

**ADEKVATNOST ORGANIZACIJE SISTEMA UPRAVLJANJA
TEHNOLOGIJAMA PRETOVARA TERETA
- OSNOVE ISTRAŽIVANJA -**

**ADEQUACY OF A CARGO HANDLING TECHNOLOGIES
MANAGEMENT SYSTEM ORGANIZATION
- BASES FOR A RESEARCH -**

Dr Deda Đelović¹⁾ Mr Dijana Medenica²⁾

Rezime: Adekvatnost organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta je jedan iz grupe preduslova optimizacije parametara koji karakterišu proces pružanja lučkih usluga u cjelini. U središtu razmatranja koja su sprovedena u Radu je istraživanje stepena adekvatnosti pomenutog sistema upravljanja. Nakon sažetog osvrta na elemente teorije na kojima se analize zasnivaju, pažnja je usmjerena na definiciju stepena adekvatnosti organizacije i identifikaciju podloga istraživanja adekvatnosti organizacije.

Gljučne riječi: adekvatnost, sistem, tehnologija, pretovar.

Abstract: Cargo handling technologies management system organization is one from the group of prerequisites for optimization of parameters which characterize cargo handling process in general. A research of mentioned management system organization adequacy degree is the key topic of this paper. After condensed considerations of element of theory which done analyses are based on, attention is focused on definition of organization adequacy degree and on identification of bases for organization adequacy researches.

Key words: adequacy, system, technology, cargo handling.

1. UVOD

Organizacija je sistem koji sjedinjava i povezuje svoje podsisteme i ostvaruje zacrtane ciljeve. Da bi organizacija efikasno funkcionisala i razvijala se treba da postavlja zahtjeve za nova organizaciona rješenja, metode, tehnike i organizaciona sredstva u zavisnosti od faktora koji na nju utiču. U tom smislu se i razvila posebna naučna disciplina čiji je zadatak da omogući razvoj organizacije koja će uspješno poslovati promjenljivim uslovima. Vremenom su se razvili i osnovni principi planskog pristupa koji se koriste za projektovanje modela organizacije i to:

- tretiranje projekta organizacije kao dijela poslovne i razvojne politike preduzeća;
- razrada metodologije izvođenja projekta organizacije koji se temelji na postupcima naučno-istraživačkog rada; itd.

Da bi se riješili određeni organizacioni problemi, koji su evidentni ili koji mogu nastati, razrađena je metodologija projektovanja organizacije koja obuhvata sledeće faze [1]:

- pripreme za projektovanje;
- dijagnosticiranje postojećeg stanja organizacije;
- projektovanje modela organizacije;
- primjenu projektovanog modela organizacije;
- praćenje primjene projektovanog modela organizacije.

2. DIJAGNOSTICIRANJE POSTOJEĆEG STANJA

Dijagnosticiranje postojećeg stanja organizacije se sprovodi kroz nekoliko sukcesivnih koraka [1]:

- definisanje metodologije istraživanja organizacije;

izbor načina i metoda kojima će se izvršiti istraživanje organizacije u cilju dobijanja relevantnih informacija za preduzimanje odgovarajućih upravljačkih akcija.

- dijagnosticiranje poslovanja kompanije; *podrazumijeva analizu svih komponenti poslovanja kao što su: proizvodnja, nabavka, itd., pa je potrebno da se i poslovna politika tretira sa*

1) Dr Deda Đelović, dipl. inž. maš., AD "Luka Bar", Obala 13. jula b.b., 85 000 Bar.

tel. 085-312-666; fax. 085-317-433; e-mail: deda.djelovic@lukabar.cg.yu;

2) Mr Dijana Medenica, dipl. inž. pom., Fakultet za pomorstvo, Dobrota 36, 85 330 Kotor;

tel. 082-303-188; e-mail: disan@cg.yu;

raznih aspekata: ekonomskog, tehnološkog, kadrovskog, itd.

▪ dijagnosticiranje nivoa postojeće organizacije; sastoji se od nekoliko podfaza koje su zasnovane na: ocjenjivanju nivoa organizacije kompanije kao cjeline, ocjenjivanju nivoa organizacije organizacionih jedinica, analizama ključnih funkcija u kompaniji i organizacionim jedinicama, analizama mikroorganizacije itd.

▪ izrada elaborata o dijagnozi stanja organizacije.

ova faza obuhvata ocjenjivanje, snimanje i razne analize podataka i činjenica koje se sakupljaju i koje je potrebno objediniti i prikazati u obliku elaborata. Sadržaj elaborata zavisi od dijagnoze stanja organizacije konkretne kompanije ili njegovog pojedinog dijela.

3. METODOLOGIJA

ISTRAŽIVANJA ORGANIZACIJE

Metodologija istraživanja organizacije, kao što je već rečeno, predstavlja fazu dijagnosticiranja postojećeg stanja organizacije koja obuhvata izbor načina i metoda kojim će se izvršiti istraživanje organizacije u cilju dobijanja relevantnih informacija za pokretanje odgovarajućih upravljačkih akcija. To je planski postupak istraživanja postojećeg modela organizacije određene kompanije ili jednog njenog dijela.

Za istraživanje funkcionalnosti organizacije koriste se sledeće metode [1], [2], [3]: metoda anketiranja, metoda intervjua, analitičke metode bazirane na analizi kretanja rezultata poslovanja pomoću raznih indikatora, analitičke metode bazirane na ispitivanju funkcionalnosti elemenata poslovanja, metode studija rada, itd.

Sama metodologija istraživanja organizacije se svodi na: snimanje postojećeg stanja, analizu i ocjenu podataka tehničke, tehnološke i ekonomske prirode dobijenih snimkom, utvrđivanje stepena organizovanosti kompanije, organizacionih jedinica i aktivnosti – poslova i zadataka koji se u njima obavljaju tj. interpretiranju slabosti identifikovanih analizom.

Polazeći od teorijskih postavki koje su, uz nužna prilagođavanja, prikazane u krajnje sažetoj formi, u narednim segmentima Rada su razmotreni elementi koji predstavljaju podloge za istraživanje adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta u luci.

4. DEFINICIJA STEPENA

ADEKVATNOSTI ORGANIZACIJE

4.1 «Opšti» stepen adekvatnosti organizacije luke

Organizacija predstavlja skup odnosa između ljudi u obavljanju zajedničkih poslova da bi se

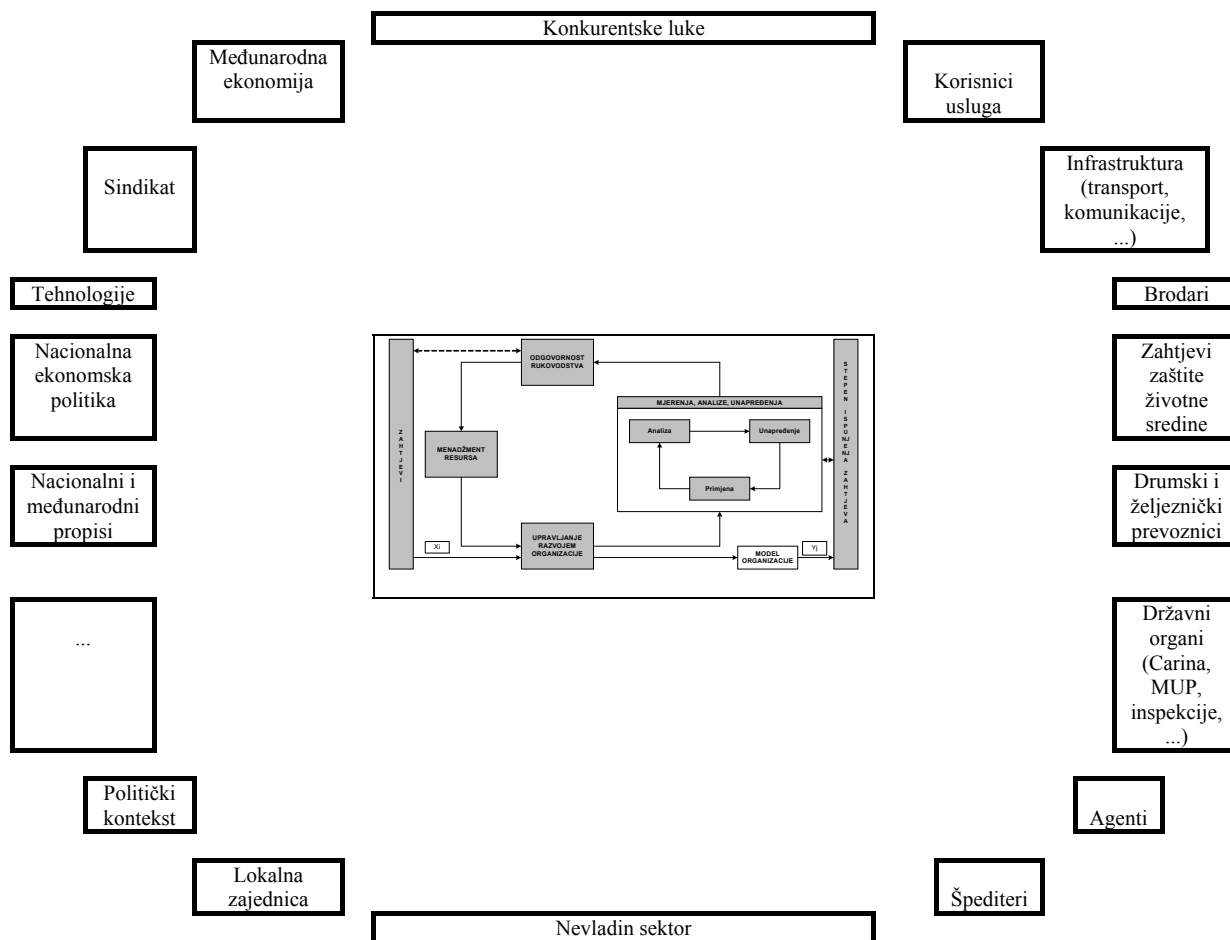
postigao cilj, imajući u vidu raspoloživa sredstva za rad, uslove sredine, ...[2]. Na osnovu navedene opšte definicije, može se izvesti zaključak da je definisanje stepena adekvatnosti organizacije složen zadatak čijem se rješavanju može prići na različite načine.

Uzimajući u obzir kompleksne korelacije luke sa okruženjem, stepen adekvatnosti organizacije luke se, uopšteno uzevši, može definisati i nivoom kvaliteta veza lučkog sistema sa elementima okruženja. Prilagođavanjem modela veza luke sa okruženjem iz [4] i strukturiranjem modela upravljanja razvojem organizacije na osnovu opšte strukture procesnog modela iz [5], dobija se model koji može biti osnova za istraživanje «opšte» adekvatnosti organizacije luke - sa aspekta uticaja koji organizacija ima na kvalitet veza luke sa okruženjem (Slika 1).

Nakon definisanja strukture modela, neophodno je pristupiti definisanju parametara koji omogućavaju ocjenu kvaliteta veza luke sa elementima okruženja. Pri tome se mora uzeti u obzir činjenica da je svaka od veza koje su identifikovane na Slici 1 višekomponentna. Ukoliko se za predmet analize izabere veza luka – tehnologije, onda poseban značaj imaju sledeće dvije komponente te veze: luka – brodske tehnologije i luka – tehnologije pretovara tereta. U daljim fazama analize se povećava nivo detaljnosti razmatranja. Tako, npr. u odnosu na relaciju luka – brodske tehnologije, treba posebno naglasiti da postoji potpuna međuzavisnost između karakteristika brodova i luke. Kapacitet luke mora biti zasnovan na svojstvima brodova (i tereta koji se tim brodovima prevoze). Uticaj karakteristika broda na elemente luka može se iskazati na sledeći način [6], [7]:

- dužina broda je u korelaciji sa dužinom veza, karakteristikama operativne obale, karakteristikama obalne mehanizacije, veličinom lučkog bazena itd.;
- širina broda je povezana sa potrebnim dohvatom sredstava obalne lučke mehanizacije, sa veličinom lučkog bazena itd.
- gaz broda ispoljava uticaj na potrebnu dubinu mora na vezu, na dubinu vode u lučkom bazenu itd.;
- nosivost broda utiče na izbor tehnologije pretovara tereta; itd.

Naravno, mogući su i brojni drugi pristupi definisanju stepena adekvatnosti organizacije luke, koji se, s obzirom na osnovnu tematiku Rada, neće dalje razmatrati. Analize koje slijede u potpunosti su usmjerene na problematiku adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta.



Slika 1 - Aspekt uticaja koji organizacija ima na kvalitet veza luke sa okruženjem

4.2 Stepen adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta

Tehnologija pretovara tereta se može definisati kao skup resursa (sredstva lučke mehanizacije, lučki alati, ...) i metoda i postupaka primjene tih resursa u realizaciji procesa (na osnovu [8]). Uzimajući u obzir glavne elemente prethodne definicije, kao i opštu definiciju organizacije sistema, pojam organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta može biti određen na sledeći način: organizacija sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta predstavlja skup odnosa između ljudi u realizaciji procesa iz domena upravljanja tehnologijama pretovara tereta, da bi se postigli definisani ciljevi, imajući u vidu raspoložive resurse (sredstva lučke mehanizacije, lučke alate, ...), uslove radne sredine, ... Ovakvo određenje pojma organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta omogućava da se stepen adekvatnosti organizacije tog sistema definiše u više varijanti:

- stepen adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta u odnosu na makroorganizacionu strukturu luke, s_1 ;

- stepen adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta u odnosu na mikroorganizacionu strukturu cjelina u kojima su locirani procesi koje upravljanje tehnologijama pretovara tereta podrazumijeva, s_2 ;
- stepen adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta u odnosu na definisane ciljeve, s_3 ; itd.

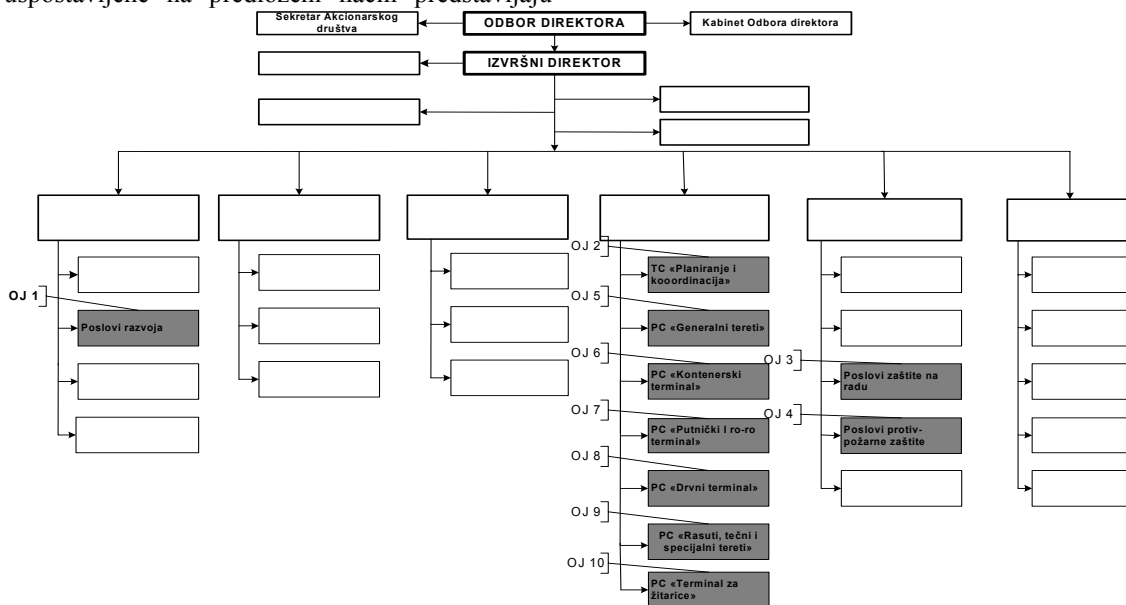
5. PODLOGE ISTRAŽIVANJA STEPENA ADEKVATNOSTI ORGANIZACIJE SISTEMA UPRAVLJANJA TEHNOLOGIJAMA PRETOVARA TERETA

5.1 Analiza makroorganizacione strukture luke

Cilj početne faze analize je identifikacija organizacionih cjelina u kojima su locirani procesi iz domena upravljanja tehnologijama pretovara tereta. Ilustracija rezultata analize, na primjeru makroorganizacione strukture Luke Bar, je data na Slici 2. Naredna faza analize zahtijeva uspostavljanje veza između identifikovanih organizacionih cjelina i procesa/potpocesa koje

obuhvata upravljanje tehnologijama pretovara tereta. Model sistematizacije podataka prikazan je u Tabeli 1.

U sledećoj fazi razmatranja se povećava nivo detaljnosti analize tako što se uspostavlja veza organizacione jedinice na nižem nivou hijerarhije (OJ_{ij}) – procesi/potpocesi (P_j/P_{jk}). Korelacije uspostavljene na predloženi način predstavljaju



Slika 2 – Ilustracija rezultata analize, na primeru makroorganizacione strukture Luka Bar

5.2 Analiza mikroorganizacione strukture sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta

Ključni resurs sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta su kadrovi. Prethodnu konstataciju determiniše činjenica da se, bez obzira na kvalitet određenog modela upravljanja i moguće izuzetno povoljne efekte koji se njegovom primjenom postižu u istim ili analognim upravljačkim okolnostima, bez “adekvatnosti” raspoloživih kadrova, parametri koji karakterišu uspešnost funkcionisanja sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta se ne mogu uvesti u optimalno poručje. Dvije su osnovne grupe faktora od kojih zavisi “kvalitet” kadrova u sistemu upravljanja tehnologijama pretovara tereta:

- obrazovanje kadrova
 - profil obrazovanja,
 - stepen obrazovanja.
- motivisanost kadrova
 - uslovi rada,
 - nivo zarada,
 - mogućnost stručnog usavršavanja,
 - adekvatnost radnog mjesta,
 - kvalitet međuljudskih odnosa itd.

Broj izvršilaca po radnima mjestima, profil i stepen njihovog obrazovanja, kao i ostali zahtjevi

podlogu za ocjenu stepena adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta sa stanovišta makroorganizacione strukture (adekvatnost organizacionog svrstavanja procesa, koordinacija aktivnosti, raspodjela odgovornosti za realizaciju, ...).

definisani su mikroorganizacionom strukturom. Jednostavno je, stoga, zaključiti da je stepen adekvatnosti mikroorganizacione strukture organizacionih cjelina u kojima su locirani procesi koje uključuje upravljanje tehnologijama pretovara tereta jedan od osnovnih indikatora adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara kao cjeline. Odnosna analiza treba da obuhvati sve elemente mikroorganizacione strukture. Jedan od osnovnih zadataka analiza je utvrđivanje usklađenosti između zahtjeva radnog mjesta i parametara koji karakterišu izvršioca na tom radnom mjestu. U sklopu prethodnog, može se definisati tzv. koeficijent adekvatnosti izvršioca na sledeći način:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n P_{si}}{\sum_{i=1}^n P_{zi}} \quad (1)$$

U relaciji (1) oznake predstavljaju:

- P_{si} – “karakteristike” konkretnog izvršioca
- P_{zi} – zahtjevane “karakteristike” radnog mjesta
- i = 1, 2, ..., n – broj posmatranih “karakteristika”

Tabela 1 - Model sistematizacije podataka

Organizaciona jedinica, OJ _i	Proces, P _j /Potproces P _{jk}
OJ ₁ : Poslovi razvoja	P ₁ : Projektovanje tehnologija P ₁₁ : Definisane broja i kvalifikacione strukture izvršilaca P ₁₂ : Definisane sredstava lučke mehanizacije P ₁₃ : Definisane lučkih alata P ₁₄ : Definisane modela skladištenja tereta; P ₁₅ : Definisane mjera zaštite životne sredine; itd P ₂ : Primjena tehnologija rada P ₂₁ : Praćenje sprovođenja tehnologija rada; itd P ₃ : Analiza tehnologija P ₃₁ : Analiza produktivnosti u procesu pretovara; P ₃₂ : Analiza zastoja u procesu pretovara; itd. P ₄ : Unapređenje tehnologija pretovara tereta P ₄₁ : Unapređenje tehnologija rada sa stanovišta sredstava lučke mehanizacije; P ₄₂ : Unapređenje tehnologija pretovara tereta sa stanovišta lučkih alata; itd.
OJ ₂ : TC «Planiranje i koordinacija»	P ₁ : Projektovanje tehnologija P ₁₁ : Definisane broja i kvalifikacione strukture izvršilaca P ₁₂ : Definisane sredstava lučke mehanizacije P ₁₃ : Definisane lučkih alata P ₁₄ : Definisane modela skladištenja tereta; itd. P ₂ : Primjena tehnologija rada P ₂₁ : Praćenje sprovođenja tehnologija rada; itd P ₃ : Analiza tehnologija P ₃₁ : Analiza produktivnosti u procesu pretovara; P ₃₂ : Analiza zastoja u procesu pretovara; itd. P ₄ : Unapređenje tehnologija pretovara tereta P ₄₁ : Unapređenje tehnologija rada sa stanovišta sredstava lučke mehanizacije; P ₄₂ : Unapređenje tehnologija pretovara tereta sa stanovišta lučkih alata; itd.
OJ ₃ : Poslovi zaštite na radu	P ₁ : Projektovanje tehnologija P ₁₆ : Definisane mjera zaštite na radu;
OJ ₄ : Poslovi protiv-požarne zaštite	P ₁ : Projektovanje tehnologija P ₁₇ : Definisane mjera protiv-požarne zaštite;
OJ ₅ : PC «Generalni tereti»	P ₂ : Primjena tehnologija rada P ₂₁ : Praćenje sprovođenja tehnologija rada; P ₂₂ : Preduzimanje preventivnih mjera; P ₂₃ : Preduzimanje korektivnih mjera itd.
...	

Pod "karakteristikama" izvršilaca podrazumijevaju se:

- profil obrazovanja
- stepen obrazovanja
- radno iskustvo na konkretnim radnim zadacima
- radni rezultati u prethodnom periodu
- specijalističke obuke, ...

6. ZAKLJUČAK

Razmatranja koja su sprovedena u Radu se odnose na teorijske i praktične elemente

istraživanja adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta.

Realizovane analize su potvrdile hipotezu da je stepen adekvatnosti organizacije sistema jedan od faktora koji determinišu vrijednosti parametara upravljanja tehnologijama pretovara tereta u luci. Samim tim, problematika istraživanja adekvatnosti organizacije predmetnog sistema se može svrstati u procese čiji izlazni parametri predstavljaju važnu podlogu odlučivanja u lučkom poslovnom sistemu kao cjelini.

Planirani obim Rada uslovio je da se analize zadrže na određenom opštem nivou. U planu daljih aktivnosti autora u ovom domenu je da se,

primjenom odgovarajućih metoda, sprovede istraživanje adekvatnosti organizacije sistema upravljanja tehnologijama pretovara tereta u morskim lukama na istočnoj obali Jadranskog mora.

LITERATURA

- [1] V. Vešović, N. Bojović: Organizacija saobraćajnih preduzeća, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2002.
- [2] V. Bulat: Organizacija proizvodnje, Mašinski fakultet, Beograd, 1987.
- [3] V. Bulat, Teorija organizacije i menadžment, ICIM, Kruševac, 1995.
- [4] J. Horck: An analysis of decision-making process in multicultural maritime a scenarios, «Maritime Policy and management», January – March 2004, vol. 31, N° 1, 2004.
- [5] JUS ISO 9001:2001;
- [6] Kirinič Josip: Luke i terminali, Školska knjiga, Zagreb, 1991.g.
- [7] Č. Dundović: Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci –Glosa, Rijeka, 2003.
- [8] Bodrožić D., Mitrović Ž.: Tehnologija i tehnološki sistemi, Savremena administracija, Beograd, 1975.g.;