

MOGUĆNOSTI RACIONALNIJEG KORIŠĆENJA SKLADIŠNIH KAPACITETA U PREDUZEĆU

Milorad D. Pavličić¹

Prof. dr Milorad D. Pavličić, vanredni profesor Mašinskog fakulteta u Kraljevu Univerziteta u Kragujevcu, rođen je 24.07.1956. godine u Peći, SAP Kosovo i Metohija. Diplomirao je na Ekonomskom fakultetu u Kragujevcu 1979. godine, magistrirao na Ekonomskom fakultetu u Beogradu 1982. godine na Opštoj teorijskoj ekonomiji, a doktorirao je iz iste oblasti na Ekonomskom fakultetu u Beogradu 1986. godine. Radni vek započeo je u Fabrici vagona Kraljevo na komercijalnim poslovima, a od 1981. do 1984. godine radi kao asistent-pripravnik, odnosno asistent na Ekonomskom fakultetu u Kragujevcu na predmetu Politička ekonomija. Od 1984. do 1987. godine bio je načelnik, a zatim direktor sektora za ekonomiku u Fabrici vagona. U periodu od 1987. do 1991. godine u dva mandata biran je za opštinskog sekretara Sekretarijata za privredu i društveno planiranje, a od 1991. do 1995. godine bio je generalni direktor DP "Poljopromet" Kraljevo. Od 1995. godine na Mašinskom fakultetu u Kraljevu predaje Osnove privrednog sistema i Nauku o društvu, a od 1999. godine profesor je Ekonomije. Objavio je dva udžbenika, više naučnih i stručnih radova iz oblasti ekonomije i mikroekonomije, učestvovao je u izradi dva projekta koje finansira Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Srbije. Izvodi i nastavu po pozivu na tri predmeta Fakulteta za industrijski menadžment u Kruševcu.



Kategorija rada: PREGLEDNI RAD

Recezent: prof. dr Ljubodrag Đorđević

UDK/UDC:658.784

Rad primljen: 09. 03. 2004.

ADRESA:

36000 Kraljevo

Zelena Gora 6/7

Tel. 036/333-096

UVOD

Skladištenje repromaterijala, gotovih proizvoda, rezervnih delova i robe u većini preduzeća nije jošuvek zadobilo značaj koji mu objektivno pripada. Razloge takvom tretmanu skladišta verovatno treba tražiti u nagomilanim tekućim problemima u poslovanju, u starom i tradicionalnom shvatanju poslovnih funkcija, a posebno u pogrešnom i površnom poimanju poslovne politike koja se time, pored ostalog, i ne tretira kao veština rukovođenja preduzećem.

Različiti praktični problemi koji opterećuju poslovanje preduzeća u velikoj meri potiču iz neracionalne i neadekvatne upotrebe skladišta, sredstava i puteva unutrašnjeg transporta. Pitanje efikasnijeg funkcionisanja delova tehnoeкономskog procesa, ostalo je po strani verovatno iz pogrešnog ubeđenja da troškovi neophodne racionalizacije (posebno skladišnih kapaciteta) odmah ne donosi pozitivne poslovne rezultate, nego pre predstavlja izdatke koji se, bar za sada smatraju nepotrebnim a u nekim, posebno malim i srednjim preduzećima, finansijski neisplativim.

Naredno izlaganje ima za cilj da pokaže bitne aspekte praktičnog funkcionisanja skladišta i predloži neke od mera njihovog racionalnijeg korišćenja. Njihova primena može brzo i operativno smanjiti troškove poslovanja i poboljšati efikasnost protoka robe, sredstava, informacija i personala preduzeća.

1. NEKI TEHNO-EKONOMSKI PROBLEMI U ORGANIZACIJI I KORIŠĆENJU SKLADIŠNE FUNKCIJE U PREDUZEĆU

Na osnovu teško dostupnih podataka iz privrednih subjekata može se nedvosmisleno zaključiti da se organizaciji i unapređenju rada skladišta, u odnosu na sve ostale funkcije preduzeća, posvećuje najmanja pažnja. Razloge tome svakako treba tražiti, pored ostalog, u pogrešnom određivanju mesta i uloge skladišta u poslovnom sistemu preduzeća. Ako se sve funkcije (kao podsistemi) preduzeća operativno mogu diferencirati 1 po vertikalali (upravljanje, rukovođenje, izvršna funkcija) i horizontali (nabavka, proizvodnja, prodaja i finansije), onda je za neke privredne subjekte praktično vrlo teško skladištu kao logističkom podsistemu opredeliti mesto, a posebno odrediti funkciju u materijalnom, finansijskom i informacionom toku inputa i outputa preduzeća.

Skladište se često poistovećuje sa mestom na kome se nešto skladišti, obezbeđenim prostorom koji prethodi ili sledi proizvodnji, sa čuvanjem transformisanih obrtnih sredstava u repromaterijalu ili proizvodima. Funkciji skladišta se pridaje manja pažnja. Time se objektivno previdjaju troškovi proizvodnih poslova skladištenja i unutrašnjeg transporta, koji direktno utiču na cenu koštanja proizvoda.

¹ prof. dr Milorad D. Pavličić, Mašinski fakultet Kraljevo, Dositejeva 19,

2. PRIHVATLJIVA REŠENJA U DIMENZIONIRANJU I ORGANIZACIJI SKLADIŠTA

Organizacija poslova skladištenja, istovara, utovara, pretovara i manipulacije u preduzeću za direktnu posledicu ima troškove koji opterećuju cenu koštanja proizvoda i robe. Poznato je da u razvijenim ekonomijama ovi troškovi participiraju u ceni koštanja od 30 do 40%, dok u nerazvijenim privredama oni dostižu i 60% cene koštanja proizvoda. Takav odnos konkurentnosti navedenih privreda umnogome je objektivno određen, nasleđenim i izgrađenim infrastrukturnim, skladišnim i transportnim kapacitetima, ali većim delom potiče iz subjektivnih, organizacionih, u osnovi preduzetničkih motiva privrednih subjekata i privreda koje se upoređuju.

Ostavljajući po strani kompleksnu analizu svrsishodnosti izgradnje i razvoja robno-transportnih centara u našoj privredi, puteva i organizacije njihovog spajanja i funkcionisanja ⁷, a posebno njihovo mesto u sistemu TQM preduzeća i privrede u celini, ovde ćemo se baviti prevashodno praktičnim i operativnim problemima u funkcionisanju skladišno-manipulativnih i transportnih kapaciteta u preduzeću.

Kapacitet kao tehnološka mogućnost proizvodnje privrednog subjekta, u slučaju odredjenja skladišnog kapaciteta najneposrednije zahteva uključivanje ekonomske dimenzije problema. Skladišta nisu samo otvoreni ili zatvoreni prostori koji se definišu fizičkim jedinicama mere (površinom, zapreminom i sl.), nego organski deo preduzeća sa definisanim tokovima sirovina, materijala, pogonskog goriva, gotovih proizvoda i robe; skladište je neposredno upravljanje zalihama i podjednako pripada području proizvodjačke i marketing logistike ⁸ koja neposredno služi poslovnoj politici preduzeća i njegovim strateškim ciljevima.

Dimenzioniranje skladišnog prostora u preduzeću, pored iskustva, intuicije i navika iz prošlosti, koje mogu biti jedna od determinanti za donošenje poslovnih odluka u preduzeću, ipak se u svakom ozbiljnom privrednom subjektu definiše egzaktnim pokazateljima: vrstom robe koja se skladišti, odnosom količine robe koja u toku jedne poslovne godine prodje kroz skladište prema celokupnom prometu robe u preduzeću i brzinom obrta robe u skladištu.

Pojavni oblici robe, proizvoda i ostalih materijala koji se skladišti dati su komadnom, rasutom, tečnom i gasovitom obliku. Takav oblik zahteva odgovarajuće pakovanje (ambalažu) koja je prilagodjena vrsti materijala (kutija, sanduk, bala, bure, vreća, kesa, boca, konzerva i sl.) ili se stvarno moraju nalaziti u rasutom stanju (šljunak, pesak, kameni i drugi agregati). Standardizacija pakovanja na palete ili u odgovarajuću ambalažu i kontejnere, nije samo potreba upravljanja zalihama, nego podrazumeva uzajamno dejstvo komponenti sistema transporta i skladištenja, svojevrsnu logističku jedinicu koja direktno predstavlja element sistema TQM.

Odnos količine robe koja u toku godine prodje kroz skladište (R) u odnosu na celokupni godišnji promet iste

robe u preduzeću (Q) neposredno pokazuje organizovanost skladišne, a posebno nabavno-prodajne službe. Evidentno, taj koeficijent (γ) mora biti manji od 1 jer u svakom drugom slučaju bio bi to direktan pokazatelj neracionalnog korišćenja skladišnog prostora, odnosno postojanja nekurentnih zaliha koje zauzimaju prostor bez ikakvog obrta u toku jedne poslovne godine:

$$\gamma = R/Q \quad \text{gde je:} \quad \gamma < 1 \quad (1)$$

Medjutim, posebno treba obratiti pažnju na obrt robe (n), koji najdirektnije uključuje vreme obrta, taj neobnovljiv faktor procesa proizvodnje kojem se bar, u našim uslovima, do sada nije pridavala pažnja koju stvarno zasluhuje. To se, poznato je, neposredno izražava odnosom planiranog broja dana u kojem se mogu vršiti pretovarne operacije za posmatranu robu (N) i vremena trajanja («ležanja») robe u skladištu (t), odnosno:

$$n = N/t \quad (2)$$

Oba koeficijenta služe za egzaktno izračunavanje jednovremenog kapaciteta skladišta (P), odnosno potrebne neto površine skladišta (Pn):

$$P = \frac{Q}{n} : t \quad (3)$$

$$Pn = P/q \quad (4)$$

gde je q = specifično opterećenje po kvm skladišta.

Iz navedenih obrazaca moguće je utvrditi koeficijent specifičnog opterećenja raznih roba po kvm, koje naravno zavisi od specifičnih osobina robe i načina njenog pakovanja. Za svaku vrstu robe ovaj koeficijent se izračunava putem obrasca:

$$q = h \quad (5)$$

gde je : q = koeficijent specifičnog opterećenja robe po 1 kvm,

h = visina složene robe, a 3

= zapreminska težina robe izražena t/m .

U normalnim uslovima poslovanja, bez skladišta za specijalne terete i vojna skladišta (municije i eksploziva), relativno lako je izračunati ove koeficijente za svaku pojedinačnu vrstu robe (proizvoda). Na primer, za rasutu robu (rudu) koeficijent iznosi 12 t/kvm, za komandnu robu 1,3t/kvm, za generalne terete 1,2 t/kvm itd., a što sve zavisi od načina pakovanja, razmaka paleta, skladišne opreme i dr.

Drugi značajan faktor dimenzioniranja skladišta jeste sama organizacija, shvaćena ne samo kao struktura funkcija, nego pre svega kao organizaciona veština živog faktora procesa proizvodnje u sinergetskom dejstvu povezanosti svih nivoa odlučivanja. Opet, sama organizacija sa svim logističkim podsistemima direktna je posledica tehničke podele rada u preduzeću.

Nigde se očiglednije ne ostvaruju ciljevi proizvodjačke logistike u preduzeću do u samom funkcionisanju i organizovanju skladišne funkcije. U takvom (dinamičkom) i menadžerskom pristupu skladišna funkcija se koristi radi:

- upravljanja zalihama svih vrsta roba, repromaterijala i pomoćnih materijala,
- upravljanja delom procesa proizvodnje, nabavke i prodaje,
- upravljanja skladišnim procesima i obezbeđenja tehnologije skladištenja,
- upravljanja procesima i tehnologijom unutrašnjeg transporta i
- upravljanja tehnologijom i procesima spoljnog transporta 9 .

Dakle, preciznije rečeno, stepen podeljenosti ukupnog proizvodnog zadatka preduzeća na određene poslove kao sastavne delove procesa izvršenja zadatka neposredno, u savremenim tržišnim sistemima, nikad nije više zavisio od cilja, tehnologije i procesa rada i od same organizacije rada. Inputi procesa rada (materijali i sredstva za rad) više se ne skladište da bi čekali na upotrebu, nego se kreću kroz proizvodni proces, smanjujući troškove i masu prosečno angažovanih sredstava, baš kao i treći (živi) element toga procesa-radna snaga. Takođe, za rezultate (outpute) po izlasku iz neposrednog procesa proizvodnje, ne znači da je ciklus okončan time što se oni pravilno i kvalitetno «premeste» u magacin gotovih proizvoda; proces proizvodnje se završava tek kada proizvod prodaje svoga kupca. Ako se to ne sagleda na ovaj način, očigledno je da se neće pravilno sagledati i stvarni praktični problemi koje imaju privredni subjekti, a uzrokovani su predimenzioniranjem skladišnog kapaciteta u preduzeću 10 .

Organizacione celine u preduzeću su otvoreni podsistemi koje povezuje misija, vizija, cilj i zadatak preduzeća. Danas se preduzećem upravlja upravljanjem kvalitetom proizvoda, upravljanjem kvalitetom rada i upravljanjem kvalitetom organizacije. To što je razvoj sistema kvaliteta u našim preduzećima u većini još uvek na nivou utvrđivanja kvalitativne i kvantitativne dimenzije inputa i outputa, a redje u razradjivanju sistema kvaliteta serije standarda ISO 9000, ne znači da se, uz racionalna ulaganja ne mogu uvesti: SPC sistem (obrazovanje zaposlenih za kvalitet), sistemi upravljanja projektima, sistemi prevencije (planiranja kvaliteta) 11 , a sve da bi se dostigao najviši nivo kvaliteta TQM. TQM, totalno upravljanje kvalitetom, nije samo deo izgradnje sistema kvaliteta, nego izgradnja sistema poslovanja uopšte. To je sistem poslovne izvrsnosti u svakom pogledu, potreba opstanka i održanja preduzeća, nova poslovna filozofija.

ZAKLJUČAK

Sprovedena analiza, evidentiranje praktičnih problema u funkcionisanju skladišta u našim privrednim subjektima, a posebno neke od mera za uspešnije korišćenje skladišnih kapaciteta, ukazuje na nekoliko značajnih zaključaka:

1. Skladište, unutrašnji i spoljni transport proizvodni su kapaciteti preduzeća. Oni direktno utiču na formiranje cene koštanja proizvoda i usluga.
2. Neadekvatno korišćenje skladišnih kapaciteta smanjuje konkurentnu sposobnost privrednog subjekta i time, uz druge nepromenjene okolnosti, opredeljujuće utiče na njegovu poslovnu poziciju.
3. Pored odgovarajućih rekonstrukcija, popravki, proširenja skladišnih kapaciteta, koje svakako treba uraditi u većini analiziranih privrednih subjekata, za postizanje većih ekonomskih efekata u poslovanju, prevaga se daje tretmanu skladišne funkcije, koja se mora definisati i koncipirati kao sistem poslovne, proizvodjačke logistike u preduzeću.
4. Dimenzioniranje skladišnih kapaciteta, modernizacija sredstava unutrašnjeg transporta, uvođenje savremenije skladišne opreme i automatizovanih sistema evidencije, kontrole, praćenja i upravljanja skladištenim resursima druga je značajnija poslovna odluka koja će sniziti proizvodne troškove poslovanja. To više nije pitanje ugledanja, već čista ekonomska nužnost.
5. Na kraju, ali ne po značaju, naši privredni subjekti se moraju ozbiljnije pozabaviti izgradnjom sistema kvaliteta poslovanja u preduzeću. Prihvatanje evropskih i svetskih standarda kvaliteta prvi je značajniji korak u uključivanju naše privrede u svetsku ekonomiju. Poslovnoj logistici u tome procesu pripada značajnije mesto. Odatle do izgradnje TQM, sistema poslovne izvrsnosti, sve su kraći, ali i značajniji koraci koji ne trpe odlaganje.

LITERATURA

- 1 Prof. dr Živko Kostić-prof.dr Miroslav Milojević: **Ekonomika preduzeća**, Institut za ekonomiju i finansije, Beograd, 2001.godine, strana 61.
- 2 Prof.dr Milan Bukumirović-prof.dr Milomir Gašić: **Projekt menadžment savremenih skladišnih sistema**, Zbornik radova naučnog skupa «Menadžment u industriji», Kruševac, Juli 2003. godine, strana 319-324.
- 3 Analiza je deo projekta Ministarstva za nauku i tehnologiju republike Srbije br. 0089: **Razvoj i projektovanje familije lakih regalnih skladišta**, koji je urađen na Mašinskom fakultetu u Kraljevu u periodu 2002-2003. godine, pod rukovodstvom prof. dr Miomira Vukićevića, u kome je učestvovao i autor ovog rada.
- 4 Prof. dr Tihomir Pantelić: **Industrijska logistika**, ICIM, Kruševac, 2001. godine, strana 1.
- 5 O tome više videti u: dr Milorad D. Pavličić: **Preduzetništvo i poslovna politika u malim i srednjim preduzećima**, ICIM, Kruševac, 2001. godine, strana 67-134.
- 6 Maynard, H.B.: **Industrijski inženjering**, Knjiga 4, Privredni pregled, Beograd, 1984.godine, cit.po: prof. dr Tihomir Pantelić, Ibid.
- 7 Videti: Institut ekonomskih nauka, **Predinvesticiona studija izgradnje robno-transportnog centra Kraljevo 1990-2000**, Beograd, 1989. godine, a posebno **Investicioni program prve etape izgradnje robno-transportnog centra Kraljevo**.

8 Prof.dr Slobodan Vukićević: **Skladišta**, Preving, Beograd, 1995. godine, strana 4.

9 Ibid., strana 5.

10 prof.dr Djordje Znić: **Fabrička postrojenja**, Mašinski fakultet Beograd, Beograd, 1990. godine, strana 188 i posebno strana 191.

11 dr Milutin R. Djuričić: **Upravljanje kvalitetom**, ICIM, Kruševac, 1999. godine, strana 4 i 44.

MOGUĆNOSTI RACIONALNIJEG KORIŠĆENJA SKLADIŠNIH KAPACITETA U PREDUZEĆU Milorad D. Pavličić

REZIME: Analiza i unapređenje skladišne funkcije u preduzeću jedan je od značajnijih zadataka menadžmenta preduzeća. Način organizacije i funkcionisanja neposredno zavisi od utvrđivanja stepena iskorišćenosti skladišnih kapaciteta i načina skladištenja inputa i outputa, zatim od transportnih puteva i sredstava unutrašnjeg transporta, a posebno od organizacije skladišne službe. Menadžerski pristup u organizovanju i vođenju poslova u preduzeću nije moguć bez poznavanja različitih pristupa i metoda, bez veštine i znanja u korišćenju raspoloživih resursa. Rad ima za cilj da ukaže na neracionalnosti u korišćenju skladišnih kapaciteta, da inicira mere racionalnijeg korišćenja skladišta, skladišne mehanizacije i da, posebno, evidentira i istraži elemente poslovne logistike (sisteme podrške) za implementaciju ove izvršne funkcije u preduzeću.

KLJUČNE REČI: skladišta, kapacitet, unutrašnji transport, poslovna logistika, poslovna politika, organizacija...

POSSIBILITIES MORE RATIONAL USE STORAGE CAPACITIES IN ENTERPRISES Milorad D. Pavlicic

Summary: Analysis and improvement storage function in an enterprise is one of more important tasks enterprise's management. The way of organisation and work depends on affirmation quantity employment storage capacities and the way of storage inputs and outputs, then transport roads and means of inside transport and especially of storage service Manager approach in organisation and negotiate in enterprise is not possible without known different approaches and methods, also without ability and known in use all resources. Purpose of the work is to indicate unrationality in use storage capacities, to initiate measures more rational use of storage, storage plants, to record and explore elements of business maintenance and to appliance these performed functions in enterprise.

Key words: storages, capacity, inside transport, business maintenance, business policy, organisation...