

**LOGISTIČKI INFORMACIJSKI SUSTAVI
U ODNOSU NA LJUDSKE POTENCIJALE DISTRIBUCIJSKIH CENTARA**

LOGISTICS INFORMATION SYSTEMS IN RELATION TO HUMAN CAPITAL RESOURCES
OF DISTRIBUTION CENTRES

Dr. sc. Kata Ivić

Ekonomski fakultet u Osijeku
31000 Osijek, Gajev trg 7, Croatia
Tel: +385 (031) 224-400
Fax: + 385 (031) 224 611
E – mail: kivic@efos.hr

Sažetak

Nove informacijske tehnologije u poslovanju pretpostavljaju i primjenu novih generacija logističkih sustava u izgradnji i osuvremenjivanju distribucijskih centara. Svaka primjena novih informacijskih tehnologija pretpostavlja i razvoj i edukaciju ljudskih potencijala kao važnog faktora u primjeni novih informacijskih tehnologija i u izgradnji novih organizacijskih struktura.

Distribucijski centar u načelu posluje po principu operativne efikasnosti, respektirajući vrijeme i troškove usluga koje pruža (što niži troškovi i što veća brzina ostvarivanja usluge), a s ciljem da se zadovolje visoko postavljeni zahtjevi potrošača, odn. klijenata. Novi trendovi u razvoju i u primjeni automatizacije poslovanja (nove informacijske i informacijske tehnologije) donose stalne zahtjeve za reorganizaciju ili za reinženjering postojećeg poslovanja distribucijskog centra. Donošenje odluka o organizacijskim promjenama u domeni je ljudskih potencijala i treba kontinuirano imati potporu u online (odn. elektronički) integriranom informacijskom sustavu (odn. modulu), koji izravno utječe na pravovremeni pristup relevantnim informacijama. Sustav razvoja organizacije i primjene naglasak sve više prenosi iz tehničke sfere na razvitak ljudskih potencijala kao osnovnog čimbenika u perspektivi pozitivnog pomaka u konkurentskoj prednosti organizacije.

Novi (poznati) logistički sustavi su npr.: 4GL, ERP, DSS, HRAS i dr.) koji u primjeni u poslovnom procesu donose i nove, pozitivne razvojne mogućnosti i konkurentsku prednost organizacije, odn. distribucijskog centra.

U današnje vrijeme sve se više ističe aktualnost reinženjering poslovnog procesa čija primjena u praksi osigurava dodatne argumente za primjenu orijentiranu prema razvitku i implementaciji novih, suvremenih informacijskih tehnologija.

Ključne riječi: logistički informacijski sustav, ljudski potencijali, distribucijski centar, informacijski sustav, informacijska tehnologija

Abstract

New information technologies in business require application of new generations of logistics systems in development and modernization of distribution centres. Every application of new information technologies implies development and education of human resources about application of new information technologies and development of new organizational structures.

As a rule, a distribution centre works according to the principle of operational efficiency, respecting the time and costs of services it provides (the lowest possible costs and the highest possible speed of service delivery), and its goal is to meet high demands of consumers, i.e. customers.

New trends in development and application of business automation (new information technologies) result in constant requests for reorganization or reengineering of the current business of a distribution centre. Making decisions about organizational changes is in the domain of human capital resources and it should be continuously supported by online (i.e. electronically) integrated information system (i.e. module), which directly influences the timely access to relevant information. Organization and application development system increasingly shifts the emphasis from the technical sphere to the development of human capital resources as the main factor in the perspective for positive movements in the competitive advantage of an organization.

New (known) logistics systems are, for example: 4GL, ERP, DSS, HRAS, and so on, which also, when applied in a business process, bring new positive development possibilities and competitive advantages of an organization, i.e. distribution centre.

The relevance of a business process reengineering is nowadays increasingly emphasized, and its application in practice ensures additional arguments for application oriented toward development and implementation of new, modern information technologies.

Key words: logistics information system, human capital resources, distribution centre, information system, information technology

1. UVOD

Današnje kompanije i poduzeća, izložena su stalnom pritisku učenja, praćenja i uvođenja u poslovanje novih dostignuća informacijske i komunikacijske tehnologije. Sva područja djelovanja i cjelokupnog poslovanja nije uopće moguće uspješno organizirati bez potpore i primjene informacijske i komunikacijske tehnike i tehnologije. Osobito je to važno u području poslovne logistike i u strukturiranju distribucijskih centara.

Logistički poslovni sustavi mogu se analizirati prema V. Ferišaku kao dva podsustava:²⁶⁸ “a) logistički informacijski sustav (formalizirano komuniciranje među subjektima logističkog procesa, b) fizički logistički sustav (prostorno-vremenska preobrazba materijalnih dobara).” Obadva sustava moraju biti međusobno funkcionalno povezana radi uspješnog poslovanja i postizanja pozitivnog rezultata poslovanja. Ono što se u ovom radu želi istaknuti i potkrijepiti je to, da svaki fizički logistički sustav neophodno treba biti “podržan logističkim informacijskim sustavom”²⁶⁹ Automatizacija cjelokupnog poslovanja i primjena novih informacijskih tehnologija zahtijevaju i reorganizaciju distribucijskih centara. Sustav inteligentnih distribucijskih centara najprije će analizirati i ispitati (napr. kod narudžbi) sve što utječe na stupanj postizanja određene efikasnosti, a slijedom toga više puta provjerava sve prema: “podacima iz online narudžbe, dijeli narudžbe prema izabranoj listi, izvještava ljudske resurse o izabranoj listi, i mjeri potrebu za performancom djelatnika a prema procesu ostvarivanja online narudžbi.”²⁷⁰ Pitanje: kako pristupiti reorganizaciji postojećih organizacijskih struktura vezano za distribuciju i logistiku, uvijek nailazi na određene prepreke i ograničenja; najprije prema raspoloživim financijskim sredstvima, raspoloživim ljudskim resursima,

²⁶⁸ Segetlija, Z.: Uvod u poslovnu logistiku, 2. izmijenjeno i dop. izd., Ekonomski fakultet, Osijek, 2008., str. 34., prema Ferišak, V.: Logistički informacijski sistem, u knjizi Medvešček, I. (red.), Poslovna logistika, Informator, Zagreb, 1983. str.247.

²⁶⁹ Segetlija, Z.: Uvodu u poslovnu logistiku, 2. izmijenjeno i dop. izd., Ekonomski fakultet, Osijek, 2008., str. 34.

²⁷⁰ Trappey, A., Ho, P.S.: Human resource assignment system for diistribution centers, Industrial Management & Data System, 102/2, 2002., str. 64..

ali isto tako i mogućnosti primjene dostignuća total quality management-a, managementa lanaca nabave (supply chain management), uslužnog (service) marketinga, te moguće promjene i pomake u edukaciji zaposlenih u distribucijskim centrima; u tehničkoj podršci logističkim informacijskim sustavima, a isto tako i u fizičkim logističkim sustavima, osobito kod implementacije novih informacijskih i komunikacijskih tehnika i tehnologija u reorganizaciji ili strukturiranju logističkog informacijskog sustava određenog distribucijskog centra.

2. LJUDSKI RESURSI - GLAVNI ČIMBENIK LOGISTIČKOG INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Orijentacija organizacije poslovnih funkcija na nove oblike informacijske i komunikacijske tehnologije kontinuirano donosi nove zahtjeve i stavlja pred ljudski faktor distribucijskog centra, da osim poznavanja vlastite struke, budu spremni na stalno stručno usavršavanje i edukaciju iz primjene najnovijih dostignuća informacijske i komunikacijske tehnologije u svakodnevnom poslu, na radnom mjestu. Poslovanje po principu efikasnosti i efektivnosti nužno postavlja i trajnu edukaciju za praćenje progressa (napretka) u marketingu logistike i distribucije robe na razini organizacije, integralne logistike, odn. distribucijskog centra. Fokus svih akcija usredotočuje se, između ostalog i na postizanje optimalnih troškova za transport i fizičku distribuciju robe. Management fizičke distribucije robe treba stalno uz pomoć analiza i istraživanja pridonositi konceptualizaciji minimalnih troškova u managementu distribucije i logistike. Tu je ključna uloga ljudskog faktora u organizaciji i upravljanju fizičkom distribucijom robe. Kako organizirati i primijeniti nova pravila, ili primijeniti u poslovanju nove informacijske tehnike i tehnologije, a ne povećavati, nego kontinuirano smanjivati troškove poslovanja - to su zahtjevi koji se postavljaju pred stručno osoblje, odn. management u logističkom lancu, u distribucijskom centru, u marketingu logistike.

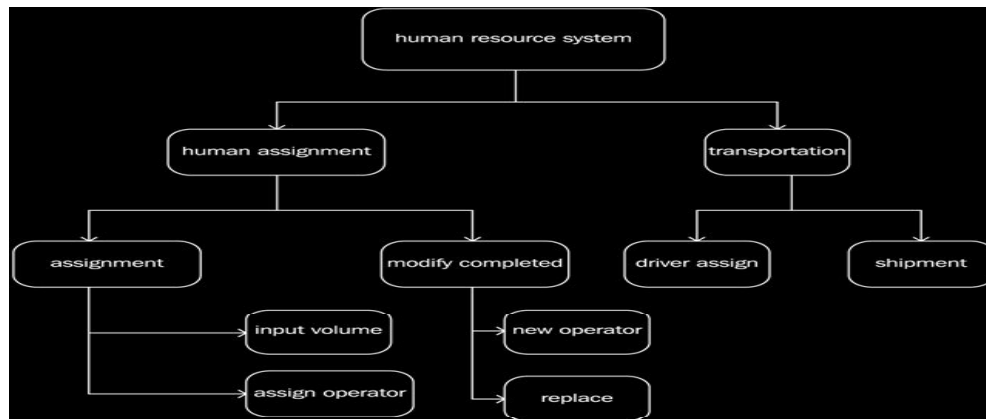
Operacijski management, marketing logistike, management distribucije samo su dio poslovnih funkcija koje danas trebaju dobro poznavati manageri u poslovnoj praksi. Nažalost, nema unificiranog lanca za distribuciju i logistiku u organizaciji tijekom sirovina i robe od proizvođača do krajnjeg potrošača. Mnogo toga ovisi i o vanjskim čimbenicima koji mogu pozitivno, ili negativno utjecati na poslovanje distribucijskog centra. Stručnost i snalažljivost managera i tu može utjecati tako da se amortiziraju negativni utjecaji. Veoma je važna uloga managementa fizičke distribucije roba povezana sa stanjem zaliha robe i s potrebama krajnjih potrošača. Manager – stručnjak je uvijek ključna točka u organizaciji i upravljanju. „Proces planiranja, implementacije i provjere uspješnosti stvarnog tijeka i skladištenja robe, usluga i odgovarajućih informacija od mjesta polaska do mjesta potrošnje, a sve u skladu sa zahtjevima kupaca“²⁷¹... „ili ukupnost aktivnosti u postavljanju, osiguranju i poboljšanju svih osoba i sredstava, koja su pretpostavka, prateća pomoć ili osiguranje za tijekove unutar jednog sustava“²⁷².

Na slici br. 1. prikazana je samo je jedna od mogućnosti strukturiranja, odn. restrukturiranja ljudskih resursa i funkcija odlučivanja u određenom stablu hijerarhijske organizacije. Ljudski potencijali pozicionirani kao glavni element u sustavu mogu bitno utjecati na sadržaj i opseg ulaznih odrednica u sustavu odlučivanja. „Poduzeća su efikasna onoliko koliko su efikasni ljudi koji u njima rade.

²⁷¹ Šamanović, J.: Logistički i distribucijski sustavi, Ekonomski fakultet, Split, 1999., str. 14., prema: Brčić-Stipčević, V.: Važnost logistike u unapređenju prodaje

²⁷² Segetlija, Z. Lamza Maronić, M.: Distribucijski sustav trgovinskoga poduzeća, Distribucija – Logistika – Informatik, 2. izm. i dop. izd., Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2000., str. 83.

Zapošljavanje, osposobljavanje i postavljanje ljudi može održati ili uništiti organizaciju. Raspoloživost radne snage utječe na oblikovanje mreže i na organizacijske veze.²⁷³



Slika br. 1. FUNKCIJE ODLUČIVANJA HRAS U STABLU HIJERARHIJE (=THE DECISION FUNCTIONS OF HRAS IN A HIERARCHICAL TREE)²⁷⁴

Sustav ljudskih resursa je veoma složeni sustav, u koji svojoj strukturi obuhvaća, sustav znanja za kao potporu za donošenje odluka određenih, specifičnih područja vezanih za određene poslovne subjekte, web-orientirano sučelje koje komunikacijski povezuje sustav i na taj način doprinosi uspješnom poslovanju. Sustavi temeljeni na znanju prepoznaju mogućnosti koje pruža management ljudskih potencijala. Stalna potpora ogleda se u stalnom podizanju produktivnosti radnih mjesta, analizi i preoblikovanju postojećih zvanja i zanimanja, sukladno zahtjevima novih informacijskih i komunikacijskih tokova. Prepoznavanje budućeg trenda razvoja, vezano za nova radna mjesta, treba početi od analize postojećeg stanja, uočavanja neusklađenosti između zahtjeva za novim i realne ponude koja se nalazi na tržištu radne snage. Tu je osobito važna uloga managementa ljudskih resursa. Sustav ljudskih resursa s jedne strane utvrđuje koje su i kakve mogućnosti i potencijali tih resursa, kakav input imaju, a s druge strane, kakve su tehničke mogućnosti i potencijali distribucijskog centra.

3. DISTRIBUCIJSKI CENTRI I SUSTAV OBRAZOVANJA

Sustav obrazovanja, vezano za distribucijske centre suočava se svakodnevno s turbulentnim promjenama u okolini, zahtjevima za stalno povećavanje stupnja konkurentnosti, promjenama koje nastaju u strukturi obrazovanja i radne snage, kao i u sustavu vrijednosti²⁷⁵. Distribucijski centri su izrazito podložni promjenama u reinženjeringu poslovnih procesa (BPR).

Distribucijski centri se mogu definirati kao:

²⁷³ Bloomberg, D. J., Lemay, St., Hanna, J. B.: Logistika, Mate, Zagreb, 2006., str. 264.

²⁷⁴ Trappey, A., Ho, Pei-Shun: Human resource assignment system for distribution centers, Industrial Management & Data System, 102/2, 2002., str. 67.

²⁷⁵ Prema Bahtijerevuć Šiber, F. (1999.), Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb

- posrednici u uskladjivanju između ponuđača i kupaca određene robe ili proizvoda, gdje su veoma važne pravodobne i točne informacije, brza usluga isporuke robe, stanje i proces plaćanja. Tu su distribucijski centri kao most između proizvođača i kupaca i doprinose postizanju maksimalne vrijednosti u logističkom managementu za sve klijente
- objedinjene sve usluge u jednom centru svakako moraju pri prijevozu koristiti ispravne načine prijevoza i preuzetu količinu proizvoda u najboljoj kvaliteti i s najnižim troškovima prijevoza isporučiti kupcu, odn. naručitelju
- udruživanje ili integracija distribucije i informacijskog centra omogućuje učinkovitu kontrolu relevantnih informacija između ponuđača i trgovaca
- male količine, različitost i visoka mogućnost prilagodbe u isporuci, efikasna, fleksibilna i točnost u rješavanju zahtjeva suvremenog poslovanja²⁷⁶.

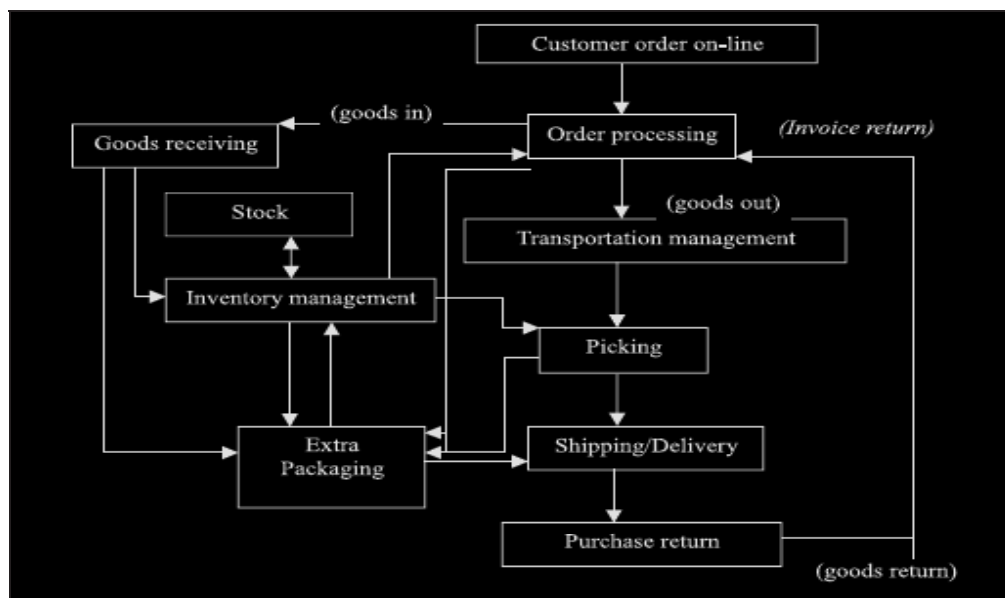
Sustavno rješavanje stalnog stručnog usavršavanja i edukacije ljudskih potencijala uvijek treba voditi računa: o proizvodnoj funkciji u fokusu odrednica zahtjeva ljudskih resursa i radnog prava, o produktivnosti svakoga radnog mjesta pojedinačno, o postizanju prava na rad prava na naknadu za rad, za troškove plaća, uključujući i troškove obrazovanja i troškove za nove radnike. U praksi je teško precizno mjeriti produktivnost zaposlenih, jer produktivnost se može definirati i na jednostavnoj (nižoj) razini, kad se utvrđuju rokovi i količina outputa.²⁷⁷

Inicijativa za razvoj i izgradnju integriranih informacijskih i komunikacijskih sustava uključuje procese funkcionalnog i organizacijskog preoblikovanja ili performansa. Bez obzira na rezultate analiza, implementacija i upravljanje procesom integracije uvijek treba imati u vidu da je to najčešće veoma kompleksan zahvat u organizaciji (ili reorganizaciji) bilo kojeg distribucijskog centra. Svi zahvati koje management treba provesti danas su, uz prihvaćanje općih standardiziranih arhitektura za dizajn i metode modeliranja, ipak i veoma sofisticirani modeli u praksi, te zahtijevaju poseban pristup svakom slučaju u praksi.

Na slici br. 2. prikazan je i analiziran životni ciklus operacija jednog distribucijskog centra. Tijek informacija kreće od zahtjeva potošača iskazanih u elektroničkom obliku, a nastavlja se prihvatom robe i organizaciji, upravljanju i rukovođenju robom, zalihama i izboru ambalaže i pakiranju. S druge strane povezanost sustava ide od potrošačkih zahtjeva komunikacijskim kanalom obrade i procesuiranja narudžbi, prema organizaciji, upravljanju i rukovođenju prijevozom, do povezivanja i izbora načina prijevoza. Povratne informacije (feedback) povezuju početak poslovnog ciklusa (obrada narudžbi i prijam robe) sa zadnjm fazom ciklusa.

²⁷⁶ prema Trappey, A., Ho, Pei-Shun: Human resource assignment system for diistribution centers, Industrial Management & Data System, 102/2, 2002., str. 64..

²⁷⁷ isto, str. 65.



Slika br. 2 ŽIVOTNI CIKLUS OPERACIJA DISTRIBUCIJSKOG CENTRA²⁷⁸ (=THE LIFECYCLE OPERATIONS OF A DISTRIBUTION CENTRE)

Postizanje konkurentske prednosti u domeni distribucijskih centara postiže se u prvom redu izborom takvih ljudskih resursa koji mogu odgovoriti na izazove visoko sofisticiranih informacijsko komunikacijskih sustava u spektru globalizacije gospodarstva uopće i implementacije visokodjelotvornih radnih sustava.²⁷⁹

4. ZAKLJUČAK

Distribucijski centri u vlasništvu matične organizacije ili u sustavu samostalnih organizacijskih jedinica primarno imaju zadaću organizirati nesmetani tijek informacija i robe s ciljem uspješnog posredovanja između proizvođača, ponuđača, kupaca i potrošača. Komunikacijski kanali distribucijskog centra pretpostavljaju postavljanje web-orijentiranog sučelja, a na znanju baziranog sustava (KBS) ljudski faktor je temelj i pokretač svake implementacije novih informacijskih i komunikacijskih tehnika i tehnologija. Management ljudskih resursa (HRM) je taj faktor koji odlučuje i postavlja sustav inteligentnih distribucijskih centara s ciljem osiguranja kvalitativne podloge za razvoj, te postizanja određenog stupnja efikasnosti poslovanja, produktivnosti radnih mjesta, i na kraju postizanja uspješnog rezultata poslovanja. Novi trendovi u razvoju i u primjeni nove informacijske tehnike i tehnologije donose i nove zahtjeve za kontinuiranom reorganizacijom i za

²⁷⁸ Trappey, A., Ho, Pei-Shun: Human resource assignment system for distribution centers, *Industrial Management & Data System*, 102/2, 2002., str. 66.

²⁷⁹ Prema: Menadžment ljudskih potencijala, Postizanje konkurentske prednosti, (2006.), 3. izd, Zagreb, Mate d.o.o.,

reinženjeringom poslovanja distribucijskog centra. Donošenje odluka o organizacijskim promjenama u distribucijskom centru u domeni je ljudskih resursa. Današnji trend razvoja organizacije sve više se prenosi iz tehničke sfere na razvitak i podsticanje razvoja ljudskih resursa kao glavnog čimbenika u perspektivi pozitivnog pomaka u konkurentskoj prednosti organizacije. Na znanju bazirani sustavi (KBS=Knowledge Based System) postaju i imperativ razvitka distribucijskih centara.

LITERATURA

Bahtijarević Šiber, F. (1999.), Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb

Bloomer, D. J., LeMay, St., Hanna, J. B. (2206), Logistika, Mate d.o.o., Zagreb

Ferišak, V. (2006), Nabava, Politika – strategija – organizacija – management, 2. aktualizirano i dopunjeno izd., Zagreb

Industrial Management & Data Systems, (ISSN 0263-5577), 102/2, 2002.

International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, (ISSN 0960-0035), Vol. 28, No. 4., 1998.

Menadžment ljudskih potencijala, Postizanje konkurentske prednosti, 3. izd. (2006.), Mate d.o.o., Zagreb

Segetlija, Z. (2006.), Distribucija, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek

Segetlija, Z. (2008.), Uvod u poslovnu logistiku, 2. izmijenjeno i dopunjeno izd., Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek

Kratice

BPR = Business Process Reengineering

DSS = Distribution System Support

4GL = Fourth-Generation Programming Language

ERP = Enterprise Resource Planning

HRAS = Human Resource Assignment System

HRM = Human Resource Management

KBM = Knowledge Based Management

KBS = Knowledge Based System

PDM = Physical Distribution Management