

PRAĆENJE TOKA DOKUMENATA KROZ ERP SOFTVER TRACKING THE FLOW OF DOCUMENTS THROUGH ERP SOFTWARE

Danica Jovanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

OBLAST – INŽENJERSTVO INFORMACIONIH SISTEMA

Kratak sadržaj - U ovom radu prikazani su dokumenti kojima se zaokružuje jedan poslovni proces od početka proizvodnje, preko krajnjih korisnika, do knjigovodstva; kroz module materijalno, veleprodaja, maloprodaja i finansijsko knjigovodstvo.

Ključne reči: ERP sistemi, ERP moduli, dokument

Abstract - This paper presents the documents that round off a business process from the beginning of production, through buyers, to accounting, through the material, wholesale, retail and accounting finance modules.

Keywords: ERP systems, ERP modules, document

1. UVOD

Uspešno prilagođavanje kompanija novim poslovnim promenama uslovljeno je sposobnošću da rekonstruišu svoju organizacionu arhitekturu koja podrazumeva i informacione tehnologije, koje ne smeju biti razdvojene od razvoja ljudskih resursa, kao i kvaliteta proizvoda i usluga. Potrebe za povećanjem produktivnosti podstaknute su tehnološkim resursima koji ubrzavaju i integrišu interne procese, kao i odnose između kupaca i dobavljača. Planiranje resursa u kompanijama (engl. *Enterprise Resource Planning* - ERP) je proces koji kompanije koriste za upravljanje i integrisanje važnih delova svog poslovanja. Mnoge ERP softverske aplikacije su važne za kompanije jer im pomažu u sprovođenju planiranja resursa integrišući sve procese potrebne za pokretanje njihovih kompanija sa jednim sistemom.

2. TEORIJSKE OSNOVE

Istraživači i praktičari definisali su ERP na mnogo različitih načina. Al-Mashari i Zairi [1] navode da ERP predstavlja optimalnu tehnološku infrastrukturu na nivou kompanije. Osnovna arhitektura ERP sistema gradi se na jednoj bazi podataka, jednoj aplikaciji i objedinjenom interfejsu kroz celokupnu kompaniju.

Nah [2] ERP definiše kao upakovani sistem poslovnog softvera koji korporaciji olakšava upravljanje i efikasniju upotrebu resursa (materijala, ljudskih resursa, finansija, itd.) ERP pruža sveobuhvatno integrisano rešenje za zahteve organizacije za obradu informacija, kroz procesno orijentisan pogled konzistentan u celoj kompaniji.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Darko Stefanović, red. prof.

Planiranje resursa kompanije je integrisani informacioni sistem koji se smatra vitalnim informacionim sistemom kompanije. Višefunkcionalni sistem kompanije integriše i automatizuje sve interne multifunkcionalne poslovne procese kao što su proizvodnja, obrada narudžbi, logistika, prodaja, distribucija, računovodstvo, finansije i ljudski resursi. Pomaže kompaniji da postigne efikasnost, prilagođavanje i odzivnost [3].

3. ERP MODULI

Svaki ERP softver se isporučuje sa jednim modulom ili skupom modula na osnovu zahteva klijenta, sve zavisi od organizacije koja će implementirati ERP. Zatim se vrši odgovarajuća prilagođavanja odabranog modula kako bi se ispunili tačni zahtevi klijenta. U okviru ovog rada biće detaljnije prikazani modul za upravljanje materijalima (engl. *Materials Management Module* - MM), modul distribucije i prodaje (engl. *Sales and Distribution* - SD), i finansijski modul. Na slici 1. Je dat prikaz svih ERP modula.



Slika 1. ERP moduli [4]

3.1. Modul za upravljanje materijalima

Modul za upravljanje materijalima je primarni modul za većinu proizvodnih kompanija. Glavne poteškoće sa kojima se suočavaju kompanije su loše održavanje zaliha, nemogućnost da se ispoštuju rokovi i da se obezbede nesmetane usluge dobavljačima i da se obezbedi odgovarajuća usluga kupcima i tako dalje. Materijalni modul ERP paketa ima sve ove karakteristike i pomaže organizaciji da pravilno upravlja svojim inventarom i da ga nadgleda. MM modul je centralna tačka operativne

logistike koja sadrži osnovne integrisane funkcije za upravljanje zalihama, planiranje materijalnih potreba (engl. Material Resource Planning - MRP), kupovinu, upravljanje skladištem, procenu dobavljača, verifikaciju faktura, obračun troškova proizvoda. Na osnovu izveštaja ovog modula, najviše rukovodstvo može preduzeti odgovarajuće korake da poboljša svoju poziciju kako bi zadržalo dobavljače i kupce, koji su okosnica svake kompanije [5].

Upravljanje zalihama usko je povezano sa lancem snabdevanja (eng. *Supply Chain Management* – SCM), ne samo zbog ispunjenja narudžbina, već i da bi se kontrolisao slobodan prostor za dolazne zalihe materijala ili gotovih proizvoda [5].

3.2 Modul prodaje i distribucije

Modul prodaje i distribucije ERP paketa pomaže organizaciji da postigne svoje poslovne ciljeve kroz svoje ključne elemente navedene u nastavku. Organizacija treba da održava podatke o svojim klijentima, detalje o porudžbini i detalje o dobavljačima. Zatim, kada se proizvod jednom naplati, on mora biti pravilno isporučen. Određivanje cene proizvoda uključuje cenovne strategije koje je usvojila kompanija. Na osnovu narudžbine kupca odgovarajuće narudžbenice moraju biti poslate dobavljačima u pravo vreme kako bi se obezbedila ispravna isporuka kupcima. Sve ove aktivnosti će se odvijati kontinuirano i treba ih pratiti i dati potrebna uputstva nadležnim odeljenjima organizacije za nesmetano funkcionisanje procesa prodaje i distribucije. Ključni elementi modula prodaje i distribucije su prodaja, isporuka, naplata proizvoda/usluge kupcu, upravljanje glavnim podacima, upravljanje narudžbinama korisnika, strategije određivanja cena [4].

3.3 Modul finansijskog knjigovodstva

Finansije prožimaju sve aktivnosti poslovanja – proizvodnju, marketing, planiranje i sl. Poznavanje ekonomije, računovodstva, proizvodnje i marketinga je neophodno za razumevanje finansijske funkcije kompanije. Finansije uključuju investicionu odluku, odluku o finansijama i odluku o dividendi. Finansijski menadžment se bavi ne samo adekvatnim sticanjem sredstava u odgovarajućem trenutku, već i njihovim pravilnim korišćenjem u interesu svih. Maksimizacija profita je finansijski cilj kompanije pri čemu se uzima u obzir ukupni operativni profit [4]. Još jedna prednost finansijskog modula je ta što ako preduzeće ima multi-valutne transakcije, mogu se nadgledati i evidentirati odvojeno. Ovo takođe pomaže u izveštavanju raznim agencijama koje su obaveza preduzeća. Zabeležena transakcija pomoću softvera se automatski knjiži u odgovarajuća zaglavlja računa u glavnoj knjizi. Dok se glavni račun knjiže, izveštaj o probnom stanju može da se generiše u bilo kom trenutku.

3.4 Modul za upravljanje ljudskim resursima

Modul za upravljanje ljudskim resursima (engl. *Human Resource Management* - HR) za cilj ima automatizaciju aktivnosti upravljanja ljudskim resursima i pomaže organizaciji kontinuirano praćenje svojih zaposlenih, optimizuje radnu snagu, omogućava efikasno donošenje odluka, planiranje potreba za ljudskim resursima i povezivanje sa finansijskim upravljanjem, planiranje

obuke i praćenje napredovanja. Postoje dve vrste HR funkcija, menadžerske i operativne. U menadžerske spadaju planiranje, organizovanje, usmeravanje i kontrole. Operativne funkcije se odnose na zapošljavanje, razvoj ljudskih resursa i kompenzaciju [4].

3.5. Modul za upravljanje odnosima sa korisnicima

Modul za upravljanje odnosa sa korisnicima (engl. *Customer Relationship Management* - CRM) obuhvata marketinške i prodajne aktivnosti povezane sa identifikacijom i karakterizacijom tržišta, karakterizacijom proizvodnih mogućnosti na tržištu koje je u skladu sa strategijom organizacije, i aktivnosti za razvoj tog tržišta u korisničku bazu koja stvara stalnu potražnju za datim proizvodima. ERP sistem može podržati aktivnosti planiranja potražnje koje prave projekcije postojećih proizvoda sa ciljanim količinama i vremenskim zahtevima, kao i projekcije novih proizvoda ili modifikacija proizvoda [4].

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom delu rada biće prikazani rezultati istraživanja kroz praćenje toka dokumenata od prijema materijala, preko kupaca do finansijskog knjigovodstva.

Tok dokumenata je praćen kroz ERP softver pod nazivom "Debug". "Debug" d.o.o. je preduzeće za izradu informacionih sistema. Osnovna delatnost obuhvata projektovanje, izradu i implementaciju informacionih sistema, kao i konsultantske usluge u domenu informacionih tehnologija.

Prvi dokument od kojeg počinje praćenje toka jeste prijemni list materijala za proizvodnju u modulu Materijalno. Prijemnim listom se na lager zaprema materijal, koji će se koristiti za dalju proizvodnju. Da bi dobili konačni proizvod, prvo treba napraviti njegovu sastavnicu, čime se definiše veza između gotovog proizvoda i materijala od kojih se on sastoji. Ta veza se izražava samo u količini svakog materijala koji ulazi u jediničnu količinu gotovog proizvoda. Na osnovu sastavnice izdaje se radni nalog, koji je osnovni dokument u proizvodnji. Na osnovu radnog naloga se vrše trebovanja, tj. izdavanje materijala iz magacina i kontroliše ukupni utrošak. Služi kao kontrolni spisak materijala za izradu nekog krajnjeg proizvoda, dakle ne utiče na magacinske kartice ili stanje zaliha. Trebovanjem se pravi izlaz iz odabranog magacina i razduženje tog materijala. Ukoliko se desi da ne bude potrošen sav materijal, on na lager može da se vrati povratnicom, ili ako je deo materijala oštećen, razdužice se otpisom. Proces proizvodnje se završava predajnim listom, čime se gotov proizvod smešta na lager. Još jedan dokument koji utiče na stanje lagera jeste interni prijemni list, kojim se vrši prenos, odnosno povraćaj iz sopstvenog magacina veleprodaje. Kada su dokumenti povezani na ovaj način, moguće je pratiti stanje zaliha i utrošak materijala, planirati nabavku i proizvodnju i još mnogo statističkih podataka.

Da bi ta roba mogla da dođe do kupca, mora da se prebaci u veleprodaju. Kada kompanija ima sopstvenu prodaju, roba se prebacuje putem kalkulacije iz materijalnog koja je povezana sa radnim nalogima ili međumagacinskim prenosima u proizvodnji. Ostala roba se na stanje zaprema preko kalkulacije od dobavljača. Za kalkulacije se mogu i

vezati dodatni troškovi, kao što je na primer prevoz ili carinjenje, čime će se povećati nabavna vrednost robe, što će dalje uticati i na prodajnu cenu.

Na planiranje nabavke robe utiču i porudžbenice kupaca. Na porudžbenici može biti više artikala koji će biti nabavljeni u nekom vremenskom razmaku. Tada na osnovu porudžbenice pravimo rezervaciju robe za tog kupca, koja će uticati na lager time što će onemogućiti izdavanje rezrevisane robe drugim kupcima, a kupcu se izdaje predračun. Predračun nije obavezujući dokument, odnosno ne stvara obavezu plaćanja PDV-a. S obzirom da nabavka može da traje neki period, kupac ima opciju da iznos robe plaća u delovima ili celokupno preko avansnih uplata koje se odnose na predračun. Nakon prve avansne uplate nastaje obaveza prodavca prema kupcu, kupac je do momenta isporuke u pretplati i evidentira se PDV.

Dokument kojim se zaokružuje proces prodaje jeste faktura ili račun. Na fakturi se navode nazivi, količine i cene dogovorene za proizvode ili usluge koje je prodavac obezbedio kupcu. Faktura obavezuje kupca da iznos koji je na fakturi naznačen plati prodavcu, u skladu sa uslovima plaćanja. Kupcu je određen maksimalan broj dana za koji treba da plati ovu robu, a ponekad je ponuđen popust ako se plaća pre roka. Račun naročito sadrži sledeće podatke: naziv, adresu i PIB izdavaoca računa; mesto i datum izdavanja i redni broj računa; naziv, adresu i PIB primaoca računa; vrstu i količinu isporučenih dobara ili vrstu i obim usluga; datum prometa dobara i usluga i visinu avansnih plaćanja; iznos osnovice; poresku stopu koja se primenjuje; iznos PDV koji je obračunat na osnovicu; napomenu o poreskom oslobođenju. Na ovaj način moguće je pratiti saldo kupaca i dobavljača, moguće je planirati nabavku, pratiti robnu karticu, promet robe i usluga, najčešće kupovane artikle i još mnogo statističkih podataka.

Princip za prijem robe u maloprodaju je isti kao i u veleprodaji. Razlika između ova dva načina poslovanja je u tome što je u maloprodaji PDV uračunat u prodajnu cenu proizvoda; ne postoji datum valute, odnosno kupac mora da plati istog momenta kada preuzima robu, i ne mora da bude pravno lice.

Zakonom o fiskalizaciji koji je stupio na snagu 01. maja 2022. godine, propisane su vrste maloprodajnih računa koje napredni ERP mora da podržava. To su: predračun prodaja i refundacija, avans prodaja i refundacija, promet prodaja (konačni račun) i refundacija. Postoje još i obuka prodaje i refundacije koje se, pored obuke, koriste za testiranje pri instalaciji i povezivanju sa ostalim komponentama fiskalizacije (bezbednosni element i procesor fiskalnih računa). Kopija refundacije se izdaje u slučaju kada se radi Promet refundacija, i tada se kupac svojeručno potpisuje na propisano mesto ispod QR koda. Svaki promet može biti sa identifikacijom kupca, odnosno gotovinski račun, dok svaka refundacija mora obavezno biti sa identifikacijom. Identifikacioni broj može biti PIB, JMBG, broj lične karte, broj pasoša ili broj diplomatske legitimacije, koji su vezani za šifarnik tipa identifikacije kupca. Kada postoji razlog da kupac bude oslobođen PDV-a, u zaglavlju računa treba da bude prikazano Opciono polje kupca koje se koristi za bliže definisanje dokumenta ili obrazca, što je takođe definisano zvaničnim

šifarnikom od strane Poreske uprave. Način plaćanja može biti gotovina, platna kartica, prenos na račun, ček, vaučer, instant plaćanje ili drugo bezgotovinsko plaćanje. Lista artikala i usluga sadrži jediničnu cenu, poresku oznaku, količinu i ukupnu cenu. Ispod liste artikala iskazani su ukupan iznos tačuna, stavke poreza i ukupan porez. Kada su uneti artikli ili usluge, kao i pazar, moguće je fiskalizovati račun. Preko procesora fiskalnog računa, poreska uprava dodeljuje identifikacioni broj fiskalnog računa (u daljem tekstu *Fiskal ID*) koji se sastoji od bezbednosnog potpisa i rednog broja računa, kao i tačno vreme fiskalizovanja. Obavezan element fiskalnog računa je i QR kod na osnovu kojeg može da se proveri njegova validnost.

Ukoliko kupac želi da rezerviše robu ili je naručuje preko interneta, a za koju treba da se čeka isporuka, može se izdati predračun koji nije obavezujući dokument, ne postoji pazar i njega nije obavezno fiskalizovati. Na osnovu predračuna kupac uplaćuje avans delimično ili celokupno. Ako se plaćanje vrši preko računa, obveznik fiskalizacije mora da je evidentira najkasnije jedan radni dan nakon uplate i tada će na vrsti računa Avans prodaja biti iskazano PFR vreme koje predstavlja datum uplate, a datum fiskalizacije će biti datum izvoda iz banke. Na avansnom računu se ne navode artikli ili usluge za koje kupac uplaćuje novac, već je Poreska uprava propisala četiri usluge, po jednu za svaku poresku stopu, da se sa lagersa ne bi dva puta umanjila količina robe. Obavezno je popuniti pazar da bi se avans fiskalizovao i dobio svoj Fiskal ID. Uzmimo za primer da postoje dve avansne uplate istog kupca. Druga uplata će biti povezana sa prvom preko referentnog broja fiskalnog računa, odnosno u zaglavlju drugog avansa biće prikazan i Fiskal ID prvog računa. Referenti Fiskal ID na portalu Poreske uprave je link, koji vodi na fiskalni račun sa tim brojem. Da bi se avansna uplata povezala sa konačnim računom, potrebno je izdati Avans Refundaciju, sa identifikacijom, gde će stavke usluga i pazara biti u minusu, a referentni Fiskal ID će biti broj poslednje avansne uplate tog kupca. Avans refundacija dobija svoj Fiskal ID koji će biti povezan sa konačnim računom. Konačni račun se izdaje onog momenta kada kupac preuzima robu, čime se završava ciklus prodaje.

Povraćaj novca kupcu za već kupljenu robu ili uslugu evidentira se Promet refundacijom, pri čemu se unosi identifikacija kupca i referentni Fiskal ID. Umesto naloga za ispravku, oveznik fiskalizacije izdaje Kopiju refundacije, i kopija ostaje kasiru kao dokaz da je povraćaj novca izvršen kupcu. Drugi slučaj kad ase izdaje Promet refundacija jeste kada kasir poništava fiskalni račun zbog greške pri onosu neke od stavki računa. Tada će identifikacioni broj biti PIB obveznika fiskalizacije i nije potrebno izdati kopiju. Na taj način Poreska uprava ima uvid u promet svakog maloprodajnog objekta.

Sva navedena dokumenta se objedinjuju knjiženjem, na odgovarajući konto prihoda ili troškova, u računovodstvo i finansijsko knjigovodstvo. Svi ulazni i izlazni računi, kao i sve uplate i isplate na izvodu evidentiraju se kroz nalog za knjiženje. Knjigovodstvena evidencija je neophodna za pripremu finansijskih izvještaja na kraju svakog računovodstvenog perioda, a finansijski izvještaji

predstavljaju osnovu za utvrđivanje poreza na dobit. Razlika između računovodstva i knjigovodstva je u tome što knjigovodstvo predstavlja evidentiranje finansijskih transakcija i vođenja finansijske evidencija, odnosno mehanički proces koji predstavlja deo računovodstva.

Sa druge strane računovodstvo podrazumeva oblikovanje informacionog sistema koji treba da zadovolji potebe korisnika, a glavni ciljevi su analiza, tumačenje i upotreba informacija [6].

Iz ovih evidencija možemo dobiti karticu konta, karticu partnera, zaključni list, izveštaj o potraživanju i obavezama, bilans stanja i uspeha, obrazac POPDV i još mnoge druge izveštaje.

5. ZAKLJUČAK

Sveobuhvatni ERP softver omogućava kompaniji da integriše i automatizuje sve interne poslovne procese, kao što su proizvodnja, obrada porudžbina, prodaja, distribucija, finansije i upravljanje ljudskim resursima. Kroz rad smo pratili tok dokumenata od početka proizvodnog procesa do krajnjeg kupca, i videli koji sve podaci proizilaze iz tog procesa.

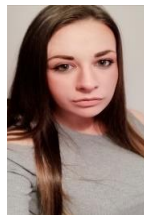
Zamislimo da se nakon nekog vremena ispostavi da jedna komponenta od koje se sastoji krajnji proizvod, ima sastav kojem je istekao rok trajanja, na primer. Kompanija u tom slučaju želi da svede štetne posledice na minimum i da iz celokupne prodaje povuče seriju koja sadrži tu jednu komponentu.

Praćenjem toka dokumenata unazad, mogu se dobiti informacije koji kupci i kada su kupili proizvod koji je napravljen u toj seriji proizvodnje, i ne samo to, nego i od kog dobavljača i kada je nabavljen taj materijal. Na taj način se mogu sprečiti mnoge negativne posledice po kompaniju, ako se preduzmu adekvatni koraci.

LITERATURA

- [1] M. & Z. M. Al-Mashari, "The Effective Application of SAP-R/3: A Proposed Model of Best Practice," *Logistics Information Management*, vol. 13, no. 3, pp. 156-166, 2000.
- [2] F. L. J. & K. J. Nah, "Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems," *Business Process Management Journal*, vol. 7, no. 3, pp. 285-296, 2001.
- [3] A. B. R. B. N. K. & Y. M. Ullah, "Overview of Enterprise Resource Planning (ERP) System in Higher Education Institutions (HEIs)," *Advanced Science Letters*, vol. 24, no. 6, pp. 399-440, 2018.
- [4] S. Parthasarathy, *Enterprise resource planning : A managerial & technical perspective*, New Age International, 2007.
- [5] K. Hayes, "Top 5 Most Important ERP Modules," *Select Hub*, 2019. [Online]. Available: <https://www.selecthub.com/enterprise-resource-planning/top-5-common-erp-modules/#6>. [Accessed 7 2022].
- [6] Z. Todorović, *finansijsko i upravljačko knjigovodstvo*, Podgorica: Dolbi d.o.o, 2018.

Kratka biografija:



Danica Jovanović rođena je u Beogradu 1995. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Inženjerstva informacionih sistema odbranila je 2022.god.

kontakt: danica.jov95@gmail.com