



INFORMACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE

INFORMATION SYSTEM FOR SUPPLY MANAGEMENT

Radomir Brzaković¹⁾, Zoran Marjanović²⁾, Dejan Krstić³⁾

Rezime: Informacioni sistem za upravljanje procesima nabavke gradjen je korišćenjem standarda IDEF0 i IDEF1X realizovanih kroz CASE alate BPwin-a i ERwin. Predloženi način rada korišćenjem CASE alata uključuje buduće korisnike koji će koristiti odgovarajući aplikativni softver i koji će dok se projektuje sistem ukazivati na nedostatke i svoje potrebe za informacijama. Ovaj informacioni sistem projektovan je u cilju automatizacije poslovnih procesa i poboljšanja kvaliteta poslovanja direkcije Nabavke u "Zastava Automobili, ad", a samim tim i svih ostalih učesnika u poslovnim procesima koji su direktno ili indirektno oslonjeni na direkciju Nabavke.

Gljučne reči: Informacioni sistem, nabavka, CASE alati

Abstract: Information system supply management is developed by standards IDEF0 and IDEF1X realized through CASE tools BPwin and ERwin. Suggested method use CASE tools include users of application software witch will point to some insipience and yours needs for information. This information system is developed in order to make progress in process of business automation and business quality system improvement for Supply department in „Zastava automobili“ car factory and all other parcipiants in business processes which are directly or indirectly related with Supply department..

Key words: Information system, supply, CASE tools.

1. UVOD

Uloga informacione tehnologije je da pruži organizacijama stratešku prednost, olakšavajući rešavanje problema, povećavajući produktivnost i kvalitet, poboljšavajući uslugu korisniku, usavršavajući komunikaciju i saradnju te tako omogućavajući da se reorganizuje poslovni proces. IT se može obezbediti ne samo uz pomoć odeljenja informacionih sistema, već i uz pomoć krajnjih korisnika. Upravljanje informacionim resursima, novim tehnologijama i komunikacionim mrežama postaje kritični faktor uspeha u operacijama mnogih organizacija i biće ključno za opstanak poslovanja u digitalnoj ekonomiji.

Računarski sistemi uopšteno, i sistemi bazirani na mreži pogotovo, danas se mogu naći čak i kod najmanjih poslovnih aktivnosti. Skoro je nemoguće voditi konkurentan biznis bez računarskog informacionog sistema. Zaista, globalni pritisci usled konkurencije i stalne inovacije teraju mnoge organizacije da ponovo razmisle o tome kako posluju. Da bi se to uradilo, potrebno je da se uspešno uvede elektronska trgovina, menadžment znanja, menadžment odnosa sa potrošačem, planiranje resursa preduzeća i menadžment lanca snabdevanja u organizaciji.

2. IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE

2.1. Ciljevi i strategije poslovanja

- Uvođenje alternativnih - dvojnih -jeftinijih dobavljača radi konkurencije i kvaliteta,
- Stvaranje pozitivne klime u kolektivu za usavršavanje organizacije i tehnologije rada,
- Maksimalno korišćenje raspoloživog kadrovskog potencijala,
- Maksimalna integracija kadrova sa službama podsistema Nabavka,
- Regulisati isporuku delova - uzoraka izrađenih strogo prema zahtevima iz dokumentacije ili strogo prema tehničkom upustvu,
- Obezbediti preuzimanje škarta od strane dobavljača ,do sedam dana od obaveštavanja,
- Jačanje odgovornosti menadžera za donošenje svih odluka,
- Optimizacija kadrovske strukture: pravi čovek za prave poslove,
- Poboljšati uslove rada (klimatizacija, ventilacija, kancelarijski nameštaj),
- Ostvariti kvalitetniju komunikaciju sa ostalim funkcijama u ZA a.d.,
- Povećati nivo znanja zaposlenih obaveznim stručnim usavršavanjem u domenu primene savremenih dostignuća u oblasti IT,

1) Radomir Brzaković, dipl. inf., ZA- Informacioni sistemi, email :brzijax@yahoo.com

2) Zoran Marjanović, dipl. maš. ing., ZA-Institut za automobile, Kragujevac

3) Dejan Krstić, dipl. maš. ing., Grupa Zastava Vozila, e-mail: krstic.dejan@zastava.net

- Ispravno donošenje kadrovskih odluka,
- Jačanje odgovornosti menadžera za donošenje svih odluka,

2.2. Ciljevi IS

Globalni ciljevi su:

- Obezbeđenje ON-LINE komunikacije sa dobavljačima na domaćem i ino tržištu,
- Obezbediti direktno naručivanje proizvoda preko interneta,
- Obezbeđivanje informacione osnove za vršenje analize prispelih ponuda,
- Blagovremeno, funkcionalno i tačno informisanje organa upravljanja,
- Poboljšati proces praćenja toka od repromaterijala do gotovog proizvoda,
- Integrisanje različitih informacija iz preduzeća za razvoj nabavke,
- Direktan pristup informacijama o finansijskom stanju dobavljača i mogućnosti rokova isporuke (lager liste),
- Planiranje i praćenje odsustva zaposlenih,
- Stimulisanje zaposlenih,
- Edukacija zaposlenih, realizacija te edukacije,
- Svu tehničku dokumentaciju prevesti u elektronski zapis,
- Obezbediti on-line komunikaciju Direkcije Nabavka sa svim funkcijama u ZA a.d. sa različitim nivoima pristupa podacima

2.3. Globalne informacione potrebe i zahtevi

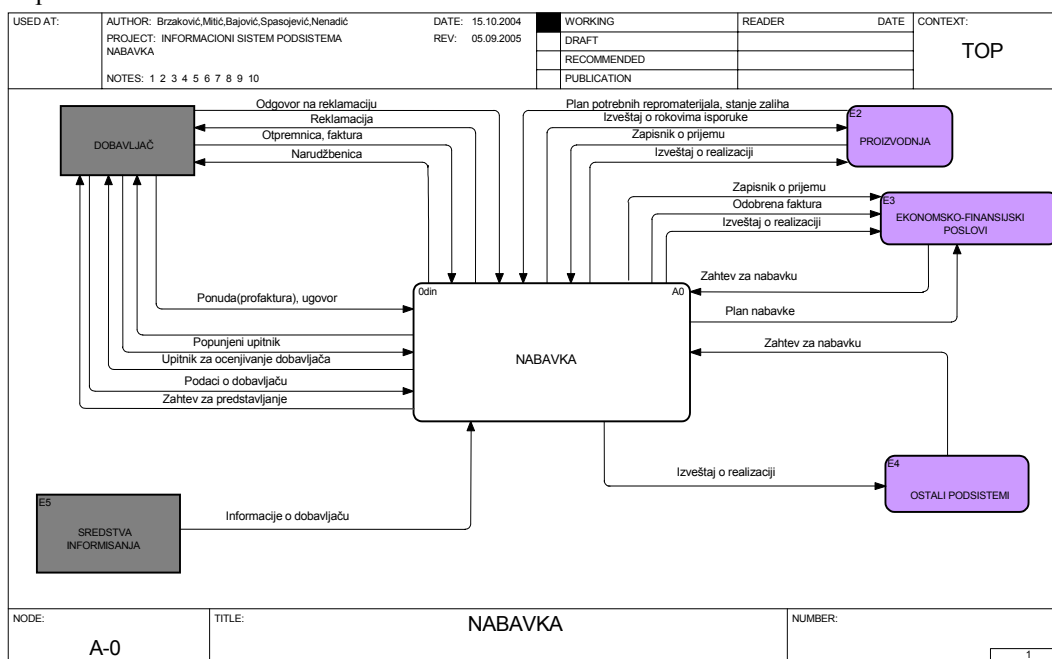
Osnovne potrebe preduzeće su:

- Informacije o razvoju novih informacionih sistema i informacionih tehnologija
- Informacije o statusu i profilu zaposlenih
- Informacije o socijalnom statusu i primanjima zaposlenih

- Informacije o planiranim i stvarno angažovanim sredstvima po osnovu stimulacije
- Informacije o angažovanim časovima odsustva radnika u odnosu na ukupan fond časova rada
- Informacije o planiranim vrednostima radnih mesta na nivou traženih kvalifikacija
- Informacije o potrebnoj radnoj snazi po kvalifikacijama i starosnoj strukturi
- Informacije o uslovima rada i radne sredine
- Informacije o položaju i aktivnosti radnika u toku rada (službeni put, rad na terenu, angažovanost u drugim preduzećima,..)
- Informacije o planovima rešavanja stambenih problema zaposlenih
- Informacije o obrazovnim institucijama radi planiranja i realizacije edukacije zaposlenih
- Informacije o planovima godišnjih odmora i rekreaciji
- Informacije o organizacionoj strukturi
- Informacije o sistematizaciji radnih mesta
- Informacije o internim pravilima ponašanja zaposlenih
- Informacije o sajmovima, naučnim skupovima, seminarima, ...
- Informacije o objavljenim radovima svakog zaposlenog

3. METODOLOGIJA RADA

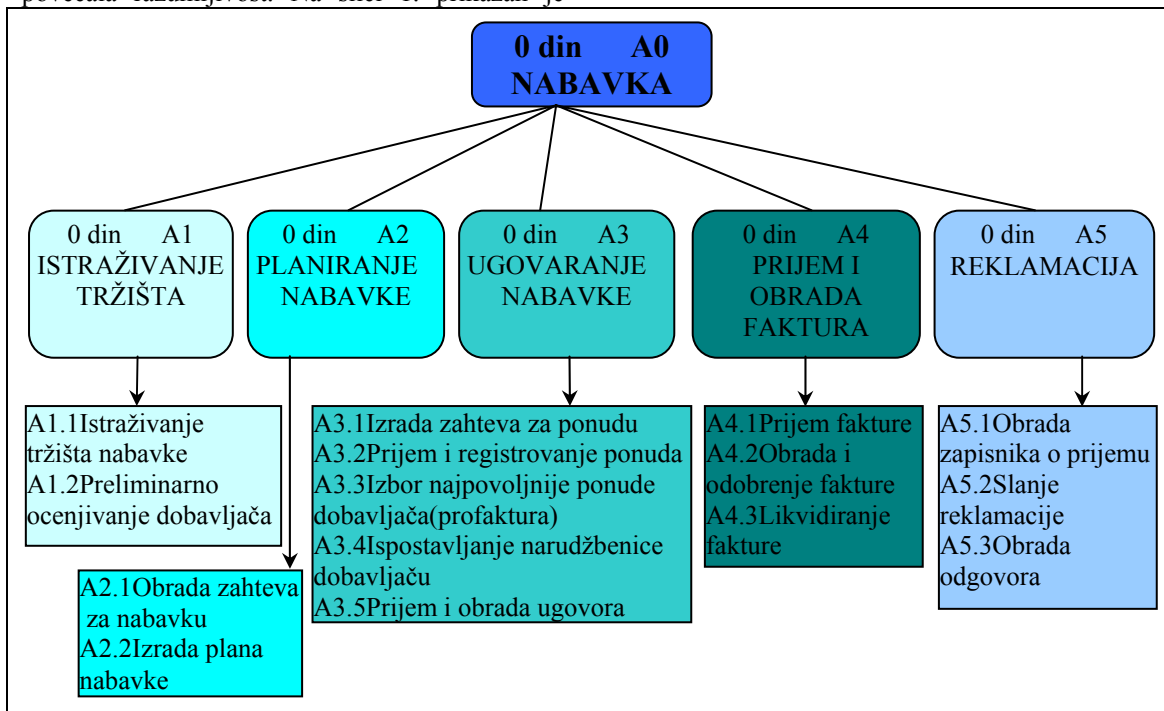
Posle prikupljanja neophodnih podataka pristupa se definisanju procesa(aktivnosti koje se odvijaju) i klasa podataka(dokumenta koja se koriste).Na osnovu toga formiraju se matrice proces\klasa podataka,proces\proces, proces\menadžment i logički podsistemi .



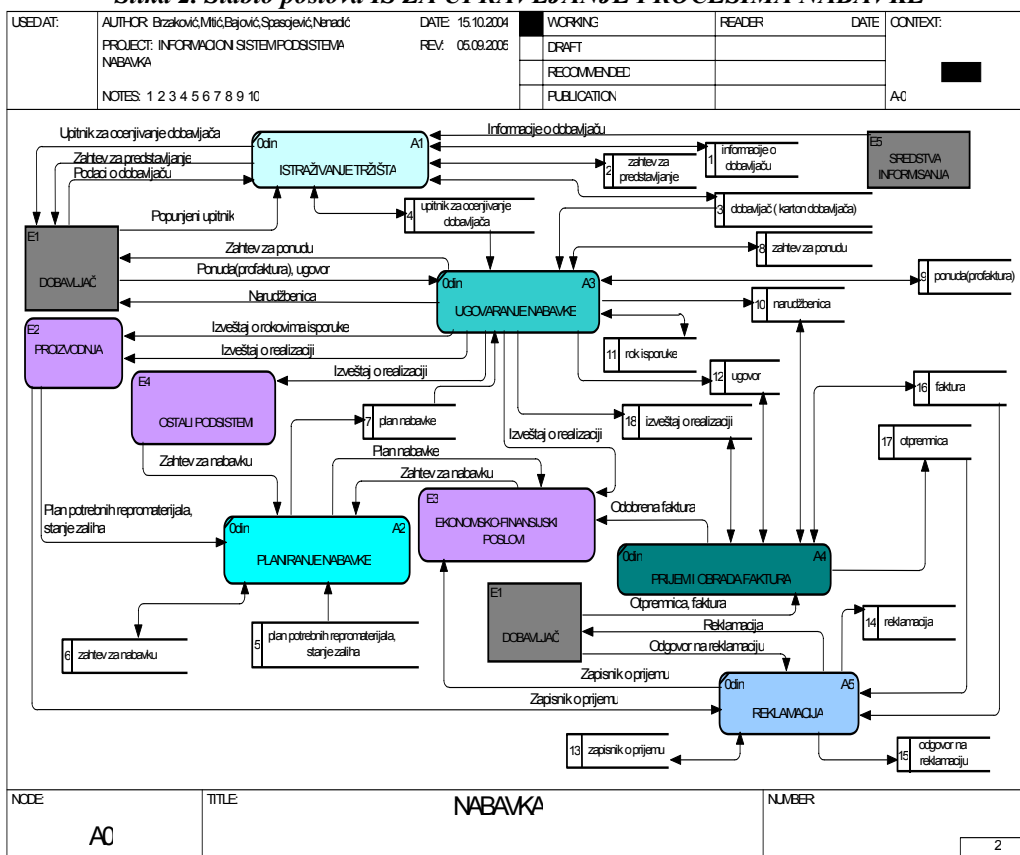
Slika 1. Model procesa IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE– 0-ti nivo

IDEF0 je tehnika modeliranja bazirana na kombinaciji grafike i teksta koji su predstavljeni na organizovan i sistematičan način da bi se povećala razumljivost. Na slici 1. prikazan je

dijagram konteksta gde se definiše neposredno okruženje vezano za IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE.



Slika 2. Stablo poslova IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE

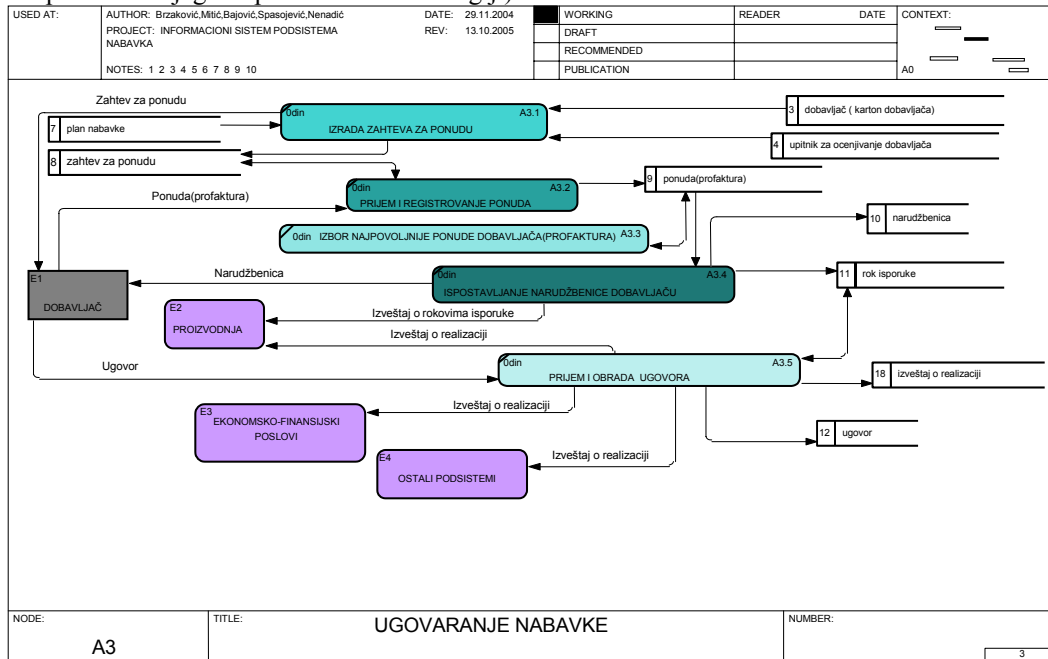


Slika 3. Model procesa za IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE

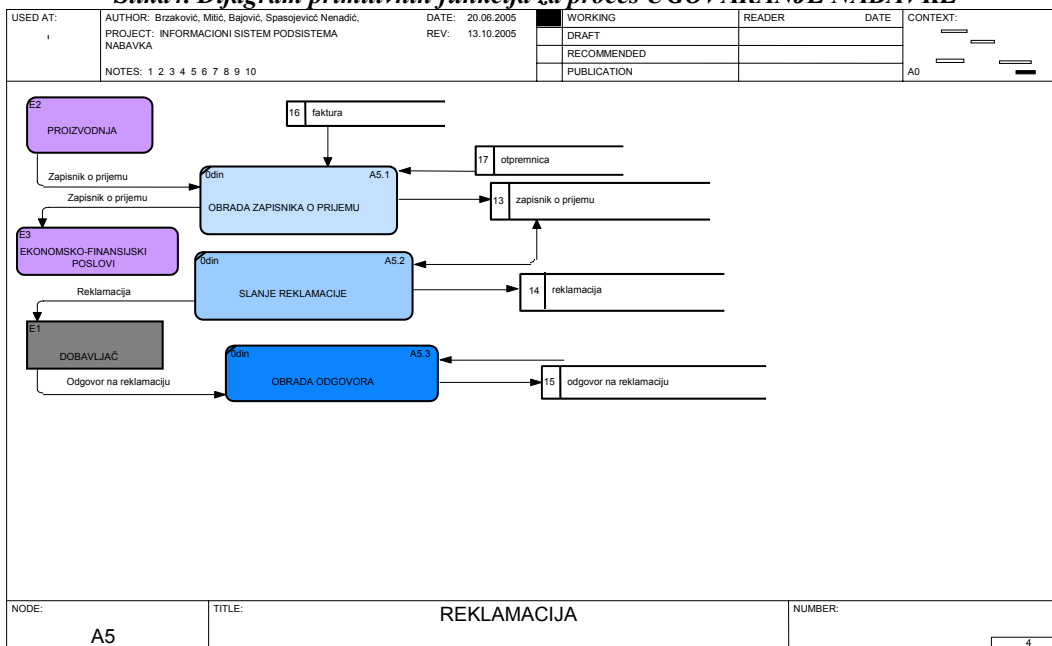
Na osnovu definisane granice sistema prikazane na slici 1. prelazi se na sledeću aktivnost "Definisanje stabla poslova" gde je potrebno uspostaviti vertikalne (hijerarhijske) veze između poslova. Stablo poslova se definiše primenom metode rešavanja problema odozgo na dole (top-down), kada se složeni posao rastavlja na više podređenih poslova a zatim se pristupa rešavanju jednostavnih podređenih poslova. Na slici 2. prikazano je stablo poslova ovog informacionog sistema. Definisanje horizontalnih veza (dekompozicioni dijagram po IDEF0 metodologiji)

između poslova treba da definiše povezivanje odgovarajućih informacija definisanih u okviru stabla poslova. Na slici 3 prikazana je struktura formiranja dekompozicionog dijagrama.

Poštujući IDEF0 standard odgovarajuće strelice predstavljaju setove dokumenata koje definišemo kao informacije. Svaka informacija na sledećem nivou se deli sve do nivoa aktivnosti gde se kao strelice definišu konkretna dokumenta. Na slikama 4 i 5 prikazani su dijagrami primitivnih funkcija.



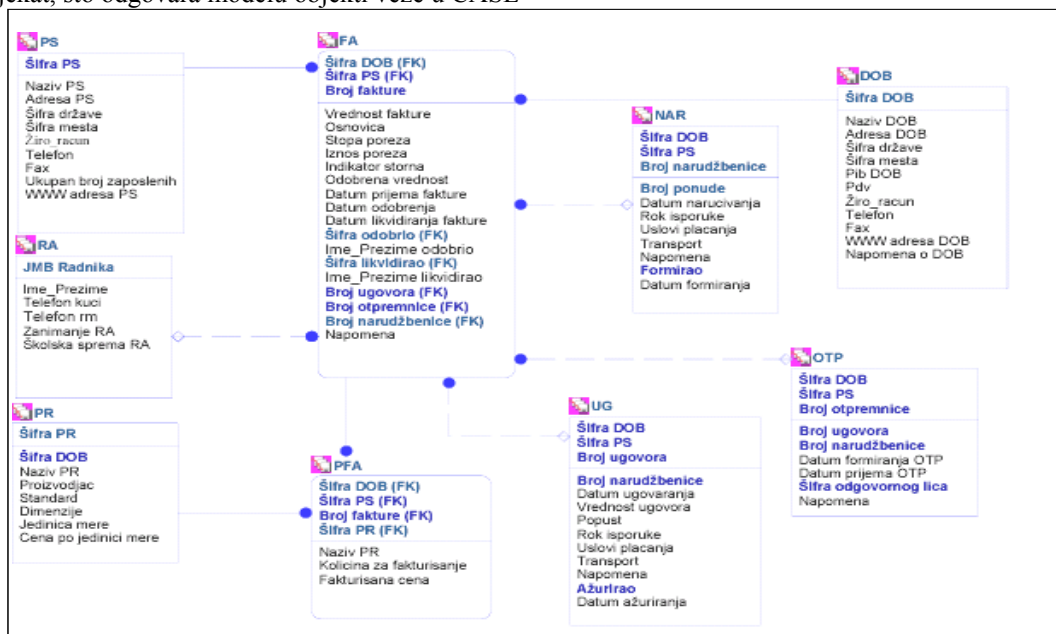
Slika4. Dijagram primitivnih funkcija za proces UGOVARANJE NABAVKE



Slika5. Dijagram primitivnih funkcija za proces REKLAMACIJA

Na osnovu formiranog funkcionalnog modela definisanog IDEF0 standardom a realizovanog kroz CASE alat BPwin prelazi se na CASE alat Erwin. Konceptualni model opisuje domen realnog sistema i ne predstavlja model softverskog rešenja. Formalno gledano koncept je ideja, predmet, objekat, što odgovara modelu objekti veze u CASE

alatu ERwin. U cilju analize, kojoj i pripada, on doprinosi dekompoziciji domena problema identifikujući koncepte, attribute i veze. Koncept se nadograđuje definisanjem operacija pa je na slici prikazana konceptualna šema modela podataka IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE.



Slika6. Konceptualna šema modela podataka IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE

Dakle, prikazana konceptualna šema definiše objekte i njihove veze. Ključni objekti su FAKTURA, UGOVOR, OTPREMNICA, NARUDŽBENICA, PROIZVOD, itd, kao i šifarnici(pomoćne tabele) kao što su POSLOVNI SISTEM, DOBAVLJAČ, RADNIK.

odgovaraju tabelama formiranim kroz neki od DBMS.Relacije između TABELA moraju odgovarati relacijama između entiteta u modelu podataka. Nakon toga se formiraju FORME(korisnički interfejs) za manipulaciju podacima(unos,izmena,...), kao i UPITI za izdvajanje specifičnih podataka i informacija.Nad tabelama i upitima formiraju se IZVEŠTAJI koji mogu biti-detaljni,sumarni i izveštaji o izuzecima. Na slikama 7 i 8 prikazane su forme za unos Poslovnog Sistema i Dobavljača.

4. PRIKAZ REALIZOVANOG PROCESA PRIJEM I OBRADA FAKTURA

Na osnovu urađenog modela podataka pristupa se izradi TABELA,gde entiteti iz modela podataka

Slika7. Unos Poslovnog Sistema

Slika8. Unos Dobavljača

Faktura

OBRADA, ODOBRENJE I LIKVIDIRANJE FAKTURE

Šifra dobavljača	006570	Vrednost fakture	153.400,00	Iznos poreza	23.400,00
Šifra poslovnog sistema	103500	Osnovica	130.000,00	Stopa porez	18
Broj fakture	072006	Odobrena vrednost	153.400,00		
Broj ugovora	234	Datum prijema	29.03.2006	Datum odobrenja	21.05.2006
Broj otpremnice	57	Datum likvidiranja	28.05.2006	Šifra odobrio	033174
Broj narudžbenice	23			Ime Prezime odobrio	Petković Mladena
Indikator storna	0			Šifra likvidirao	106913
				Ime Prezime likvidirao	Brzaković Radomir
				Napomena	

POZICIE FAKTURE

Šifra proizvoda	23
Naziv proizvoda	Čarape
Količina za fakturisanje	80
Fakturisana cena	110,00 Din.

Navigation buttons: [X], [Left], [Right], [Right], [Right], [X], [Print]

Slika9. Forma za obradu podataka u procesu Prijem i obrada fakture (Obrada, Odobrenje i Likvidiranje fakture)

Na slici9 prikazana je forma za obradu podataka u procesu PRIJEM I OBRADA FAKTURA.

5. TEHNIČKI PREDUSLOVI ZA REALIZACIJU IS

Pod kadrovskim potrebama podrazumevaju se broj potrebnog kadra za realizaciju projekta i potrebna obuka za korišćenje informacionih tehnologija.

Uz obezbeđivanje neophodne računarske opreme, komunikacione i ostale prateće opreme, od posebnog značaja su i kadrovski resursi, odnosno kvalitetna i u dovoljnoj meri zastupljena kadrovska podrška.

Posebno značajnu ulogu u realizaciji IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE, treba da ima kontinuirana aktivnost obrazovanja kadrova, automatizacija njihovog rada, kao i adekvatni oblici funkcionalnog organizovanja. Ovo je podjednako značajno za fazu razvoja i fazu korišćenja.

Osposobljavanje kadrova je jedan od ključnih preduslova na realizaciji IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE. Postojeći nivoi znanja kadrova, imajući u vidu stalni razvoj informatike, zahtevaju permanentno inoviranje znanja po svim profilima.

6. ZAKLJUČAK

Savremeno poslovanje karakterišu brze promene u okruženju i sve veći pritisak konkurencije. Promene u okruženju se odnose na promene uslova poslovanja, metoda rada, standarda itd. Menadžment poslovnih sistema mora stalno da iznalazi odgovore u sve turbulentnijem poslovnom okruženju. Jedan od odgovora je razvoj sopstvenog informacionog sistema.

Uvođenje IS ZA UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE uticao bi znatno na povećanje produktivnosti, smanjenje troškova, povećanje efektivnosti, povećanje kvaliteta novih proizvoda, bržeg pristupa važnim informacijama

za poslovanje kao što su informacije o angažovanim časovima odsustva radnika u odnosu na ukupan fond časova rada, socijalnom statusu i primanjima zaposlenih, položaju i aktivnosti radnika u toku rada (službeni put, rad na terenu, angažovanost u drugim preduzećima,..), potrebnoj radnoj snazi po kvalifikacijama i starosnoj strukturi, planiranim vrednostima radnih mesta na nivou traženih kvalifikacija, organizacionoj strukturi, itd., i na povećanje kreativnosti i inovativnosti kroz olakšano praćenje i sistematizaciju neophodnih informacija. Softver za UPRAVLJANJE PROCESIMA NABAVKE je realizovan prema internim standardima softverskog inženjeringa, a koji su u skladu sa odgovarajućim ISO standardima iz ove oblasti (ISO 9000-3). Sa druge strane aplikacija može da doprinese povećanju kvaliteta informacija vezanih za aktivnosti koje se odvijaju u direkcije Nabavke. Informacioni sistem bi bio, može se reći, mogući odgovor na pritisak konkurencije u oblasti rastuće automobilske industrije, pošto su postizanje visokog nivoa kvaliteta, njegovo praćenje i stalno

unapređenje glavni razlozi za uvođenje i primenu informacionih tehnologija.

LITERATURA

- [1] Veljović, Alempije V.: Projektovanje informacionih sistema, Kompjuter biblioteka, Svetlost – Čačak, 2003.
- [2] Turban, Efraim (City University of Hong Kong) – McLean, Ephraim (Georgia State University) – Wetherbe, James (Texas Tech University): Informaciona tehnologija za menadžment – Transformisanje poslovanja u digitalnu ekonomiju, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva – Beograd, 2003.
- [3] Arsovski, Zora: Informacioni sistemi, CIM Centar, Mašinski fakultet – Kragujevac, 2002.
- [4] Lazarević, Branislav : Skripta iz Baza podataka, FON, 2000.
- [5] Radenković, Božidar : Skripta iz Informacionih sistema, FON, 2001.