

**INFORMACIONI SISTEM INTEGRISANE LOGISTIKE I PODRŠKA
NABAVKAMA****Milovan Stanišić**Univerzitet „Singidunum“, Univerzitet „Sinergija“
E-mail: mstanisic@sinergija.edu.ba**Dušan Regodić**Univerzitet „Singidunum“, Univerzitet „Sinergija“
E-mail: dregodic@sinergija.edu.ba

Sažetak: *Savremeni svet rada karakteriše inovacijska delatnost, upravljanje promenama i informacione tehnologije. Centralni projektni problem istraživača je kako unaprediti kvalitet i racionalnost procesa proizvodnje kompanija. Jedan od višestruko vrednih alata moderne poslovne organizacije je korisnički-orijentisan informacioni sistem (User-oriented information system). Dobro dizajniran informacioni sistem može unaprediti proizvodnju, smanjiti zalihe, eliminisati aktivnosti koje ne stvaraju dodatnu vrednost, unaprediti servis kupcu, poboljšati odlučivanje organa upravljanja i koordinaciju aktivnosti u organizaciji.*

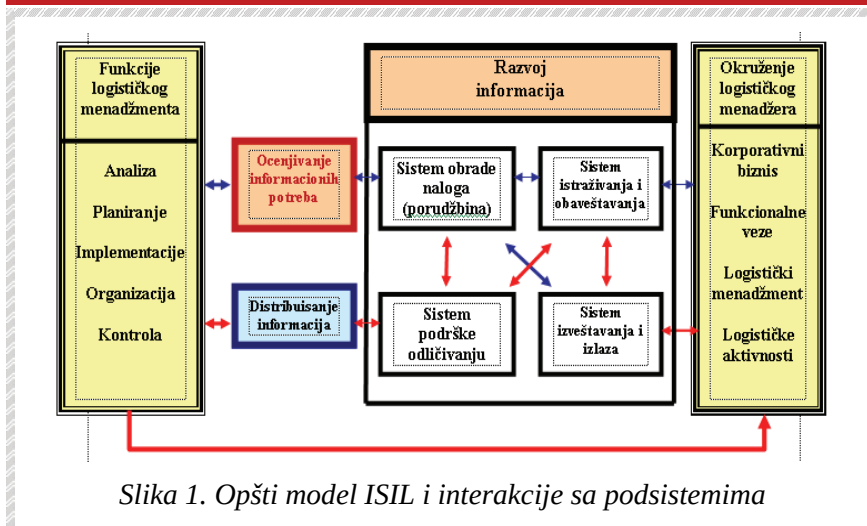
Cilj ovog rada je automatsko povezivanje set-modula "Nalozi nabavke" kao osnove podsistema logističke podrške sa ostalim entitetima kako bi se osigurala programska i funkcionalna veza i uklonile sve neuralgične tačke unutar preduzeća.

Abstract: *Innovation, change management and information technologies are characteristics of the contemporary business environment. The main researcher's problem is improving quality and rationality of production process. One of very valuable tools of modern business organization is user-oriented information system. Well designed information system can improve production, reduce inventories, eliminate the activities with no value added, improve customer service, managerial decision making and coordination of activities in an organization.*

This paper is concerned with automatic connection of a set-module "purchase orders", which is a basis of logistic support subsystem, with other entities in order to ensure the programming and functional connection and to remove all neuralgic spots within a company.

1. UVOD

Informacije su neophodne, nužne i dragocene pre, za vreme i posle donošenja racionalnih poslovnih odluka. Prave, istinite, pravovremene i brze informacije su preduslov nesmetanog odvijanja logističkih aktivnosti i operacija. Informacioni logistički sistem predstavlja rezultat informacionih i funkcionalnih integracija unutar kompanija. Informacioni sistem integrisane logistike je kompjuterski podražan sistem, ciljno orijentisan na obezbeđenje podrške upravljanju integrisanim logističkim aktivnostima i rukovođenju u okviru logističkog sistema. Savremeni menadžment upravlja integrisanim aktivnostima ne zapostavljajući koncepciju tradicionalnog menadžmenta: upravljanjem novčanim sredstvima (finansijskim tokovima), proizvodima, repromaterijalom i kadrovima. Informacioni sistem logističkog menadžmenta daje menadžerima informacije koje su mu potrebne da bi donosili tipično struktuirane odluke u odnosu na operativne aktivnosti kompanije. Na slici 1. je prikazan opšti model ISIL i interakcije sa podsistemima.



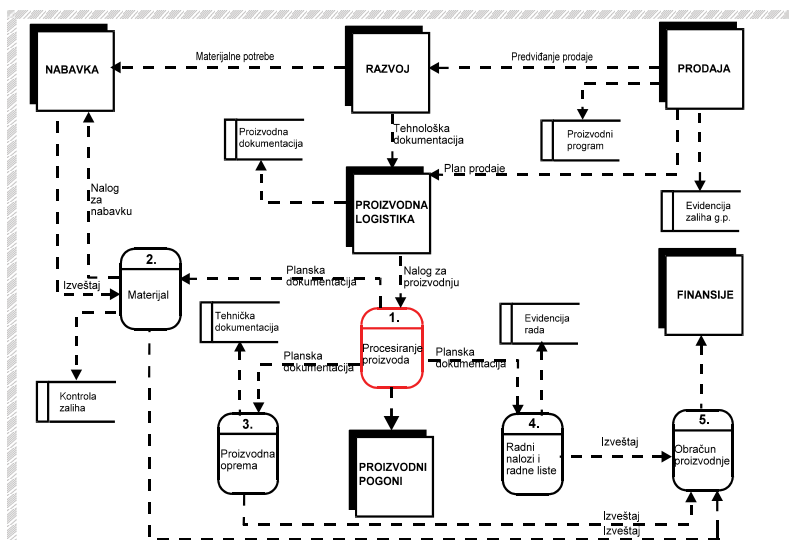
ISIL ima četiri primarna podsistema:

1. sistem obrade naloga / porudžbine,
2. sistem istraživanja i obaveštavanja,
3. sistem podrške odlučivanju i
4. sistem izveštavanja i izlaza.

Ovi podsistemi su povezani za vitalne funkcije realnog logističkog sistema i sa okruženjem. Povezuje ih: zajednička baza podataka, zajednička tehnička baza, informacioni tokovi, jedinstven sistem obeležavanja i jedinstvena koncepcija izrade.

2. MESTO NABAVKE U LOGISTIČKOM LANCU

Nabavke ima za cilj da efikasno obezbedi proizvode i usluge i zadovolji zahteve sedam P: pravi materijal, u pravoj količini, pod pravim uslovima, u pravo vreme, iz pravih izvora, sa pravom uslugom, na pravom mestu. Na slici 2. prikazan je dijagram konteksta sistema upravljanja proizvodnjom i mesto nabavke u logističkom lancu.



Slika 2. Mesto nabavke na dijagramu konteksta sistema upravljanja proizvodnjom

Proces nabavke u opštem slučaju obuhvata:

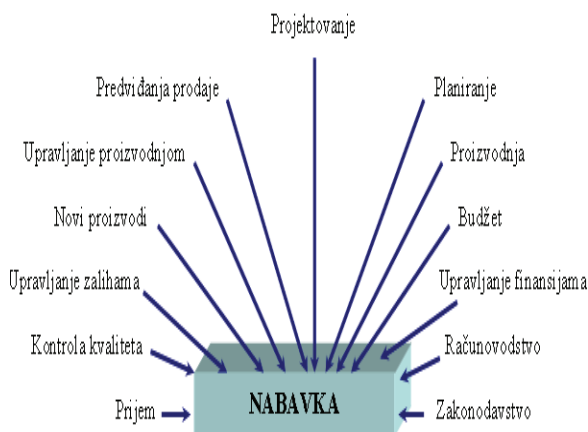
- prepoznavanje potreba,
- identifikovanje snabdevača,
- definisanje i dostavljanje porudžbenice/ naloga za nabavku,
- nadgledanje i upravljanje procesom isporuke i
- vrednovanje nabavke i dobavljača.

Od nabavke se očekuje da:

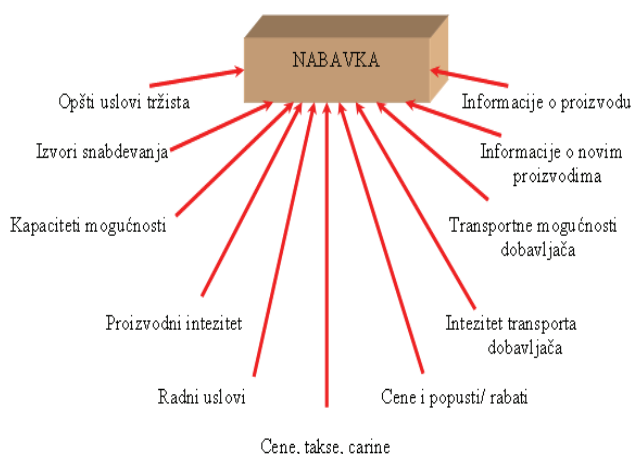
- obezbedi neprekidan tok materijala, nabavki i usluga, potrebnih za rad organizacije,
- minimalizuje ulaganja u zahteve i gubitke,
- održava adekvatne standarde kvaliteta,
- nađe ili razvija kompetentne dobavljače,
- standardizuje, gde god i kad god je moguće, kupovinu,
- kupovina potrebnih jedinica i usluga, bude po najnižoj mogućoj ceni,
- unapredi konkurentnu poziciju organizacije,
- radi harmonizovano sa ostalim delovima organizacije i
- ispuni ciljeve nabavke sa najnižim administrativnim troškovima.

2.1. Sistem obrade naloga

Sistem obrade naloga je vrlo bitan u operativnim poslovima kompanije, posebno u kompanijama koje svakodnevno primaju veliki broj naloga, uz vrlo široke programe proizvodnje. Pomaže operativnom menadžmentu u upravljanju. Svetske kompanije sa više stotina pa i hiljade objekata u celom svetu bez automatizovanog skladišno-distributivnih kapaciteta i prodajnih objekata ne bi mogle poslovati. Informacioni sistem mora biti osposobljen da razlikuje trebovanje novih količina proizvoda od premeštanja istih. Tok unutrašnjih / internih informacija ka nabavci je prikazan na slici 3., a tok spoljnih / eksternih informacija ka nabavci je prikazan na slici 4.



Slika 3. Tok unutrašnjih / internih informacija ka nabavci



Slika 4. Tok spoljnih / eksternih informacija ka nabavci

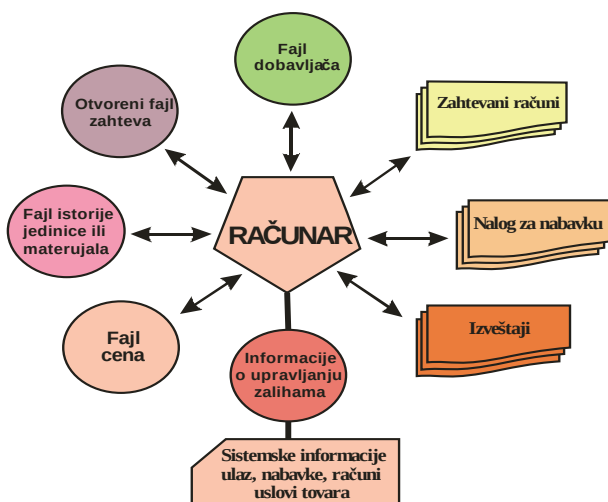
Tipovi nabavke:

- delovi / komponente (proizvodne nabavke),
- sirovine (proizvodne nabavke),
- procesni materijali (neproizvodne nabavke),
- pomoćna oprema (nabavke delova i usluga),
- glavna oprema (neproizvodne nabavke),
- operativno snabdevanje / tekuće (neproizvodne nabavke),
- gotovi proizvodi (korporativne nabavke) i
- usluge (neproizvodne nabavke).

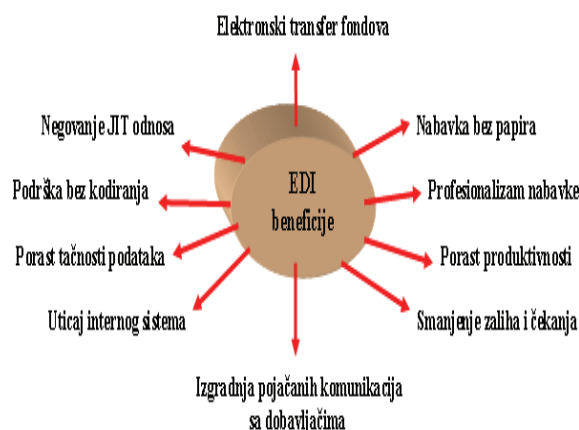
Moguće situacije kupovanja:

- rutinske porudžbine / nalozi - česte i uhodane procedure nabavke,
- proceduralni problemi - nerutinske nabavke često zahtevaju da zaposleni uče,
- problemi performansi - nerutinske nabavke alternativnih proizvoda / supstituta; moraju se testirati njihove performanse i
- "politički" problemi - nerutinske nabavke, a koje imaju uticaj na više delova preduzeća, odn. više ljudi je uključeno u odlučivanje.

Automatizovan sistem nabavke je prikazan na slici 5. Elektronska razmena podataka (Elektronic Data Interchange-EDI) beneficije za nabavku su prikazane na slici 6.



Slika 5. Automatizovani informacioni sistem nabavke



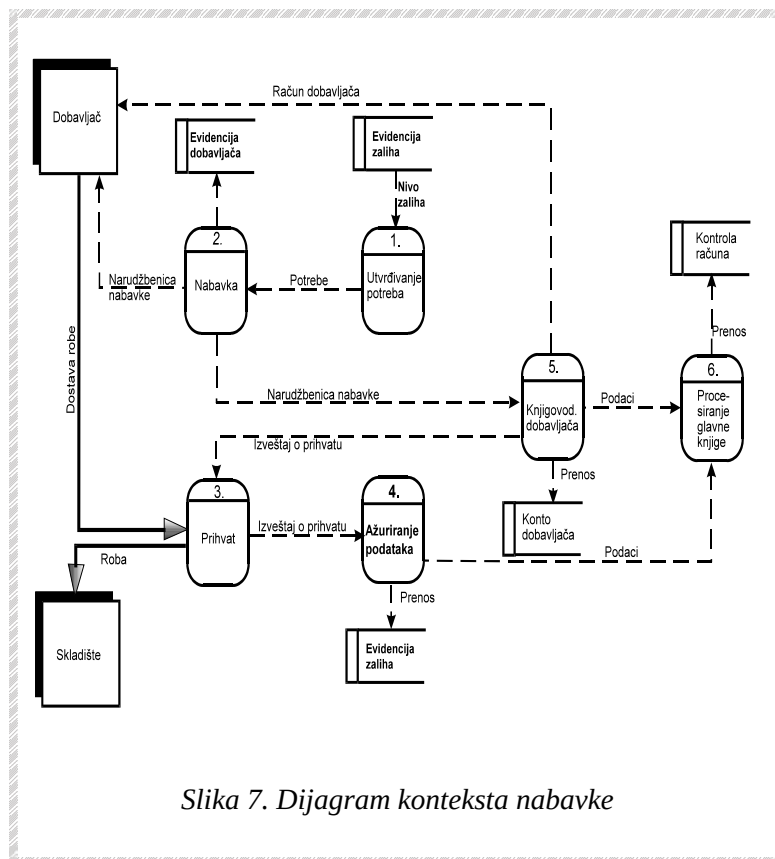
Slika 6. EDI beneficije za nabavku

3. LOGIČKI MODEL POSLOVNOG INFORMACIJSKOG SISTEMA

Logički model sistema prikazuje logiku strukture elemenata sistema (podсистема i programskih modula), ne zalazeći u načine odvijanja pojedinih procedura. **Kontekst procesiranja nabavke i isplate dugovanja** dobavljačima za sirovine, delova i usluga razrađuje se detaljnije na dijagramima toka.

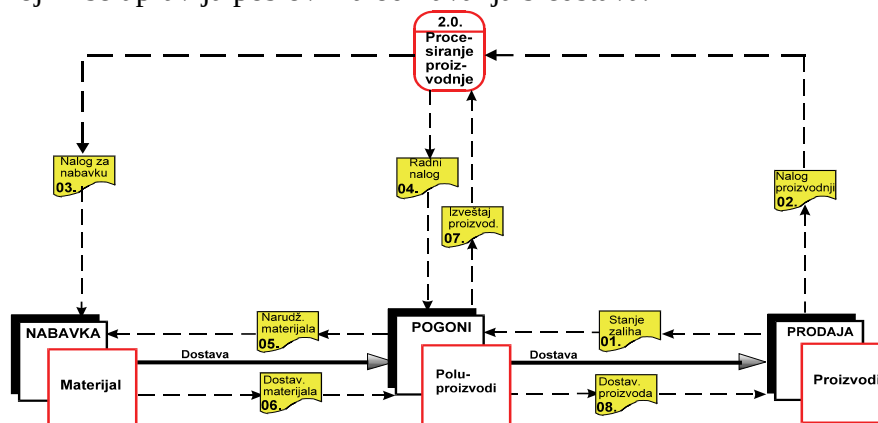
U proizvodno poslovnom sistemu preduzeća u praksi su sledeći obrasci koji se odnose na poslove nabavke:

1. Trebovanje materijala
2. Zapisnik o prijemu materijala
3. Trebovanje gotovih delova
4. Zapisnik o prijemu alata
5. Među skladišna dostavnica alata
6. List rashoda alata
7. Transformacija alata
8. Nalog za knjiženje razlika iz popisa
9. Otpremnica za alat i materijal
10. Međuskladišna dostavnica materijala
11. Zapisnik o prijemu kancelarijskog materijala
12. Zapisnik o predaji alata
13. Trebovanje režijskog materijala
14. Račun dobavljača i
15. Izvod ZAP-a ("Izveštaj o promenama i stanju sredstava).



Slika 7. Dijagram konteksta nabavke

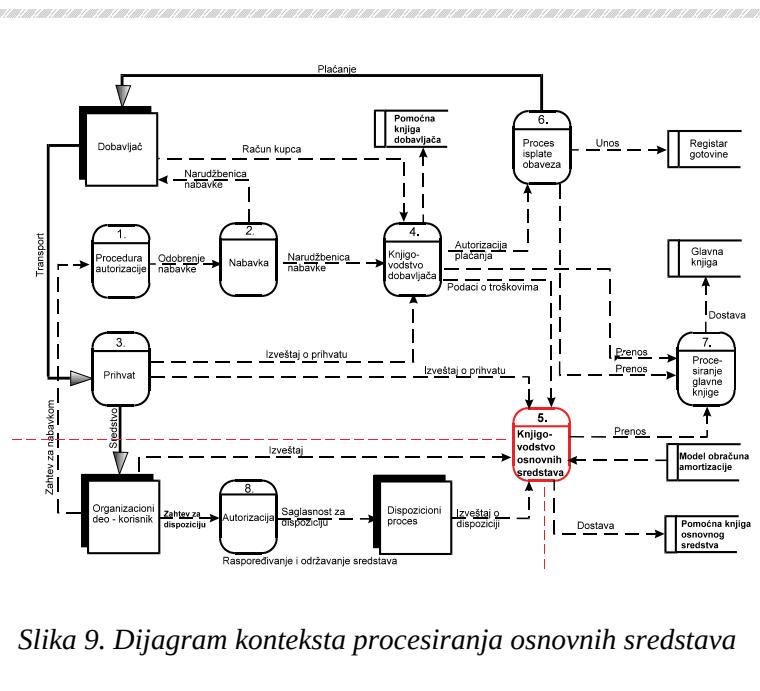
Set modula koji "pokriva" procesiranje osnovnih sredstava u direktnoj je vezi sa programom kojim se upravlja poslovima održavanja sredstava.



Slika 8. Dijagram konteksta transakcija konverzije

Dijagram konteksta kojim se opisuje procesiranje osnovnih sredstava ukazuje da se radi o informacionim procesima kojim se omogućuje praćenje osnovnih sredstava, pa i sitnog inventara, od "zahteva za nabavku", preko nabavke sredstva, do njegove dispozicije ("Raspoređivanje i održavanje sredstva"), odnosno evidencije na kom se radnom mestu i na kojoj lokaciji ono koristi.

Naravno, posebno se procesira obračun amortizacije.



Slika 9. Dijagram konteksta procesiranja osnovnih sredstava

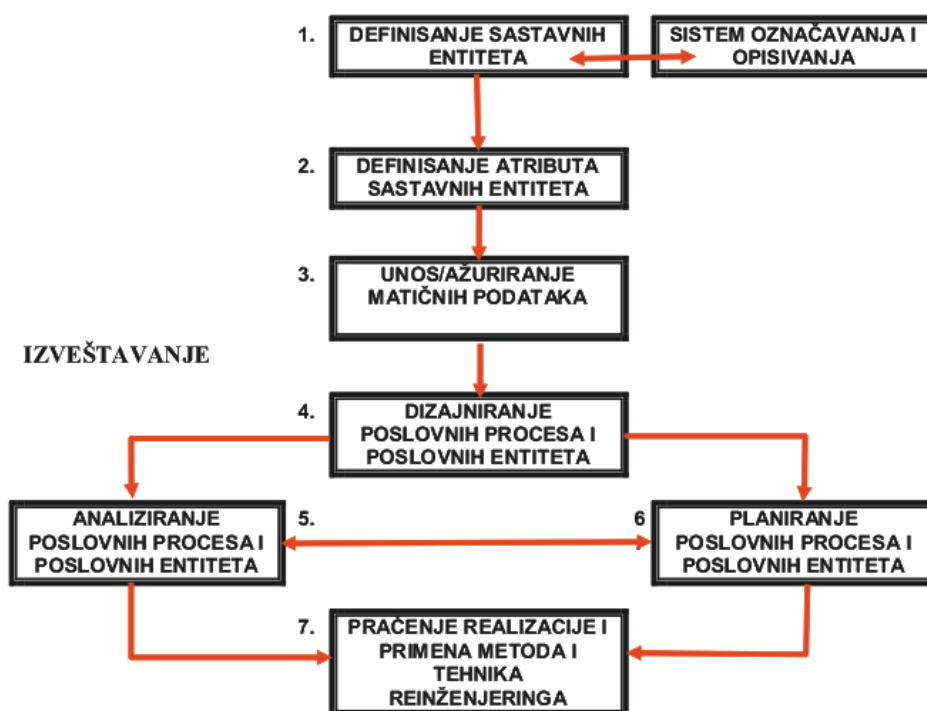
3.1. FIZIČKI MODEL POSLOVNOG INFORMACIJSKOG SISTEMA

Opšta procedura fizičkog modela informacijskog sistema obuhvata:

- Odgovor na pitanje KAKO se odvijaju aktivnosti u sistema, odnosno izradu procedure uspostavljanja/funkcionisanja sistema;
- Izradu specifikacije potrebne hardverske opreme, i
- Utvrđivanje poslova i radnih zadataka koji zahtevaju kompjuterizaciju kako bi se brže, jeftinije i kvalitetnije obavljali.

Realizacija reinženjeringa informacijskog sistema, sa aspekta projektovanja fizičke strukture, zahteva rekonstrukciju postojećeg informacijskog sistema. Na slici 10. je data procedura unošenje sastavnih i matičnih podataka sa tri procedure, i izveštavanje, odnosno generisanje informacija, obrazaca i drugih dokumenata.

UNOS / AŽURIRANJE



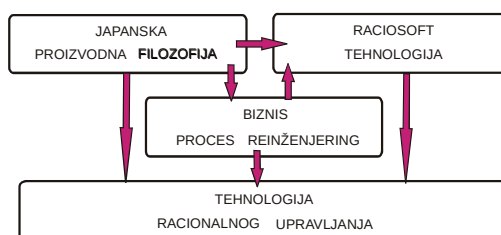
Slika 10. Uspostavljanje PIS-a

4. ZAKLJUČAK

Tehnološka priprema (Proizvodna logistika), ostvaruje svoje funkcije sa tri osnovna dokumenta, međusobno softverski povezana. To su:

- "Nalog proizvodnji" od naloga prodaja,
- "Nalog nabavci",
- "Kanban kartice" (set-modula podсистема proizvodnje) za operativno upravljanje proizvodnjom kojim se osigura usklađenost aktivnosti i izbalansiranost kapaciteta po principu "Just-In-Time" (fino terminiranje), koje su informaciono spregnute sa "Stanjem zaliha".

Informacioni tokovi su, pored poslovnih procesa i poslovnih entiteta, najbitniji element "Infrastrukture objekta upravljanja". Reinženjeringom informacionog sistema radikalno se unapređuju performanse postojećeg informacionog sistema kompanije, a realizuje se u sklopu Reinženjeringa tehnologije upravljanja. Ovim radom se predlaže da Reinženjering informacionog sistema prethodi, jer se tako osigura informaciona baza za uvođenje Tehnologije racionalnog upravljanja.



Slika 11. Uspostavljanje PIS-a

Svrha racionalnog programskog paketa informacionog sistema mora biti sistemsko otkrivanje i uklanjanje neuralgičnih tačaka u preduzeću. Krajnji cilj aplikativnog softvera nove generacije je:

- spoj automatizacije izvršnih poslova sa kompjuterizacijom upravljačkih funkcija;
- softverska podrška poslovima organizovanja, planiranja i motivisanja,
- informaciona osnova zadacima restrukturiranja, revitalizacije i racionalizacije primenom metoda i tehnika reinženjeringa poslovnih procesa (BPR-Business Process Reengineering);
- omogućuje postupno uspostavljanje CIB (Computer Integrated Business), a time i uvođenje CIM (Computer Integrated Manufacturing) koncepta, odnosno provođenje reinženjeringa informacionog sistema, i
- služi za oblikovanje organizacije i tehnologije rada i poslovanja, a time i za dizajniranje, analiziranje i planiranje procesa i resursa, u sklopu celovite tehnologije racionalnog upravljanja.

Softver mora biti u funkciji sastavnog rada na racionalizaciji proizvodno-poslovnih procesa, ali i sam mora biti racionalan: sa malo ulaznih podataka i da generiše svrsishodne upravljačke informacije.

Projektant mora da uđe u suštinu organizacije i da snimi sistem u celini. To je i razlog što su sve popularniji "In-house Systems Development", informacioni системи koji se stvaraju u samoj firme, a ne gotovi softverski paketi koji se kupuju na tržištu i koji zahtevaju da se cela organizacija prilagodi nekom standardnom softverskom rešenju.

LITERATURA

- [1] Coyle, J.J., Bardi, E.J., Lamgley, C.Y.: THE MANAGEMENT OF BUSINESS LOGISTICS, 6th ed. St. Paul, MN: West Publ. Comp., 1996.
- [2] Dobler, D.W., Burt, D.N.: PURCHASING AND SUPPLY MANAGEMENT, 6th ed., New Zork: Mc Graw – Hill Co. Inc., 1996.
- [3] Lewis, H. T.: INDUSTRIAL PURCHASING, New York, Prentice Hall, Inc., 1993.
- [4] Little, A. D.: LOGISTIC IN THE SERVICE INDUSTRIES, Oak Brook, IL: Council of Log. Mgmt, 1991.
- [5] Kenny, J.T.: ISO 9000: JUST THE FACTS, Property Brokers, 1993.
- [6] Shonberger, R. J., Gilbert, J.P.: JUST-IN-TIME PURCHASING, California Management Review.