zaglavlja:

Grad: Zagreb ID dodijeljenog korisnika:

Reci

Funkcije Pronadi Filtar Očisti filtar

Vrsta	Br.	Vrsta dokumenta	Br. dokumenta	Datum dospijeća	Opis	Otvoreni iznos	Iznos
					Poštovani,		
					Molimo Vas da podmiriti svoje dugovanje...		
Stavka analiti...		Faktura	18/1/19	23.7.2019.	Nalog NPRO-19/00017	7,500,00	
Račun GK.	4101				Dodatna naknada		10,00
					Hvala Vam!		

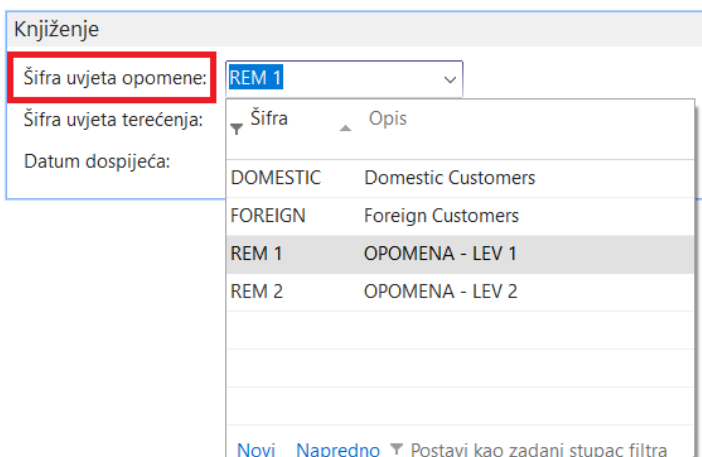
Knjiženje

Šifra uvjeta opomene: REM 1 Šifra valute:

Slika 64: Kreiranje opomene

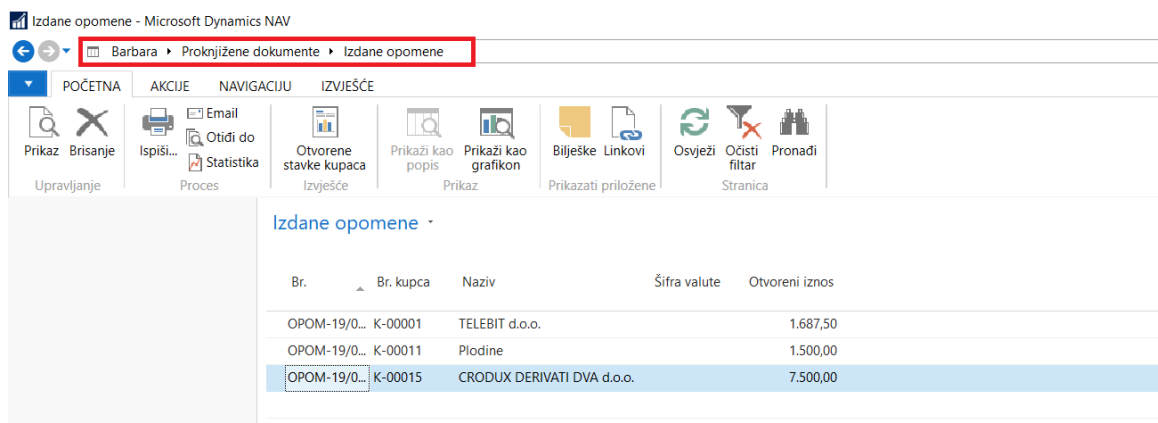
Na slici broj 65 prikazana je kreirana opomena za kupca Crodux derivati dva d.o.o. zbog neplaćanja dospjelog dugovanja. Nakon što se popune osnovne informacije u kartici „Opće“, prelazi se na popunjavanje kartice „Reci“. Spomenuta kartica popunjava se pritiskom na tipku „Predloži retke opomene“ te se taj dio automatski popunjava s potrebnim informacijama.

Također, vrlo važan dio se nalazi na kartici „*Knjiženje*“ a to je šifra uvjeta opomene. Šifra uvjeta opomene mora biti popunjena i na kartici kupaca. Na slici broj 66 prikazana je šifra uvjeta opomene na kartici kupca. U slučaju da šifra uvjeta opomene nije popunjena na kartici kupca, program neće dozvoliti kreiranje opomene te će o tome poslati obavijest.



**Slika 65: Šifre uvjeta opomene**

Posljednji korak koji je potrebno napraviti je pronaći opciju na alatnoj traci „*Izda*“ te je pritiskom na tu tipku opomena je izdana. Izdanu opomenu moguće je pronaći na slijedećoj lokaciji.



**Slika 66: Izdane opomene**

Kada je riječ o šiframa uvjeta opomene tada je potrebno taj dio malo detaljnije pojasniti. Na slici broj 68 prikazani su uvjeti opomene te postavke koji se vežu za svaku od uvjeta opomene, te najmanji iznos za koji može biti kreirana opomena.

Odaberite - Uvjeti opomene

POČETNA AKCIJE

Novi Prikaz popisa Uređivanje popisa Brisanje Razine Prikaži kao popis Prikaži kao grafikon Bilješke Linkovi Osvježi Očisti filter Pronađi

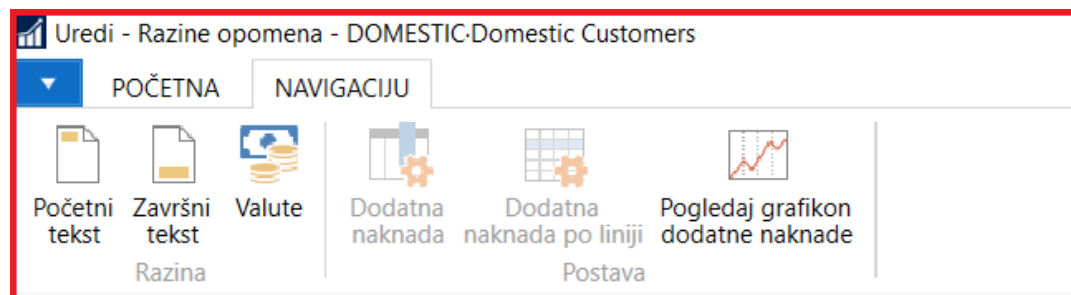
Novi Prikaz popisa Upravljanje Proces Prikaz Prikazati priložene Stranica

Uvjeti opomene

Šifra	Opis	Najveći broj opomena	Knji... kam...	Knji... dod...	Knji... dod...	Najmanji iznos (LVT)	Bilješka o retku naknade na izvješću
DOMESTIC	Domestic Customers	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	
FOREIGN	Foreign Customers	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	
REM 1	OPOMENA - LEV 1	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	trošak opomene 1
REM 2	OPOMENA - LEV 2	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	trošak opomene 2

Slika 67: Uvjeti opomene

Na slici broj 70 prikazana je opomena koja je poslala klijentu, tekst koji je prikazan na opomeni također se generira u sklopu NAV-a, te kreira prema želji klijenta. Takav tekst jednom kada je generiran može se upotrijebiti za svaki slijedeći put i zato je iznimno praktičan za klijenta, ali također, može ga se prilikom kreiranja nove opomene ponovno promijeniti. Tekst koji klijent želi da bude na opomeni moguće je kreirati na slici broj 69 (Početni tekst, završni tekst).



Slika 68: Početni i završni tekst na opomeni

Na slici 70 prikazana je opomena u pdf formatu. Odnosno, opomena koja na adresu kupca.

CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.  
Sandro Cepar  
Savska Opatovina  
HR-10000 Zagreb  
Hrvatska

## Opomena

Stranica 1

DignetSoftware  
Cebini 28  
HR-10020 Novi Zagreb  
Hrvatska

Br. kupca	K-00015	Telefonski br.	+385 1 6462 165
		Početna stranica	<a href="http://dignet.hr/dignetsoftwar">http://dignet.hr/dignetsoftwar</a>
		E-Mail	info@dignet.hr
Br. opomene	OPOM-19/00003	Porezni br.	14948753009
Datum knjiženja	29.07.19	Br. žiro računa	2340009-1110525935
Datum dokumenta	29.07.19	Banka	PRIVREDNA BANKA ZAGREB
Datum dospijea	29.07.19	Br. računa	

Datum dokumenta	Vrsta dokumenta	Br. dokumenta	Datum dospijea	Originalni iznos	Otvoreni iznos
Poštovani,					
Molimo Vas da podmiriti svoje dugovanje u najkraćem mogućem roku!					
23.07.19	Faktura	18/1/19	23.07.19	7.500,00	7.500,00
				Dodatna naknada	10,00
				<b>Ukupno HRK</b>	<b>7.510,00</b>
				Iznos PDV-a	2,50
				<b>Ukupno HRK uključujući PDV</b>	<b>7.512,50</b>

Hvala Vam!

Specifikacija iznosa PDV-a			
PDV %	Osnovica za PDV	Iznos PDV-a	Iznos sa PDV-om
25,00	10,00	2,50	12,50
<b>Ukupno</b>	<b>10,00</b>	<b>2,50</b>	<b>12,50</b>

Slika 69: Opomena u pdf-u

## **8.2.21. Izvještaji u prodaji**

### **8.2.21.1. Trenutno stanje**

Dosadašnja praksa nije uključivala značajan broj izvještaja. Poduzeće u sklopu programskog rješenja nije moglo automatski „izvlačiti“ izvještaje, nego je podatke bilo potrebno prenijeti u Excel tablice, te bi na taj način radili izvještaje za vlastito praćenje poslovanja u prodaji.

### **8.2.21.2. Prijedlog rješenja**

Kreiranje i praćenje poslovanja preko izvještaja bilo tjednih, mjesečnih ili godišnjih vrlo je važna stavka svakog poslovanja. Iz svih podataka koji dolaze iz prodaje moguće je kreirati na nekoliko različitih izvještaja, te se iz istih mogu utvrditi određene pravilnosti ili nepravilnosti u poslovanju zbog kojih je potrebno poduzeti određene korektivne korake.

Unutar Microsoft Dynamics NAV-a 2018. u modulu prodaje dostupan je veliki broj standardnih izvještaja kao što su otvorene stavke kupca, bruto bilanca kupca, kupac – 10 najvećih itd. U nastavku će za primjer biti predstavljana primjer izvještaja: Izvještaj - kupac - saldo na datum.

## Kupac - Saldo na datum

Barbara

26. srpanj 2019  
Stranica 1  
BARBARA

Saldo na 26.07.19

Datum knjiženja	Vrsta dokumenta	Br. dokumenta	Opis	Iznos	Br. stavke
<b>K-00001</b>	<b>TELEBIT d.o.o.</b>				
	Br. telefona	01/ 5507 - 9900			
21.06.19	Faktura	12/1/19	Nalog NPRO-19/00002	1.687,50	78
23.07.19	Opomena	OPOM-19/00001	Opomena NOPOM-19/00002	12,50	203
	<b>TELEBIT d.o.o.</b>			<b>1.700,00</b>	
<b>K-00005</b>	<b>RRIF-PLUS d.o.o.</b>				
	Br. telefona	01/4699-700			
15.01.19	Uplata	BANK-00001	Uplata po ponudi	-35.500,00	2
09.07.19	Faktura	11/1/19	Faktura IFA-19/00003	1.695,00	64
10.07.19	Faktura	13/1/19	Nalog NPRO-19/00012	187,50	83
	<b>RRIF-PLUS d.o.o.</b>			<b>-33.617,50</b>	
<b>K-00010</b>	<b>Konzum</b>				
	Br. telefona	097/2361 15 47			
01.07.19	Faktura	8/1/19	Nalog NPRO-19/00009	375,00	40
	<b>Konzum</b>			<b>375,00</b>	
<b>K-00011</b>	<b>Plodine</b>				
	Br. telefona	097/ 1236 48 78			
01.07.19	Faktura	7/1/19	Nalog NPRO-19/00008	2.812,50	35
01.07.19	Odobrenje	9/1/19	Odobrenje IO-19/00006	-2.812,50	45
01.07.19	Faktura	10/1/19	Invoice IFA-19/00001	250,00	52
01.07.19	Faktura	6/1/19	Invoice IFA-19/00002	1.250,00	57
25.07.19	Opomena	OPOM-19/00002	Opomena NOPOM-19/00010	12,50	206
	<b>Plodine</b>			<b>1.512,50</b>	
<b>K-00014</b>	<b>Ina d.d.</b>				
	Br. telefona	097/4521 54 23			
23.07.19	Faktura	15/1/19	Nalog NPRO-19/00014	3.750,00	189
23.07.19	Faktura	16/1/19	Nalog NPRO-19/00015	1.875,00	194
23.07.19	Faktura	17/1/19	Nalog NPRO-19/00016	9.040,00	197
19.07.19	Faktura	19/1/19	Nalog NPRO-19/00018	4.802,50	209
	<b>Ina d.d.</b>			<b>19.467,50</b>	
<b>K-00015</b>	<b>CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.</b>				
	Br. telefona	099/1254 75 84			
23.07.19	Faktura	18/1/19	Nalog NPRO-19/00017	7.500,00	200
	<b>CRODUX DERIVATI DVA d.o.o.</b>			<b>7.500,00</b>	
<b>Ukupno</b>				<b>-3.062,50</b>	

Slika 70: Izvještaj - kupac - saldo na datum

## **8.2.22. Kampanje**

### **8.2.22.1. Trenutno stanje**

Poduzeće XY d.o.o. do sada nije imalo mogućnost organiziranja kampanja putem programskog rješenja. Naime, poduzeća je do sada u svojoj organizaciji imalo tri kampanje, te također u budućnosti planiraju organizirati kampanje sličnog karaktera. Osim uporabe worda, excela, e-maila poduzeće nije upotrebljavalo druge mogućnosti za pomoć oko organizacije kampanja. Takav način organiziranja kampanja i općenito odnosa prema CRM-u, pripada prošlosti i tamo treba ostati.

### **8.2.22.2. Prijedlog rješenja**

Microsoft Dynamics NAV 2018. u sklopu dosada predstavljenog modula prodaje posjeduje i dio koji se odnosi na marketing, odnosno CRM (Engl. Customer Relationship Management). Microsoft Dynamics NAV u sklopu modula prodaje posjeduje i dio koji se koristi kao vrlo koristan i vrlo primjenjiv alat za marketinške aktivnosti. Ključna prednost u ovome leži u mogućnosti upravljanja kontaktima, prilikama i kampanjama, a mogućnost pristupanja povezanim informacijama i procesima podiže cjelokupni proces na još veću razinu. Upravljanje odnosima s kupcima važan je segment svakog poslovanja iz razloga što svi nešto prodaju bilo to proizvod ili usluga, prema tome povećanje prodaje moguće je upravo s mogućnostima koje pruža Microsoft Dynamics NAV.

U nastavku će biti navedene neke od funkcionalnosti koje omogućuje modul prodaje i marketinga:

- Upravljanje kampanjom
- Upravljanje vezama
- Klasifikacija
- Upravljanje kontaktima
- Interakcija / upravljanje dokumentima
- Zapisivanje pošte za Microsoft Exchange Server
- Upravljanje prilikama
- Interakcija klijenta u programu Outlook
- Obavijesti

- Upravljanje zadacima
- Integracija s Dynamics 365 za prodaju
- Radni tokovi

S obzirom na sve prethodno nabrojane mogućnosti važno je shvatiti da marketinške mogućnosti koje proizlaze kroz modul prodaje i marketinga u programu Microsoft Dynamics NAV nisu istovjetne s programskim rješenjem Microsoft Dynamics CRM.

U nastavku rada pozornost će se posvetiti kampanjama. Kampanja je organizacijska aktivnost koju prati veći broj parametara te koja uključuje veliki broj kontakta. U provedbi snimke stanja dobivena je informacija o tome da poduzeće XY d.o.o. u svome poslovanju prakticira organiziranje kampanja, te shodno tome ovaj dio itekako je primjenjiv u poslovanju.

Modul prodaje i marketinga omogućava klijentima pažljivo planiranje marketinških aktivnosti i upravljanje interakcijama s kontaktima i klijentima. Komunikacija s klijentima podrazumijeva da se mogu izraditi kampanje i postaviti segmente kontakta za slanje e-pošte i drugih vrsta interakcije s kontaktima i potencijalnim klijentima.

Poduzeće XY d.o.o. u trenutnom poslovanju susrelo se s slijedećim scenarijem koji bi potencijalno trebao prerasti u kampanju. Poduzeće XY d.o.o. lansiralo je novu uslugu u suradnji sa servisom „Moj e-račun“. Usluga je dizajnirana kao modul koji je isključivo primjenjiva u Microsoft Dynamics NAV rješenju. Servis „Moj e-račun“ prvenstveno je namijenjen za elektroničko razmjenjivanje računa između kupaca i dobavljača, ali također i za cjelokupno praćenje procesa koji su povezani sa izdavanjem, zaprimanjem i arhiviranjem računa. E – račun ili elektronički račun je dokument koji je po svojoj snazi potpuno jednak papirnatom dokumentu, te sadrži sve standardne elemente koje svaki račun mora imati, kao i sve najznačajnije podatke za obračun PDV-a. E – račun postao je obvezna i nezaobilazna stavka brojnih klijenta i zabilježena je velika potražnja i zainteresiranost za e – računom, poduzeću XY d.o.o. od velikog bi značaja bilo organizirati kampanju kojom bi klijentima predstavili e – račun i njihove funkcionalnosti.

U nastavku će biti predstavljen primjer izrade jednostavnije kampanje na temu „*Microsoft Dynamics NAV i Moj e – račun*“.

Za početak potrebno je kreirati kampanju.



The screenshot shows the Microsoft Dynamics NAV interface. The top navigation bar indicates the path: Barbara > Odjeli > Prodaja & Marketing > Marketing > Kampanje. The left-hand navigation pane shows the 'Kampanje' menu item highlighted. The main area displays a table of campaigns with the following data:

Br.	Opis	Šifra prodavača	Šifra statusa	Početni datum	Završni datum
K02	Microsoft Dynamics NAV i Moj e – račun	0002	PRIPREMA	6.9.2019.	8.9.2019.

Below the table, the 'Uredi - Kartica kampanje - K02:Microsoft Dynamics NAV i Moj e – račun' card is visible, showing various fields for editing the campaign details.

#### K02:Microsoft Dynamics NAV i Moj e – račun

**Opće**

Br.:  ...

Opis:

Šifra statusa:

Početni datum:

Završni datum:

Šifra prodavača:

Datum zadnje promjene:

Aktiviran:

---

**Fakturiranje**

Šifra odjela:

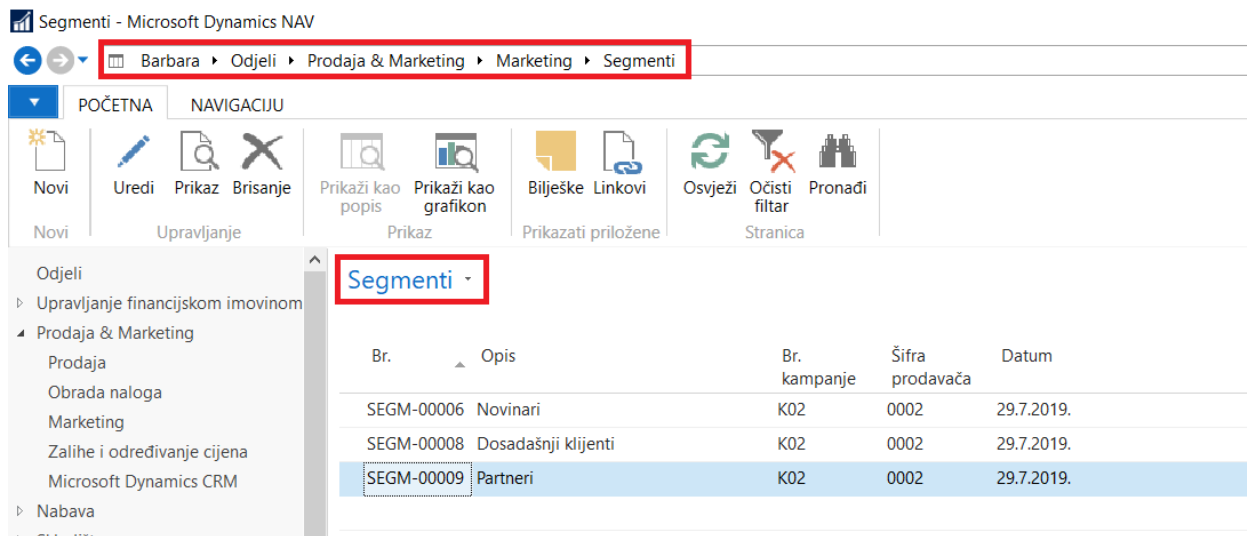
Šifra projekta:

**Slika 71: Lokacija na kojoj je moguće pronaći prethodno kreirane kampanje te kartica za izradu nove kampanje**

Na slici broj 72 nalazi se kartica kampanje i lokacija na kojoj se je moguće pronaći prethodno kreirane kampanje i opciju „Novi“ koja omogućava kreiranje nove kampanje. U ovom primjeru vidljivo je da je kreirana kampanja „Microsoft Dynamics NAV i Moj e - račun“ u trajanju od 3 dana.

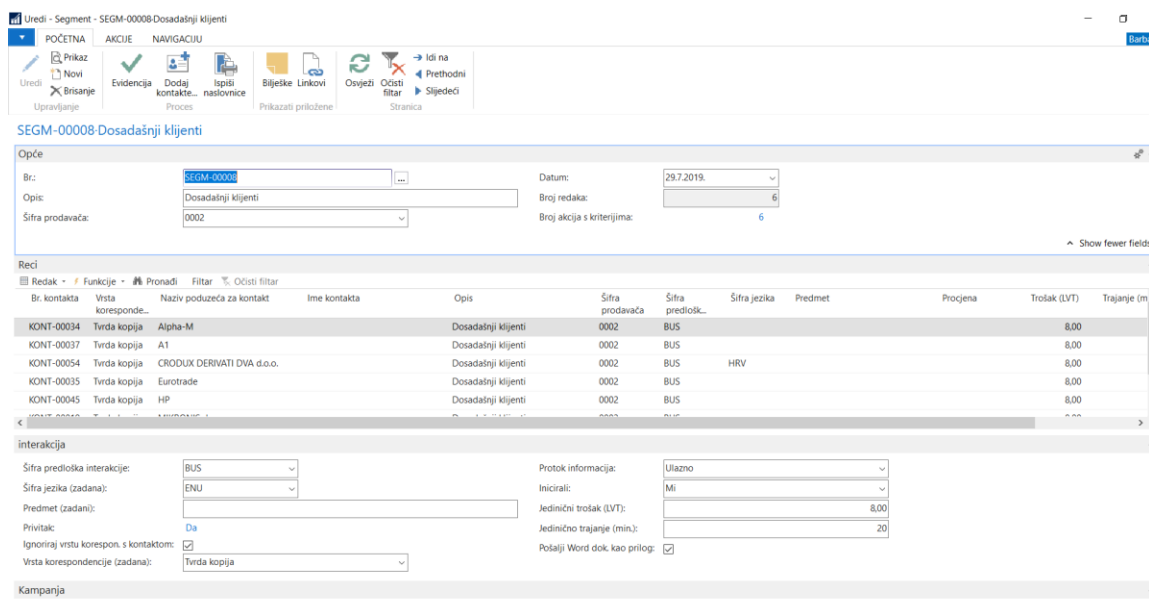
Nakon što je definiran naziv, datum kampanje i ostale informacije, kreće se na kreiranje segmenata. U kampanji može biti neograničeni broj segmenata. Segmenti su grupirani kontakti prema određenim kriterijima – ti kriteriji mogu biti razni, važno je da osoba koja kampanju radi razumije logiku kreiranja segmenata.

Na slici broj 73 vidljivi su svi stvoreni segmenti za kampanju koja se kreira. Tako su kreirani: novinari, dosadašnji klijenti i partneri. Na kartici „Početna“ opcija „Novi“ omogućava kreiranje novih segmenata.



Slika 72: Segmenti

Na idućoj slici prikazana je kartica „Dosadašnjih klijenata“. Unutar te kratice odabrani su kontakti koji spadaju u taj segment, te su dodane informacije koje su važne za nastavak rada na kampanji. Primjerice važno je nesti „Šifra predložka interakcije“ kako bi se kasnije mogla uspostaviti interakcija s klijentima.



Slika 73: Kartica segmenata "Dosadašnji klijenti"

Nakon što su kreirani segmenti potrebno je stvoriti „Prilike“. Prije nego se konkretno krene s izradom prilika potrebno je postaviti određene postavke. Za početak potrebno je definirati „Prodajni ciklus“. Prodajni ciklus označava faze ili korake koje određena faza mora proći da bi se postigao željeni cilj. U ovom primjeru kreirane su dva prodajna ciklusa: komunikacija i prodaja što je prikazano na slici ispod.

Šifra	Opis	Izračun vjerojatnosti	Blokirano	Koment
KOMUNIKAC.	Komunikacija s novinarima	Dovršeno %	<input type="checkbox"/>	Ne
PRODAJA	Prodaja	Vjerojatnost uspjeha %	<input type="checkbox"/>	Ne
TEST 1	Test	Dovršeno %	<input type="checkbox"/>	Ne

Slika 74: Prodajni ciklus

Posljednji korak prije kreiranja prilike je definiranje faza za svaki prethodno kreirani prodajni ciklus. Na slici broj 76 definirane su faze prodajnog ciklusa prodaje. Tako se sa slike mogu vidjeti da su kreirane slijedeće faze: Priprema, priprema reklame, komunikacija s klijentima, zaključivanje prodaje i postprodajne aktivnosti. Također, sa slike je vidljivo da svaka faza ima na raspolaganju neke od dodatnih funkcionalnosti koje klijent prema potrebi može upotrijebiti, a i ne mora.

Faza	Opis	% dovršenosti	% izgleda za uspjeh	Šifra aktivnosti	Potrebna je ponuda	Dopusti preskok	Datumaska formula	Komentar
1	Priprema	0	0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ne
2	Priprema reklame	0	0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ne
3	Komunikacija s klijentima	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ne
4	Zaključivanje prodaje	0	0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ne
5	Postprodajne aktivnosti	0	0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ne

Slika 75: Faze prodajnog ciklusa

Kreiranje prilika podrazumijeva stvaranje određene mogućnosti koje klijent vidi da bi mogla postojati od pozivanja segmenata na kampanju. Neke od prilika koje je moguće kreirati su: produživanje ugovora, sklapanje novog ugovora, izmjena uvjeta iz ugovora, komunikacija s javnošću, promocija itd. Na slici 76 prikazane su sve prilike koje su do sada kreirane.

Br.	Zatvoreno	Datum kreiranja	Opis	Br. kontakta	Šifra prodavača	Status	Trenutačni ciklus prodajnog cil
PR-19/00001	<input type="checkbox"/>	24.7.2019.				U tijeku	Priprema reklame
PR-19/00002	<input type="checkbox"/>	24.7.2019.	Sklapanje ugovora	KONT-00031	0001	U tijeku	Priprema
PR-19/00005	<input type="checkbox"/>	26.7.2019.	Nastavak poslovanje suradnje	KONT-00062	0001	U tijeku	Priprema
PR-19/00006	<input type="checkbox"/>	26.7.2019.	Pregovori o novim uvjetima	KONT-00045	0001	U tijeku	Prva faza
PR-19/00007	<input type="checkbox"/>	26.7.2019.	Komunikacija	KONT-00056	0001	U tijeku	Priprema reklame
PR-19/00008	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Stvaranje nove poslovne suranje	KONT-00054	0002	U tijeku	Prva faza
PR-19/00009	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Promoviranje javnosti	KONT-00057	0002	U tjeku	Prva faza
PR-19/00010	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Promoviranje javnosti	KONT-00058	0002	U tjeku	Prva faza
PR-19/00011	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Komunikacija o novim idejama	KONT-00062		U tjeku	Prva faza
PR-19/00013	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Novinari	KONT-00056	0002	U tijeku	Prva faza
PR-19/00014	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Novinari	KONT-00057	0002	U tijeku	Prva faza
PR-19/00015	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Novinari	KONT-00058	0002	U tijeku	Prva faza
PR-19/00016	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Novinari	KONT-00059	0002	U tijeku	Prva faza
PR-19/00017	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Komunikacija s javnošću	KONT-00056	0002	U tijeku	Prva faza
PR-19/00018	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Nastavak poslovne suradnje	KONT-00017	0002	U tijeku	Druga faza
PR-19/00020	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Upoznavanje javnosti o novitetima preko ...	KONT-00056	0002	U tjeku	komunikacija s novinarima
PR-19/00021	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Upoznavanje javnosti o novitetima preko ...	KONT-00058	0002	U tjeku	komunikacija s novinarima
PR-19/00022	<input type="checkbox"/>	29.7.2019.	Upoznavanje javnosti o novitetima preko ...	KONT-00059	0002	U tjeku	komunikacija s novinarima

**Slika 76: Prilike**

Na slici broj 77 prikazana je kartica prilike koja je kreirana za kontakt 24 sata koji je dio segmenta novinari. Za spomenuti kontakt kreira se prilika upoznavanja javnosti s novitetima upravo preko novinara. Na istoj slici također je moguće vidjeti faze prodajnog ciklusa kao i određene procjene vrijednosti te izgleda za uspjeh pojedine faze.

Uredi - Kartica prilike - PR-19/00020-Upoznavanje javnosti o novitetima preko novinara

POČETNA AKCIJE NAVIGACIJU

Upravljanje Proces Prikazati priložene Stranica

**PR-19/00020-Upoznavanje javnosti o novitetima preko novinara**

Opće

Br.: PR-19/00020  
 Opis: Upoznavanje javnosti o novitetima preko novinara  
 Br. kontakta: KONT-00056  
**Ime kontakta: 24 sata**  
 Naziv poduzeća za kontakt: 24 sata  
 Šifra prodavača: 0002  
 Vrsta dokumenta o prodaji:  
 Br. dokumenta o prodaji:

Br. kampanje:  
 Prioritet: Normalan  
 Šifra prodajnog ciklusa: KOMUNIKAC.  
 Status: U tijeku  
 Zatvoreno:  
 Datum kreiranja: 29.7.2019.  
 Datum zatvaranja:  
**Br. segmenta: SEGM-00006**

Prilike reci

Akti...	Poduzeta akcija	Faza prodajnog ciklusa	Opis faze	Datum promjene	Procijenjeni datum zat...	Procijenjena vrijednost (LVT)	Izrač. tekuća vrijednost (LVT)	% dovršenosti	% izgleda za uspjeh	% vjerojatnosti
<input type="checkbox"/>		1	Pozivanje novinara	29.7.2019.	29.7.2019.	0,00	0,00	0	0	0
<input type="checkbox"/>	Sijedeća	2	Dolazak novinara	29.7.2019.	29.7.2019.	50,00	0,00	0	75	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Sijedeća	3	komunikacija s novinarima	29.7.2019.	29.7.2019.	50,00	0,00	0	80	0

Slika 77: Kartica prilike

Određena se prilika nakon nekog vremena treba zatvoriti. Prilika po završetku može biti ili dobivena ili izgubljena, a da bi se prilika zatvorila korisniku na raspolaganju stoji čarobnjak. Proces zatvaranja određene prilike prikazan je na slici broj 78.

Zatvaranje prilike - KONT-00056 24 sata KONT-00056 24 sata

POČETNA AKCIJE

**KONT-00056 24 sata KONT-00056 24 sata**

Korak 1

Čarobnjak vam pomaže zatvoriti priliku. Želite li je zatvoriti jer je: Dobivena  
 Koji je datum zatvaranja prilike?: 31.7.2019.  
 Koji je razlog zatvaranja prilike?: BB-PR  
 Prodaja (LVT): 500,00  
 Storniraj postojeća otvorena zaduženja:

Slika 78: Zatvaranje prilike

## 9. Zaključak

U vremenu u kojem se trenutno nalazimo digitalizacija poslovanja u punom je zamahu, htjeli mi to ili ne. Organizacije sve češće u javnosti propagiraju promjenu u dosadašnjoj organizacijskoj strukturu, a ljudsko znanje postalo je osnovni element pametnog upravljanja poslovanjem. U velikom broju slučajeva promjene koje usvajaju najrazvijenije organizacije svijeta o kojima često imamo priliku čitati u javnosti, potvrđuju da za ostvarivanje konkurentske prednosti je danas potrebno znatno više pametnog ulaganja nego je to bilo potrebno prije. Što posve ne začuđuje iz razloga što tehnološka otkrića dolaze nevjerojatnom brzinom samo je pitanje koliko će takva otkrića biti pametno iskorištena od strane ljudskog faktora.

ERP se kao cjelovito programsko rješenje već se u svojim početnim etapama kada se tek razvijao, pokazao kao vrlo značajno programsko rješenje, pa čak i u vremenima kada je podržavao (u usporedbi s današnjim načinom poslovanja) „primitivne“ načine poslovanja. Kroz vrijeme, vrlo različiti poslovni sustavi uočavali su kako se njihova kvaliteta poslovanja podiže na značajno višu razinu poslovanja u odnosu na konkurenciju, te se time može odgovorno tvrditi da ERP sa svojim funkcionalnostima savršeno upotpunjuje ovu digitalizaciju poslovanja koja se sve više razvija. Umjetna inteligencija, IoT, proširena i virtualna stvarnost i mnogi drugi pojmovi koji se uspješno povezuju s ERP rješenjem, mogu se staviti pod krovni pojam inteligentnog ERP sustava (iERP).

Dakle, organizacije sve više prihvaćaju digitalnu transformaciju, što znači da će takvi poslovni lideri sve više u svom poslovanju željeti inteligentne poslovne aplikacije kako bi mogu utjecati na poboljšanje svojih poslovnih procesa i korištenje resursa. Svemu tome osnovna komponenta su podaci, kao najvrjedniji resurs s kojima organizacija raspolaže. Ključan element u ovome jest pitanje kako će organizacija pristupiti podacima, te što će s njima napraviti? Upravo digitalizacija poslovanja daje nevjerojatne mogućnosti kako prikupiti, analizirati te reagirati na osnovnu određenih podataka.

U drugom dijelu ovoga rada koji se odnosi na praktični zadatak u kojem je izrađen DFZ na osnovnu uvida u poslovne procese nabave i prodaje informatičkog poduzeća XY d.o.o. DFZ napravljen je za implementaciju Microsoft Dynamics NAV-a 2018.

# Literatura

Abas ERP . (12. Rujan 2018.). *The 7 Reasons ERP Projects Fail and How to Avoid the Pitfalls*. Preuzeto 2019. iz The 7 Reasons ERP Projects Fail and How to Avoid the Pitfalls: <https://abas-erp.com/en/news/7-reasons-erp-projects-fail-avoid-pitfalls>

Abas ERP. (8. Veljača 2018.). *Abas ERP*. Preuzeto Srpanj 2019. iz Design the Optimal ERP Requirements Document for a New ERP System: <https://abas-erp.com/en/news/optimal-erp-requirements-document>

Acumatica The Cloud ERP. (2019.). *Acumatica The Cloud ERP*. Preuzeto 2019. iz What is Cloud ERP Software?: <https://www.acumatica.com/what-is-cloud-erp-software/>

Altron karabina. (23. Studeni 2017.). *Altron karabina*. Preuzeto Srpanj 2019. iz Traditional vs. Modern ERP Systems: <https://altronkarabina.com/traditional-vs-modern-erp-systems/>

Aurer, B., & Kliček, B. (1990.). Informacijski sistemi u uredskom poslovanju. U B. Aurer, & B. Kliček, *Tehnološka osnova automatizacije uredskog poslovanja* (str. 1-10). Zagreb: DRIP.

Axsys fueling your business. (2018.). *Microsoft Dynamics Sure Step Project Methodology for Business Software*. Preuzeto Srpanj 2019. iz Microsoft Dynamics Sure Step Project Methodology for Business Software: <https://axsys.ro/methodology/>

Belak, S., & Ušljebrika, I. (Veljača 2014.). *Hrčak, portal Hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa*. Preuzeto 15. Kolovoz 2019. iz Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa: <https://hrcak.srce.hr/136745>

Berry, M. (2019.). *IT Manager Daily*. Preuzeto Srpanj 2019. iz Defining ERP: Enterprise Resource Planning Software Guide: <http://www.itmanagerdaily.com/erp/>

Biztech. (Lipanj. 23 2016.). *Open Source ERP Systems: Advantages & Disadvantages*. Preuzeto Srpanj 2019. iz Open Source ERP Systems: Advantages & Disadvantages: <https://www.biztechcs.com/blog/open-source-erp-systems-advantages-disadvantages/>

Blogger, G. (20. Srpanj 2019.). *Panorama consulting group*. Preuzeto Rujan 2019. iz How Artificial Intelligence Improves ERP Software: <https://www.panorama-consulting.com/how-artificial-intelligence-improves-erp-software/>

Chang, J. (10. Veljača 2019.). *FinancesOnline*. Preuzeto 30. Kolovoz 2019 iz 39 Key ERP Statistics: 2019 Analysis of Trends, Data and Market Share: <https://financesonline.com/erp-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/>

CIO United States. (2018.). *How to select the right ERP system solution*. Preuzeto 2019. iz How to select the right ERP system solution: <https://www.cio.com/article/3268128/how-to-select-the-right-erp-system-solution.html>

Culmena . (2019.). *Culmena* . Preuzeto Rujan 2019. iz Industrija 4.0. Digitalizacija poslovanja: <https://culmena.hr/hr/industrija-4-0/>

Datix. (29. Travanj 2015.). *Datix*. Preuzeto Rujan 2019. iz IoT enterprise software: <https://www.datixinc.com/iot-enterprise/iot-art2/>

Davies, J. (23. Srpanj 2017.). *4 Common Miscinceptions about ERP software*. Preuzeto 2019. iz 4 Common Miscinceptions about ERP software: <http://www.winman.com/blog/4-common-miscinceptions-about-erp-software>

Enterprise insights resource planning. (Listopad 2016.). *Enterprise insights resource planning*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz The Future Of ERP Systems With Internet Of Things: <http://www.theerpinsights.com/insight/the-future-of-erp-systems-with-internet-of-things-fid-230.html>

ERP Cloud Blog. (04. Ožujak 2019.). *ERP Cloud Blog*. Preuzeto Rujan 2019. iz Understanding the True Value of a True Cloud ERP Platform: <https://erpsoftwareblog.com/cloud/2019/03/understanding-the-true-value-of-a-true-cloud-erp-platform/>

ERP Cloud Blog. (13. Siječanj 2017.). *What's the Difference between Traditional ERPs And Modern Cloud ERP Software?* . Preuzeto 2019. iz What's the Difference between Traditional ERPs And Modern Cloud ERP Software? : <https://erpsoftwareblog.com/cloud/2017/01/whats-difference-traditional-erps-modern-cloud-erp-software/>

ERP Focus. (1. Travanj 2019.). *ERP Focus*. Preuzeto 2019. iz ERP implementation plan: the definitive 7 step methodology: <https://www.erpfocus.com/erp-implementation-plan.html#migratedata>

ERP, A. (01. Siječanj 2018.). *5 of the Most Important Things to Look for in ERP Selection*. Preuzeto 2019. iz 5 of the Most Important Things to Look for in ERP Selection: <https://abas-erp.com/en/news/5-important-things-erp-selection>

Estuate. (12. Listopad 2018.). *Estuate*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz 4 reasons why Cloud ERP is ideal for growing businesses: <https://www.estuate.com/company/blog/4-reasons-why-cloud-erp-ideal-growing-businesses>

Expert System . (2019.). *What is Machine Learning? A definition*. Preuzeto Srpanj 2019. iz What is Machine Learning? A definition: <https://www.expertsystem.com/machine-learning-definition/>

Finances Online Reviews for business. (n.d.). *Finances Online Reviews for business*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz 39 Key ERP Statistics: 2019 Analysis of Trends, Data and Market Share: <https://financesonline.com/erp-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/>

GeeksforGeeks . (2019.). *Machine Learning*. Preuzeto Srpanj 2019. iz Machine Learning: <https://www.geeksforgeeks.org/machine-learning/>

Hufford, J. (20. Travanj 2016.). *nChannel*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz What is a Cloud ERP System?: <https://www.nchannel.com/blog/what-is-cloud-erp/>



Hufford, J. (2. Lipanj 2018.). *nChannel*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz Cloud Vs SaaS: What's the Difference?: <https://www.nchannel.com/blog/cloud-vs-saas/>

IDC Analyze the future. (17. Studeni 2017.). *IDC Analyze the future*. Preuzeto Rujan 2019. iz 4 Ways Intelligent ERP Can Transform Your Organization: <https://blogs.idc.com/2017/11/17/intelligent-erp-can-transform-your-organization/>

James, S. (8. Travanj 2019.). *7 Open Source ERP Systems That are Actually Good*. Preuzeto 2019. iz 7 Open Source ERP Systems That are Actually Good: <https://fosspost.org/lists/open-source-erp>

Jusuf, Š. (2002.). Informacijske tehnologije. U Š. Jusuf, H. Željko, & Ž. Miroslav, *Informatika za ekonomiste* (str. 33-43). Pula: Sveučilište u Rijeci .

Lumenia. (2018.). *4 ways Machine Learning could work with data from your ERP*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz 4 ways Machine Learning could work with data from your ERP: <https://lumeniaconsulting.com/en/insights/blogs/4-ways-machine-learning-could-work-data-your-erp>

Mercurius information technology. (17. Listopad 2018.). *THE MICROSOFT DYNAMICS SURE STEP METHODOLOGY*. Preuzeto 20. Lipanj 2019. iz THE MICROSOFT DYNAMICS SURE STEP METHODOLOGY: <https://www.mercuriusit.com/the-microsoft-dynamics-sure-step-methodology/>

Musil, J. (24. Lipanj 2015.). *SAP*. Preuzeto Rujan 2019. iz SAP Activate – what is the methodology story?: <https://blogs.sap.com/2015/06/24/sap-activate-what-is-the-methodology-story/>

O'Leary, D. E. (2000.). *Designing ERP Systems: Choosing Standard Models*,. U D. E. O'Leary, *Enterprise resource planning systems : systems, life cycle, electronic commerce, and risk* (str. 117-130). California: University Press Cambridge.

Oracle. (2018.). *Oracle* . Preuzeto Rujan 2019. iz AIM methodology : <https://www.oracle.com/hr/index.html>

O'Shaughnessy, K. (2019.). *Benefits of ERP: Advantages and Disadvantages of an Enterprise Resource Planning System*. Preuzeto 2019. iz Benefits of ERP: Advantages and Disadvantages of an Enterprise Resource Planning System: <https://selecthub.com/enterprise-resource-planning/erp-advantages-and-disadvantages/>

Pedretti, L. (03. Srpanj 2019.). *Qymatrix*. Preuzeto Kolovoz 2019. iz Why is your ERP useless without AI?: <https://qymatix.de/en/erp-ai/>

Picek, R. (20. Siječanj 2018.). *Elf.foi*. Preuzeto 10. Kolovoz 2019. iz Poslovni informacijski sustavi, prezentacije sa predavanja.

Rist, O., & Martinez, J. (14. Prosinac 2018.). *PC*. Preuzeto 2019. iz 5 Enterprise Resource Planning (ERP) Trends to Watch in 2019: <https://www.pcmag.com/article/351807/5-enterprise-resource-planning-erp-trends-to-watch-in-2019>

Sdx central. (2018.). *What is the Cloud? – Definition*. Preuzeto 10. Kolovoz 2019. iz What is the Cloud? – Definition: <https://www.sdxcentral.com/cloud/definitions/what-is-cloud/>

Skelton, A. (17. Listopad 2018.). *Mercurius information technology*. Preuzeto Rujan 2019. iz The Microsoft Dynamics Sure Step Methodology: <https://www.mercuriusit.com/the-microsoft-dynamics-sure-step-methodology/>

Srića, V., & Spremić, M. (2012.). Uloga informacijske tehnologije u poslovanju. U V. Bosilj Vukšić, M. Pejić Bach, V. Čerić, Ž. Panian, Ž. Požgaj, V. Srića, i dr., *Poslovna informatika* (str. 3-14). Zagreb: Element.

Šehanović, J. (2002.). Informacijsko društvo. U J. Šehanović, Ž. Hutinski, & M. Žugaj, *Informatika za ekonomiste* (str. 21-28). Pula: Sveučilište u Rijeci .

Topolovec, V. (1993.). Povratak "ljudskom faktoru". *Infotrend* , str. 28-32.

# Popis slika

Slika 1: Trend zaposlenosti u industrijskom i informacijskom dobu (Izvor: (Šehanović, 2002.)) .....	6
Slika 2: Hijerarhijska dekompozicija ERP sustava (Izvor: (Belak & Ušljebrka, 2014.)) .....	16
Slika 3: Vremenski period od industrije 1.0 do industrije 4.0 (Izvor: Culmena, 2019.) .....	20
Slika 4: Povezanost između internet stvari (IoT) i poslovnog softvera (Izvor: Datix, 2015.) .....	24
Slika 5: Sure Step metodika (Izvor: (Skelton, 2018.)) .....	46
Slika 6: Zastupljenost strategija implementacije među poduzećima (Izvor: Panorama Consalting, 2010. ) .....	54
Slika 7: Struktura troškova implementacije ERP rješenja u velikom, srednjem i malom poduzeću (Izvor: Panorama Consalting, 2010.) .....	56
Slika 8: Primjer Hight Level plana (Prema: Literaturi DignetSoftware d.o.o.) .....	63
Slika 10: Konfiguracijski paket za prijenos podataka .....	67
Slika 11: Predložak za popunjavanje informacija o dobavljačima .....	68
Slika 12: Predložak za popunjavanje informacija o kupcima .....	68
Slika 13: Redoslijed aktivnosti .....	70
Slika 14: Proknjižena ulazna faktura .....	72
Slika 15: Amortizacija .....	72
Slika 16: Proknjižena amortizacija .....	73
Slika 17: Postava nabave i dugovanja .....	77
Slika 18: Kartica postave nabave i dugovanja .....	77
Slika 19: Kartica dobavljača "Elipso" .....	79
Slika 20: Knjižne grupe dobavljača .....	79
Slika 21: Izvještaji .....	80
Slika 22: Primjer izvještaja "Dospjela dugovanja" .....	81
Slika 23: Primjer izvještaja "Nabava po dobavljaču" .....	81
Slika 24: Putanja za kreiranje novog artikla .....	82
Slika 25: Predlošci za novi artikl .....	83
Slika 26: Kreiranje novog artikla .....	83
Slika 27: Kartica cijena i knjiženja .....	84
Slika 28: Kartica fakturiranje .....	84
Slika 29: Umetanje novog predloška .....	85
Slika 30: Dijaloški okvir novog predloška .....	86
Slika 31: Postavke glavnih predložaka .....	87
Slika 32: Postavke predložaka .....	88
Slika 33: Proces naručivanja .....	89
Slika 34: Putanja za kreiranje nabave ponude (upit) .....	89
Slika 35: Nabavna ponuda .....	90
Slika 36: Nalog za nabavu .....	90
Slika 37: Knjiženje nabavnog naloga .....	91
Slika 38: Proknjiženi nalog .....	91
Slika 39: Predlošci općih temeljnica .....	92
Slika 40: Vrste temeljnica uplate .....	93
Slika 41: Proknjižena temeljnica .....	93
Slika 42: Dnevnik GL - podatak o proknjiženoj uplati .....	94
Slika 43: Stavke analitike dobavljačima .....	94
Slika 44: Nalog za povrat kupljene robe .....	95

Slika 45: Nalog za povrat kupljene robe .....	96
Slika 46: Reciproćenja artikla.....	96
Slika 47: Serijski broj i zatvara stavku artikla .....	97
Slika 48: Nabavite ponavljajuće retke nabave .....	98
Slika 49: Standardne šifre nabave za dobavljača .....	99
Slika 50: UFA - korišteni predlošci .....	99
Slika 51: postavu prodaje i marketinga .....	101
Slika 52: Kartica postavu prodaje i potraživanja .....	102
Slika 53: Putanja do resursa .....	103
Slika 54: Otvaranje nove kartice usluga.....	104
Slika 55: Kreiranje nove usluge i sve do sada kreirane usluge .....	104
Slika 56: Kreiranje novog kupca .....	105
Slika 57: kartica "Opće".....	106
Slika 58: Brojčane serije.....	106
Slika 59: Kartica "Fakturiranje".....	107
Slika 60: Prodajna ponuda .....	109
Slika 61: Pretvorba nabavne ponude u nalog i odrađena pretvorba .....	109
Slika 62: Nalog za prodaju .....	110
Slika 63: Obavijest o proknjiženom nalogu .....	110
Slika 64: Proknjižene izlazne fakture .....	111
Slika 65: Kreiranje opomene .....	112
Slika 66: Šifre uvjeta opomene .....	113
Slika 67: Izdane opomene.....	113
Slika 68: Uvjeti opomene .....	114
Slika 69: Početni i završni tekst na opomeni.....	114
Slika 70: Opomena u pdf-u .....	115
Slika 71: Izvještaj - kupac - saldo na datum.....	117
Slika 72: Lokacija na kojoj je moguće pronaći prethodno kreirane kampanje te kartica za izradu nove kampanje.....	120
Slika 73: Segmenti .....	121
Slika 74: Kartica segmenata "Dosadašnji klijenti" .....	121
Slika 75: Prodajni ciklus .....	122
Slika 76: Faze prodajnog ciklusa .....	122
Slika 77: Prilike.....	123
Slika 78: Kartica prilike.....	124
Slika 79: Zatvaranje prilika .....	124