

UNIVERZITET U SARAJEVU  
EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

**USPJEŠNA ERP/DYNAMICS IMPLEMENTACIJA U FIRMI: CASE  
STUDIJA**

Sarajevo, januar 2024.

ELMIRA DEDOVIĆ



U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

### **IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA**

Ja, Elmira Dedović, student/studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 5453 na programu Master program u saradnji sa Microsoftom „MA+2“, smjer Menadžment i informacioni sistemi, izjavljujem da sam završni rad na temu:

#### **USPJEŠNA ERP/DYNAMICS IMPLEMENTACIJA U FIRMI: CASE STUDIJA**

pod mentorstvom prof. dr. Nijaz Bajgorić izradio/izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predao/predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 12. 01. 2024.

Potpis studenta/studentice:



## **SAŽETAK**

U ovom dokumentu se predstavlja Microsoft Dynamics 365 Business Central kao jedan od najznačajnijih predstavnika ERP sistema. Teorijska objašnjenja polaze od definicije ERP sistema čija je primarna funkcija planiranje svih resursa u firmi. Detaljno su nabrojani razlozi za implementaciju, troškovi, prednosti i mogući izazovi. Praktični dio se odnosi na analizu i snimak zatečenog stanja, nedoumice, izazove i specifičnosti implementacije u firmi koja se bavi proizvodnjom, distribucijom i izvozom tapaciranog namještaja. Promjena poslovnih procesa u firmi je objašnjena kroz module: nabava, skladište, prodaja, finansijski menadžment, upravljanje ljudskim resursima, izvještavanje i ostali. Uspješan projekat će opravdati ulaganje i donijeti brojna poboljšanja u firmi: efikasnije poslovne procese (automatizacijom koraka koji su se obavljali manuelno) i organizaciju podataka (unos, obrada i zaštita). Cilj ovog rada je kroz case studiju prikazati rješavanje problema i zahtjeva identificiranih u fazi analize.

## **ABSTRACT**

This document presents Microsoft Dynamics 365 Business Central as one of the most important representatives of the ERP system. The theoretical explanations start from the definition of the ERP system, whose primary function is the planning of all resources in the company. Reasons for implementation, costs, advantages and possible challenges are enumerated in detail. The practical part refers to the analysis and recording of the current situation, doubts, challenges and specifics of implementation in a company engaged in the production, distribution and export of upholstered furniture. The change in business processes in the company is explained through modules: purchase, storage, selling, financial management, human resources management, reporting and others. A successful project will validate the investment and bring numerous improvements in the company: more efficient business processes (by automating steps that were performed manually) and data organization (input, processing and protection). The aim of this work is to show through a case study the solution to the problems and requirements identified in the analysis phase.



## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.    </b> Obrazloženje teme .....	<b>1</b>
<b>1.2.    </b> Predmet istraživanja .....	<b>1</b>
<b>1.3.    </b> Cilj istraživanja .....	<b>1</b>
<b>1.4.    </b> Istraživačka pitanja .....	<b>2</b>
<b>1.5.    </b> Metodologija istraživanja .....	<b>2</b>
<b>1.6.    </b> Struktura završnog rada .....	<b>3</b>
<b>2. TEORIJSKI OKVIR</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1.    </b> Definicija sistema za upravljanje resursima (ERP) .....	<b>4</b>
<b>2.2.    </b> Opće informacije i historijski razvoj Business Central-a .....	<b>5</b>
<b>3. ANALIZA POSLOVNIH PROCESA PRIJE IMPLEMENTACIJE U FIRMI</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1.    </b> Djelatnost firme .....	<b>8</b>
<b>3.2.    </b> Razlozi za implementaciju .....	<b>8</b>
<b>3.3.    </b> Odabir odgovarajućeg ERP sistema .....	<b>12</b>
<b>3.4.    </b> Prednosti integrisanog poslovanja .....	<b>13</b>
<b>3.5.    </b> Izazovi implementacije .....	<b>15</b>
<b>3.6.    </b> Poznati troškovi .....	<b>16</b>
<b>3.7.    </b> Neočekivani troškovi .....	<b>17</b>
<b>3.8.    </b> Implementacijski ciklus .....	<b>18</b>
<b>4. ULOGA DYNAMICS-A U TRANSFORMACIJI PERFORMANSI POSLOVANJA FIRME</b> .....	<b>20</b>
<b>4.1.    </b> Centar za uloge .....	<b>20</b>
<b>4.2.    </b> Standardni moduli .....	<b>21</b>
4.2.1. Osnovni moduli .....	21
4.2.1.1. Nabava .....	21
4.2.1.2. Upravljanje skladištem .....	30
4.2.1.3. Prodaja .....	35

4.2.1.4. <i>Finansijski menadžment</i> .....	39
4.2.2. Dodatni moduli .....	40
4.2.2.1. <i>Upravljanje ljudskim resursima</i> .....	40
4.2.2.2. <i>Obračun plata</i> .....	42
4.2.2.3. <i>Izveštavanje</i> .....	43
4.2.3. Premium moduli .....	45
4.2.3.1. <i>Proizvodnja</i> .....	45
<b>4.3. Integracija</b> .....	<b>46</b>
<b>5. OČEKIVANA POSTUPNA POBOLJŠANJA NAKON USPJEŠNE IMPLEMENTACIJE</b> .....	<b>48</b>
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>51</b>
<b>REFERENCE</b> .....	<b>52</b>

## POPIS SLIKA

Slika 2 Historija Navision-a, Dynamics NAV-a i Dynamics 365 Business Central-a.....	6
Slika 1 BC podržava rad na različitim uređajima (mobitel, web ili tablet klijent) .....	7
Slika 3 SWOT analiza .....	9
Slika 4 Šest strateških poslovnih ciljeva .....	11
Slika 5 Početni zaslon BC-a.....	21
Slika 6 Popis artikala .....	22
Slika 7 Sekcije na kartici artikla: Artikal i Zalihe .....	24
Slika 8 Sekcije na kartici artikla: Troškovi i knjiženje, Cijene i prodaja .....	24
Slika 9 Sekcija na kartici artikla: Dopuna zaliha .....	25
Slika 10 Sekcije na kartici artikla: Planiranje i Praćenje artikla .....	25
Slika 11 Sekcija na kartici artikla: Skladište .....	26
Slika 12 Sekcije na kartici dobavljača: Opšte, Adresa i kontakt .....	27
Slika 13 Sekcije na kartici dobavljača: Fakturisanje, Uplate i Prijem .....	27
Slika 14 Opšte informacije na narudžbenici .....	28
Slika 15 Knjižno odobrenje dobavljaču .....	29
Slika 16 Popis lokacija .....	30
Slika 17 Sekcije na kartici lokacije: Opšte, Adresa i kontakt .....	31
Slika 18 Sekcija na kartici lokacije: Postavke skladišta .....	31
Slika 19 Sekcije na kartici lokacije: Police i Postavke polica .....	32
Slika 20 Zaposleni u skladištu .....	32
Slika 21 Dokument primke sa unesenim zaprimljenim količinama.....	33
Slika 22 Dokument otpremnice.....	34
Slika 23 Sekcije na kartici kupca: Opšte, Adresa i kontakt .....	35
Slika 24 Sekcije na kartici kupca: Fakturisanje i Uplate .....	36



Slika 25 Sekcija na kartici kupca: Otprema.....	36
Slika 25 Postavke jedinične cijene sa popustom za određenog kupca.....	37
Slika 26 Sekcije na dokumentu prodajne narudžbe: Opšte i Stavke.....	38
Slika 27 Sekcije na dokumentu prodajne narudžbe: Detalji o računu, Slanje i fakturisanje, Vanjska trgovina i Avansno plaćanje.....	38
Slika 29 Dnevnik prometa sa artiklom.....	39
Slika 28 Integracija Power BI i BC.....	47

## **POPIS SKRAĆENICA**

**ERP** – Enterprise Resource Planning

**IS** – Informacioni sistem

**PIS** – Poslovni informacijski sistem

**BC** – Business Central

**KIF** – Knjiga izlaznih faktura

**KUF** – Knjiga ulaznih faktura

**GO** – Godišnji odmor

# 1. UVOD

## 1.1. Obrazloženje teme

Predmet proučavanja je samo jedan specifičan slučaj, odnosno pojedinačna firma. Plan izrade studije slučaja je analizirati stanje u firmi (kod kupca) tokom dužeg vremenskog perioda. Prvi korak je predstaviti klijenta: djelatnost u kojoj firma posluje, broj zaposlenih, poziciju na tržištu. Identifikovati će se specifičnosti, te objasniti izazovi i primarni poslovni problemi u firmi prije odluke o kupovini ERP rješenja. Nakon toga će biti primjenjena teorija, odnosno opisan plan aktivnosti koje vode do uspješne implementacije predloženog konkretnog rješenja. U posljednjem dijelu će biti izneseni postignuti rezultati nakon realizacije projekta, nabrojani riješeni problemi i očekivani pozitivni efekti. Zbog dubinskog proučavanja problema i situacije ovaj sadržaj može usmjeriti ciljanu publiku ka odluci, odnosno kao posebna marketinška strategija pomoći u povećanju prodaje Microsoft Dynamics 365 Business Central-a i drugih ERP programa ako ispunjavaju zahtjeve kupca. Studija slučaja će ciljanoj publici detaljno prikazati cijelo putovanje: kako je režiženjering poslovnih procesa proveden kod kupca sličnih problema ili karakteristika i koji benefiti su ostvareni na kraju cijelog procesa.

## 1.2. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja rada je usporedba AS-IS (starog) i TO-BE (novog) principa rada firme sa naglaskom na poboljšanja koja sa sobom donosi uvođenje odgovarajućeg ERP sistema u firmu, konkretno Microsoft Dynamics 365 Business Central-a.

## 1.3. Cilj istraživanja

Glavni ciljevi istraživanja su:

- analizirati koje su prednosti i zašto je potrebno integrisati i ukloniti barijere između različitih organizacijskih jedinica unutar firme
- objasniti zašto je ERP sistem pokretač redizajna poslovnih procesa, a zatim ostvarivanja ciljeva i unaprijeđenja uspješnosti firme
- dati sveobuhvatan pregled softverskog rješenja Business Central (njegovih modula) kao jedinstvenog softverskog rješenja koje će omogućiti pravovremen protok informacija i njihovu kvalitetnu obradu
- predstaviti kako će firma provesti reinženjering poslovnih procesa, ali uz praćenje standardnih predložaka Business Central-a

- dati plan pravilnog vođenja procesa implementacije, bez značajnih zastoja ili otpora zaposlenih

#### 1.4. Istraživačka pitanja

Rad će odgovoriti na sljedeće istraživačko pitanje:

- Da li je implementacija ERP-a samo stvar promjene softvera ili je uspješna implementacija usko povezana sa reinžinjerinom poslovnih procesa?

#### 1.5. Metodologija istraživanja

Studija slučaja je oblik kvalitativne analize za proučavanje konkretne realne situacije ili zamišljenog scenarija (*Studija slučaja*). Odgovara na pitanja zašto i kako nešto postići, ne koristeći statistiku. Promatra se konkretan slučaj, ali se ovdje rezultati ne mogu generalizovati za veliki broj firmi zbog specifičnosti svake djelatnosti.

Cilj studije slučaja je pokazati potencijalnim klijentima kako je proces proveden kod jednog kupca i koje benefite je firma ostvarila. Istraživanje u nastavku kroz obrađenu stvarnu situaciju pruža naučene lekcije:

- Inicijalna teorijska osnova o ERP sistemima kao sistemima za planiranje svih resursa unutar kompanije
- Upoznavanje sa poslovnim procesima unutar jedne firme i izazovima s kojima se zaposleni suočavaju zbog korištenja zastarjele tehnologije
- Uvidjeti koliko postojeća rješenja i ograničeni alati usporavaju rast firme i sprječavaju dobru interakciju sa komitentima
- Važnost svih nivoa menadžmenta (top, srednji i operativni) u firmi: da ih zanimaju vijesti o novim tehnologijama, alternativnim rješenjima, promovišu digitalizaciju poslovanja i donose odluke u pravo vrijeme (ne nakon što izgube dobru tržišnu poziciju)
- Koliko je važan proces selekcije softvera: da implementator ima tim stručnjaka iz različitih oblasti, klijentu pristupi individualno, razumije želje i potrebe, uvažava zahtjeve, pronalazi nove mogućnosti kako bi se poslovanje pojednostavilo i unaprijedilo, nudi kvalitetnu obuku i podršku nakon završetka projekta (*B2B Sarajevo IVIS poslovni software*).
- Sve mogućnosti različitih modula Business Central-a koje Microsoft nudi
- Analiza protoka informacija između svih dijelova firme

- Razumijevanje različitih vrsta dokumenata i njihovih tokova unutar firme
- Kako preuzimanje kontrole nad svim poslovnim procesima u firmi donosi dugoročnu dobit firmi u budućnosti

### **1.6. Struktura završnog rada**

Rad je podijeljen u četiri cjeline. U prvoj cjelini se razvija teorijski okvir. Iako su zastupljeni u velikom broju firmi, pojam poslovnih informacionih sistema nije dovoljno poznat. Susretanje sa predstavljenim poslovnim rješenjem počinje definicijom ERP sistema, načinom funkcionisanja i historijskim razvojem Microsoft Dynamics 365 Business Central-a. Druga cjelina se bavi analizom poslovnih procesa u firmi prije implementacije. Objedinjeni su svi problemi sa kojima se zaposleni susreću u svakodnevnom obaljanju svojih zadataka. Treća cjelina prezentira standardne module: njihove funkcionalnosti i mogućnosti. Uključeni su moduli: nabava, upravljanje skladištem, prodaja, finansijski menadžment, upravljanje ljudskim resursima, obračun plata, izvještavanje i proizvodnja. U posljednjoj cjelini su navedeni rezultati promjene poslovnih procesa s ciljem stvaranja konkurentske prednosti na tržištu na kojem vlada velika i snažna konkurencija. Zaključak je da se Business Central, kao savremeni ERP sistem, može primijeniti na firme različite veličine bez obzira na djelatnost unutar koje firma posluje.

## 2. TEORIJSKI OKVIR

### 2.1. Definicija sistema za upravljanje resursima (ERP)

Osnova je podatak kojim nazivamo bilo koju formu u kojoj je zabilježen sirovi, nejasan, neanalizirani materijal koji se koristi za dobivanje informacija. To su zapisane transakcije koje nisu organizovane, što znači da još uvijek nemaju specifično značenje (*Poslovni informacioni sistemi*). Informacija je obavještenje, priopćenje, novo znanje, obrađeni podatak koji ima značenje (*Ptiček, 2016*). Poslovni svijet je postao veoma zahtjevna i dinamična sredina i ključ uspješnog poslovanja je imati i znati upotrijebiti pravu informaciju.

Informacione tehnologije su bilo koji alat koji se koristi za rad sa informacijama, a da je baziran na kompjuterima. Informacioni sistem je način/sistem na koji kompanija prikuplja sirove podatke, procesira/transformiše ih u informacije i distribuira (*Poslovni informacioni sistemi*). Svrha informacionog sistema je dobiti pravu informaciju za prave osobe, u pravo vrijeme, u pravoj količini i u pravom formatu. Uključuju hardver, softver, zaposlenike, informacije, procedure i komunikacijske kanale s ciljem prenošenja informacija (*Poslovni informacioni sistemi*).

Temelj organizacije rada svake firme su poslovni procesi: jedan ili skup više zadataka i aktivnosti koji se obavljaju tačno određenim redoslijedom i kojima se ostvaruje određeni cilj (zadovoljavaju se potrebe kupaca za proizvodima ili uslugama). Temelj su postizanja i održavanja konkurentске prednosti. U svakoj firmi postoji mnoštvo poslovnih procesa koji su međusobno povezani i ovisni zbog čega ih je potrebno pratiti koristeći integrirani poslovni informacijski sistem. PIS su sistemi za uvezivanje svih dijelova firme i izvršavanje poslovnih procesa u cijeloj firmi. Omogućavaju koordinaciju svakodnevnih aktivnosti, brz odgovor na zahtjeve kupaca, olakšano donošenje odluka o dnevnim zadacima i dugoročno planiranje (*Poslovni informacioni sistemi*).

Resurs jedne firme je svako materijalno dobro ili nematerijalna imovina potrebna za provođenje poslovnog procesa. Enterprise Resource Planning kao sistem u realnom vremenu prati poslovanje, objedinjuje sve funkcije i procese, te vrši protok informacija između svih dijelova firme jer se sve informacije nalaze u jednoj bazi podataka. Najjednostavnije je definisati ERP kao sistem za planiranje resursa firme (*Poslovni informacioni sistemi*). ERP je akronim, pri čemu je E (engl. Enterprise) naglasak na poslovni sistem, R (engl. Resources) predstavlja sve resurse koji su na raspolaganju: ljudske, materijalne, finansijske, informacijske, organizacijske, dok je P (engl. Planning) planiranje. Glavni motivi razvoja ERP sistema su bili računovodstvena i finansijska administracija, odnosno integracija sa finansijama. Sada su mnogo više od toga jer obezbjeđuju nadziranje i kontrolu svih poslovnih aktivnosti dok se svi podaci spremaju u jednu jedinstvenu bazu.

Dostupne su implementacije: unutar firme/„on-premise“ (program se izvršava sa servera u vlasništvu klijenta), u oblaku/„cloud“ (program se nalazi na serverima kojima upravlja treća strana, a korisnici koriste internet preglednik), hibridno (kombinacija implementacije unutar firme i implementacije u oblaku, odnosno određene funkcije se nalaze na vlastitim serverima, dok su druge u oblaku) i „open-source“ (često besplatan, ali uz minimalne funkcionalnosti i minimalnu podršku). Vrsta implementacije je individualna odluka firme (*Što je ERP sustav? Kratka povijest i načini implementacije*).

## **2.2. Opće informacije i historijski razvoj Business Central-a**

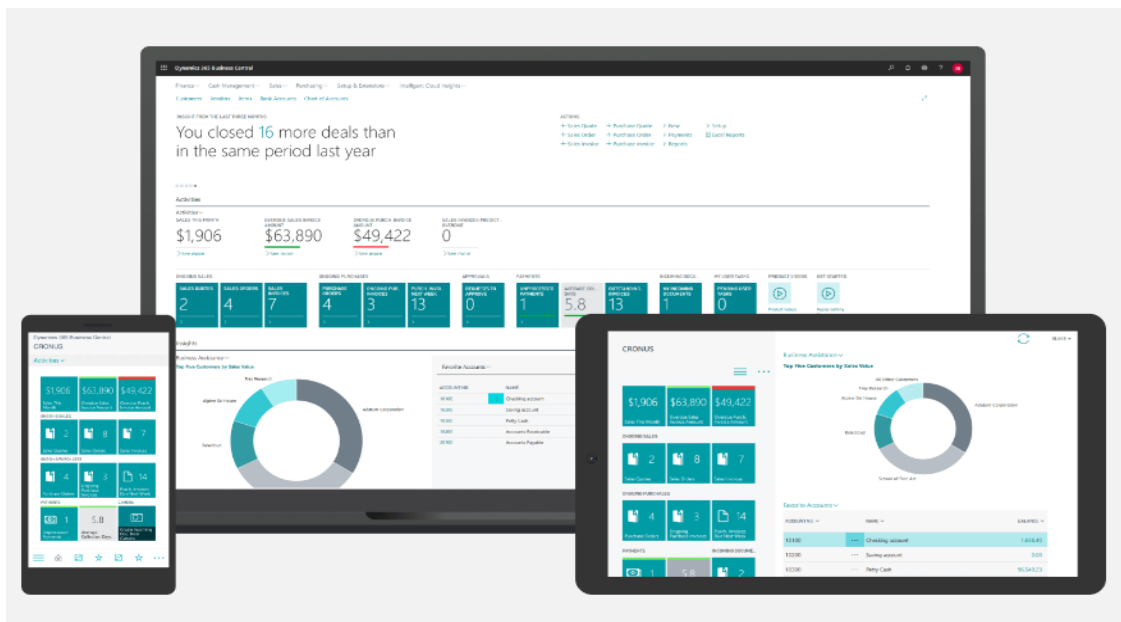
Microsoft Dynamics 365 Business Central (skraćeno D365BC) predstavlja najnoviji Microsoft ERP sistem (*GoPro*). U pitanju je zaokruženo poslovno rješenje za evidenciju, praćenje i kontrolu svih procesa u kompaniji. Povezuje sve dijelove u jedno poslovno rješenje koje omogućuje pregled poslovanja ili izvještavanje u realnom vremenu. Sistem je modularan sa 3 tipa modula: standardni, partnerski i eksterni, koji su detaljno opisani u poglavlju 4.

## Slika 1 Historija Navision-a, Dynamics NAV-a i Dynamics 365 Business Central-a



Izvor: <https://www.the365people.com/microsoft-dynamics-navision/timeline>

Slika 2 BC podržava rad na različitim uređajima (mobitel, web ili tablet klijent)



Izvor: <https://www.logosoft.ba/Microsoft-Dynamics-BC>

Osnovne karakteristike Business Centrala su:

- **Svjetski poznato ime** koje je trenutno jedno od najzastupljenijih ERP rješenja u svijetu.
- **Razumljivost:** Uspjeh digitalne transformacije zavisi od prihvatanja korisnika. Osim što mora zadovoljiti sve potrebe prosječnog korisnika sistem mora biti intuitivan (brz pronalazak potrebnih informacija ili unos/uređivanje/brisanje zapisa). Zaposlenima je Business Central vrlo jednostavan za korištenje i adaptivan jer su već navikli na GUI Microsoftovih proizvoda koje koriste u svakodnevnom poslovanju (naprimjer Office) (*GoPro*). Prepoznatljivost rješenja zahtjeva minimalnu obuku.
- **Zahtjevi za hardverskim resursima su minimalni.**
- **Rad sa SQL bazom podataka:** Relacioni model obezbjeđuje da su obilni podaci pohranjeni u međusobno povezane tabele koje se sastoje od kolona i redova. Danas je ovo najčešće korišten model baza podataka zbog prednosti: kontrola podataka (postoje sigurnosni alati kao što su lozinke ili šifrovanje) i efikasnost (nije potrebno previše vremena za pisanje specifičnih upita, ažuriranje i sveukupnu analizu podataka).
- **Nudi integraciju sa drugim Microsoftovim servisima,** kao što su: PowerApps, Microsoft Flow, Power BI.



## **3. ANALIZA POSLOVNIH PROCESA PRIJE IMPLEMENTACIJE U FIRMI**

### **3.1. Djelatnost firme**

Predmet proučavanja je fabrika namještaja osnovana 2000. godine u Živinicama kao privatna firma. Bavi se proizvodnjom, distribucijom i izvozom tapaciranog namještaja. Korištenjem savremenih tehnologija, odnosno najsavremenijih CNC mašina garantuju svojim kupcima da su proizvodi precizno izrađeni. Osim potrebne opreme, svi radnici su tehnički osposobljeni za svoj posao. U proizvodnji se koriste kvalitetni materijali nabavljeni od provjerenih i atestiranih proizvođača. Misija firme je svakom kupcu uljepšati dom i pružiti maksimalno kvalitetnu uslugu: od prvog susreta do isporuke i montaže namještaja u njihovom domu. Vizija firme je izgraditi prepoznatljivo ime i svojom ponudom odgovoriti na potrebe što većeg broja kupaca.

Firma trenutno ima 163 zaposlena sa tendencijom rasta. Njihov asortiman obuhvata 210 modela tapaciranog namještaja. Posjeduju četiri maloprodajna salona u Bosni i Hercegovini. Jedan su od vodećih izvoznika u Bosni i Hercegovini s obzirom da se njihovi proizvodi mogu pronaći kod distributera širom EU. Na evropsko tržište plasiraju 70% proizvodnje.

Firma je svjesna da je web stranica početna tačka u digitalnom poslovanju jer posjetom kupci stižu prvi utisak. Urađena je kvalitetna stranica modernog dizajna sa profesionalnim fotografijama. Na njoj se nalaze sve potrebne informacije: kontakt, lokacije, sniženi proizvodi, najprodavaniji proizvodi, uvjeti kupovine, načini plaćanja, savjeti prije kupovine i recenzije. Svaki mjesec se objavljuje katalog u kojem je predstavljena ponuda: noviteti, kampanje, akcije i svi aktuelni modeli uz: slike, dostupne boje i dimenzije. Isti se može preuzeti u PDF formatu. Primarna platforma za marketing i primarni kanal komunikacije sa kupcima je stranica na društvenoj mreži Facebook preko koje zainteresovani kupci najčešće šalju upite.

Firma od svog osnivanja nudi: udobnost, moderan dizaj i kvalitet namještaja, a sada planira poslovati u digitalno transformisanom radnom okruženju.

### **3.2. Razlozi za implementaciju**

Kompanije IT ulaganja najčešće posmatraju kao trošak, a ne kao ulaganja u temelje buduće konkurentnosti. To je pogrešan pristup jer je svaka uspješna kompanija danas zapravo IT kompanija zato što svakodnevno poslovanje i poslovni rezultati direktno zavise od kvalitete IT infrastrukture i procesa izgrađenih na njoj.

Svaki problem sa kojim se zaposleni susreću pri obavljanju svojih zadataka je jedan razlog za provođenje procesa selekcije i kupovine novog softvera. Glavni razlozi za implementaciju ERP sistema su:

- Zaposleni ne stižu da završe sve dobijene zadatke u toku radnog dana zbog previše ručnog i ponavljajućeg rada
- Greške i gubici u proizvodnji nisu dovoljno poznati
- Problemi sa planiranjem nabave i praćenjem narudžbi
- Problemi u radu sa kupcima i naplatom dugovanja
- Nepostojanje automatskih izvještaja za sve module

*Slika 3 SWOT analiza*



*Izvor: Autor završnog rada*

Važan korak na početku projekta je uraditi SWOT analizu. Ako analizu radi neko od radnika firme samostalno, bez podrške konzultanata, mnoge stvari neće biti objektivne: precijeniti ćete sposobnosti ili potcijeniti probleme. Kvalitetno kreirana SWOT matrica procjenjuje različite faktore koji utiču na uspjeh projekta, a sastoji se od liste: snaga, slabosti, prilika (mogućnosti) i prijetnji između ERP sistema i potreba firme. U toku izrade se koriste različiti izvori, uključujući: projektni tim, dobavljače, konkurente, mišljenje „stakeholdera“, trendove na tržištu, radionice, izvještaje i ostalo po potrebi.

Za svakodnevni rad su potrebni uređeni šifarnici sa svim potpunim informacijama za: poslovne partnere, artikle, skladišta, radnike. Firma u okviru postojećeg ERP rješenja ima upisane šifre iz svih navedenih šifarnika, ali su tu upisani samo osnovni podaci o šifri kao što je sama šifra i naziv te šifre. Nije moguće upisati bilo kakve karakteristike poput naziva na drugim jezicima za proizvode koji se prodaju ili nabavljaju, pa je onda svaki put kod kreiranja računa ili naručivanja materijala od inostranih dobavljača/kupaca potrebno ručno prevoditi na strane jezike. U okviru šifarnika ne postoje klasifikacije (podgrupe) sa posebnim karakteristikama za svaku od tih podgrupa. Svakom korisniku je omogućeno da ručno upiše novu šifru i ručno kreira naziv što je dovelo do neurednosti.

Nabava je veoma važna poslovna funkcija, najvažnija uz proizvodnju i prodaju, pa je potrebno imati razvijen modul. Svrha poslovne funkcije nabave je opskrbljivanje firme resursima za poslovanje, bez obzira da li je to materijal za proizvodnju, trgovačka roba ili kancelarijski materijal. U firmi se proces nabave sastoji od direktnog slanja narudžbi prema dobavljačima koje se nekad vrše usmeno ili putem telefona. U sistem se ne unosi rok isporuke za određenu narudžbenicu, pa se za materijal ne zna kada će biti isporučen. Često dolazi do zastoja u proizvodnji zbog nedostatka materijala. Ne postoji veza niti analiza ranijeg slanja narudžbenica prema dobavljačima za isti materijal. Trenutno nema mogućnosti za postavljanje minimalnih/maksimalnih zaliha za svaki artikal pojedinačno i naručivanja na osnovu upravljanja zalihama.

U dijelu pripreme proizvodnje je moguće evidentirati samo strukturu (sastavnicu normativa) i to krajnjih materijala. Ne postoji opcija razdvajanja normativa na njegove sastavne elemente. Nije moguće evidentirati tehnološki proces/operacije u normativima kao ni pripadajuću dokumentaciju i crteže. Također, nema analize završenosti radnih naloga niti mogućnost praćenja utroška stvarnog vremena izrade radnog naloga. Obzirom da se izdavanje materijala na radne naloge vrši automatski, nije moguće izvršiti analizu stvarnih utrošaka materijala i porediti ih sa normiranim materijalima. Nije moguće odrediti sljedivost materijala od kojeg je napravljen proizvod. Restlovi različitih dimenzija se ne koriste optimalno.

Cilj svake firme je da se dešava što manje zastoja i da roba što jeftinije i što prije dođe do kupca (Zrilić, 2009). Firma ne zna u svakom trenutku stanje robe u trgovinama. Inventure se provode ručno i postoje velika odstupanja između stvarnog stanja i stanja u programu.

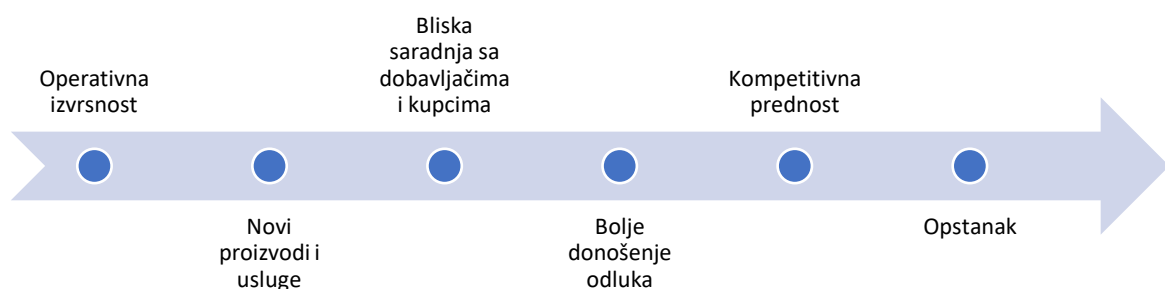
Evidencija protoka roba i materijala se u firmi vodi ručno (naprimjer evidencija otpreme nije povezana sa prodajnim narudžbama nego se otpremnice kreiraju ručno). Stanje skladišta kao standardni dio robno-materijalnog modula je podržan u trenutnom softveru. Izvještaji koji su potrebni za robno-materijalno knjigovodstvo se nalaze u postojećem ERP rješenju s tim da nije moguće izvući izvještaj na stranom jeziku nego se svaki put ručno mora prevoditi dokument i slati inostranom kupcu.

Računovodstvo često ne uspijeva proknjižiti sve promjene u zakonskom roku. Ne postoji pregled kupaca koji kasne s plaćanjem i vrijeme je za slanje opomene, već se to radi ručno uz računanje zatezne kamate.

Evidencija ljudskih resursa osnova je za obračun plata, obračun godišnjih odmora i radnog staža, čime se pojednostavljuje obračun plata i spriječavaju greške (*B2B Sarajevo IVIS poslovni software*). Modul ljudskih resursa u trenutnom ERP sistemu omogućava unos samo najosnovnijih informacija o svakom zaposlenom. Ugovori (na određeno i na neodređeno) i svi prateći dokumenti se rade ručno u Microsoft Word-u. Edukacije i napredovanje se ne prate sistematski. Za certifikate i uvjerenja nema upisan datum do kojeg vrijede, niti nadređeni dobijaju upozorenje za one koji uskoro ističu i biti će ih potrebno obnoviti. Ukupan broj slobodnih dana za svakog zaposlenog u tekućoj godini se računa ručno prema svakoj stavki pravilnika. Evidencija godišnjih odmora se vodi u Microsoft Excelu. Rješenja o korištenju godišnjih odmora se također rade ručno u Microsoft Word-u.

Generalni zaključak je da kompanije investiraju u informacione sisteme da bi postigle šest strateških poslovnih ciljeva:

*Slika 4 Šest strateških poslovnih ciljeva*



*Izvor: Materijali na predmetu Poslovni informacioni sistemi*

Microsoft Dynamics 365 Business Central zamjenjuje postojeći ERP sistem s ciljem ne samo poboljšanja poslovnih procesa, već i ostvarenja preostalih poslovnih ciljeva.

### 3.3. Odabir odgovarajućeg ERP sistema

Proces izbora ERP-a je poprilično složen i zahtijeva mnoga znanja koja investitor obično nema. Prije bilo kakvog razgovora sa dobavljačima ili zakazivanja prezentacija je bitno stvoriti viziju. Investitor mora unaprijed definisati jasne ciljeve, odnosno sve funkcionalnosti koje će zadovoljiti specifične potrebe.

Odluku o izboru konkretnog softvera treba donijeti imenovana komisija sastavljena od zaposlenih u firmi. Prvi zadatak komisije je da istraži tržište i eventualno traži preporuke od poslovnih partnera. Elbahri F.M. (2019) i ostali u svojoj recenziji objašnjavaju kako na tržištu postoji oštra konkurencija među vodećim svjetskim proizvođačima. Početni izbor je između lokalnog (prilagodljiviji lokalnim propisima i zakonima) ili globalnog (skuplji izbor, ali prepoznatljivost donosi bolji branding) rješenja. Najveći udio na tržištu zauzimaju: SAP, Oracle i Microsoft sa desetinama hiljada klijenata i najvećim setom implementiranih opcija. Drugu grupu čine manje zastupljeni proizvođači: Infor i Epicor. U treći nivo se ubrajaju lokalni softveri koji pokrivaju uže tržište.

Svaki dobavljač ERP sistema nastoji ponuditi vlastito rješenje. Osnovni kriteriji o kojima treba voditi računa kod procjene dobavljača su:

1. **Mogućnost sistema da prati poslovne procese i ispuni sve razloge za uvođenje ERP-a**
2. **Jednostavnost korištenja**
3. **Cijena:** Firme koje su zainteresovane za kupovinu nemaju neograničnu količinu novca, već budžet kojim raspolažu i u koji se mora uklopiti izabrana ponuda. Kupac mora sastaviti listu zaposlenih koji će koristiti softver da bi implementator mogao uračunati važan parametar: troškove kupovine licenci. Tada može formirati inicijalnu cijenu koja obuhvata sve troškove poznate na početku.
4. **Mogućnost sistema da radi sa opremom koja je na raspolaganju,** što neće izazvati dodatne troškove nabave.
5. **Ugled i pozicija na tržištu među konkurentima**
6. **Reference:** Velika prednost je ako dobavljač ima iskustvo i završene impletacije u ciljanom sektoru. Ocjena dobijena od prethodnih klijenata i pozitivne recenzije dokaz su stabilnih i dugoročnih odnosa.
7. **Razvojni tim i način rada:** Važno je procijeniti da li analizirani dobavljač ima dovoljan broj zaposlenih koji će pratiti cijeli proces implementacije i budući razvoj, te da li će njihov način rada odgovarati budućim korisnicima.

8. **Kvalitet:** Korisnici će kvalitet dobavljača najbolje ocijeniti kroz kvalitet njegove podrške. Nakon što nauče raditi u programu i sami ispravljati svoje greške, podrška će im trebati i kada firma raste, uvodi nove proizvode/usluge, uvodi novu djelatnost ili angažuje nove ljude (*Devčić, 2018*).
9. **Kontinuirano unaprijeđivanje i nadogradnja:** Razvoj se nikada ne završava jer razvoj firme mora biti praćen unaprijeđenjem sistema.
10. **Geografski položaj:** Ukoliko je izabran strani ponuđač važna je lokalizacija ERP-a u smislu jezika, prilagodba prema zakonskim propisima zemlje te prisutnost na domaćem tržištu (*Kukret, 2018*).

Prodajni proces može trajati nekoliko mjeseci jer na tržištu postoji previše izbora. Većina dobavljača radi na sljedećem principu: zainteresovani kupac ih kontaktira i dogovori termin. Na sastanku se dogovaraju ciljevi projekta, prezentuju ključne funkcionalnosti i postavljaju dodatna pitanja o zahtjevima. Nakon toga, dobavljač šalje svoju ponudu. Komisija na kraju procesa treba donijeti odluku o izboru ponuđača za kojeg smatra da je ponudio najkompatibilnije rješenje jer nije svaki ERP sistem stvoren za svaku kompaniju. Firma nikada neće uspjeti odmah pronaći softver koji je „tačno po mjeri“, ali će softver nakon određenih prilagođavanja zadovoljiti ključne uslove i postati važan u svakodnevnom poslovanju. Nakon faze pregovora sadržaj ugovora mora biti jako detaljan i između ostalog obuhvatiti: obaveze, odgovornosti, uslove isporuke, garancijske rokove, itd..

### 3.4. Prednosti integrisanog poslovanja

Menon, S. (2019) u case studiji nabraja brojne prednosti i poboljšanja procesa na kraju implementacije za različite razine hijerarhije autoriteta i odgovornosti, kao i bolje definisane i jednostavnije izmjerene ključne pokazatelje uspjeha (KPI). Prilike integrisanog poslovanja su:

- **Modularnost i mogućnost nadogradnje:** Moguće je implementirati samo jedan ili nekoliko izabranih modula koji su potrebni u poslovanju, a zatim u budućnosti dodavati funkcionalnosti.
- **Veća produktivnost jer su poslovni procesi automatizirani i pojednostavljeni:** Stručni konzultanti poznaju poslovne procese mnogih uspješnih firmi. Svojim iskustvom će primijeniti najbolje prakse na poslovanje i organizaciju firme, a svoje znanje prenijeti na zaposlene.
- **Sistem je integrisan uz paralelno obavljanje zadataka:** Svi moduli i svi korisnici istovremeno, u bilo kojem trenutku i na bilo kojoj lokaciji pristupaju podacima koji su jednom pohranjeni.

- **Izbjegavanje redudancije podataka:** ERP sistemi imaju jedinstvenu bazu podataka u koju će korisnik svaki podatak unijeti samo jednom što osigurava tačnost i standardizaciju (za sve šifarnike).
- **Transparentnost:** Umjesto da svaki odjel unutar firme ima svoju bazu podataka i svoj IS, sada svi odjeli unutar firme dijele informacije.
- **Protok informacija uz poboljšanje međusobnih odnosa:** Omogućuje efektivno dijeljenje tačnih informacija s ciljem da svako u firmi (zaposleni i nadređeni za svoje potrebe) u svakom trenutku može doći do potrebne i kvalitetne informacije iz bilo kojeg dijela firme (*Ptiček, 2016*).
- **Na strateškom nivou je olakšano donošenje odluka:** Menadžment brzo reaguje i donosi odluke kada izvještavanjem na vrijeme otkrije potencijalne probleme ili prepreke. Uz potpune informacije o mjesečnim, kvartalnim ili godišnjim rezultatima ne donose pogrešne odluke, nego pravovremeno provode organizacijske promjene. Eliminirano je kašnjenje u procesu odlučivanja (*Poslovni informacijski sistemi*).
- **Protok novca:** Za postizanje ekonomičnosti je ključno da kompanija ima što manje novca vani, odnosno da što brže bude plaćena za proizvode ili usluge koje nudi na tržištu.
- **Fleksibilnost:** Svaka firma ima specifične potrebne ovisno o svojoj djelatnosti, kojima se sistem mora prilagoditi, kao i svakoj sljedećoj promjeni s ciljem unaprijeđenja.
- **Globalizacija:** Firma može iz centrale voditi sve svoje podružnice ili naprimjer prodavnice i skladišta koja se fizički ne moraju nalaziti čak ni u istim državama. Time je eliminiran uticaj geografske udaljenosti i fizičkih lokacija jer se posao obavlja širom svijeta, 24h dnevno i 7 dana u sedmici ako je to potrebno.
- **Konkurentska prednost i poboljšani ugled firme:** Konkurentska prednost podrazumijeva nadmoć (veća prodaja ili viša marža) firme u odnosu na njene tržišne rivale. Osnovna dva tipa su: troškovna prednost i prednost u različitosti. Može se bazirati na različitim faktorima: kvalitet proizvoda i usluga, inovativnost, povoljni resursi, veće sposobnosti zaposlenih i ostalo. Svaki resurs firme može biti polazna tačka za uspjeh, pa tako i kvalitetan PIS. Firma koja na pravilan način koristi BC koji podržava sve segmente poslovanja je dovoljno snažna da prati nove trendove i nove uvijete poslovanja. Rezultati postizanja konkurentske prednosti su: zadovoljstvo kupaca kojeg prati njihova lojalnost i viši profit.

### 3.5. Izazovi implementacije

Nedostaci implementacije su:

- **Najveći rizik su visoki troškovi:** Investitor mora biti svjestan da će se pojaviti različiti troškovi: od kupovine potrebnih uređaja do plaćanja edukacije zaposlenih za rad u programu. Prekoračenje troškova implementacije može ugroziti novčane tokove ili onemogućiti neka druga ulaganja koja su isto tako bila poslovno opravdana (*Garača, 2009*). Veličina kompanije ima bitnu ulogu jer velike kompanije nisu previše opterećene ograničenim finansijskim, materijalnim ili ljudskim resursima pa se mogu lakše posvetiti prilagođavanju softvera. Motivacija je da će sva ulaganja biti dugoročno opravdana potrošnjom manje vremena i novca u radu.
- **Migracija podataka iz starog sistema zahtjeva ručni pregled, čišćenje podataka uz prilagođavanje svih šifarnika i početnih stanja.**
- **Strah od moguće nezaposlenosti:** Svi zaposleni će odmah primjetiti da se većina papirologije ili novčanih transakcija može procesirati u nekoliko sekundi što će kod njih izazvati odbojnost zbog straha za radno mjesto.
- **Za neke korisnike je bilo koji ERP sistem komplikovan za shvatiti:** nisu spremni za učenje i promjenu dugogodišnjeg načina rada ili nisu dobro upućeni u tehnička pitanja.
- **Teško je obezbijediti kvalitetnu podršku bez stvaranja ovisničkog odnosa između firme koja uvodi ERP sistem i dobavljača:** Vjerovatno je zatečeno stanje da svaki odjel koristi vlastiti softver, zato će svima njima biti potrebna posebna vrsta obuke.
- **Sigurnosna pitanja:** Kada se sistem redovno koristi postoji opasnost da se nađe na meti hakera. Ako njihov napad uspije šteta može biti ogromna jer oni mogu ukrasti sve bitne informacije (poput ličnih podataka zaposlenih). Svim zaposlenim koji koriste sistem se moraju dodijeliti ispravna ovlaštenja tako da pristupaju samo informacijama koje su im potrebne za rad (posebno privatne su informacije o platama).
- **Razvoj je često dugotrajan:** Prosječno trajanje projekta je 1-3 godine da bi zaposleni bili spremni raditi u digitalno transformisanom radnom okruženju. Kašnjenje projekta dovodi do prekoračenja troškova ili neispunjavanja obaveza prema stalnim kupcima. Huang, S. Y. i ostali (2019) u članku napominju da firme moraju jasno razumjeti svoje postojeće resurse i izgled u budućnosti jer je implementacija jako komplikovan i rizičan proces.



- **Firma mora planirati dio budžeta za ulaganje u tehnološke inovacije:** Sistem stalno traži nadogradnje što zahtjeva dodatne troškove (svaki novi izvještaj će koštati).
- **Troškovi uštede, dugoročna isplativost i povrat uloženog novca nisu zagarantovani, mogu biti teško mjerljivi ili možda neće biti vidljivi odmah nakon završetka projekta.** Postoje značajne varijacije u povratu koji firme ostvaruju na ulaganja u sisteme (*Poslovni informacijski sistemi*).

### 3.6. Poznati troškovi

Veliki izazov implementacije ERP sistema su troškovi koje svaka zainteresovana firma mora poznavati i izračunati prije odluke o kupovini:

- Ukupni dogovoreni troškovi implementacije: konsultacije, podešavanja i prilagođenja softvera, migracija i/ili konverzija podataka, obuka, garantni period i inicijalna podrška (*ERP sistem – šta morate znati pre implementacije*).
- Troškovi putovanja i boravka konzultanata, posebno ako dolaze iz druge države
- Troškovi softverskih licenci
- Troškovi integracije sa softverom trećih lica
- Troškovi internog IT odjela zbog podrške zaposlenima i saradnje sa konzultantima
- Zaposleni koji su članovi projektnog tima i menadžment će često održavati sastanke i testiranja sa konzultantima. Ostali zaposleni će također biti uključeni dok rješavaju određene zadatke ili pripremaju podatke. Ukoliko im je za to potrebno previše vremena mogu kasniti sa svojim redovnim poslovima ili može doći do potrebe za novim privremeno zaposlenim na mjestima onih koji su uključeni u projekat.
- Procesi će se na početku vjerovatno odvijati sporije nego u starom programu, te se ponovo vraćamo na trošak vremena zaposlenih.
- Ugovorena tehnička podrška nakon završene implementacije
- Eventualne nadogradnje programa

### 3.7. Neočekivani troškovi

U praksi se susreće veliki broj problematičnih (zbog prekoračenja budžeta ili kašnjenja) ili nezavršenih/otkazanih implementacija. Uzroci kašnjenja su najčešće: opseg projekta nije strogo postavljen, zahtjevi nisu jasno definisani, rokovi su loše procijenjeni, članovi projektnog tima se često mijenjaju ili se ne primjenjuje metoda upravljanja projektom. Razlog neuspjeha projekta su često previsoki i iznenadni troškovi koji nisu planirani u početnom budžetu:

- Troškovi hardvera: osim kupovine servera, često je potrebna kupovina dodatnih uređaja. Ti troškovi mogu biti izostavljeni iz plana ako je IT odjel pogrešno procijenio da su njihovi uređaji dovoljno dobri i mogu ispuniti zahtjeve.
- Troškovi migracije podataka mogu biti preveliki ako zaposleni ne ograniče koliko obimna historija im je potrebna u novom programu i šta su ključne informacije.
- Dodatni zahtjevi: U toku implementacije će se sigurno spomenuti potrebne stvari koje nigdje ranije nisu spomenute i nisu ušle u opseg. Na početku se sve mora što detaljnije definisati jer će svaki takav zahtjev ili izvještaj implementator dodatno naplatiti.
- Pojedini zaposleni mogu biti odsutni tokom dogovorenih testiranja ili obuka, zbog čega će im biti potrebni dodatni sati edukacije koja se dodatno plaća. Isto vrijedi i za zaposlene koji imaju poteškoća sa savladavanjem novog programa.
- Interne obuke među zaposlenima su trošak zbog njihove smanjene produktivnosti i povećanja prekovremenih radnih sati.

Mahraz, M. I. (2018) kaže da mnoge firme ne uspijevaju da shvate i postignu pune prednosti ERP sistema zbog njihovog nemara prema nekim fazama implementacije ili aspektima korištenja. Rezultat toga može biti usporavanje umjesto poboljšanja performansi.

Zbog svih navedenih troškova implementacija često košta više nego što se očekivalo, uz to da uvijek traje duže nego što se očekivalo (*ERP sistem – šta morate znati pre implementacije*).

### 3.8. Implementacijski ciklus

Implementacija ERP sistema je kompleksan projekat koji u svakom trenutku angažuje značajne resurse i mora biti detaljno organizovan. Za vrijeme implementacije dolazi do spajanja ERP sistema sa strukturom, načinom rada i internim procedurama organizacije u kojoj se implementira (*B2B Sarajevo IVIS poslovni software*).

Rezultirati će stabilnom upotrebom u redovnom poslovanju i firmi donijeti benefite jedino ako se pravilno odradi. U suprotnom, firmi može naštetiti ili izazvati gubitke. Zbog toga može trajati nekoliko godina i zahtijeva vrlo ozbiljan pristup, predanost projektnog tima i potporu uprave (*Devčić, 2018*). U svakom trenutku voditelj projektnog tima mora pažljivo pratiti napredak jer je problem ako firma u jednom trenutku izgubi fokus.

Nakon izbora ERP rješenja, Mahar, F. i ostali (2020) pojašnjavaju da se implementacijski ciklus sastoji od četiri faze:

1. **Priprema projekta:** U prvoj fazi je potrebno ispuniti preduslove za početak implementacije: imenovati voditelja projekta i osnovati projektni tim. Za voditelja projekta je poželjno da ima dugo iskustvo na rukovodećim poslovima, poznaje procese u firmi, svjestan je problema koji se moraju riješiti, te da ima poštovanje i povjerenje svojih saradnika. Njegov zadatak je da blisko saraduje sa konzultantima, nadgleda i predvodi tim, te im preraspoređuje zadatke prateći raspored. Projektni tim treba od početka projekta rješavati aktuelne probleme i obavezno redovno izvještavati o završenim zadacima. Imenovani članovi trebaju biti iskusni zaposleni koji su dovoljno odgovorni, te imaju stabilnu poziciju i povjerenje svojih nadređenih. Menadžment održava sastanak sa zaposlenima gdje im se predstavlja plan projekta i način rada, određuje odgovornost svakog zaposlenog, uspostavlja projektna logistika (osiguravanje prostora i opreme za rad tima), te specificira i nabavlja potrebna ICT oprema (naprimjer server) (*Milotić, 2019*). Svaki zaposlenik bi trebao biti upoznat s planom i znati šta će se od njega očekivati tokom implementacije (*Devčić, 2018*). Važno je da od samog početka u firmi vlada dobra organizacijska kultura za uvođenje novog sistema. Svi zaposleni trebaju biti spremni na promjene, jer otpor samo jedne osobe može uzrokovati kašnjenja u provođenju časova obuke ili može narušiti odnos između strane kupca i strane implementatora.
2. **Dizajn rješenja:** Druga faza je obilježena razmjenom informacija kroz snimku stanja koju dokumentuje implementator. Ivanović T. i Marić M. (2021) naglašavaju da primjena bilo kojeg ERP sistema zahtijeva od firme da unaprijedi svoje poslovne procese. Ovo podrazumijeva detaljnu analizu postojećih procesa i njihov djelimični ili radikalni redizajn da bi se postigla značajna poboljšanja: cijene, kvalitete i brzine. Razgovorom sa ključnim korisnicima se utvrđuju razlozi zbog kojih se prelazi na novi program i prema tim saznanjima se

prilagođava novi program. U ovoj fazi često postanu vidljivi svi problemi unutar firme jer zaposleni razgovorom analiziraju sve korake u toku obavljanja svojih zadataka. Postanu svjesni suvišnih koraka, grešaka, nepotrebne dokumentacije i nedostatka međusobne saradnje. Na kraju ove faze konzultanti znaju svaki proces bolje od zaposlenih (kao i sve podatke o firmi) jer su svaki poslovni proces analizirali detaljno. Zaposleni se upoznaju sa načinom rada ERP sistema, jer je realna situacija da se ranije nisu susreli i nisu svejsni svih mogućnosti poslovnih informacionih sistema. Rezultat ove faze je neki oblik funkcionalne specifikacije, službenog dokumenta u kojem su detaljno opisane sve specifikacije novog programa: njegove potrebe, zahtjevi i specifičnosti. Dokument nije uputstvo za upotrebu nego dokument koji garantuje da će se dve strane u projektu (naručilac i implementator) potpuno razumjeti (*Bećirić, 2017*). Implementator je dužan da ispuni sve zahtjeve korisnika i sve funkcionalnosti koje su navedene u potpisanom dokumentu.

3. **Razvoj rješenja i priprema produkcije:** ERP sistemi se prodaju kao gotovo rješenje sa ugrađenim predlošcima za osnovne procese. Nakon dizajna je potrebno sve korigovati/dopuniti do najsitnijih detalja za konkretnog kupca. Zaposlenici pripremaju bazu podataka (prema formatu koji je specificirao implementator) koja će biti uvezena u novi sistem. Provode se pojedinačni testovi te se istovremeno kreiraju izvještaji i ispisi poslovnih dokumenata. Kvalitetno provedena edukacija uz veliku posvećenost zaposlenih će osigurati uspješno savladavanje jer je korištenje svakog novog programa veliko opterećenje za zaposlene.
4. **Postproduksijska podrška:** Otklanjaju se nedostaci koji su prošli neopaženo: ispravljenje grešaka u prenesenim podacima, ispravke pogrešnih knjiženja ili dodatne obuke za određene korisnike. Nakon što su svi problemi otklonjeni se potpisuje zapisnik o primopredaji projekta, čime se ujedno završava projekt i počinje ciklus redovnog održavanja ERP-a (*Poslovni informacioni sistemi*). U narednom periodu će se pokazati koliko je kvalitetna korisnička podrška koju nudi implementator, jer će korisnici sigurno imati mnogo napravljenih grešaka, nejasnoća i pitanja na koja će čekati odgovor od konzultanata.

## **4. ULOGA DYNAMICS-A U TRANSFORMACIJI PERFORMANSI POSLOVANJA FIRME**

Reinženjering je cjelokupna promjena i potpuni redizajn poslovnih procesa koji ne rezultira samo sitnim i malim poboljšanjima, već se koristi za temeljne promjene (*Belak i Ušljebrka, 2014*). On predstavlja “novi početak” firme jer cilj reinženjeringa je da se svi poslovni procesi poboljšaju u odnosu na dosadašnji princip rada. Pri tome je potrebno u potpunosti napustiti prevaziđenu organizaciju i sve ono što u postojećim sistemima nije funkcioniralo (*Matošić, 2018*). U proces trebaju biti uključeni ključni korisnici iz svakog odjela firme zbog njihovog znanja i iskustva u obavljanju zadataka.

Napuštanje starih poslovnih procesa zahtijeva redizajniranje informacijskog sistema. Da bi implementirala ERP, firma prije svega treba odabrati poslovne funkcije koje želi integrisati u sistem (*Poslovni informacijski sistemi*). Nije obavezno implementirati sve module na početku (iako je to preporuka), već je moguće izabrati određene koji će se naknadno proširivati u skladu sa budžetom, spremnosti zaposlenih na saradnju ili proširivanjem djelatnosti. Redoslijed definiše klijent uzimajući u obzir prioritete unutar firme, vrijeme potrebno za neophodne dorade, budžet i prirodni slijed procesa. Ukoliko je implementacija parcijalna, važno je da sistem mora funkcionisati kao cjelina nakon povezivanja svakog dodatnog modula.

Firma koja je predmet analize je primjetila probleme u svakodnevnom funkcionisanju i u procesu selekcije je izabrano Microsoft-ovo ERP rješenje. S obzirom na neuklapanja postojećih procesa i novog softvera, odlučeno je da će biti proveden redizajn poslovnih procesa prema standardnim predlošcima koje podržava Dynamics BC. Odlučeno je da će se primjeniti pristup istovremenog redizajna procesa sa uvođenjem novog ERP-a. Sistem jeste fleksibilan (može se prilagoditi do određene mjere), ali velike modifikacije su složene, zahtijevaju puno vremena i rezultiraju velikim troškovima. Zbog toga je planirano da se firma prilagodi ERP-u uz minimalne modifikacije.

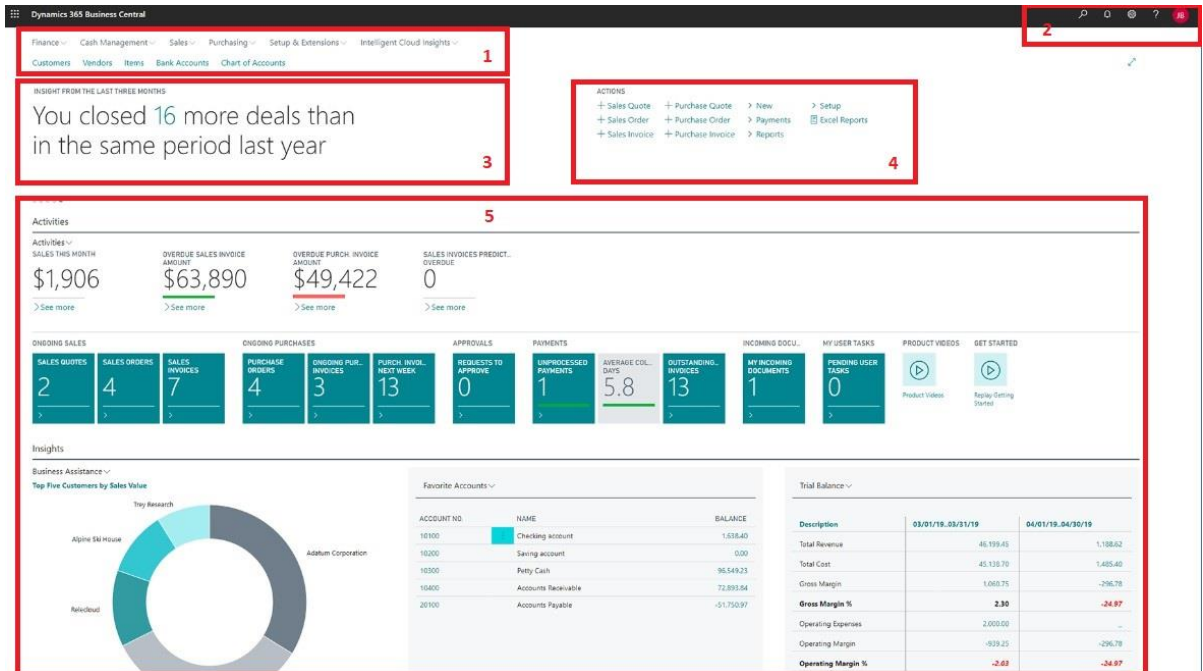
Plan uvođenja modula i buduća rješenja će biti opisana u nastavku.

### **4.1. Centar za uloge**

Početna stranica koja se otvara klijentu kada pokrene Business Central se naziva Centar uloga (engl. Role Center). Izgled početnog zaslona zavisi od uloge koja mora biti dodijeljena svakom korisniku. Funkcije koje su dostupne za jednu ulogu moraju biti ograničene, odnosno strogo odgovarati poziciji i poslu koji korisnici trebaju obavljati. Svakom korisniku je omogućena personalizacija u određenoj mjeri (moguće je istaknuti najkorištenije akcije, ali nije moguće promijeniti plavu boju). Svaki centar uloga se sastoji od dijelova: Navigacijski meni pod brojem 1, Aplikacijska traka (pretraživač,

obavještenja, podešavanja, pomoć, informacije o korisniku/odjava) pod brojem 2, Naslov pod brojem 3, Lista akcija pod brojem 4 i pod brojem 5 Aktivnosti.

Slika 5 Početni zaslon BC-a



Izvor: <https://bizconpro.hr/businesscentralerp>

## 4.2. Standardni moduli

Moduli su grupe srodnih funkcionalnosti koje služe za obavljanje jedne poslovne funkcije. Standardni moduli su unaprijed uključeni u sistem. Razlikuju se 3 podgrupe: osnovni (nabavka, skladište, prodaja, finansije), dodatni (naprimjer izvještavanje) i premium moduli (proizvodnja i servis).

### 4.2.1. Osnovni moduli

#### 4.2.1.1. Nabava

Ince H. (2013) i ostali ističu da je nabava veoma važna poslovna funkcija, najvažnija uz proizvodnju i prodaju, pa je potrebno imati razvijen modul. Učinak dobavljača ima značajan utjecaj na kvalitet proizvoda, troškove proizvodnje, vrijeme isporuke, razvoj, konkurentnost i profitabilnost firme.

Kartica artikla predstavlja centralno mjesto na kojem su smještene sve informacije vezane za jedan artikl. Svaki artikal za koji će se voditi evidencija u programu mora imati otvorenu analitičku karticu. Sa liste artikala je moguće dodati novi artikal ili

pristupiti kartici da bi se izmijenio postojeći. Rad sa velikim brojem artikala može biti olakšan ako korisnici unaprijed kreiraju šablone čime će predefinisana polja na kartici biti unaprijed popunjena.

Slika 6 Popis artikala

NO.	DESCRIPTION	TYPE	INVENTORY	SUBST. EXIST	ASSE. BOM	PRODUCTION BOM NO.	ROUTING NO.	BASE UNIT OF MEASURE	COST IS ADJ.	UNIT COST	UNIT PRICE	VENDOR NO.	DEFAULT DEFERRAL TEMPLATE
1000	City Bike	Inventory	58	No	No	1000	1000	PCS		350.595	5.999.00		
1001	City Colibri Bike	Inventory	49	No	No	1000	1000	PCS		479.088	7.299.00		
1010	Street Touring Bike	Inventory	0	No	No	1000	1000	PCS		479.088	8.999.00		
1011	Street Flow Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	5.299.00		
1012	Street Sport Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	5.999.00		
1013	Street Colibri Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	7.199.00		
1020	Intruder MTB Bike	Inventory	10	No	No	1010	1000	PCS		479.088	5.299.00		
1021	Intruder MTB 27.5 Bike	Inventory	10	No	No	1010	1000	PCS		479.088	4.899.00		
1030	Qharma Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	5.699.00		
1040	Logic Flow Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	5.499.00		
1041	Logic Sport Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	6.499.00		
1042	Logic Sport 8 Speed Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	5.999.00		
1043	Logic Sport 20 Speed Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	6.999.00		
1050	Street E! Bike	Inventory	10	No	No	1000	1000	PCS		479.088	19.999.00		
1100	Front Wheel	Inventory	130	No	No	1100	1100	PCS		129.671	1.000.00		
1110	Rim	Inventory	200	No	No			PCS		1.05	0.00	30000	
1120	Spokes	Inventory	8.100	No	No			PCS		2.00	0.00	30000	
1150	Front Hub	Inventory	6	No	No	1150	1150	PCS		12.441	500.00		
1151	Axle Front Wheel	Inventory	160	No	No			PCS		0.45	0.00	20000	
1155	Socket Front	Inventory	160	No	No			PCS		0.77	0.00	20000	
1160	Tire Michelin Dynamic Sport 7...	Inventory	160	No	No			PCS		54.00	150.00	87000	
1161	Tire Michelin Classic Racer 70...	Inventory	120	No	No			PCS		54.00	150.00	87000	
1162	Tire Continental 700D32C	Inventory	120	No	No			PCS		66.50	150.00	87000	
1163	Tire Continental 700D35C	Inventory	120	No	No			PCS		66.50	150.00	87000	
1164	Tire Schwalbe 700D38C	Inventory	120	No	No			PCS		68.50	0.00	10000	

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/creating-items/>

Svaka kartica atikla je podijeljena u nekoliko blokova, odnosno grupisanih informacija:

1. **Artikal:** Smještene su osnovne informacije o artiklu: šifra, naziv, blokirano, vrsta (fizički artikal ili usluga), osnovna jedinica mjere, datum posljednje izmjene kartice, šifra kategorije artikla i ostalo.

U novom ERP sistemu je potrebno poboljšati sve manjkavosti postojećeg rješenja u pogledu definisanja šifarnika, klasifikacija i samih šifara. Za svaku postavljenu kompaniju se mogu definisati brojčane serije za: artikle, dobavljače, kupce, fakture ili bilo koje druge dokumente. Svaka brojčana serija je određena sa: šifrom (naprimjer UGAO), opisom (naprimjer Ugaona garnitura), početnim brojem (naprimjer UG-0001), zadnjim brojem (UG-9999), datumom kada je brojčana serija posljednji put izabrana, zadnjim dodijeljenim brojem (naprimjer UG-0027), da li je dozvoljen ručni unos i ostalo. Format šifre je potpuno proizvoljan. Numeracija nije važna samo za identifikaciju, već će firmu učiniti lakšom za analizu (visoko uređen šifarski sistem sa jedinstvenim nazivima se pretražuje brzo i lako). Tako će svaki artikal u bazi biti određen jedinstvenim brojem (šifrom artikla) tako što sistem

dodijeli prvi sljedeći slobodan broj iz brojčane serije ili će šifru korisnik ručno unijeti (ako je to dozvoljeno za izabranu brojčanu seriju).

2. **Zalihe:** Većina polja se automatski računaju i izraženi su u osnovnoj jedinici mjere: količina na zalihama, količina na nalogima u nabavi i prodaji. Prikazana je bruto i neto težina.
3. **Troškovi i knjiženje:** U ovoj sekciji se prikazuju informacije o metodi obračuna troška artikla (FIFO, LIFO, Specifično, Standardno, Prosječno), troškovi po jedinici (prosječan trošak nabave) kao i obavezna polja koja definišu knjiženje (Opšta knjižna grupa, Grupa knjiženja proizvoda za PDV i Grupa knjiženja zaliha).
4. **Cijene i prodaja:** Popunjavaju se podaci o jediničnoj cijeni po osnovnoj jedinici mjere (ova cijena se upisuje na prodajne dokumente), popusti ili blokiranje prodaje (neće biti moguće izabrati ovaj artikal na prodajnim dokumentima). Osim jednostavnog unosa jedinične cijene za artikal, moguće je kreirati jako komplikovane šeme za izračun cijene.
5. **Dopuna zaliha:** Sekcija sadrži informacije o opciji popunjavanja zaliha (Nabavka, Radni nalog, Montaža), roku isporuke, preferiranom dobavljaču ili blokiranju nabavke (neće biti moguće izabrati ovaj artikal na nabavnim dokumentima). Moguće je kupovati u jedinici mjere drugačijoj od osnovne, ali je obavezno postaviti količinu za preračun (naprimjer u kupljenoj 1 kutiji se nalazi 10 komada, a komad je osnovna jedinica mjere).
6. **Planiranje:** Sistem omogućuje svo planiranje nabave u skladu za unesenim parametrima poput minimalne ili maksimalne količine za narudžbu.
7. **Praćenje artikla:** BC nudi mogućnost praćenja artikala preko serijskih brojeva ili broja šarže.
8. **Skladište:** Određuju se sve postavke vezane za skladištenje artikla (naprimjer posljednji i sljedeći datum inventure).



Slika 7 Sekcije na kartici artikla: Artikal i Zalihe

The screenshot shows the 'Item' section of a software interface. At the top, there is a navigation bar with 'ITEM CARD' and '1000 · City Bike'. Below this is a menu with options like 'Process', 'Item', 'History', 'Special Sales Prices & Discounts', 'Request Approval', 'Show Attached', 'Actions', 'Navigate', and 'Fewer options'. The main content area is divided into two columns. The left column contains fields for 'No.' (1000), 'Description' (City Bike), 'Blocked' (toggle), 'Type' (Inventory), 'Base Unit of Measure' (PCS), and 'Last Date Modified' (20-04-2019). The right column contains fields for 'GTIN', 'Item Category Code', 'Service Item Group', 'Automatic Ext. Texts' (toggle), and 'Common Item No.'. Below the 'Item' section is the 'Inventory' section, which includes fields for 'Shelf No.', 'Created From Catalog Item' (toggle), 'Search Description' (CITY BIKE), and various quantity fields (Qty. on Job Order, Qty. on Assembly Order, Qty. on Asm. Component, Qty. on Purch. Order, Qty. on Prod. Order, Qty. on Component Lines, Qty. on Sales Order, Qty. on Service Order). It also includes 'Stockout Warning' (Default (Yes)), 'Prevent Negative Inventory' (Default (No)), 'Net Weight' (3.2), 'Gross Weight' (0), and 'Unit Volume' (0).

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/item-card-tabs/>

Slika 8 Sekcije na kartici artikla: Troškovi i knjiženje, Cijene i prodaja

The screenshot shows the 'Costs & Posting' and 'Prices & Sales' sections of a software interface. At the top, there is a navigation bar with 'ITEM CARD' and '1000 · City Bike'. Below this is a menu with options like 'Process', 'Item', 'History', 'Special Sales Prices & Discounts', 'Request Approval', 'Show Attached', 'Actions', 'Navigate', and 'Fewer options'. The main content area is divided into two columns. The left column contains fields for 'Costing Method' (Standard), 'Standard Cost' (1.322.82751), 'Unit Cost' (1.322.82751), 'Indirect Cost %' (0), 'Last Direct Cost' (350.59667), 'Net Invoiced Qty.' (67), 'Cost is Adjusted' (toggle), 'Cost is Posted to G/L' (Yes), and 'Special Purch. Prices & Discounts' (Create New...). The right column contains fields for 'Posting Details' (Gen. Prod. Posting Group: ITEMS, VAT Prod. Posting Group: VAT25, Inventory Posting Group: FINISHED, Default Deferral Template), 'Foreign Trade' (Tariff No.: 87120030, Country/Region of Origin Code: DK), and 'Prices & Sales' (Unit Price: 5.399.00, Unit Price Excl. VAT: 5.399.00, Price Includes VAT (toggle), Price/Profit Calculation: Profit+Price-Cost, Profit %: 75.50, Allow Invoice Disc. (toggle), Item Disc. Group, Sales Unit of Measure: PCS, Sales Blocked (toggle), VAT Bus. Posting Gr. (Price)).

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/item-card-tabs/>

Slika 9 Sekcija na kartici artikla: Dopuna zaliha

The screenshot shows the 'Replenishment' section of the SAP Item Card for '1000 · City Bike'. The interface includes a navigation bar with 'Process', 'Item', 'History', 'Special Sales P...ces & Discounts', 'Request Approval', 'Show Attached', 'Actions', 'Navigate', and 'Fewer options'. Below this, there are fields for 'Profit %' (75.50) and 'VAT Bus. Posting Gr. (Price)'. A 'Special Sales Prices & Discounts' section contains a 'Create New...' button. The 'Replenishment' section is divided into 'PURCHASE' and 'PRODUCTION' sub-sections. The 'PURCHASE' section includes fields for 'Replenishment System' (Prod. Order), 'Lead Time Calculation', 'Vendor No.', 'Vendor Item No.', 'Purch. Unit of Measure' (PCS), and 'Purchasing Blocked'. The 'PRODUCTION' section includes 'Manufacturing Policy' (Make-to-Stock), 'Routing No.' (1000), 'Production BOM No.' (1000), 'Rounding Precision' (1), 'Flushing Method' (Manual), 'Overhead Rate' (0.00), 'Scrap %' (0), 'Lot Size' (80), 'ASSEMBLY' section with 'Assembly Policy' (Assemble-to-Stock) and 'Assembly BOM' (No).

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/item-card-tabs/>

Slika 10 Sekcije na kartici artikla: Planiranje i Praćenje artikla

The screenshot shows the 'Planning' and 'Item Tracking' sections of the SAP Item Card for '1000 · City Bike'. The 'Planning' section includes 'Reordering Policy' (Lot-for-Lot), 'Reserve' (Optional), 'Order Tracking Policy' (None), 'Stockkeeping Unit Exists' (Yes), 'Dampener Period' (SD), 'Dampener Quantity' (0), 'Critical' (checkbox), 'Safety Lead Time', 'Safety Stock Quantity' (5), 'LOT-FOR-LOT PARAMETERS' with 'Include Inventory' (checkbox), 'Lot Accumulation Period' (14D), and 'Rescheduling Period' (SD). The 'REORDER-POINT PARAMETERS' section includes 'Reorder Point', 'Reorder Quantity', 'Maximum Inventory', 'Overflow Level', and 'Time Bucket'. The 'ORDER MODIFIERS' section includes 'Minimum Order Quantity', 'Maximum Order Quantity', and 'Order Multiple' (10). The 'Item Tracking' section includes 'Item Tracking Code', 'Serial Nos.', 'Lot Nos.', and 'Expiration Calculation'.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/item-card-tabs/>

Slika 11 Sekcija na kartici artikla: Skladište

Warehouse		Show list	
Warehouse Class Code	<input type="text"/>	Last Counting Period Update	<input type="text"/>
Special Equipment Code	<input type="text"/>	Next Counting Start Date	<input type="text"/>
Put-away Template Code	<input type="text"/>	Next Counting End Date	<input type="text"/>
Put-away Unit of Measure Code	<input type="text"/>	Identifier Code	<input type="text"/>
Phys Invt Counting Period Code	<input type="text"/>	Use Cross-Docking	<input checked="" type="checkbox"/>
Last Phys. Invt. Date	23-04-2019		

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/item-card-tabs/>

Svaki dobavljač koji je ranije ili trenutno snabdijeva firmu treba imati otvorenu karticu dobavljača sa potpunim informacijama. Novi dobavljač se može kreirati ručno ili se može koristiti šablon sa unaprijed popunjenim poljima. Kartica se kreira ili se postojeća kartica otvara sa popisa dobavljača. Svaka kartica dobavljača je podijeljena u blokove gdje su slična polja grupisana zajedno:

1. **Opšte:** Smještene su osnovne informacije o dobavljaču: šifra, naziv, blokirano, datum posljednje izmjene kartice, saldo (klikom na iznos se otvara nova stranica sa prikazom svih završenih transakcija), iznos dugovanja, alternativni naziv za pretragu i ostalo.
2. **Adresa i kontakt:** Unose se kontakt informacije: adresa (primarna i alternativna), grad, poštanski broj, država, lokacija na mapi, kontakt osoba, broj telefona, e-mail, web stranica i ostalo. Šifra jezika je važno polje jer sistem automatski ispisuje dokumente na jeziku dobavljača.
3. **Fakturisanje:** Upisuje se PDV broj i postavke knjižnih grupa. Neće biti moguće proknjižiti bilo koji dokument na ovog dobavljača dok se ne popune obavezna polja iz ove sekcije, poput PDV broja.
4. **Uplate:** Blok sadrži informacije o načinima plaćanjima firme dobavljaču, šifri valute, postavkama prioriteta i preferiranom bankovnom računu.
5. **Prijem:** Sistem omogućava brojne opcije prijema robe od dobavljača: šifru lokacije prijema robe, šifru načina otpreme ili kalendar sa označenim radnim danima dobavljača.

Slika 12 Sekcije na kartici dobavljača: Opšte, Adresa i kontakt

The screenshot shows the 'Vendor Card' interface for a vendor named '31000 · The Alu Expert'. The 'General' section includes fields for No., Name, Blocked, Privacy Blocked, Last Date Modified, and Balance (LCY) (0.00). It also has dropdowns for Document Sending Profile, Search Name, IC Partner Code, Purchaser Code, and Responsibility Center. The 'Address & Contact' section is divided into 'ADDRESS' and 'CONTACT' sub-sections. The 'ADDRESS' section includes fields for Address, Address 2, City, Post Code, and Country/Region Code. The 'CONTACT' section includes fields for Primary Contact Code, Contact, Phone No., Email, Fax No., Home Page, Our Account No., and Language Code. On the right side, there is a 'Vendor Picture' section with a placeholder icon, an 'Attachments' section showing 0 documents, and a 'Vendor Statistics' section with various financial metrics like Balance (LCY), Outstanding Order, and Total (LCY). At the bottom right, there is a 'Buy-from Vendor History' section with a table showing 0 quotes, 0 blanket orders, and 0 orders.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/purchase/creating-vendors/>

Slika 13 Sekcije na kartici dobavljača: Fakturisanje, Uplate i Prijem

The screenshot shows the 'Vendor Card' interface for the same vendor, '31000 · The Alu Expert', focusing on the 'Invoicing', 'Payments', and 'Receiving' sections. The 'Invoicing' section includes fields for VAT Registration No., GLN, Pay-to Vendor No., Invoice Disc. Code, and Prices Including VAT. It also has dropdowns for Gen. Bus. Posting Group, VAT Bus. Posting Group, Vendor Posting Group, and Currency Code. The 'Payments' section includes fields for Application Method, Payment Terms Code, Payment Method Code, Priority, and Block Payment Tolerance. It also has dropdowns for Preferred Bank Account Code, Partner Type, Cash Flow Payment Terms Code, and Giro Acc No. The 'Receiving' section includes fields for Location Code, Shipment Method Code, and Lead Time Calculation. It also has dropdowns for Base Calendar Code and Customized Calendar. On the right side, there is a 'Vendor Picture' section with a placeholder icon, an 'Attachments' section showing 0 documents, and a 'Vendor Statistics' section with various financial metrics like Balance (LCY), Outstanding Order, and Total (LCY). At the bottom right, there is a 'Buy-from Vendor History' section with a table showing 0 quotes, 0 blanket orders, and 0 orders.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/purchase/creating-vendors/>

Važno je napomenuti da se informacije na kartici dobavljača mogu u bilo kojem trenutku izmijeniti (jer je realna situacija da dobavljač promijeni sjedište ili kontakt informacije). Međutim, ako je već proknjižena barem jedna transakcija nije dozvoljeno izbrisati tog dobavljača (osim da to implementator uradi koristeći kod).

Centralni dokument procesa je narudžbenica.

Slika 14 Opšte informacije na narudžbenici

PURCHASE ORDER | WORK DATE: 4/8/2019

106007 · Graphic Design Institute

Process Release Posting Order Request Approval Print/Send Navigate Actions Navigate Fewer options

**General** Show less

Vendor No. .... 30000 Due Date ..... 4/30/2019

Vendor Name ..... Graphic Design Institute Vendor Invoice No. .... \*

BUY-FROM Purchaser Code ..... MG123

Address ..... Arbachtalstrasse 6 No. of Archived Versions ..... 0

Address 2 ..... Unter Achalm Order Date ..... 4/8/2019

City ..... Quote No. ....

Postcode ..... DE-72800 Vendor Order No. ....

Country/Region ..... DE Vendor Shipment No. ....

Contact No. .... CT000015 Alternate Vendor Address Code .....

Contact ..... Bryce Jasso Responsibility Centre .....

Document Date ..... 4/8/2019 Assigned User ID .....

Invoice Receipt Date ..... 4/8/2019 Status ..... Open

Posting/Tax Point Date ..... 4/8/2019

TYPE	NO.	VAT PROD. POSTING GROUP	DESCRIPTION	LOCATION CODE	QUANTITY	RESERVED QUANTITY	UNIT OF MEASURE CODE	DIRECT UNIT COST EXCL. VAT	LINE AMOUNT EXCL. VAT	QTY. TO RECEIVE	QUANTITY RECEIVED
Item	*										

Izvor: <https://www.d365experts.co.uk/learn/create-purchase-order/#>

Najznačajnije grupe polja na dokumentu narudžbenice su: zaglavlje (broj narudžbenice, osnovni podaci o dobavljaču se ažuriraju sa kartice nakon unosa šifre dobavljača, datum dokumenta, dobavljačev broj dokumenta, dobavljačev broj otpremnice), stavke (šifra, opis, količina, cijena), preciziranje uslova nabavke i knjiženje. Stavke narudžbenice mogu biti fizički artikli ili usluge. Na lijevoj strani se nalaze dva odjeljka: statistika dobavljača (osnovni podaci, saldo, iznos avansa i ostalo) i historija kupovine od unesenog dobavljača. Nekada može biti potrebno da se naručena količina podijeli tako da različite isporuke budu zakazane na različite datume što se može podesiti koristeći akciju Raspored isporuke. Sa dokumenta je moguće pomoću akcije Ispis/Slanje direktno poslati mail dobavljaču kao potvrdu narudžbe (na e-mail unesen na kartici dobavljača) sa prilogom (PDF unesene narudžbenice). Po potvrdi dobavljača je moguće direktno kreirati najavu dolaska robe skladištu na određeni datum ili kreirati fakturu na koju se po potrebi mogu dodati zavisni troškovi. Za to se koristi akcija

Proknjiži, gdje je moguće zaprimiti naručene artikle, proknjižiti narudžbenicu ili uraditi oboje s jednim klikom.

Narudžbenica ostaje otvorena i moguće ju je promijeniti sve do trenutka knjiženja. Ako je kreirana najava dolaska za skladište, prvi korak je otkazati najavu kako bi se izvršile promjene na narudžbenici. Otkazivanje dolaska materijala na skladište se vrši brisanjem skladišne primke. U slučaju da je skladišna primka proknjižena jedino rješenje je da skladište poništi skladišnu primku (storno). Na kraju, knjiženjem narudžbenice ona postaje nabavna faktura.

U slučaju da nakon prijema robe od dobavljača (proknjižena je nabavna faktura i primka) dođe do povrata određene količine kreira se dokument knjižnog odobrenja.

*Slika 15 Knjižno odobrenje dobavljaču*

The screenshot shows the 'Purchase Credit Memo' form. The 'General' section has fields for Vendor Name, Contact, Due Date, Expected Receipt Date, Vendor Authorization No., and Vendor Cr. Memo No. The 'Lines' section is a table with columns: TYPE, NO., DESCRIPTION, LOCATION CODE, QUANTITY, UNIT OF MEASURE CODE, DIRECT UNIT COST EXCL. VAT, LINE DISCOUNT %, LINE AMOUNT EXCL. VAT, LINE DISCOUNT AMOUNT, QTY. TO ASSIGN, QTY. ASSIGNED, and PRO COD. The 'Invoice Details' section has fields for Currency Code, Transaction Type, Prices Including VAT, Project Code, VAT Bus. Posting Group, Department Code, Payment Terms Code, and Payment Discount %.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/purchase/create-memo/>

Obavezan je unos šifre dobavljača, čime se automatski upisuju njegovi osnovni podaci. Stavke dokumenta je moguće ručno unijeti ili iskoristiti akciju Kopiraj dokument. Nakon odabira vrste dokumenta i broja dokumenta sistem automatski prepisuje stavke iz odabranog dokumenta na knjižno odobrenje, a korisnik ih koriguje ili izbriše.

Dva su razloga povrata u nabavi: interna korisnička greška (unesen je pogrešan datum, količina ili cijena) ili nezadovoljavajuća isporuka (ishod reklamacije je vraćanje dijela količine ili kompletne količine robe dobavljaču). U oba slučaja se kreira nalog za povrat robe u Business Central-u iz kojeg se kreira najava skladištu za otpremu robe. Najavom se skladištu signalizira da je potrebno organizovati proces isporuke za

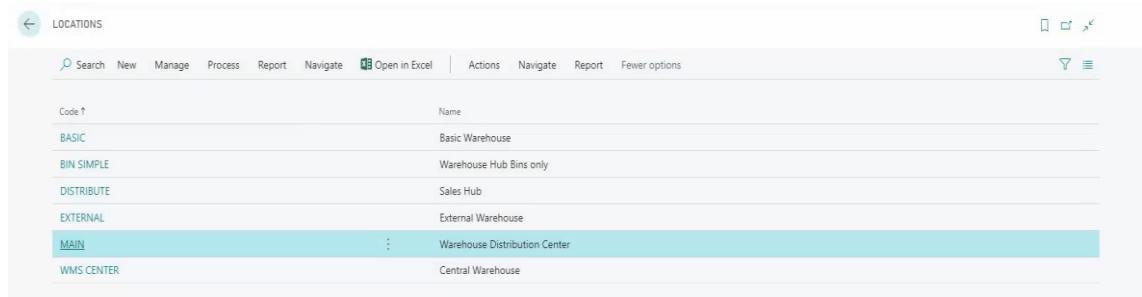
reklamacije. Za slučaj korisničke greške je dovoljno proknjižiti otpremnicu i ponovo sprovesti proces nabavke kroz sistem.

#### 4.2.1.2. Upravljanje skladištem

Moduli nabavke i prodaje su snažno integrisani sa skladištem koje predstavlja fizički dio. Woźniakowski, T. i ostali (2018) navode da firme žele što bolju podršku u protoku roba i materijala koji se dešavaju u svakodnevnom poslovanju, odnosno teže da automatiziraju svoja skladišta. To uključuje procese: prijema u skladište, otpreme iz skladišta, međuskladišne (interne) prenose, inventuru i periodične korekcije na skladištu (smanjenje/povećanje zaliha, otpisi).

Lokacije u BC-u predstavljaju fizička skladišta (izgrađene objekte) u kojima se skladište artikli od trenutka njihovog preuzimanja do trenutka otpreme, a sve postavke se nalaze na kartici lokacije. Sa liste lokacija je moguće dodati novu lokaciju ili pristupiti kartici da bi se izmijenile postavke.

Slika 16 Popis lokacija



Code ↑	Name
BASIC	Basic Warehouse
BIN SIMPLE	Warehouse Hub Bins only
DISTRIBUTE	Sales Hub
EXTERNAL	External Warehouse
<b>MAIN</b>	<b>Warehouse Distribution Center</b>
WMS CENTER	Central Warehouse

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/warehouse/basic-inventory-simple-advanced-warehouse/>

Blokovi na kartici su:

- **Opšte:** Osnovne informacije su: šifra lokacije, naziv i polje za potvrdu da li se skladište koristi u tranzitu.
- **Adresa i kontakt:** Unose se kontakt informacije.
- **Postavke skladišta:** Dostupne su različite postavke koje olakšavaju rad s ovim skladištem: da li skladište zahtijeva kreiranje dokumenta primke/otpremnice ili se radi direktan prijem/otprema, da li je obavezno unijeti tačnu poziciju artikla u skladištu pri bilo kojem premještanju, unos vremena potrebnog zaposlenima za prijem/otpremu (naprimjer 2D), šifra kalendara ili kreirati poseban kalendar radnih dana, da li se koristi „cross-docking“ logistički sistem i ostalo.
- **Police i postavke polica:** Sistem nudi mogućnost da se skladište podijeli na poddijelove: zone i police (kojima se dodijele jedinstveni brojevi) čime se

postiže lakše rukovanje artiklima. Zone su dijelovi skladišta koji imaju unaprijed U skladištu se može postaviti zona za prijem, zona kontrole, zona za skladištenje i tako dalje zavisno od potrebe. Unutar zone

- Prostorni raspored skladišta

Prebrojavanje artikala se može raditi po polici (što je najlakši i logički način) ili po artiklu, uz upisivanje datuma. Ovo može olakšati inventuru (popis imovine) na kraju godine jer će se tada kontrolisati samo police sa starijim datumom.

Slika 17 Sekcije na kartici lokacije: Opšte, Adresa i kontakt

LOCATION CARD

ADVANCED 1 · Dynus

Process Location Show Attached Navigate Fewer options

**General**

Code ..... ADVANCED 1 Use As In-Transit .....

Name ..... Dynus

**Address & Contact**

**ADDRESS**

Address .....

Address 2 .....

Post Code .....

City .....

Country/Region Code .....

**CONTACT**

Contact .....

Phone No. ....

Fax No. ....

Email .....

Home Page .....

Show on Map

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/inventory/location-fields/>

Slika 18 Sekcija na kartici lokacije: Postavke skladišta

**Warehouse**

Require Receive .....

Require Shipment .....

Require Put-away .....

Use Put-away Worksheet .....

Require Pick .....

Bin Mandatory .....

Directed Put-away and Pick .....

Use ADCS .....

Default Bin Selection ..... Fixed Bin

Outbound Whse. Handling Time ..

Inbound Whse. Handling Time ...

Base Calendar Code .....

Customized Calendar ..... No

Use Cross-Docking .....

Cross-Dock Due Date Calc. ....

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/inventory/location-fields/>



Slika 19 Sekcije na kartici lokacije: Police i Postavke polica

**Bins**

RECEIPT  
Receipt Bin Code

SHIPMENT  
Shipment Bin Code

PRODUCTION  
Open Shop Floor Bin Code  
To-Production Bin Code  
From-Production Bin Code

ADJUSTMENT  
Adjustment Bin Code

CROSS-DOCK  
Cross-Dock Bin Code

ASSEMBLY  
To-Assembly Bin Code  
From-Assembly Bin Code  
Asm.-to-Order Shpt. Bin Code

**Bin Policies**

Special Equipment

Bin Capacity Policy: Never Check Capacity

Allow Breakbulk:

PUT-AWAY  
Put-away Template Code

Always Create Put-away Line:

PICK  
Always Create Pick Line:

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/inventory/location-fields/>

Korisnik može kreirati dokument za određeno skladište, pregledati očekivane prijeme ili otpreme, pogledati dostupnost po lokaciji ili prenijeti artikle između lokacija jedino ako je u BC-u postavljen kao zaposlenik u tom skladištu. U akciji Zaposleni u skladištu je obavezno popuniti kombinaciju ID zaposlenika i Šifra lokacije, te se samo jedno skladište postavlja kao zadano za jednog korisnika.

Slika 20 Zaposleni u skladištu

User ID ↑	Location Code ↑	Default	ADCS User
→ ABSUPER	BIN SIMPLE	<input type="checkbox"/>	
ABSUPER	DISTRIBUTE	<input type="checkbox"/>	
ABSUPER	EXTERNAL	<input type="checkbox"/>	
ABSUPER	MAIN	<input type="checkbox"/>	
ABSUPER	WMS CENTER	<input checked="" type="checkbox"/>	
LGJ	WMS CENTER	<input checked="" type="checkbox"/>	
MTN	WMS CENTER	<input checked="" type="checkbox"/>	
TECH	WMS CENTER	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

Izvor: <https://learn.microsoft.com/en-us/dynamics365/business-central/warehouse-how-to-set-up-warehouse-employees>

Proces skladišnog prijema se inicira jedino ako je na kartici lokacije označeno da lokacija zahtijeva prijem. Dokument primke proizilazi iz: Proces nabave (Nabavnog naloga), Povrata neugrađenog materijala (Naloga za povrat ili u pojedinim slučajevima Naloga za prenos) i Međuskladišnog prenosa (Naloga prenosa). Sa ovih dokumenata je moguće direktno kreirati i odmah otvoriti novi dokument primke. Sistem će automatski prepisati vrijednosti za obavezna polja, dok korisnik ručno unosi jedino zaprimljenu količinu za svaku stavku. Veza između početnog dokumenta (naprimjer narudžbenice) i primke ostaje zapisana i sa jednog dokumenta je navigacija na drugi vrlo jednostavna preko akcija. Istovremeno je moguće na jednom dokumentu primke spojiti više izvornih dokumenata (naprimjer narudžbi), ako se očekuje zajednička isporuka.

Najava dolaska robe u skladište sadrži sve potrebne elemente za prijem robe: dobavljača, broj ugovora, predmet nabave, količine, jedinicu mjere, datum prijema i ostalo. Dokument može biti osnova za kontrolu da li je roba naručena i da li je isporučena količina u skladu sa narudžbom. Isporučena roba prolazi kvalitativnu i kvantitativnu kontrolu, skladištar vrši knjiženje primke i fizičko smještanje. Ukoliko je cjelokupna količina zaprimljena, nalog za prijem se briše iz liste otvorenih naloga i prelazi u historiju kao proknjižena primka nabave. Korisnici odmah nakon knjiženja primke mogu vidjeti ažurirane količine na kartici artikla.

Slika 21 Dokument primke sa unesenim zaprimljenim količinama

SOURCE DOCUMENT	SOURCE NO.	ITEM NO.	DESCRIPTION	QUANTITY	QTY. TO RECEIVE	QTY. RECEIVED	OUTSTANDING	QTY. DUE DATE	UNIT OF MEASURE CODE	QTY. PER UNIT OF MEASURE
Purchase Order	24000271	1400	Mudguard Front	60	60	0	60	04-05-2020	PCS	1
Purchase Order	24000271	1310	Chain	120	120	0	120	03-05-2020	PCS	1
Purchase Order	24000271	1320	Chain Wheel Front	120	120	0	120	03-05-2020	PCS	1
Purchase Order	24000271	1330	Chain Wheel Back	120	120	0	120	03-05-2020	PCS	1

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/warehouse/what-is-a-warehouse-receipt/>

Dodjeljivanjem i pravilnim praćenjem serijskog broja na artiklu kompanija ima mogućnost da identifikuje proizvod i dobije dodatne informacije o njemu radi zamjene ili pronalazjenja kompatibilnih dijelova. Da bi kompanija započela proces praćenja od trenutka kada artikli stignu u skladište potrebno je da poslovođa glavnog skladišta u momentu knjiženja skladišne primke svakoj jedinici artikla dodijeli serijski broj. Brojevi se mogu dodjeljivati ručno ili automatski. Dodijeljeni brojevi se automatski

prenose kroz sve izlazne skladišne aktivnosti čime se pojedinačni artikl prati od trenutka ulaska u kompaniju, odnosno od narudžbenice, zatim njegovo interno kretanje u zalihama, do trenutka prodaje i napuštanja skladišta.

Međuskladišni prenos predstavlja transfer robe s jedne skladišne lokacije na drugu, bilo unutar istog skladišta ili između susjednih skladišta. Dokument nalog prenosa se koristi za evidentiranje međuskladišnih prenosa. Upisuje se izvor (skladište sa kojeg se isporučuje roba), destinacija (skladište na koje se šalje roba), datum prenosa, artikli i količina.

Postupak izdavanja robe iz skladišta polazi iz prodajne narudžbenice, radnog naloga ili naloga za povrat. Osnovna svrha je na jednom dokumentu spojiti otpremu za više narudžbi jednog kupca, što će olakšati pripremu u skladištu. Isto tako, na jednoj otpremnici se može spojiti otprema za više kupaca (naprimjer ako su u istoj državi u inostranstvu ili primaju robu na istom mjestu). U Business Centralu, skladištari će imati prikaz liste svih očekivanih otprema na dnevnom nivou. Također imaju mogućnost otkazivanja u slučaju da je zahtjev za izdavanje otvoren duže vrijeme i ne vrši se realizacija. Dokument otpremnice ne daje bilo kakve prodajne informacije, odnosno informacije o cijeni artikala već samo o količinama (količina na otpremnici, otpremljena količina, preostala količina za parcijalne isporuke) i jedinicama mjere.

Slika 22 Dokument otpremnice

WAREHOUSE SHIPMENT  
SH000030

Process Print/Send Release Posting Shipment Actions Navigate Fewer options

**General**

No. SH000030 Posting Date 05-12-2019  
 Location Code WMS CENTER Assigned User ID  
 Zone Code SHIP Assignment Date  
 Bin Code 90 Assignment Time  
 Document Status  
 Status Open Sorting Method

**Lines** Manage More options

Source Document	Source No.	Item No.	Description	Quantity	Qty. to Ship	Qty. Shipped	Qty. Outstanding	Due Date	Unit of Measure Code	Qty. per Unit of Measure
Purchase Retu...	25000001	1001	City Colibri Bike	8	0	0	8	05-12-2019	PCS	1
Sales Order	14000033	1000	City Bike	3	0	0	3	05-12-2019	PCS	1
Sales Order	14000033	1001	City Colibri Bike	8	0	0	8	05-12-2019	PCS	1
Sales Order	14000035	1000	City Bike	11	0	0	11	05-12-2019	PCS	1
Sales Order	14000035	1001	City Colibri Bike	12	0	0	12	05-12-2019	PCS	1
Outbound Tra...	1002	1001	City Colibri Bike	8	0	0	8	05-12-2019	PCS	1
Outbound Tra...	1002	1000	City Bike	19	0	0	19	05-12-2019	PCS	1

**Shipping**

External Document No.  
 Shipment Date 05-12-2019 Shipping Agent Service Code  
 Shipping Agent Code Shipment Method Code

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/warehouse/warehouse-shipment/>

Zapis prometa sa artiklom unutar skladišta je odvojen od zapisa prometa sa artiklom u modulu nabave i prodaje. Ova dva dnevnika moraju biti sinhronizovana, ali nisu

povezani zbog čega se za njihovo poređenje koriste različiti alati. Sa svakim poknjiženim procesom vezan za jedan artikal stvara se jedan zapis u Dnevniku skladišnih unosa. Stranici se pristupa koristeći akciju „Warehouse entries“ na kartici artikla.

Svi zaposleni trebaju biti odgovorni za usklađenost između stvarnog stanja zaliha i stanja u ERP sistemu. Prijedlog je da u skladištu postoji zona prijema i zona otpreme u kojoj će se vršiti pregled prije knjiženja dokumenta ili unosa u sistem.

#### 4.2.1.3. Prodaja

Svi ključni podaci o jednom kupcu od prvog kontakta, sklapanja i završetka posla se pohranjuju na karticu kupca. Kartica se kreira ili se postojeća kartica otvara sa popisa kupaca. Ekvivalentno kartici dobavljača je svaka kartica kupca podijeljena u grupe: Opšte, Adresa i kontakt, Fakturisanje, Uplate i Otprema (brojne opcije isporuke robe kupcu poput: adrese, načina otpreme, špediteru i zadanom vremenu otpreme).

Slika 23 Sekcije na kartici kupca: Opšte, Adresa i kontakt

The screenshot displays a 'CUSTOMER CARD' for '30000 · Future Bikes Düsseldorf'. The interface includes a navigation bar with options like 'New Document', 'Request Approval', 'Navigate', 'Customer', 'Show Attached', 'Actions', and 'Navigate'. Below the navigation bar, there are two main sections: 'General' and 'Address & Contact'. The 'General' section contains fields for 'No.', 'Name', 'Balance (LCY)', 'Balance Due (LCY)', 'Credit Limit (LCY)', 'Blocked', 'Total Sales', and 'Costs (LCY)'. The 'Address & Contact' section is divided into 'ADDRESS' and 'CONTACT' sub-sections. The 'ADDRESS' sub-section includes fields for 'Address', 'Address 2', 'City', 'Post Code', and 'Country/Region Code'. The 'CONTACT' sub-section includes fields for 'Contact Name', 'Phone No.', 'Email', and 'Home Page'. A 'Show on Map' link is visible below the address fields. The top right corner of the card shows a 'SAVED' status and a share icon.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/sales/customer-card-tabs/>

Slika 24 Sekcije na kartici kupca: Fakturisanje i Uplate

The screenshot displays two sections of a customer card interface. The 'Invoicing' section includes fields for VAT Registration No., Copy Sell-to Addr. to, Account Code, Profile Code, and Profile Code Required (with a toggle switch). It also features 'POSTING DETAILS' with dropdowns for Gen. Bus. Posting Gro... and Customer Posting Gr..., and 'PRICES AND DISCOUNTS' with dropdowns for Customer Price Group and Customer Disc. Group. The 'Payments' section includes fields for Prepayment %, Application Method, Partner Type, Payment Terms Code, Payment Method Code, and Reminder Terms Code. It also features 'Fin. Charge Terms Co...', 'Cash Flow Payment T...', 'Print Statements' (with a toggle switch), 'Last Statement No.', 'Block Payment Tolera...' (with a toggle switch), and 'Preferred Bank Accou...'. Both sections have 'Show more' and 'Show less' links.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/sales/customer-card-tabs/>

Slika 25 Sekcija na kartici kupca: Otprema

The screenshot displays the 'Shipping' section of a customer card interface. It includes fields for Ship-to Code, Location Code, and Shipping Advice. The 'Combine Shipments' field has a toggle switch. The 'SHIPMENT METHOD' section includes fields for Code, Base Calendar Code, and Customized Calendar (with a dropdown menu showing 'No'). A 'Show more' link is located in the top right corner.

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/sales/customer-card-tabs/>

Sistem u ovom modulu nudi opcije definisanja zvaničnog cjenovnika i popusta. Tri su načina definisanja popusta za određenog kupca:

1. Unos jedinične cijene sa popustom
2. Unos popusta u procentima
3. Unos % popusta ako ukupan iznos fakture prekorači određeni iznos

Isti se podešavaju sa kartice kupca ili kartice artikla, odnosno akcije Cijene i popusti. Firma može dati popust samo nekim kupcima, samo za jedan period ili samo za određene količine.

Slika 26 Postavke jedinične cijene sa popustom za određenog kupca

SALES TYPE	SALES CODE	ITEM NO.	UNIT OF MEASURE CODE	MINIMUM QUANTITY	UNIT PRICE	STARTING DATE	ENDING DATE
Customer	12000	1005	PCS	10	6.750.00		

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/product-dev/item-sales-prices/>

Dodatno i opciono, proces može uključiti i započeti ponudama. Dokumenti u zaglavlju sadrže osnovne podatke o kupcu (preuzete sa njegove kartice nakon unosa šifre), stavke (tražene artikle), mogu rezervirati zalihe, definisati uslove trgovine ili služiti za praćenje promjene dogovorenih uslova. Po potrebi korisnik može iz dokumenta ponude direktno kreirati dokument narudžbe.

U zaglavlju prodajne narudžbe se nalaze opšti podaci o kupcu, datum knjiženja, natum narudžbe, rok i broj eksternog dokumenta. U stavkama se može nalaziti stalno sredstvo, usluga (naprimjer obuka), artikal ili konto glavne knjige na koje će se vršiti knjiženje (naprimjer za troškove prevoza). Ispod stavki se nalaze međuzbirevi koji se automatski računaju unosom svake stavke. U dijelu Detalji o računu se određuju uslovi plaćanja, poput šifre valute. Dio Slanje i fakturisanje određuje kome, gdje i kada će se naručeni artikli isporučiti i fakturirati. Vanjska trgovina se odnosi na uslove razmjene roba i usluga s drugim državama, dok Avansno plaćanje definiše uslove plaćanja dijela računa unaprijed.

Slika 27 Sekcije na dokumentu prodajne narudžbe: Opšte i Stavke

**Sales Order**

Process | Posting | Request Approval | Actions | Navigate | Less options

**General** Show more

No. ....

Customer Name .....\*

SELL-TO .....

Contact Phone No. ....

Contact Fax No. ....

Contact E-Mail .....  
Contact Role .....

Contact .....  
Posting Date .....  
Order Date .....  
Due Date .....  
Requested Delivery Date .....  
External Document No. ....

**Lines** | Manage | More options

TYPE	NO.	DESCRIPTION	LOCATION CODE	QUANTITY	RESERVED QUANTITY	UNIT OF MEASURE CODE	UNIT PRICE EXCL. VAT	LINE DISCOUNT %
Item								

Subtotal Excl. VAT (DKK) ..... 0.00    Total Excl. VAT (DKK) ..... 0.00  
Inv. Discount Amount Excl. VAT ... 0.00    Total VAT (DKK) ..... 0.00  
Invoice Discount % ..... 0    Total Incl. VAT (DKK) ..... 0.00

**Attachments**

Documents 0

**Sell-to Customer Sales History**

0	0	0
Ongoing Sales Quotes	Ongoing Sales Blanket Orders	Ongoing Sales Orders
0	0	0
Ongoing Sales Invoices	Ongoing Sales Return Orders	Ongoing Sales Return Credit Memos
0	0	0
Posted Sales Shipments	Posted Sales Invoices	Posted Sales Return Receipts
0		
Posted Sales Credit Memos		

**Customer Details** ▼

Customer No.  
Phone No.  
Email  
Fax No.  
Credit Limit (LCY)

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/sales/creating-orders/>

Slika 28 Sekcije na dokumentu prodajne narudžbe: Detalji o računu, Slanje i fakturisanje, Vanjska trgovina i Avansno plaćanje

**Invoice Details** Show more

Currency Code .....  
Prices Including VAT .....  
VAT Bus. Posting Group .....  
Payment Terms Code .....  
EU 3-Party Trade .....

Payment Service ..... No payment service is made available.  
Project Code .....  
Department Code .....  
Payment Discount % .....  
Direct Debit Mandate ID .....

**Shipping and Billing** Show more

Ship-to ..... Default (Sell-to Address)    Location Code .....  
Contact .....    Shipment Date .....  
Bill-to ..... Default (Customer)

**Foreign Trade** >

**Prepayment** >    0    20-04-2024

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/sales/creating-orders/>

Nakon unosa cijele narudžbe, korisnik može sa dokumenta direktno poslati mail kupcu ili pregledati/ispisati potvrdu narudžbe u PDF formatu.

Sa svakim poknjiženim procesom vezan za jedan artikal stvara se jedan zapis u dnevniku prometa sa artiklom, odnosno u „Item Ledger Entries“. Stranici se pristupa sa



polja Količina na kartici artikla. Čitav dnevnik prometa (za sva skladišta i za sve artikle) se može pregledati koristeći akciju „Knjiga unosa“ sa bilo koje kartice artikla u dijelu Navigacija, a zatim grupi Historija. Sistem nudi brojne ugrađene filtere za listu unosa koji su: datum knjiženja, vrsta ulaza, vrsta dokumenta, broj dokumenta, šifra artikla, opis, šifra lokacije, količina i ostalo. Primjenom odgovarajuće kombinacije filtera i korištenjem akcije Otvori u Excelu se vrlo lako dobijaju različiti izvještaji dok je Excel format jako pogodan za daljnje manipulacije nad dobijenim brojevima.

Slika 29 Dnevnik prometa sa artiklom

Posting Date	Entry Type	Document Type	Document No.	Item No.	Description	Location Code	Quantity	Invoiced Quantity	Remaining Quantity	Sales Amount (Actual)
06-12-2019	Sale	Sales Ship...	17000068	1000		WMS CENTER	-11	0	0	0.00
05-12-2019	Sale	Sales Ship...	17000065	1000		WMS CENTER	-3	0	0	0.00
05-12-2019	Sale	Sales Ship...	17000064	1000		WMS CENTER	-1	-1	0	5.399,00
03-12-2019	Positive Adj...		U00017	1000		WMS CENTER	29	29	29	0.00
05-12-2019	Sale	Sales Ship...	17000063	1000		WMS CENTER	-7	0	0	0.00
05-12-2019	Sale	Sales Ship...	17000062	1000		WMS CENTER	-6	0	0	0.00
05-12-2019	Sale	Sales Ship...	17000061	1000		WMS CENTER	-4	0	0	0.00
03-12-2019	Positive Adj...		U00016	1000		WMS CENTER	38	38	6	0.00

Izvor: <https://usedynamics.com/business-central/warehouse/entries/>

Dodatno, za svaki aspekt prodajnog procesa su dostupni ugrađeni izvještaji.

#### 4.2.1.4. Finansijski menadžment

Osnovni motiv implementacije PIS-a je često obezbjeđivanje alata za podršku procesima računovodstva (računovodstvena evidencija), ispis dokumenata za trgovinsko poslovanje (izdavanje izlaznih faktura, otpremnica, odobrenja) i generisanje zakonski obaveznih obrazaca. Za razliku od računovodstvenih softvera, ERP sistemi nude digitalizaciju čitavog poslovanja. Bogat set dostupnih modula i funkcionalnosti pokriva sve segmente poslovanja zavisno od sfere u kojoj firma posluje. To i dalje uključuje modul finansija koji pruža podršku svim računovodstveno-finansijskim aspektima poslovanja.

Funkcionalnosti koje sistem nudi su: fleksibilan kontni plan, korisnici sami podešavaju šeme knjiženja, postavljanje valura i kurseva, razne vrste opštih naloga, obračun i knjiženje PDV-a, evidencija i knjiženje svih promjena vrijednosti stalnih sredstava (poput amortizacije), upravljanje bankovnim transakcijama, korištenje dimenzija (naprimjer po organizacionim jedinicama).



Prednosti koje firma ostvaruje implementacijom ovog modula su:

- Centralizacija finansijskih informacija
- Eliminacija repetitivnih zadataka oslobađajućima zaposlenima vrijeme da se bave strateškim planovima
- Smanjenje redundancije podataka
- Smanjena mogućnost pogreške
- Uvid u finansijsku situaciju firme u realnom vremenu
- Pravovremeno uočavanje finansijskih problema

Važan dio modula je zadovoljiti sve lokalne propise i omogućiti ispis popunjenih obaveznih obrazaca po zakonu, što spada u lokalizaciju koju obezbjeđuje implementator za ciljano tržište.

#### 4.2.2. Dodatni moduli

Microsoftovi partneri samostalno razvijaju specifične module prema svojim pravilima i načinima rada. Oni nisu standardno uključeni u sistem.

##### 4.2.2.1. Upravljanje ljudskim resursima

Modul upravljanja ljudskim resursima osigurava praćenje zaposlenika od trenutka pristizanja prijave za posao, zapošljavanja, upravljanja karijerom do trenutka napuštanja firme. Evidencija zaposlenih se kroz sistem ogleda na nivou kartice radnika koja predstavlja centralno mjesto na kojem se pohranjuju podaci o jednom zaposleniku. Prilikom sklapanja ugovora će svakom zaposlenom biti kreirana kartica i dodijeljena jedinstvena šira (naprimjer ZAP0001) sa kojom će se identifikovati kroz sistem. Kartica radnika je podijeljena u sekcije:

- **Opšte:** personalni broj, JMBG, ime, prezime, status i spol. Status radnika može biti utvrđen kao: U dolasku, Aktivan, Mirovanje, Neplaćeno odsustvo, Otišao/la, Ugovor o djelu, Volonter, Spoljni saradnik, Praktikant. Promjenom statusa radnika u Otišao/la isti neće biti uključen u obračun sljedeće plate, ali svi podaci evidentirani za njega ostaju u bazi.
  - **Podaci o rođenju:** datum rođenja, godine (sistem automatski računa), šifra opštine rođenja, naziv opštine rođenja (sistem automatski povlači iz šifarnika opština), grad rođenja, šifra države rođenja.

- **Podaci o stanovanju:** adresa (CIPS), mjesto prebivališta, šifra opštine, naziv opštine (sistem automatski povlači iz šifarnika opština), poštanski broj, grad.
- **Podaci o rasporedu:** šifra radnog mjesta, naziv radnog mjesta (sistem automatski povlači iz šifarnika radnih mjesta), rad u smjenama, ime i prezime prvog nadređenog (sistem automatski povlači iz definisane sistematizacije), ime i prezime drugog nadređenog (sistem automatski povlači iz definisane sistematizacije), šifra sektora/službe/organizacionog dijela po potrebi.
- **Radni staž:** datum zaposlenja, osnovica, minuli rad, vrsta plate, prvi put zaposlen (da/ne), način dolaska, tip ugovora, datum početka ugovora, datum kraja ugovora, svi podaci vezani za eventualni prestanak radnog odnosa (datum prestanka, šifra načina prekida radnog odnosa, šifra razloga prekida radnog odnosa, šifra uzroka neaktivnosti, datum početka neaktivnosti), svi podaci vezani za prethodni radni staž i prethodne poslodavce, podaci vezani za radni staž u firmi (dani, mjeseci i godine iskustva unutar firme se automatski računaju na osnovu unesenog ugovora). Obračun radnog staža se prekida kada zaposlenik napusti firmu i njegov status se promijeni u Otišao/la.
- **Porodični status:** ime oca, ime majke, djevojačko prezime majke, bračni status, broj djece, ime i prezime supružnika.
- **Komunikacije:** kućni telefonski broj, broj privatnog mobitela, fiksni službeni telefonski broj, službeni mobitel, poslovni e-mail, privatni e-mail, kontakt osoba, broj telefona kontakt osobe u hitnom slučaju.
- **Lični dokumenti:** broj lične karte, državljanstvo, broj pasoša, vozačka dozvola (da/ne), kategorija i ostalo.
- **Školovanje:** stručna sprema, završena obrazovna ustanova, naziv zvanja i ostalo. Podmodul Edukacija prati usavršavanje zaposlenika: treninge/diplome/certifikate/licence u vidu kataloga ponuđenih edukacija. Vodi se detaljna evidencija svih vidova obrazovanja koja podrazumjeva period provođenja obuke, edukacionu kuću, cijenu, datum polaganja, ocjenu, datum isteka i slično.
- **Zdravstveno stanje:** invalid (da/ne), opis invalidnosti, stepen invalidnosti, hronične bolesti (da/ne).
- **Plate:** detaljno objašnjeno u dijelu 4.2.2.2 Obračun plata.

Kao što je nabrojano iznad, BC nudi veliki broj polja na karticama od kojih su samo određena polja obavezna za popuniti. Sva ostala polja koja se neće koristiti implementator može sakriti što će karticu učiniti preglednijom i jednostavnijom za korisnika.

Podmodul Radna mjesta/pozicije propisuje sistematizaciju u firmi čiji je cilj posložiti sva radna mjesta i definisati jasne hijerarhijske odnose i uloge. Pod organizacijskom strukturom podrazumjeva se evidentiranje podataka o radnim mjestima, odjelima, službama, sektorima i upravom kompanije, kao i evidenciju podataka o rasporedu zaposlenika prema postojećoj sistematizaciji.

Podmodul Stavki ugovora je vezan za karticu radnika. Za svakog radnika će se voditi evidencija ugovora kroz sistem unosom trenutnog rasporeda zaposlenog, na kojoj poziciji prema sistematizaciji se nalazi, vremenski period ugovora, da li je ugovor na određeno ili neodređeno, probni rad i slično. Ugovori su promjenljivi i zato sistem podržava mogućnost kreiranja više ugovora s time da će samo jedan ugovor u trenutku biti aktivan. U svakom trenutku je dostupna historija, odnosno popis svih prethodnih ugovora, ali se samo trenutno aktivni ugovor prikazuje na kartici radnika.

Podmodul Godišnji odmori automatski računa ukupan broj slobodnih dana u skladu sa zakonskim pravom na trajanje GO od 20 radnih dana, kao i dodatnih dana na osnovu predefinisanih parametara uvećanja dana GO (na godine radnog staža, složenost posla i ostalo prema pravilniku).

Kroz sistem će biti omogućen ispis ugovora (u formi izvještaja prema primjeru kojeg firma dostavi) i ispis forme Rješenja za GO koji će preslikavati podatke o zaposleniku i podatke o pravu na godišnji odmor.

#### *4.2.2.2. Obračun plata*

Uz modul ljudskih resursa se povezuje modul Obračuna plata. Implementator može iskoristiti Business Central da ponudi centralizaciju podataka o platama zaposlenih pri čemu treba u potpunosti zadovoljiti sve zakonske propise na teritoriji cijele Bosne i Hercegovine. Zakonski propisi se odnose na različite visine doprinosa i različito izvještavanje za zaposlene s mjestom prebivališta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Brčko Distriktu i Republici Srpskoj. Osnovni izvještaj koji se ispisuje za ovaj modul je platna lista, gdje implementator može ponuditi svoj šablon ako je firma spremna na promjene i ne insistira da zadrži izgled postojeće liste. Sistem nudi slanje platne liste na e-mail ukoliko je to polje označeno sa „Da“ na kartici radnika.

Prvi korak u postavkama modula jeste podešavanje generalnih parametara koji se odnose na čitavu firmu poput: način obračuna, iznos naknade za prevod, oporezivi i neoporezivi dio toplog obroka i formulacija svih obaveznih doprinosa po opštinama prebivališta. Sljedeći nivo postavki se nalazi na kartici svakog radnika, u bloku Plate:

- **Opšte:** broj radnih sati u danu, pravo na kartu (da/ne), iznos za prevoz, šifra opštine za platu (povezano sa šifarnikom opština), šifra entiteta rada, za obračun (da/ne).
- **Bankovni podaci:** postotak minulog rada (sistem automatski računa na osnovu unesene radne knjižice), slanje platne liste na e-mail (da/ne), šifra banke (povezano sa šifarnikom banaka), šifra bankovnog računa (povezano sa šifarnikom bankovnih računa) i broj partije.
- **Poreska olakšica:** koeficijent i iznos poreske olakšice.
- **Knjiženje**

Osnova za obračun plate jeste evidencija sati u toku mjeseca, takozvanih satnica. Kroz sistem će biti definisane sve vrste rada (redovni rad, godišnji odmor, plaćeno odsustvo, bolovanje, prekovremeni rad, vrijeme/sati zastoja rada bez krivice radnika, vrijeme pripravnosti, noćni rad, prekovremeni rad, rad u smjenama, itd.) kao i koeficijent plaćanja za svaku vrstu rada. Istovremeno, podmodul Evidencija izostanaka služi za evidenciju izostanaka zaposlenih u vidu šiharica po svakom radniku i za svaki radni dan. Podmodul Obustave omogućava unos svih aktivnih obustava po radnicima sa informacijama: kreditor, datum prve obustave, iznos i datum posljednje obustave. Podmodul Dodaci na platu omogućava unos jednog ili više definisanih dodataka (stimulacija, nagrada, smrtni slučaj, bolest i ostalo) pojedinačno po radnicima u fiksnom iznosu ili unesenom procentu od plate. Kada se pokrene obračun za uneseni obračunski period, sistem će automatski izračunati sve isplate. U obračun ulaze aktivni radnici kojima je na kartici polje „Za obračun“ označeno sa da.

#### *4.2.2.3. Izvještavanje*

Poslovni uspjeh, odlučivanje i planiranje u dinamičnoj okolini zahtijevaju uvid u stanje poslovanja u realnom vremenu, odnosno jednostavno izvještavanje i nadzor. Hadi A. i ostali (2018) u napisanom članku napominju da u današnjim okolnostima menadžeri moraju češće i brže donositi rizičnije odluke nego ikada prije. Zbog toga za sve module moraju postojati adekvatni dokumenti i analize koji bi se izvlačili direktno iz ERP rješenja i koji bi mogli doprinijeti bržem i lakšem odlučivanju za donosiocima odluka. Modul izvještavanja po potrebi povlači podatke iz različitih modula s ciljem da odgovornoj osobi pruži rezultate kolektivne analize ili automatski ispiše traženi dokument.

BC uključuje veliki set unaprijed definisanih izvještaja u svim modulima. Neki od ugrađenih izvještaja su: KIF, KUF, Otvorene stavke, Promet po kontima, Top 10 dobavljača, Katalog artikala po dobavljačima, Top 10 kupaca, Saldo kupaca na datum, Kvalifikacije zaposlenih, Odusustva zaposlenih po uzrocima, Rođendani zaposlenih, Lista osnovnih sredstava i mnogi drugi (Santiago, 2020). Ugrađeni su izvještaji za štampanje dokumenata o prodaji, kupovini i servisu kao što su: narudžbe, ponude, knjižna odobrenja i fakture. Izgled tih dokumenata je vrlo jednostavan sa prikazanim najosnovnijim polja zbog čega se pretpostavlja da će fira zahtjevati prilagodbu izgleda prema svojim postojećim izlaznim dokumentima.

Fleksibilnost sistema istovremeno omogućava spremanje i kreiranje novih izvještaja. Microsoftova tehnologija je RDLC (format .rdl ili .rdlc), a njen puni naziv je „Report. Definition Language Client Side“. Za korekcije RDL dizajna koristi se Microsoft SQL Server Report Builder ili Microsoft RDLC Report Designer (Working with RDLC layouts). Ne očekuje se da se korisnici služe ovim alatom, već da to rade programeri iz tima implementatora nakon što iskomuniciraju zahtjeve klijenta. Programeri imaju potpunu kontrolu koja polja iz baze će koristiti, kako će biti raspoređena i koji izračun će koristiti. Korisnički definisani izvještaji olakšavaju izvještavanje prema vladinim institucijama, jer implementator treba obezbijediti automatski ispis svih zakonski propisanih izvještaja (kasnije uraditi njihovu izmjenu ako dođe do promjene zakona). Kupac je dužan da u toku analize dostavi opis i nacrt svih potrebnih izlaznih izvještaja ili rekapitulacija, jer će dodatni zahtjevi biti dodatno naplaćeni.

Svaki izvještaj se može pregledati, slati mailom ili preuzeti na računar s izborom formata: Microsoft Word, Microsoft Excel ili XML dokument (Run and print reports).

Korisna opcija je zakazati pokretanje izvještaja na određeni datum i/ili vrijeme. Naprimjer, kada korisnik želi određeni izvještaj pregledati svakog četvrtka u sedmici na početku radnog vremena.

Obrada velike količine podataka je u pozadini često složena, ali je zaključak da BC za korisnike nudi jednostavan pristup. Pri tome, implementator može raditi izmjene ili kreirati nove prikaze bez ograničenja. Integracija sa Power BI kao Microsoft Cloud servisom omogućava dodatnu analizu podataka ukoliko korisnicima nabrojane mogućnosti nisu dovoljne, na način opisan u dijelu 4.2.3.1. Određeni implementatori nude unaprijed razvijeno Power BI izvještavanje.

### 4.2.3. Premium moduli

#### 4.2.3.1. *Proizvodnja*

Business Central kao premium modul nudi vođenje proizvodnje. Cilj modula je pratiti i optimizirati proizvodnju od kupljene sirovine do konačnog artikla. Digitalizacija ovog dijela firme pozitivno utiče na konačni profit.

Normativ (pod nazivu BOM ili „Bill of Materials“) proizvoda je dostupan jedino ako firma koristi premium verziju Business Central-a. Tehnologima služi za unos „recepture“, odnosno usklađivanje strukture i tehnološkog postupka za svaki proizvedeni komad jednog artikla. Osnovna polja za unos u zaglavlju su: šifra, opis, jedinica mjere u kojoj se artikal proizvodi i status. Sastavnica sadrži spisak svih sirovina koje su potrebne da bi se izradio jedan komad gotovog proizvoda. Korisnik može ručno popuniti stavke ili iskoristiti/kopirati postojeći normativ koji će po potrebi izmijeniti. Unosi se tip (naprimjer drugi artikal poput vijka), šifra artikla koji već postoji u šifarniku, opis, potrebna količina, jedinica mjere i škart/otpad u %. Tehnološki postupak sadrži sve operacije koje je potrebno uraditi uz dopunske podatke: opis, grupu mašina, pripremno vrijeme, izvršno vrijeme, završno vrijeme, vrijeme kontrole i ostalo. Kada je normativ unesen potrebno je njegov status promijeniti u Potvrđen, a ukoliko se više neće koristiti status se postavlja na Zatvoreno. Unosom normativa se izbjegava nepotreban ponovni unos kod svake prodaje ili radnog naloga i omogućuje se izračun utroška svakog pojedinog elementa ili usluge. Na kraju je potrebno unijeti broj napravljenog normativa u polje Broj normativa na kartici artikla, u dijelu Proizvodnje.

Centralni dokument procesa proizvodnje je radni nalog. Radni nalog je moguće kreirati direktno iz prodajne narudžbe. Dalje radni nalog mijenja status. Lansiranje radnog naloga nakon unosa svih stavki znači da je obezbijeđen potreban materijal iz normativa i sav alat za početak proizvodnog procesa. Slanje radnog naloga u proizvodnju se vrši po operacijama, odnosno na jednom radnom mjestu se obavlja jedna operacija. Važno je uskladiti dokumentaciju i stvarno stanje u firmi (broj radnika, zauzetost mašina, radno vrijeme, slobodni dani) da bi naručena količina bila završena pravovremeno i da ne bi došlo do prekida rada na radnim mjestima. Ugrađeni dokumenti koji se ispisuju sa radnog naloga su: trebovanje (lista potrebnih artikala iz normativa, služi kao najava skladištaru za otpremu) i radna karta (na zasebnim stranicama su pojedinačne operacije).

Prilagođeni izvještaji koje većina firmi zahtijeva se tiču praćenja dobiti na osnovu iznosa proizvodnih troškova koji su na prvom mjestu zbir materijalnih troškova i troškova rada. Ukupni trošak predstavlja ukupnu vrijednost koju firma uloži da bi bio napravljen jedan komad artikla iz ponude. Materijalni troškovi su rezultat izdavanja potrebnog materijala iz skladišta na radni nalog. Troškovi rada su cijene koštanja ljudi i cijene radnog sata mašine. Proizvodni proces (posebno za složene proizvode) zahtijeva

veliki broj ljudi koji se smjenjuju u zadacima i veliki dio ukupnih troškova čine njihove plate i doprinosi. Troškovi sredstava za rad se izražavaju troškovima održavanja i amortizacijom (obračunava se pomoću stopa amortizacije i rezultuje smanjenjem vrijednosti zbog trošenja ili uništenja uslijed korištenja) mašina. Ostali troškovi su mnogobrojni, a veliki dio zauzimaju usluge za koje firma svaki mjesec plaća račune (sve režije i komunalne usluge). Firma također mora plaćati obaveze iz zakonske regulative: porezi i carine.

Zavisno od djelatnosti za koju je implementator specijalizovan i stepena prilagodbe, napredne funkcionalnosti koje može ponuditi su: praćenje zauzetosti mašine, praćenje učinka po mašinama i ljudima, krojne liste, raspored rada mašina ili terminiranje proizvodnje.

### **4.3. Integracija**

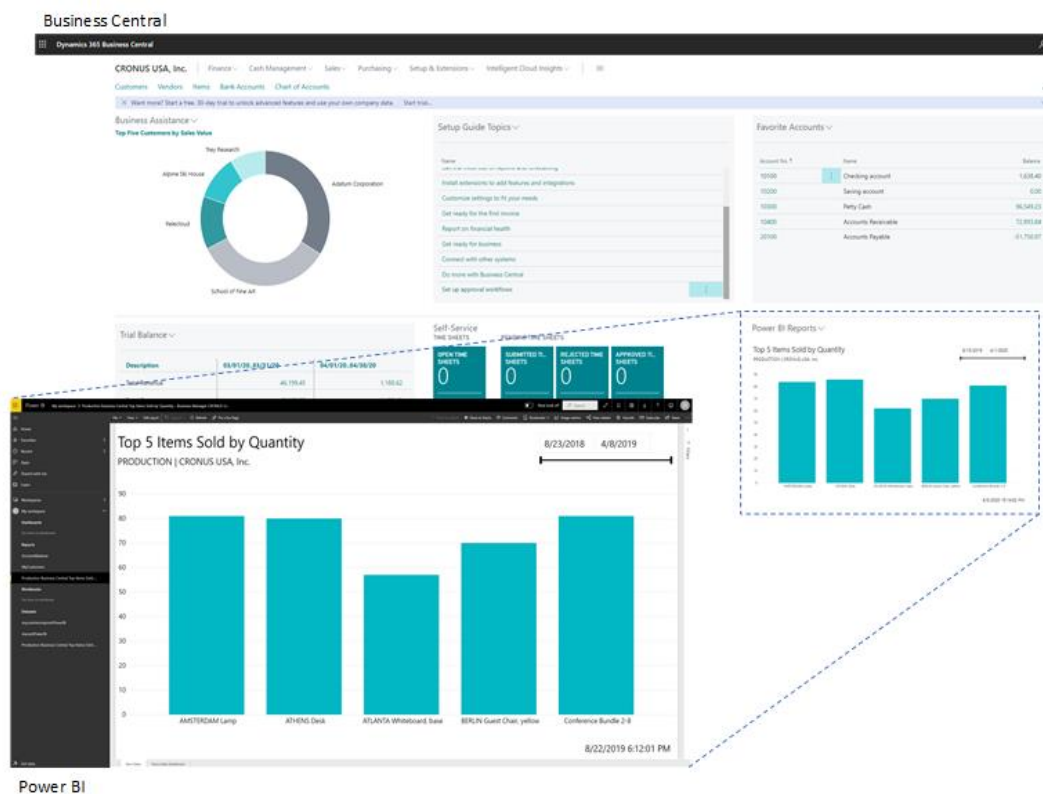
Integracija (povezivanje softverskih rješenja) je istovremeno zahtjevan i koristan informatički projekat koji obezbjeđuje da se svi podaci automatski razmjenjuju. ERP sistem se može proširiti za specifične potrebe firme, ali nadogradnjom ERP sistema bilo kojim novim softverom se ne smiju stvoriti problemi u postojećoj IT strukturi.

Najefektivnija integracija je sa e-mailom kroz Microsoft Outlook. Program je dio programskog paketa Microsoft Office za slanje i primanje e-mailova, organizaciju vremena, dodavanje novih kontakata i izradu imenika (*Microsoft Outlook*). Kada korisnik piše ili čita e-mail u Outlook-u može kliknuti na ikonu BC-a za prikaz finansijskih podataka koji se odnose na tog dobavljača ili kupca. Bez napuštanja Outlook-a korisnik može u BC-u kreirati finansijske dokumente, kao što su: ponude, narudžbe i fakture.

Microsoft Dynamics CRM (engl. Customer Relationship Manager) je softverski paket za praćenje prodajnog ciklusa i odnosa sa klijentima. Cilj ove integracije je unaprijeđenje nivoa usluga sa boljim poslovnim interakcijama, odnosno lakša vanjska komunikacija i upravljanje prilikama.

Mogućnosti izvještavanja se povećavaju uvođenjem Microsoft Power BI-a. To je jedan od moćnih BI (engl. Business Intelligence) alata koji pomažu korisnicima da iz velike količine podataka dobiju inteligentne uvide koje razumiju. Proces obrade podataka je automatizovan i njihov rezultat je interaktivna vizuelna forma u vidu grafikona i drugih grafičkih prikaza (Šta je Power BI i kako doprinosi Vašem biznisu?). U slučaju ove integracije, Power BI preuzima podatke iz BC-a tako da se mogu kreirati interaktivni izvještaji na osnovu tih podataka sa: grafikonima, dashboardima i drugim elementima vizuelizacije prikaza podataka. Kreirani izvještaji se mogu ugraditi direktno na neku od stranica u BC-u.

### Slika 30 Integracija Power BI i BC



Izvor: <https://learn.microsoft.com/en-us/dynamics365/business-central/admin-powerbi>

Power Apps je platforma za brzi razvoj poslovnih aplikacija bez pisanja koda. Napravljene aplikacije mogu transformirati poslovne procese iz ručnih u digitalne, odnosno automatizovane procese. Izvor podataka je Business Central (Šta je to Power Apps?).

Automatizacija je način primjene tehnologije za obavljanje ponavljajućih zadataka putem pravila. Omogućuje završavanje složenih poslovnih zadataka bez velike ljudske intervencije. Njena pravilna upotreba rezultira značajnom uštedom vremena, eliminacijom ljudskih grešaka i povećanjem efikasnosti. Microsoft Power Automate, prethodno Microsoft Flow, pretvara zastarjele poslovne tokove u automatizovane. Uz pomoć vještačke inteligencije eliminiše nagađanje šta treba automatizovati, nudi preporuke i eliminiše zadatke koji se ponavljaju.



## 5. OČEKIVANA POSTUPNA POBOLJŠANJA NAKON USPJEŠNE IMPLEMENTACIJE

U radu je opisano uvođenje novog ERP sistema u firmi za sve poslovne funkcije i procese jer je parcijalna implementacija vremenski i radno iscrpljujuća. Firma nije testirala neprovjereno rješenje već je izabrano sigurno ulaganje, odnosno Microsoft Dynamics 365 Business Central. Moduli opisani u dijelu 4. su Microsoft-ovi predlošci definisani prema najboljim svjetskim praksama i zbog toga se od početka očekuju brojna poboljšanja i nove mogućnosti.

Početna prednost sistema je da će se korisnici brže naviknuti na BC nego na bilo koji drugi ERP sistem. Od inicijalnog ulaska u sistem je korisnicima poznato kretanje kroz sistem dok su osnovne funkcije analogne Excel tabelama: filtriranje, pretraga i sortiranje. Utisci korisnika o dizajnu stranica su subjektivni, ali je Microsoftov dizajn napravljen na osnovu iskustva više miliona korisnika što osigurava da je raspored optimalan i moderan.

Najbitniji problem u firmi je riješen uvođenjem jedinstvene baze podataka: problem fragmentacije podataka. Informacija koja se unese na jednom mjestu, za jednu aktivnost, automatski je dostupna i za ostale procese (*Poslovni informacioni sistemi*). Al-Jabri, I. M. i Roztocky, N. (2015) objašnjavaju da se danas ogromna količina informacija razmjenjuje između kupaca, prodavaca i konkurenata. Efektivna razmjena podataka uključuje menadžere, zaposlene, kupce, dobavljače i općenito javnost. Njihovo istraživanje je pokazalo da korisnici mijenjaju početni odbojni stav prema ERP sistemima kada uvide značaj transparentnosti jer svi odjeli unutar firme dijele informacije. Prava koja se dodjeljuju garantuju da će se zadržati kontrolirani pristup pojedinim grupama podataka i izvještajima.

Ince H. (2013) i ostali ističu da će bliska saradnja sa dobavljačima unaprijediti međusobno povjerenje, razmjenu informacija i uspostavljanje partnerstva. Kupci zadovoljni uslugom ponavljaju kupovine što utiče na povećanje prihoda.

Glavna svrha svakog informacionog sistema je korisniku osigurati tačne informacije u pravo vrijeme. Firma će ostvariti veliko poboljšanje mogućnosti izvještavanja jer više neće koristiti nepregledne izvještaje i nijedan izvještaj se više neće ručno raditi ili ručno korigovati nakon ispisa. Veliki broj standardnih izvještaja je na raspolaganju od početka: pregled dospijeća, pregled prihoda i troškova, pregledi zaliha, pregledi završenih transakcija, te različite interne analize. Ispravnost svojih poslovnih odluka će menadžeri potvrditi brojkama. Svi izlazni dokumenti će se pregledati ili printati direktno iz sistema sa automatski popunjenim poljima bez potrebe za provjerom ili kasnijim ručnim upisivanjem sadržaja.

Globalizacija nudi mnogo prilika jer je internet drastično smanjio troškove poslovanja, ali sa sobom nosi i različite izazove (*Poslovni informacioni sistemi*). Za pristup BC-u nije potrebna instalacija već samo internet konekcija (za pristup definisanom linku preko pretraživača) i licenca (pravo za pristup). Logovanje se vrši automatski preko Windows autorizacije. Tehnički je podržan udaljeni pristup za radnike na terenu, obične korisnike koji ne rade u kancelariji ili eksterno računovodstvo preko VPN konekcije. Preporuka je način rada na računaru, dok za jednostavnije opcije ili preglede može biti praktično pristupiti preko telefona ili tableta. Navedeno dokazuje da je dostupnost sistema na visokom nivou.

U toku trajanja garantnog perioda, svim zaposlenima će trebati jako puno podrške i pomoći od strane implementatora. Za vrijeme garantnog perioda je implementator dužan sa ispravi sve greške u softveru bez naplaćivanja naknade. Greške podrazumijevaju osnovne funkcionalnosti koje su dogovorene u napisanoj funkcionalnoj specifikaciji ili greške koje nisu otkrivene na obavljenim testiranjima. To ne obuhvata dodatne funkcionalnosti ili dodatna prilagođenja sistema na osnovu zahtjeva korisnika ili dodatne izvještaje. Svi zaposleni su odgovorni da u fazi analize prestave svoje procese do najsitnijih detalja uz naglašavanje specifičnih slučajeva. U toj fazi se ne smiju zanemariti sporadični slučajevi jer ako postoji samo jedan slučaj ili samo jedan komitent koji se izdvaja tada on mora biti uključen u opseg. Ponuđač je dužan da osigura samo ranije dogovorene funkcionalnosti. Sve naknadne izmjene će predstavljati dodatni trošak za firmu koji nije zanemariv jer svaka sitnica zahtijeva sate rada programera, njihovo interno testiranje, a zatim testiranje i provjeru kod klijenta koji treba odobriti.

Tehnička podrška spada u dugoročni trošak jer je firma plaća na mjesečnom ili godišnjem nivou, zavisno od ugovora. Potpisivanjem se implementator obavezuje da će u toku mjeseca biti dostupan zaposlenima u firmi kupca. Određeni uslovi moraju postojati. U tehničku podršku spadaju tačno određeni zahtjevi (navedeni u potpisanom ugovoru) i za to zaposleni imaju tačno određeni broj sati u toku svakog mjeseca. Zahtjevi koji ulaze u podršku su najčešće pitanja za određenu uputu, naprimjer pitanja kako proknjižiti trošak koji se pojavljuje prvi put ili koji izvještaj je najkorisniji za dobijanje potrebnih informacija. Često dolazi do nesuglasica u ovom periodu, jer su zaposleni na početku korištenja novog programa jako nesigurni ili očekuju da se tim dobavljača postavi kao revizor/eksterno računovodstvo za sve nedoumice. Sve minute ili sati koje zaposleni prekorače u toku mjeseca (na kraju godine je povećan obim posla zbog svih provjera, zaključivanja i početnih stanja) će biti dodatno naplaćeni po ugovorenoj cijeni satnice. U ugovoru se definiše vrijeme odziva i stepen proriteta. Sa strane implementatora to funkcionise tako da postoji više ljudi čiji je posao tehnička podrška. Oni u toku radnog vremena primaju zahtjeve sa strane klijenata na svoj definisan način (putem telefonskih poziva ili putem e-mailova). Nakon prijema je sljedeći korak dati uputu ili odgovor (ako je u pitanju jednostavan problem) ili pristupiti analizi podataka u bazi, traženju uzroka problema i davanju odgovora.

Zakonske promjene koje se jako često dešavaju su pod odgovornosti dobavljača. Iako zaposleni trebaju biti informisani o svim promjenama, programeri iz tima dobavljača su dužni da blagovremeno urade sve promjene. Promjene se najčešće odnose na promjene zakonski obaveznih obrazaca. Sistem je dovoljno fleksibilan da ostale promjene (poput konta ili stepena doprinosa) zaposleni mogu samostalno podešavati.

Kod programa je moguće proširiti korištenjem ekstenzija. Za izradu ekstenzija je potrebna razvojna licenca i programer sa znanjem AL programskog jezika. Iako je sistem fleksibilan, sistemi su incijalno postavljeni prema standardima najvećih i najboljih kompanija širom svijeta. Usvajanje ovih standarda znači usvajanje najbolje prakse i garantuje visok stepen automatizacije. Zbog toga je savjet da se modifikacije i prilagođavanja sistema korisniku svedu na najmanji mogući broj. S druge strane, neizbježna je izmjena izvještaja, dokumenata i svih potrebnih ispisa korištenjem Visual Studia, također uz programera i posjedovanje razvojne licence.

ERP sistem nastavlja da živi nakon završene implementacije. Unaprijeđenja u budućnosti se oslanjaju na mogućnost proširenja funkcionalnosti kupovinom dodatnih specijaliziranih rješenja koja su ponuđena u dijelu 4.2.3.1 Sve dodatne specifičnosti poslovanja se mogu podržati kroz integrisani sistem.

Istraživačko pitanje ovog rada (dio 1.4) se svodi na ulogu ERP sistema: paket integrisanih softverskih modula ili je istovremeno pokretač promjene poslovnih procesa? Odgovor je da uvođenje/zamjena ERP sistema nije jednostavna promjena softvera, već simultano zahtijeva radikalni redizajn poslovnih procesa.

## 6. ZAKLJUČAK

Svaka kompanija koja želi opstati i biti konkurentna na tržištu treba donijeti odluku da će u svom radu koristiti tehnologiju i krenuti ka digitalnoj transformaciji jer stvarni život više ne možemo zamisliti bez tehnologije. Polazna tačka dokumenta je upoznati potencijalne kupce sa ERP sistemima prije nego što ih odluče implementirati, odnosno predstaviti kako se postiže integracija modula i baza podataka u cijeloj kompaniji. Putem prihvatljive poslovne prezentacije se opisuje proces selekcije softvera, razlozi za promjenu i postignuti mjerljivi ciljevi. Glavni cilj je optimizacija poslovnih procesa u skladu s mogućnostima koje pružaju nove tehnologije.

Predstavljeni obim funkcionalnosti, modula i novih opcija koje Microsoft decenijama unaprijeđuje su dokaz da je Microsoft Dynamics 365 Business Central kompletno softversko rješenje. Relativno je mlad informacijski sistem, ali je implementiran u veliki broj kompanija koje bez njega ne mogu zamisliti svakodnevno poslovanje. Zadovoljava cjelokupno poslovanje jedne firme, namijenjen je firmama različite veličine i složenosti, iz različitih industrijskih grana, koje žele da digitalizuju svoje poslovanje. Ova poslovna aplikacija nije ograničena samo na određenu djelatnost firme ili na njenu veličinu.

Nakon simultanog uvođenja Business Central-a i promjene poslovanja očekivani pozitivni efekti su: integrisan poslovni informacijski sistem, bolja usklađenost svih poslovnih procesa, smanjenje zaliha, skraćivanje vremena isporuke proizvoda, smanjenje broja zaposlenih, smanjenje broja reklamacije zbog pogrešnih isporuka, smanjenje vremena naplate potraživanja, efikasnija nabava, standardizovano izvještavanje, kvalitetnije odlučivanje na temelju informacija i povećanje vrijednosti firme. Sistem će korisnicima donijeti sva očekivana poboljšanja u poslovanju (poput uvida o stanju na zalihama) samo ako se sistem koristi po uputama dobijenim na održanim obukama i ako se podaci tačno unesu (početno stanje).

## REFERENCE

1. Al-Jabri, I. M. i Roztocky, N. (2015). Adoption of ERP systems: Does information transparency matter?. *Telematics and Informatics*, 32(2), 300-310.
2. Belak, S. i Ušljeburka, I. (2014). *Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa*. *Oeconomica Jadertina*, 4(2), 33-52.
3. Bećirić, D. (2017). *Funkcionalna specifikacija softvera, detaljno*. Dostupno na: <https://www.majkic.net/novosti/nauka-i-tehnologija/813-funkcionalna-specifikacija-softvera-detaljno> (28. august 2023.)
4. Devčić, I. (2018). *5 ključnih koraka za implementaciju ERP-a*. Dostupno na: <https://www.datahub.hr/blog/5-kljucnih-koraka-implementacija-erp-a/> (28. august 2023.)
5. Elbahri, F. M., Al-Sanjary, O. I., Ali, M. A., Naif, Z. A., Ibrahim, O. A., i Mohammed, M. N. (2019). *Difference comparison of SAP, Oracle, and Microsoft solutions based on cloud ERP systems: A review*. In 2019 IEEE 15th International Colloquium on Signal Processing & Its Applications (CSPA) (pp. 65-70). IEEE.
6. Garača, Ž. (2009). *ERP sustavi*. Split: Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet u Splitu.
7. Hadi, A. A., Alnoor, A., i Abdullah, H. O. (2018). *Socio-technical approach, decision-making environment, and sustainable performance: Role of ERP systems*. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 13, 397-415.
8. Huang, S. Y., Chiu, A. A., Chao, P. C., i Arniati, A. (2019). *Critical success factors in implementing enterprise resource planning systems for sustainable corporations*. *Sustainability*, 11(23), 6785
9. Ince, H., Imamoglu, S. Z., Keskin, H., Akgun, A., i Efe, M. N. (2013). *The impact of ERP systems and supply chain management practices on firm performance: case of Turkish companies*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 1124-1133.
10. Ivanović, T., & Marić, M. (2021). *Application of modern Enterprise Resource Planning (ERP) systems in the era of digital transformation*. *Strategic Management*, 26(4), 28-36.
11. Kukret, J. (2018). *Kako odabrati odgovarajuće ERP rješenje za svoje poslovanje?* Dostupno na: <https://www.minimax.hr/blog-odabrati-odgovarajuce-erp-rjesenje-poslovanje/> (28. august 2023.)
12. Mahar, F., Ali, S. I., Jumani, A. K., i Khan, M. O. (2020). *ERP system implementation: planning, management, and administrative issues*. *Indian J. Sci. Technol*, 13(01), 1-22.
13. Mahraz, M. I. (2018). *Implementation and management of ERP systems: A literature review*. *Proc. Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manage.* (pp. 1684-1694).
14. Matošić, M. (2018). *Reinženjering poslovnih procesa*. Diplomski rad. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet ekonomije i turizma. Dostupno na:

- <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu%3A4750/datastream/PDF/view> (10. oktobar 2023.)
15. Menon, S. (2019). *Benefits and process improvements for ERP implementation: Results from an exploratory case study*. International Business Research, 12(8).
  16. Milotić, F. (2019). *Uloga ERP-a kao integrativnog elementa cjelovite poslovne organizacije*. Doktorska disertacija. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/efzg%3A4295/datastream/PDF/view> (22. oktobar 2023.)
  17. Ptiček, M. (2016). *Poslovno komuniciranje u organizaciji na primjeru ERP sustava*. Diplomski rad. Varaždin: Sveučilište Sjever, Poslovna ekonomija. Dostupno na: <https://dabar.srce.hr/islandora/object/unin%3A742> (28. august 2023.)
  18. Santiago, J. (2020), *A list of all 521 built-in reports in Dynamics 365 Business Central*. URL: <https://dynamicconsultantsgroup.com/blogs/list-of-reports-in-business-central/> (31. oktobar 2023.)
  19. Woźniakowski, T., Jałowiecki, P., & Zmarzłowski, K. (2018). *ERP systems and warehouse management by WMS*. Information systems in management, 7.
  20. Zrilić, A. (2009). *Pretvorite podatke u akciju*. Dostupno na: <http://www.infotrend.hr/clanak/2009/7/pretvorite-podatke-u-akciju,41,809.html> (28. august 2023.)
  21. *B2B Sarajevo IVIS poslovni software*. URL: <http://b2bsa.ba/> (28. august 2023.)
  22. *ERP sistem – šta morate znati pre implementacije* (nepoznato). Dostupno na: <https://www.adhocsoftware.net/blog/erp-sistem-4/post/erp-sistem-sta-morate-znati-pre-implementacije-15> (22. oktobar 2023.)
  23. *GoPro*. URL: <https://gopro.rs/sr/> (28. august 2023.)
  24. *Microsoft Outlook* (nepoznato). Dostupno na: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Outlook](https://hr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Outlook) (31. oktobar 2023.)
  25. *Poslovni informacioni sistemi*. Materijali dostupni na: <https://nastava.efsa.unsa.ba/> (02. oktobar 2023.)
  26. *Run and print reports* (nepoznato). Dostupno na: <https://learn.microsoft.com/en-us/dynamics365/business-central/ui-work-report> (31. oktobar 2023.)
  27. *Studija slučaja* (nepoznato). Dostupno na: <https://www.bos.rs/sb/studija-slucaja> (28. august 2023.)
  28. *Working with RDLC layouts* (nepoznato). Dostupno na: <https://learn.microsoft.com/en-us/dynamics365/business-central/ui-rdlc-report-layouts> (31. oktobar 2023.)
  29. *Što je ERP sustav? Kratka povijest i načini implementacije* (nepoznato). Dostupno na: <https://www.omega-software.eu/sto-je-erp-sustav/> (05. novembar 2023.)
  30. *Šta je Power BI i kako doprinosi Vašem biznisu?* (nepoznato). Dostupno na: <https://www.mainstream.rs/sta-je-power-bi-i-kako-doprinosi-vasem-biznisu/> (31. oktobar 2023.)

31. *Šta je to Power Apps?* (nepoznato). Dostupno na: <https://learn.microsoft.com/sr-latn-rs/power-apps/powerapps-overview> (31. oktobar 2023.)