

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku**

POSLOVNA LOGISTIKA U SUVREMENOM MENADŽMENTU

BUSINESS LOGISTICS IN MODERN MANAGEMENT

Izdavač
Ekonomski fakultet u Osijeku

Za izdavača
Prof. dr. sc. Željko Turkalj, dekan Ekonomskog fakulteta u Osijeku

Uredništvo
Prof.dr. sc. Zdenko Segetlja, Osijek
Prof.dr.sc. Marijan Karić, Osijek
Prof.dr.sc. Dražen Barković, Osijek
Prof. Dr. Bodo Rundsheimer, Pforzheim
Jun. -Prof. Dr. Natalia Kliewer, Paderborn
Prof. dr. sc. Frano Ljubić, Mostar
Prof. dr.sc. Maja Lamza-Maronić, Osijek
Prof.dr. Matjaž Mulej, Maribor
Prof.dr.sc. Ninoslav Novak, Osijek
Prof. dr. Vojko Potočan, Maribor
Prof.dr.sc. Željko Turkalj, Osijek

Redakcija
Prof.dr.sc. Zdenko Segetlja
Prof. dr.sc. Marijan Karić

Slog i prijelom
Mr. sc. Davor Dujak
Tisk / Printed
Grafika d.o.o., Osijek

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek
pod brojem 1 20908035

ISSN 1847-361X
ISBN 978-953-253-072-8

Programski odbor

Prof. dr.sc. Željko Turkalj, dekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska, predsjednik

Prof.dr.sc. Dražen Barković, prorektor, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Prof.dr.sc. Vladimir Cini, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska

Prof. dr.sc. Ivan Ferenčak, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska

Prof. dr. sc. Branimir Marković, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska

Prof. Dr. Christoph Brake, Fachhochschule für Mittelstands, Bielefeld, Vlotho, Deutschland

Prof. dr.sc. Dragan Čišić, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, Hrvatska

Prof.dr.sc. Marijan Karić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska

Jun. -Prof. Dr. Natalia Kliewer, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,
Paderborn, Deutschland

Prof.dr.sc. Nikola Knego, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Prof.dr.sc. Maja Lamza-Maronić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Ekonomski fakultet
u Osijeku, Hrvatska

Prof.dr. Matjaž Mulej, Prof. Emerit., Univerza v Mariboru, Maribor, Slovenija

Prof.dr.sc. Ivan Pavlović, Sveučilište u Mostaru, Ekonomski fakultet u Mostaru, Bosna i Hercegovina
Prof. dr. Vojko Potočan, Univerza v Mariboru, Ekonomsko - poslovna fakulteta, Maribor, Slovenia

Doc.dr. Bojan Rosi, Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko, Celje - Krško, Slovenia

Prof.dr.sc. Zdenko Segetlija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska

Organizacijski odbor

Prof.dr.sc. Vladimir Cini, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

Ahmet Mehić, M.Sc., Universität Paderborn, Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und
Mathematik, Paderborn, Deutschland

Prof. dr. sc. Miljenko Crnjac, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

Prof. dr. sc. Kata Ivić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku
Mr. sc. Davor Dujak, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku
Ivan Kristek, univ.spec.oecc., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

Ivana Fosić, univ. Spec. oecc., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

S A D R Ž A J

PREDGOVOR.....	7
----------------	---

I. UPRAVLJANJE POSLOVNOM LOGISTIKOM, LOGISTIČKA PODUZEĆA I LOGISTIČKA INFRASTRUKTURA

<i>Drago Pupavac</i> UPRAVLJANJE LOGISTIČKIM TROŠKOVIMA U UVJETIMA GLOBALNE EKONOMSKE KRIZE.....	11
<i>Duro Horvat, Mirjana Nedović Čabarkapa</i> MENADŽMENT LOGISTIKE U MODERNOM GOSPODARSKOM SUBJEKTU.....	21
<i>Vojko Potočan, Zlatko Nedelko</i> HOW TO CREATE MORE SUSTAINABLE SCM?.....	31
<i>Darja Topolšek, Martin Lipičnik, Brigita Gajšek</i> THE IMPORTANCE OF INTERNAL INTEGRATION FOR A SUCCESSFUL EXTERNAL INTEGRATION OF THE SUPPLY CHAIN.....	45
<i>Heri Bezić, Katja Vojvodić</i> THE IMPORTANCE OF COMMERCIAL REVENUES.....	55
<i>Marijan Sternad, Matjaž Knez, Bojan Rosi</i> RECENT DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN SLOVENIA	69

II. DISTRIBUTIVNA TRGOVINA U LANCU STVARANJA VRIJEDNOSTI

<i>Zdenko Segetlja</i> PROBLEMI DISTRIBUTIVNE TRGOVINE U LANCU STVARANJA VRIJEDNOSTI U HRVATSKOJ.....	79
<i>Marijan Karić, Ivan Kristek</i> KONCENTRACIJA MALOPRODAJNOG TRŽIŠTA U REPUBLICI HRVATSKOJ.....	97
<i>Josip Mesarić, Davor Dujak</i> SUPPLY CHAIN MANAGEMENT U MALOPRODAJI – POSLOVNI PROCESI I ICT RJEŠENJA.....	107
<i>Ivana Plazibat, Sladana Brajević</i> SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN RETAIL INDUSTRY	133

Dario Dunković	
LOGISTIČKI POSLOVI I KONKURENTNOST VRIJEDNOSNOG LANCA MALOPRODAJE.	141
Sanda Renko, Dejan Fičko, Kristina Petljak	
NOVI LOGISTIČKI TRENDYOVI KAO POTPORA MALOPRODAJI.....	155
Kata Ivić	
LOGISTIČKI INFORMACIJSKI SUSTAVI U ODNOSU NA LJUDSKE POTENCIJALE DISTRIBUCIJSKIH CENTARA.....	171
Sandra Mrvica Mađarac, Slobodan Stojanović,	
SPACE MANAGEMENT U FUNKCIJI POVEĆANJA PRODAJE.....	179
Maša Slabinac	
UPRAVLJANJE OPSKRBNIM LANCEM S PRIMJEROM WAL –MARTA.....	189
Hrvoje Serdarušić, Mladen Pancić	
SINERGIJSKI UČINCI CO-BRANDINGA NA RAZVOJ PLATNIH KARTICA.....	201
 III. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA, ELEKTRONIČKO POSLOVANJE I PROCESNI PRISTUP POSLOVNOJ LOGISTICI	
Blaženka Knežević, Nikola Knego	
POJAVNI OBЛИCI I ZNAČAJ ELEKTRONIČKE NABAVE.....	213
Maja Lamza – Maronić, Jerko Glavaš, Maja Bagarić	
ELEKTRONIČKO POSLOVANJE I PRIMJENA ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA U RADU POREZNE UPRAVE.....	225
Robert Idlbek, Mario Župan	
TEHNOLOGIJA RADIOFREKVENCIJSKE IDENTIFIKACIJE U SUSTAVU OZNAČAVANJA I PRAĆENJA PROIZVODA.....	243
Gordana Nikolić, Dario Zorić	
OUTSOURCING USLUGA.....	257
Dominika Crnjac Milić	
STABLO (DRVO) LOGIČKIH MOGUĆNOSTI I NJEGOVA PRIMJENA U LOGISTICI.....	265

Predgovor

Znanstveni skup *Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu*, kojeg je po deveti put organizirao Ekonomski fakultet iz Osijeka, održao se i ove godine temeljem suradnje djelatnika Ekonomskoga fakulteta u Osijeku i profesora Sveučilišta Paderborn (Njemačka), Sveučilišta u Mariboru (Slovenija), Sveučilišta u Mostaru (Bosna i Hercegovina) i Sveučilišta u Rijeci.

Ovaj je znanstveni skup organiziran u sklopu programa projekta *Maloprodaja u vrijednosnom lancu hrane* (010-0000000-3353), kojeg financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske od 01.03.2008. godine. Stoga su i prevladavale teme vezane uz distributivnu trgovinu (posebno maloprodaju) u vrijednosnom lancu.

U prвome tematskom bloku obrađuje se upravljanje poslovnom logistikom, logistička poduzeća i logistička infrastruktura. Prvim se radom obrađuje aktualna tema vezana uz upravljanje logističkim aktivnostima u uvjetima globalne ekonomske krize. Tu je dan i primjer optimalizacije logističkih troškova. Nakon toga analizira se menadžment logistike u modernom gospodarskom subjektu (s razrađenim određenim razvojnim fazama). Treći se rad bavi aktualnom problematikom vezanom uz kreiranje opskrbnoga lanca, uz više uvažavanja načela održivosti. Potom slijedi obrada važnosti interne integracije za uspješno provođenje eksterne integracije u opskrbnometu lancu. Slijede radovi o važnosti tzv. komercijalnih prihoda aerodroma i o suvremenom razvoju transportne infrastrukture u Sloveniji.

U drugom se tematskom bloku autori bave problemima distributivne trgovine u lancu stvaranja vrijednosti. U prвome radu daju se definicije suvremene trgovine, navode se suvremene poslovne koncepcije u svezi s distributivnom trgovinom (osobito instrumenti ECR-a), ističu se problemi distribucije u sektoru prehrambene robe, te analizira distributivna trgovina u prehrambenome sektoru u Republici Hrvatskoj. Drugi se rad bavi analizom koncentracije na maloprodajnom tržištu u Republici Hrvatskoj. Slijedi rad u kojem se analizira upravljanje opskrbnim lancem s motrišta maloprodavača i navode određena rješenja u vođenju poslovnih procesa koja su omogućena primjenom suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Autor sljedećeg rada bavi se analizom logističkih poslova u funkciji vrijednosnoga lanca maloprodaje. Na taj se rad nadovezuju dalje drugi, koji se bavi novim logističkim pristupom kao potporom razvoju maloprodaje. Dalje se razmišlja o razvoju logističkih informacijskih sustava i njihovu korištenju u distribucijskim centrima. Blok o upravljanju maloprodajom dalje se dopunjuje obradom upravljanja prostorom (u sklopu category managementa), a nakon toga i obradom upravljanja opskrbnim lancem s primjerom već dobro poznatog Wal Marta i njegovih iskustava. Konačno, u ovoj se tematskoj cjelini analiziraju sinergijski učinci co-brandinga na razvoj platnih kartica.

Treći se tematski blok odnosi na informacijsku tehnologiju, elektroničko poslovanje i procesni pristup poslovnoj logistici. U prвome se radu obrađuju pojavnii oblici i značaj elektroničke nabave. Drugi rad bavi se elektroničkim poslovanjem i njegovom primjenom u radu porezne uprave. Slijedi obrada tehnologije radiofrekvencijske identifikacije proizvoda. Nakon toga obrađuje se outsourcing usluga kao i suvremena rješenja u stvaranju vrijednosnih lanaca. Budući da do danas nije poznat efikasni algoritam za rješavanje problema trgovačkog putnika, u posljednjem se radu obrađuje upravo problem trgovačkoga putnika, a potom i neki rezultati u određivanju najkraćeg puta, skladištenja i sl. uz korištenje teorije drva (stabla) logičkih mogućnosti i teorije grafova.

U Osijeku, 12. studenog 2009.

Prof.dr sc. Zdenko Segetlija

**I. UPRAVLJANJE POSLOVNOM, LOGISTIKOM,
LOGISTIČKA PODUZEĆA I LOGISTIČKA
INFRASTRUKTURA**

**UPRAVLJANJE LOGISTIČKIM TROŠKOVIMA U UVJETIMA GLOBALNE
EKONOMSKE KRIZE**
LOGISTICS COST MANAGEMENT UNDER CONDITIONS OF GLOBAL ECONOMIC CRISES

Dr. sc. Drago Pupavac

Veleučilište u Rijeci

Trpimirova 2, 51.000 Rijeka, Hrvatska

Telefon: +385 (051) 353 737

Fax: +385 (051) 673 529

E – mail: drago.pupavac@veleri.hr

Sažetak

Kolebanja u cijeni nafte i recesija svjetskoga gospodarstva aktualizirali su važnost upravljanja logističkim troškovima. Efikasno upravljanje logističkim troškovima ima zadaću spriječiti reverzibilni proces globalizacije, odnosno slom postojećeg globalnog modela razvoja. Dva su cilja ove znanstvene rasprave. Prvi je dokazati presudni utjecaj logističkih troškova na odvijanje međunarodne robne razmjene, a drugi da efikasno upravljanje logističkim troškovima predstavlja temeljni čimbenik tržišne opstojnosti u uvjetima globalne ekonomske krize. Dobivene spoznaje trebaju poslužiti kao referentna točka za efikasnije upravljanje logističkim troškovima. Znanstveni pristup istraživanja ovoga problema temelji se na sve tri razine ekonomske analize – teorijskoj, empiričkoj i normativnoj.

Ključne riječi: upravljanje, logistički troškovi, globalna ekonomska kriza

Abstract

Fluctuations in oil prices and recession in world economy actualized the importance of managing the logistics costs. Effective management of logistics costs has a task to prevent the reverse process of globalization, i.e. the collapse of the current global development model. There are two objectives of this scientific debate. The first was to prove decisive impact on the logistical costs of conducting international trade balance, and the other to effectively manage the logistics costs is a fundamental factor in the existence of market conditions, global economic crisis. Obtained knowledge should serve as a reference point for more efficient management of logistics costs. Scientific approach to research this problem is based on all three levels of economic analysis – theoretical, empirical and normative.

Key words: management, logistics cost, global economic crises

1. UVOD

Aktualnost istraživanja logističkih (i to prije svega transportnih) troškova prouzročio je najprije rast cijena nafte, a potom i recesija svjetskoga gospodarstva prijeteći slomom globalnog modela razvoja. *Jeff Rubin i Benjamin Tal* (2008.) u svome radu istražuju mogućnosti da rast transportnih troškova pokrene reverzibilni proces globalizacije. Rast transportnih troškova tvrde oni, a ne carine predstavljaju glavnu barijeru odvijanju svjetske trgovinske razmjene. Najgora kriza od velike Depresije očituje se u smanjenju svjetske trgovinske razmjene. Ovo smanjenje u svibnju 2009. u odnosu na svibanj 2008. godinu mjereno u američkim dolarima iznosilo je oko jedne trećine, što je veće smanjenje nego u vrijeme velike Depresije kada se obujam svjetske trgovinske razmjene u 1933.

godini u odnosu na 1929. godinu smanjio za svega jednu četrttinu. U vrijeme recesije trgovinska razmjena smanjuje se po bržoj stopi od pada BDP-a. Koristeći podatke iz vremena krize 1975., 1982., 1991. i 2001. *Caroline Freund* (2009.) ustanovila je da ako se primjerice rast BDP-a smanji za 1,5 % u odnosu na predrecesijsko vrijeme pad trgovinske razmjene iznosi 7,2 % ili gotovo pet puta više. Dva su osnovna razloga tome: prvi je veliki pad potražnje, a drugi pokušaj tvrtki da se brzo riješe nagomilanih zaliha.

U skladu s tim, temeljni cilj ove znanstvene rasprave jest dokazati postavljenu hipotezu da efikasno upravljanje logističkim troškovima u uvjetima gospodarske krize predstavlja *conditio sine qua non* opstojnosti na globalnom tržištu. Da bi se postavljena hipoteza dokazala najprije će se elaborirati relevantna obilježja logističkih troškova, potom postaviti funkcija logističkih troškova te na praktičnom primjeru istražiti utjecaj logističkih troškova na lociranje gospodarskih aktivnosti u uvjetima smanjene potražnje. Značaj ovih istraživanja proizlazi iz činjenice da logistika i danas predstavlja „tamni kontinent gospodarstva“.

2. RELEVANTNA OBILJEŽJA LOGISTIČKIH TROŠKOVA

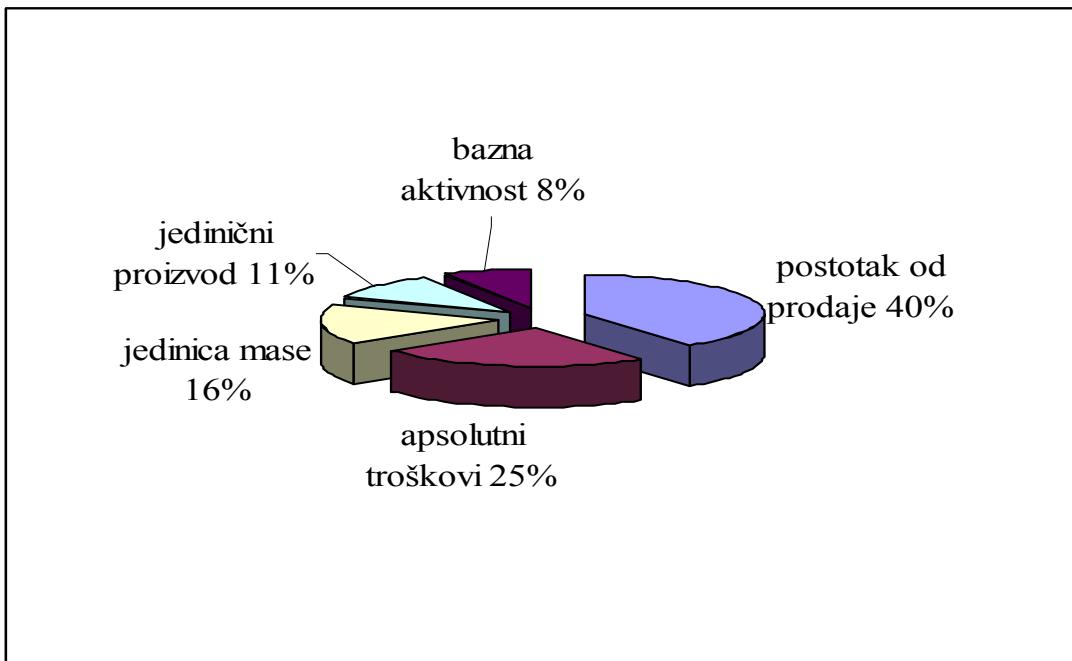
Da bi se pravilno definirali logistički troškovi čini se primjereno poći od dvije definicije logistike. Prva je definicija koja potječe od američkog logističkog udruženja (*Council of Logistics Management*) i koja glasi: Logistika je proces planiranja, provedbe i kontrole uspješnih i učinkovitih tokova i skladištenja sirovina, u procesima zaliha, gotovih proizvoda, usluga i odgovarajućih informacija od ishodišta do mesta potrošnje s ciljem ispunjenja zahtjeva kupaca. Ova definicija sugerira da logistički proces osigurava sustavan okvir za donošenje odluka, integrirajući aktivnosti transporta, zaliha, skladišnog prostora, rukovanja materijalom, pakiranjem i drugim potrebnim aktivnostima s ciljem efikasnog upravljanja troškovnim konfliktima u logističkom sustavu. Druga definicija (Shapiro & Heskett, 1985) polazi od sedam R (*Seven Rs*), a ističe da je zadaća logistike osigurati dostupnost pravog proizvoda (*right product*), u pravoj količini (*right quantity*) i u pravom stanju (*right condition*), na pravom mjestu (*right place*), u pravo vrijeme (*right time*), za pravog kupca (*right customer*) i po pravim troškovima (*right cost*). Sedam R ukazuje na osnovne logističke aktivnosti. Naglašava prostornu i vremensku dimenziju (vrijeme i mjesto, ili kretanje i skladištenje). Također naglašava troškove i usluge ukazujući na potrebitost kontinuiranog vrednovanja jednom uspostavljenog logističkog sustava. Input logističkog sustava su logistički troškovi a output učinci-logističke usluge.

Ukupni logistički troškovi u svijetu procjenjuju se na oko 14 % svjetskoga GDP-a. Logistički troškovi u državama Sjeverne Amerike procjenjuju se na iznos od 10,6 % GDP-a, u evropskim državama na 12,8 % GDP-a, a u državama Pacifičkog Rima na oko 15,3 % GDP-a. Udio logističkih troškova u GDP predstavlja temeljno mjerilo efekasnosti i efektivnosti logistike na makro razini. Heizer i Render (2004., p. 425) ističu da američki cestovni prijevoznici koriste prosječno samo 50 % kapaciteta, te da ta neiskorištenost kapaciteta samo u cestovnom prometu košta gospodarstvo SAD više od 31 mlrd. USD godišnje. Logistički troškovi veći su u regijama u čijoj gospodarskoj strukturi prevladava sekundarni sektor, jer on za razliku od tercijarnog sektora iskazuje veću potrebu za transportom i skladištenjem. Logistički troškovi u slabije razvijenim državama mogu biti i dvostruko veći od logističkih troškova u razvijenim državama.

U strukturi logističkih troškova prevladavaju transportni troškovi i troškovi držanja zaliha. Ovi troškovi mogu činiti i do 85 % ukupnih logističkih troškova. Sukladno tome, može se dokazati da ako

su veliki logistički troškovi da su veliki i transportni troškovi i troškovi držanja zaliha. Vrijedi i obrnuto. Da bi se efikasno upravljalo logističkim troškovima nužno ih je primjereno pratiti.

U skladu s tim *Supply Chain Digest* (vodeći časopis s područja upravljanja opskrbnim lancima i logistike) je za 2006. godinu među svojim čitateljima proveo istraživanje o logističkim troškovima. Ukupno je obrađeno 247 valjanih upitnika. Jedno od pitanja se odnosilo na osnovnu metodu koju poduzeća koriste za mjerjenje logističkih troškova. Najveći broj ispitanika 40 % odgovorio je da kao glavnu metodu za mjerjenje logističkih troškova koriste postotak od prodaje (cf. grafikon 1).

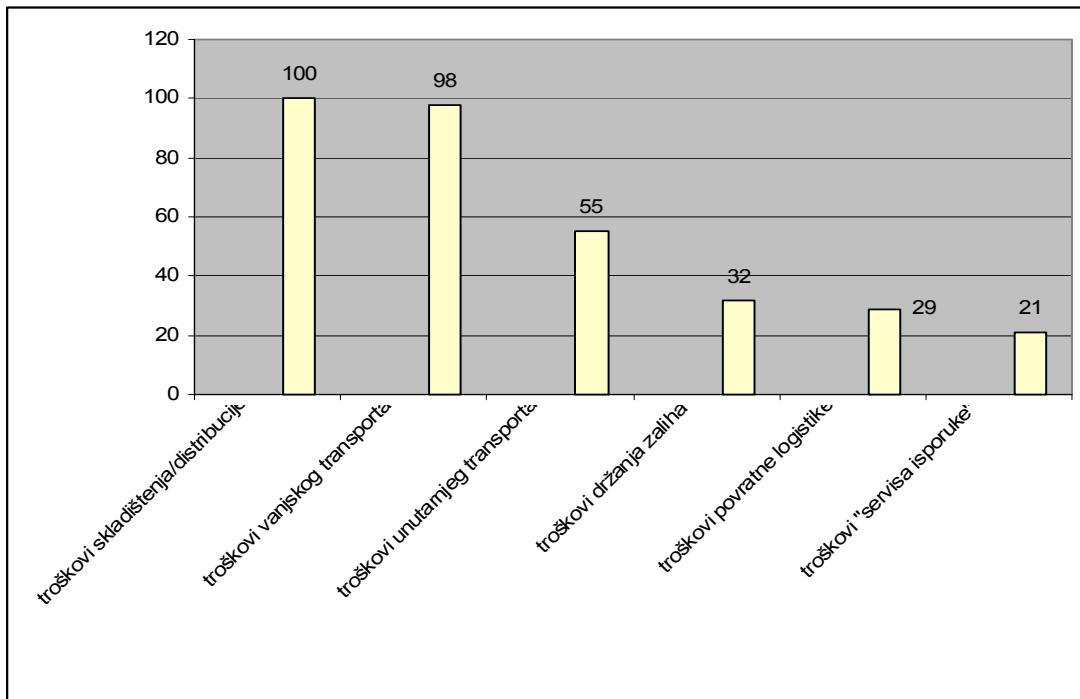


Grafikon 1. OSNOVNA METODA MJERENJA LOGISTIČKIH TROŠKOVA

Izvor: Logistics Cost Survey – 2006, Supply Chain Digest (pristup 2.07.2009.), [dostupno na: www.scdigest.com]

Vrlo zanimljivi su odgovori ispitanika na pitanje o tome koje troškove uključuju u logističke troškove.

Zanimljiv je podatak da svega 32 % ispitanika troškove držanja zaliha promatra kao dio ukupnih logističkih troškova. Također je zanimljivo da 55 % ispitanika promatra troškove unutarnjeg transporta kao logističke troškove, a 45 % ispitanika, ne.



Grafikon 2. TROŠKOVI UKLJUČENI U LOGISTIČKE TROŠKOVE

Izvor: Logistics Cost Survey – 2006, Supply Chain Digest (pristup 2.07.2009.), [dostupno na: www.scdigest.com]

3. FUNKCIJA LOGISTIČKIH TROŠKOVA

Da bi se efikasno upravljalo logističkim troškovima nužno je poznavanje funkcije jediničnih logističkih troškova. Funkcija logističkih troškova može se predstaviti na sljedeći način:

$$\text{LC (po jedinici proizvoda)} = \text{Troškovi držanja proizvoda} + \text{Troškovi kretanja proizvoda}$$

$$= (\text{troškovi skladištenja} + \text{troškovi zaliha}) + (\text{transportni troškovi} + \text{manipulacijski troškovi})$$

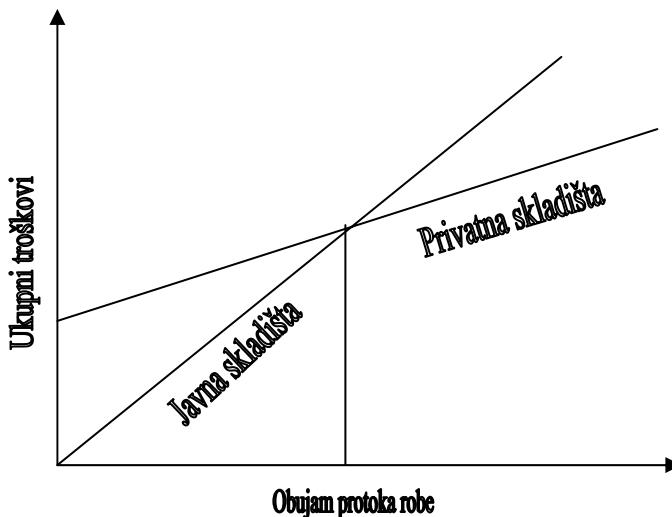
$$= R + I + T + H$$

3.1. Troškovi držanja proizvoda

3.1.1. Troškovi skladištenja

Troškovi skladištenja (R) posljedica su raskoraka između ciklusa proizvodnje i potrošnje. Predstavljaju funkciju maksimalnih zaliha. U uvjetima recesije smanjuje se obujam prevezene robe, smanjuju se zalihe i potražnja za skladišnim prostorom. Troškovi skladištenja ovise o broju, vrsti, veličini, vlasništvu i lociranosti skladišta. Troškovi skladištenja po jedinici proizvoda ovisni su o robnom toku. Tvrte se moraju odlučiti da li će izgraditi vlastite skladišne prostore ili će po potrebi

iznajmiti prostor u javnim skladištima. Početkom devedesetih godina prošloga stoljeća američke tvrtke su 70 % gotovih proizvoda skladištile u vlastitim (privatnim) skladištima, 20 posto u javnim skladištima i 8 % u transportnim vozilama (troškovi držanja zaliha u tranzitu). Po predviđanjima početkom 21. stoljeća udio javnih skladišta u troškovima skladištenja trebao se popeti na 22 posto, a troškovi držanja zaliha u tranzitu na 13 posto. Grafikon 3 zorno predočava troškovnu usporedbu između vlastitih i javnih skladišta.



Grafikon 3. USPOREDBA VLASTITIH I JAVNIH SKLADIŠTA

Izvor: Priredio autora prema: Coyle, J. (1996): *The Management of Business Logistics*, 6th edition, St. Paul, West Publishing Company, p. 264.

Temeljem grafikona 3 razvidno je da uporabom javnih skladišta tvrtka ima samo varijabilne troškove. Korištenje javnih skladišta ima ekonomsko opravdanje, kada su u pitanju manje količine i slabija dinamika kretanja uskladištene robe. Prostor se iznajmljuje po kvadratnom ili kubičnom metru. Troškovi rastu proporcionalno količini robe koju tvrtka namjerava uskladištiti. Premda tvrtke za veće količine uskladištene robe mogu dobiti niže cijene opći odnosi se značajnije ne mijenjaju. Za razliku od javnih, privatna skladišta osim varijabilnih imaju i komponentu fiksnih troškova (porez na imovinu, troškovi amortizacije). Temeljem grafikona 3 razvidno je da su varijabilni troškovi po jedinici proizvoda u privatnom skladištu manji nego u javnom skladištu. Ako to nije slučaj tada tvrtka ima ozbiljan problem s veličinom skladišnog prostora, odnosno njegovom iskoristivošću. Povećanjem broja skladišta koja koristi tvrtka povećava troškove zaliha i skladištenja, a smanjuje transportne troškove i troškove izgubljene prodaje. Uspostavom distribucijskih centara što bliže luka, rađe nego u zaleđu, predstavlja jedan od načina da se u uvjetima gospodarske krize smanje troškovi ograničavanjem udaljenosti prijevoza robe.

3.1.2. Troškovi držanja zaliha

Troškovi držanja zaliha (I) predstavljaju značajnu stavku u ukupnim logističkim troškovima. Obuhvaćaju troškove kapitala, osiguranja i sl. Funkcija su odlaganja (čuvanja) proizvoda. Zalihe su temeljni čimbenik responzivnosti na zahtjeve potražnje. Nedostatak zaliha uvjetuje tri vrste troškova: 1) troškovi ponovne narudžbe, 2) troškovi izgubljene prodaje i 3) troškovi izgubljenog korisnika. Menadžment treba procijeniti veličinu ovih troškova kako bi mogao efikasno upravljati zalihama. Tako primjerice menadžment može procijeniti da će se zbog nedostatka zaliha u 70 % slučajeva morati odlučiti za ponovnu narudžbu s tim da dodatna narudžba implicira ekstra troškove od 60 kn po jedinici proizvoda, u 20 % slučajeva javit će se troškovi izgubljene prodaje proizvoda čiji je pojedinačni udio u dobiti 200 kuna i u 10 % slučajeva nedostane zalihe rezultirat će gubitkom korisnika, odnosno gubitkom od 2 000 kuna.

Ukupni negativni rezultat nedostatnih zaliha može se matematički izraziti na sljedeći način:

$$70 \% \text{ od } 60 \text{ kn} = 42 \text{ kune}$$

$$20 \% \text{ od } 200 \text{ kn} = 40 \text{ kuna}$$

$$10 \% \text{ od } 2\,000 \text{ kn} = 200 \text{ kuna}$$

Ukupno procijenjeni trošak nedostatnih zaliha po jedinici proizvoda = 282 kune.

Troškovi zaliha privlače posebnu pozornost menadžera u uvjetima negativne tržišne konjukture.

3.2. Troškovi kretanja proizvoda

3.2.1. Transportni troškovi

Transportni troškovi (T) predstavljaju najznačajniju stavku u ukupnim logističkim troškovima. Sastoje se od fiksne i varijabilne komponente na bazi veličine pošiljke. Smanjuju se povećanjem prosječne veličine pošiljke. Pošiljatelji se mogu odlučiti za jedan od pet načina prijevoza (željeznicom, zrakoplovom, kamionima, vodnim putovima i cjevovodima). Procjene pada svjetskog GDP u 2009. u odnosu na 2008. godinu kreću se na razini od 1,6 %, što će po istim procjenama rezultirati padom prekomorskog prijevoza suhih tereta od 6 %. Ovaj negativni multiplikativni efekt ta prijevoznica poduzeća još je veći kada se razmatraju prevoznine koje su manje za više od 50 % u prijevozu svih suhih tereta. Tako primjerice u normalnim uvjetima prevoznina kamionom od GB do Moskve iznosi oko 3 400 funti, dok je u svibnju 2009. iznosila između 2 300 i 2 400 funti.¹ Cestovni prijevoznici spustili su prevoznine do krajnjih granica, ponekad poslujući bez profitu ili čak s gubitkom. U uvjetima recesije najviše je pogoden željeznički promet. Posljedice pada zbog pada kontejnerskog prometa trpe i pomorski i multimodalni promet. To upućuje prijevoznike na izgradnju relacijskog marketinga s vitalnom većinom korisnika i pružanjem superiorne usluge pomažući im da unaprijede svoj posao. Operatori željezničkog i pomorskog prometa u uvjetima smanjene potražnje pokušavaju smanjenjem ponude sniziti fiksne troškove. Tako primjerice Skandinavski ro-ro prijevoznik *Wallenius-Wilhelmsen Logistics* (WWL) planira u sljedećoj godini četvrtinu flote staviti u „hladni pogon“. U hladni pogon najprije će brodovi koji imaju najvećum potrošnju goriva i najmanju utovarno-istovarnu fleksibilnost.² Pošiljatelji se mogu odlučiti za privatne, ugovorne ili zajedničke prijevoznike. Kako se troškovi prijevoza u današnje vrijeme kao posljedica promjene cijene nafte

¹ International Freighting Weekly, 25 May 2009., p. 16.

² International Freighting Weekly, 20 July 2009., p.12.

često mijenjaju, tvrtke trebaju kontinuirano analizirati svoje opcije u potrazi za optimalnim logističkim sustavom.

3.2.2. Manipulacijski troškovi

Manipulacijski troškovi (H) posljedica su brojnih manipulacijsko logističkih aktivnosti, kao što su: pakiranje, signiranje, slaganje, sortiranje, vaganje, mjerjenje, brojenje, ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, paletiziranje, punjenje i pražnjenje kontejnera i sl. Ako se proizvodima manipulira pojedinačno, manipulacijski troškovi su linearno povezani sa svakom jedinicom proizvoda. Ako se proizvodima manipulira u okrugljenim jedinicama, manipulacijski troškovi sastoje se od fiksne i varijabilne komponente.

4. LOGISTIČKI TROŠKOVI – ČIMBENIK LOCIRANJA GOSPODARSKIH AKTIVNOSTI

Da bi se zorno predočila uloga proizvodnih i logističkih troškova u uvjetima globalne ekonomske krize u nastavku se razmatra sljedeći problem. Kompanija koja raspolaže s pet tvornica iz kojih distribuira finalne proizvode do četiri regionalna skladišta zbog smanjenog obujma potražnje razmatra mogućnost zatvaranja jedne ili više tvornica na način da minimalizira transportne i fiksne troškove. Takva odluka premda može dovesti do povećanja troškova distribucije može također rezultirati smanjenjem ukupnih troškova. Prije izbijanja krize potražnja za proizvodima kompanije iznosila je i do 96 tisuća proizvoda (što istodobno predstavlja maksimalni kapacitet proizvodnje ovih pet tvornica), a nakon izbijanja krize iznosi svega 67 tisuća proizvoda. Proizvodni kapacitet pet tvornica iznosi: 20, 22, 17, 19 i 18 tisuća proizvoda, respektivno. Fiksni troškovi pet tvornica iznose: 12, 15, 17, 13 i 16 tisuća €, respektivno. U proračunskoj tablici (cf. tablicu 1), oblikovan je model u funkciji rješavanja navedenoga problema.

U tablicu 1 najprije se unose jedinični transportni troškovi od pet tvornica do četiri regionalna skladišta (gornji dio tablice), a potom podaci o proizvodnim kapacitetima i fiksним troškovima (donji dio tablice). Varijable odlučivanja predstavljaju odluka o otvaranju/zatvaranju neke od tvornica te količine proizvoda koji se transportiraju od tvornica do regionalnih skladišta. Troškovi distribucije proizvoda od tvornica do regionalnih skladišta kao i ukupni troškovi izračunavaju su u donjem dijelu tablice.

Da bi se izračunali troškovi distribucije proizvoda u adresno polje A20 potrebno je unijeti formulu =SUMPRODUCT(B3:B6;B14:B17) koja se poslije kopira u adresno područje C18:F18. Ukupni troškovi za svaku tvornicu pojedinačno izračunavaju se kao zbroj troškova distribucije proizvoda od tvornice do regionalnih skladišta i fiksnih troškova. Da bi se ovi troškovi izračunali potrebno je u adresno polje B22 unijeti formulu =SUM(B20:B21) koja se zatim kopira u adresno područje C22:F22. U adresnom polju G22 pomoću formule =SUM(B22:F22) izračunavaju se ukupni troškovi za sve otvorene tvornice. Broj otpremljenih proizvoda do svakog pojedinog regionalnog skladišta izračunava se tako da se u adresno polje G14 unese formula =SUM(B14:F14) koja se poslije kopira u adresno područje G14:G17.

Model definiran u Solveru izgleda na slijedeći način:

Cilj: Minimizirati \$G\$22

Varijable: \$B\$10:\$F\$10;\$B\$14:\$F\$17

Ograničenja:

Proizvedene količine ne mogu biti veće od kapaciteta tvornica

$\$B\$18:\$F\$18 \leq \$B\$19:\$F\19

Dopremljene količine u regionalna skladišta moraju zadovoljiti potražnju kupaca

$\$G\$14:\$G\$17 \geq \$H\$14:\$H\17

$\$B\$18:\$F\$18 = \text{binary}$

$\$B\$14:\$F\$17 = \text{integer}$

Nakon što je tako formuliran model u kartici Solver Parameters, klikne se na gumb Solve obrasca Solver Parameters čime se aktivira program Solver koji izračunava vrijednost varijabli odlučivanja u adresnom nizu $\$B\$10:\$F\10 I $\$B\$14:\$F\17 . Varijable odlučivanja koje se izračunavaju u adresnom nizu $\$B\$10:\$F\10 I $\$B\$14:\$F\17 definiraju optimalno rješenje. U tablici 2 prikazano je optimalno rješenje uporabom proračunske tablice MS Excel.

Temeljem podataka iz tablice 2 razvidno je da se minimalni ukupni troškovi od 210 500 € ostvaruju zatvaranjem tvornice 3. Ovo je povoljnije rješenje za 116 900 € ili za 55,53 % od iskustveno nepovoljnijega rješenja koje se dobiva kada se funkcija rješi po maksimumu. Postavljeni model omogućava poslovodstvu da zbog male iskoristivosti kapaciteta u Tvornici 5 od svega 33 % metodom simulacije ispita isplativost zatvaranja i ove tvornice uz proširenje postojećih kapaciteta u nekoj od preostale tri tvornice.

Tablica 1. MODEL RJEŠAVANJA PROBLEMA POMOĆU PRORAČUNSKE TABLICE

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Transportni troškovi (za 1000 proizvoda)							
2		Tvornica 1	Tvornica 2	Tvornica 3	Tvornica 4	Tvornica 5		
3	Skladište 1	\$4.000	\$2.000	\$3.000	\$2.500	\$4.500		
4	Skladište 2	\$2.500	\$2.600	\$3.400	\$3.000	\$4.000		
5	Skladište 3	\$1.200	\$1.800	\$2.600	\$4.100	\$3.000		
6	Skladište 4	\$2.200	\$2.600	\$3.100	\$3.700	\$3.200		
7								
8	Odluka o otvaranju/zatvaranju tvornice							
9		Tvornica 1	Tvornica 2	Tvornica 3	Tvornica 4	Tvornica 5		
10	Odluka	1	1	0	1	1		
11								
12	Broj otpremljenih proizvoda (u 000)							
13		Tvornica 1	Tvornica 2	Tvornica 3	Tvornica 4	Tvornica 5	Ukupno	Potražnja
14	Skladište 1	0	14	0	1	0	15	15
15	Skladište 2	0	0	0	18	0	18	18
16	Skladište 3	14	0	0	0	0	14	14
17	Skladište 4	6	8	0	0	6	20	20
18	Ukupno	20	22	0	19	6		
19	Kapacitet	20	22	0	19	18		
20	Troškovi distribucije	\$30.000	\$48.800	\$0	\$56.500	\$19.200		
21	Fiksni troškovi	\$12.000	\$15.000	\$0	\$13.000	\$16.000		
22	Ukupni troškovi	\$42.000	\$63.800	\$0	\$69.500	\$35.200	\$210.500	

Tablica 2. OPTIMALNO RJEŠENJE PROBLEMA

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Transportni troškovi (za 1000 proizvoda)							
2		Tvornica 1	Tvornica 2	Tvornica 3	Tvornica 4	Tvornica 5		
3	Skladište 1	\$4.000	\$2.000	\$3.000	\$2.500	\$4.500		
4	Skladište 2	\$2.500	\$2.600	\$3.400	\$3.000	\$4.000		
5	Skladište 3	\$1.200	\$1.800	\$2.600	\$4.100	\$3.000		
6	Skladište 4	\$2.200	\$2.600	\$3.100	\$3.700	\$3.200		
7								
8	Odluka o otvaranju/zatvaranju tvornice							
9		Tvornica 1	Tvornica 2	Tvornica 3	Tvornica 4	Tvornica 5		
10	Odluka	0	0	0	0	0		
11								
12	Broj otpremljenih proizvoda (u 000)							
13		Tvornica 1	Tvornica 2	Tvornica 3	Tvornica 4	Tvornica 5	Ukupno	Potražnja
14	Skladište 1	0	0	0	0	0	0	15
15	Skladište 2	0	0	0	0	0	0	18
16	Skladište 3	0	0	0	0	0	0	14
17	Skladište 4	0	0	0	0	0	0	20
18	Ukupno	0	0	0	0	0		
19	Kapacitet	0	0	0	0	0		
20	Troškovi distribucije	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0		
21	Fiksni troškovi	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0		
22	Ukupni troškovi	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	

5. ZAKLJUČAK

Efikasnost i efektivnost logistike na makrorazini mjeri se udjelom logističkih troškova u GDP-u. Ukupni logistički troškovi u svijetu procjenjuju se na oko 14 % svjetskog GDP-a. Logistički troškovi u državama u razvoju mogu biti i dvostruko veći od logističkih troškova u visoko razvijenim državama. Na mikrorazini kao glavna metoda za mjerjenje logističkih troškova koristi se postotak od prodaje. U strukturi logističkih troškova prevladavaju transportni troškovi i troškovi držanja zaliha. Ovi troškovi mogu činiti i do 85 % ukupnih logističkih troškova. Stoga ne čudi da se u uvjetima pada globalne potražnje brojne tvrtke odlučuju riješiti nagomilanih zaliha i premjestiti proizvodne pogone ili distribucijske centre bliže potrošačima pokušavajući tako logističke troškove držati na niskoj razini. Pad svjetske trgovinske razmjene koji je izravno povezan s padom svjetskog BDP-a, implicira smanjenje potražnje za skladišnim prostorom. Stoga brojne tvrtke odlučuju uspostavom distribucijskih centara što bliže lukama ograničiti udaljenosti prijevoza i tako dodatno smanjiti logističke troškove. Na praktičnom primjeru istražen je utjecaj logističkih troškova na lociranje gospodarskih aktivnosti u uvjetima smanjene potražnje, te je temeljem postavljenog modela dokazano da se optimalizacijom logističkih troškova mogu ostvariti značajne uštede u lociranju ekonomskih aktivnosti poduzeća. Praktična uporabljivost postavljenog modela proizlazi i iz činjenice da metodom simulacije omogućava poslovodstvu da istraži i odredi optimalne kapacitete proizvodnih pogona.

LITERATURA

- Coyle, J. (1996): *The Management of Business Logistics*, 6th edition, St. Paul, West Publishing Company.
- Freund, C (2009): "The Trade Response to Global Crises: Historical Evidence" World Bank.
- Heizer, J., Render, B. (2004), *Operations Management*, New Jersey: Prentice Hall.
- International Freighting Weekly, 25 May 2009.
- International Freighting Weekly, 20 July 2009.
- Logistics Cost Survey – 2006, Supply Chain Digest, (pristup 2.07.2009.), [dostupno na: www.scdigest.com]
- Pupavac, D. (2009): *Načela ekonomike prometa*, Rijeka, Veleučilište u Rijeci.
- Rubin, J., Tal, B. (2008): „Will Soaring Transport Costs Reverse Globalization?“, *StrategEcon.*
- Shapiro, R. D., Heskett, J.L. (1985): *Logistics Strategy. Cases and Concepts*, St. Paul, MN: West Publishing.
- Zelenika, R., Pupavac, D. (2008): *Menadžment logističkih sustava*, Rijeka, Ekonomski fakultet Rijeka.

MENADŽMENT LOGISTIKE U MODERNOM GOSPODARSKOM SUBJEKTU

MANAGEMENT OF LOGISTICS IN MODERN ECONOMIC CORPORATION

Dr. sc. Đuro Horvat

Agrokor d.d.

Adresa: Trg Dražena Petrovića 3.

Telefon: +385 (01) 489 4059

Fax: +385 (01) 489 4059

E-mail: duro.horvat@agrokor.hr

Mr. sc. Mirjana Nedović Čabarkapa

Podravka d.d.

Ulica Jablanova 24, 31000 Osijek

Telefon: +385 (031) 297 147

Fax: +385 (031) 297 174

mirjana.nedovic-cabarkapa@podravka.hr

Sažetak

Cilj ovoga rada je definiranje uloge menadžmenta logistike sa svrhom stvaranja budućih doprinosa u okviru ovog područja, kao i bolje razumijevanje temeljnih pristupa logistici, odnosno rasvjetljavanje složenosti posla koji se danas stavlja pred menadžment logistike. Menadžment logistike zadužen je za organizaciju i vođenje poslova unutar djelokruga poslova logistike, odnosno odgovoran je za efikasnost skladišnog poslovanja, efikasnost upotrebe poslovnih sredstava, efikasnost transporta i optimizaciju svih troškova koji nastaju općenito na području logistike. Kako su danas logistički troškovi u porastu, mnogi se gospodarski subjekti sve više koncentriraju na njihovo optimiziranje. Mnogobrojne su mogućnosti unapređenja postojećih logističkih procesa u smislu njihove veće efikasnosti i efektivnosti, pa zato uloga menadžmenta logistike postaje sve značajnija u organizacijskoj shemi gospodarskih subjekata.

Gospodarski subjekti koji su prepoznali da se logističkim troškovima može djelotvorno upravljati s posebnom pozornošću gledaju na menadžment logistike, jer je njegova temeljna aktivnost usmjerena na stvaranje profitabilne razine distribucijskog servisa proizvoda do krajnjih potrošača, ali uz planiranje, organiziranje kao i kontrolu svih aktivnosti.

Ovim radom obuhvaćene su logističke aktivnosti kroz cjelovit pregled u kojem se definira uloga menadžmenta logistike kao važne karlike koja ima izravan utjecaj na uspjeh poslovanja, tj. na efikasnost i efektivnost gospodarskog subjekta.

Ključne riječi: menadžment logistike, logistički troškovi, logistika, gospodarski subjekt, efikasnost, efektivnost

Abstract

The aim of this paper is to define the role of logistics management towards future contributions within this field, as well as a better understanding of primary approaches to logistics, shedding light on the complexity of the task which is put before logistics management these days. Logistics management is responsible for organizing and managing tasks within the sector itself, which means it

is in charge of the efficiency of warehousing, efficiency in utilization of business resources, transport efficiency and optimization of all expenses incurred in the logistics sector in general. With logistical expenses currently on the rise, many economic operators are becoming ever more concentrated on their optimization.

There are many possibilities to advance existing logistic processes in the sense of their increased efficiency and effectiveness, so the role of logistics management is becoming ever more significant in the organizational scheme of economic operators.

Economic operators that have recognized that logistical expenses can be efficiently managed pay special attention to logistics management, because its primary activity is focused on creating a profitable level of product distribution service to the end users, which includes planning, organizing and control of all activities.

This paper covers logistic activities by giving a complete overview which defines the role of logistics management as a significant factor with direct influence on business success, i.e. the efficiency and effectiveness of an economic operator.

Key words: logistics management, logistical expenses, logistics of modern company, efficiency, effectiveness

1. UVOD

U ovome radu najprije ćemo definirati ulogu menadžmenta logistike i analizirati njezine ključne aktivnosti i razvojne faze. Potom ćemo objasniti nužnost njenog postojanja u modernom gospodarskom subjektu i spoznati trendove i različitosti u globalnoj logistici.

Cilj i svrha ovoga rada je definiranje uloge menadžmenta logistike s ciljem budućih doprinosu u okviru ovog područja, kao i bolje razumijevanje osnovnih pristupa logistici, odnosno rasvjetljavanje složenosti posla koji se danas stavlja pred menadžment logistike. Potom ćemo objasniti nužnost njenog postojanja u modernom gospodarskom subjektu i spoznati trendove i različitosti u globalnoj logistici, jer globalni logistički poslovi uzrokuju usložnjavanje svih logističkih aktivnosti.

Značenje menadžmenta logistike u današnjim uvjetima poslovanja bilježi sve veći porast. Brojna istraživanja koja se provode u području logistike nastala su kao posljedica turbulentnog okruženja, razvoja tehnologije i globalizacije. No, jednako tako značajan je i razvoj logistike kao gospodarske djelatnosti zbog velikog udjela u broju zaposlenih. Radi svega toga osnovna zadaća menadžmenta logistike je osigurati kvalitetno upravljanje cjelokupnim logističkim procesima koji podrazumjevaju kretanja proizvoda ili usluge od proizvođača do potrošača na način da se cjelokupni resursi koriste uz minimalne troškove, čime se naglasak stavlja na efikasnost.

Menadžment logistike postaje zasigurno značajna karika u ukupnom poslovanju svakog gospodarskog subjekta, jer ne samo da koordinira različitim logističkim aktivnostima, nego se bavi i planiranjem, organiziranjem, upravljanjem ljudskim potencijalima, vođenjem i kontroliranjem što predstavlja temeljne funkcije upravljanja. Danas je menadžment logistike sve prisutniji u strategijskim organiziranim timovima, timovima koji se bave formiranjem strategijskih odnosa s partnerima.

Način na koji menadžment koordinira i upravlja logističkim aktivnostima pokazuje razliku jednog gospodarskog subjekta u odnosu na drugi gospodarski subjekt. Ta razlika može biti izuzetno velika, a ovisna je o shvaćanju i percepciji uloge sektora logistike u gospodarskom subjektu.

Oni gospodarski subjekti koji imaju razvijen sustav upravljanja, odnosno razvijen i suvremen menadžment logistike pod kojim se podrazumijeva kompetentan i kreativan ljudski potencijal, imaju sve pretpostavke za povećanje efikasnosti u svom poslovanju, a time mogu postići i veću konkurentnost na tržištu. Aktivnosti koje gospodarski subjekt čini i načini na koji se natječe na tržištu uveliko ovise o efikasnosti logistike.

2. KLJUČNE AKTIVNOSTI MENADŽMENTA LOGISTIKE

Osnovna zadaća menadžmenta logistike jest upravljati svim logističkim aktivnostima gospodarskog subjekta.

Važno je znati da svaki menadžment logistike ima ispred sebe unikatne zahtjeve tržišta i operativne izazove, no uglavnom postoje ista područja unutar kojih se odvijaju ključne logističke aktivnosti. Ta područja jesu: proizvodnja, zaliha, lokacija, transport i informacija.³

a) Proizvodnja se odnosi na kapacitet da se naprave i uskladište proizvodi. Pod postrojenjima podrazumjevamo tvornice i skladišta. Ključna aktivnost i odluka sa kojom se menadžer ovdje suočava je donošenje odluke kako da riješi problem između brzine odgovora na potražnju i efikasnosti.

Ovdje valja istaći da u slučaju da su skladišta i tvornice napravljene s velikim viškom kapaciteta, oni tada mogu biti fleksibilni i odgovarati na promjene u potražnji. U drugu ruku, ako imamo veliki kapacitet postrojenja i ako je potražnja za proizvodom mala, doći će do generiranja troškova jer se postojeći kapacitet neće koristiti i neće stvoriti nikakvu dobit. Zato što više neiskorištenog kapaciteta postoji, poslovne operacije postaju manje efikasne.

b) Zaliha i upravljanje njima je, također, usko povezano sa skladišnim poslovanjem i efikasnošću. Ona uključuje sve, od sirovine do poslova u tijeku pa do gotovih proizvoda. U ovom području, aktivnost menadžera je usmjerena na donošenje pravovaljanih odluka kada je riječ odabira između visine zaliha i efikasnosti.

Znači držanje velikih zaliha osigurava efikasnost u odgovorima na fluktuaciju potražnje kupaca. Velika zaliha će u svakom trenutku zadovoljiti određenu potražnju kupaca. Ipak, stvaranje velikih zaliha na skladištu je trošak, a da bi se održao visok stupanj efikasnosti, trošak zaliha bi trebao biti što manji.

c) Lokacija se odnosi na zemljopisni položaj postrojenja. Pred menadžera je i ovdje stavljena odgovornost u odabiru odnosno donošenju odluka vezanih uz to koje aktivnosti bi trebali obavljati postojeća postrojenja. Ovdje se radi o odabiru, odnosno odluci da li da se aktivnosti centraliziraju na što manje lokacija ili da se aktivnosti decentraliziraju na više lokacija što bližih kupcima radi lakših i

³ Hugos M., (2006): Essentials of Supply Chain Management, New Jersey:John Wiley&Sons, Inc., str. 10-16.

bržih isporuka. Odluke o lokaciji su strateške odluke zato jer se odnose na velika finansijska sredstva.

Bitno je istaknuti da ovdje menadžeri moraju uzeti u obzir mnoge čimbenike koji su vezani za određenu lokaciju kao što su, primjerice, troškovi postrojenja ili predstavnštva, troškovi radnika, potrebne sposobnosti radnika, infrastrukturni uvjeti i sl. Jednom kada se doneše odluka u okviru ovog područja, ona nadalje utječe i na distribuciju, odnosno na broj mogućih putova kojim će proizvod doći do krajnjeg kupca.

d) Transport se odnosi na kretanja svega, od sirovina do gotovih proizvoda između tvorničkih postrojenja. Ovdje je bitna odluka o vrsti odnosno izboru transporta. Brzi oblici transporta kao što je, primjerice, avionski prijevoz brzo isporučuje proizvode, ali više i košta. Sporiji oblici transporta poput broda ili željeznice su štedljivi ali nisu tako brzi pri isporučivanju proizvoda.

Glavna odluka menadžera unutar ovog područja odnosi se na pravovaljan izbor modela transporta. Na izbor modela transporta uveliko utječe i vrsta robe koja se prevozi.

e) Informacija čini osnovu na kojoj su donešene odluke menadžera u svim prethodno navedenim logističkim aktivnostima. Informacija predstavlja poveznicu između svih aktivnosti koje se provode. U slučaju da su informacije točne i pravodobne, menadžeri će donositi dobre odluke za vlastite poslovne operacije.

To znači da svi poslovi i funkcije gospodarskog subjekta koji pred sebe postavljaju osnovni cilj – upravljanje tijekovima i skladištenjem proizvoda na njihovom putu kroz distributivni kanal pripadaju širokoj lepezi logističkih aktivnosti. Zato logističke aktivnosti trebamo promatrati procesno.

3. RAZVOJ MENADŽMENTA LOGISTIKE

Menadžment je proces oblikovanja i održavanja okruženja u kojem pojedinci, radeći zajedno u skupinama ostvaruju odabrane ciljeve. To je, zapravo, proces postizanja željenih rezultata kroz efikasno korištenje ljudskih i materijalnih resursa. Podrazumjeva sustavan način usmjeravanja pojedinca, skupina poslova i operacija s ciljem ostvarivanja imenovanih organizacijskih ciljeva sa sredstvima koje organizaciji stoje na raspolaganju.⁴

Priroda logističkih aktivnosti je takva da one uvijek predstavljaju potporu. Zato je razvoj logistike prolazio određene razvojne faze.

Prema američkom iskustvu razvoj logistike se može podijeliti u četiri razdoblja:⁵

- 1950-e godine koje su karakteristične kao «mirne» godine u kojima logistika uglavnom nije bila djelotvorna i gdje su menadžeri uglavnom bili usredotočeni na proizvodnju.
- 1960 – 1970. Dolazi do primjene novih administrativnih ideja u poslovanju i počinje se uviđati da logistika postaje područje s velikim potencijalom razvoja u američkom biznisu.
- 1980 -1990. Primjetan je porast istraživanja i primjena logistike.

⁴ Menadžment logistike, (pristup 1.8.2009), [dostupno na <http://hr.wikipedia.org/wiki/Management>]

⁵ Tseng Y., W.L.Yue, M.P.Taylor (2005):The Role of Transportation in Logistics Chain, Procedding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.5, pp.1657-1672

- 21. stoljeće karakteriziraju logističke alijanse, logistika trećih lica i globalna logistika.

Iz navedenih vremenskih faza razvoja, vidljivo je da uloga i važnost logistike i njeno upravljanje raste i da je nastala potreba za koordinacijom i kontrolom logističkih aktivnosti. Dakle, može se zaključiti da protekom vremena logistika postaje sve više integrirana, te je koncem devedesetih godina naglasak na totalnoj integraciji logističkih aktivnosti što zahtjeva organizacijsko pozicioniranje logistike u poslovnom sustavu gospodarskog subjekta.

Kada logistiku promatramo kao upravljačku dimenziju, tada možemo govoriti o slijedećim razvojnim fazama.⁶

- funkcionalna specijalizacija na usluge (materijalni i robni tokovi);
- posrednička funkcija (koordinirajuća funkcija od čisto funkcionskog pristupa pa do upravljačkog pristupa);
- logistika kao upravljaštvo (menadžment).

Menadžment logistike karakterizira posljednja razvojna faza i danas ona podrazumjeva novi upravljački koncept čiji izvori potječu iz prakse. Ta treća razvojna faza u evoluciji logistike započela je kada su gospodarski subjekti shvatili i uvidjeli njen značaj i veliki utjecaj na cijelokupni rezultat poslovanja. Tada je nastala potreba za kontroliranim upravljanjem svih logističkih procesa. Iz ove treće razvojne faze logistike proizašao je i novi upravljački koncept Supply Chain Management (Upravljanje dobavnim lancem) o kojem se danas sve više govori i piše.

4. MODERNA ORGANIZACIJA I MENADŽMENT LOGISTIKE

Logistika doista može biti temeljni biznis, zatim može strateški pozicionirati gospodarski subjekt na način da bude uspješan na tržištu s tendencijom dugoročne konkurentske prednosti⁷.

Za održivost na tržištu i stvaranje željene konkurentske pozicije moderni gospodarski subjekt mora biti fleksibilan što znači da menadžment logistike mora uočiti promjene u okruženju i oblikovati gospodarski subjekt na način da te promjene kontinuirano prati. Praćenjem promjena i uočavanjem prilika može se utjecati na fleksibilnost gospodarskog subjekta. Zato takav moderni gospodarski subjekt koja kombinira tradicionalne logističke operacije s modernim shvaćanjem značaja i uloge logistike, te u skladu s tim strateški promišlja, osigurava si željenu poziciju na tržištu.

U prilog ovom načinu promišljanja autori Drew i Smith ističu da se novi pristup menadžmentu logistike najbolje izgrađuje na snažnoj i fleksibilnoj osnovi. Niti jedan redizajn se ne može lansirati bez pravovaljane primarne pažnje u organizacijskom i tehnološkom kontekstu.⁸

Vrlo je važno znati pripremiti gospodarski subjekt za nadolazeće promjene u smislu njene transformacije kao i razvijati sposobnost da prepozna i odgovori na rane signale nastalih promjena ili nepredvidivih prilika.

⁶ Segetlija Z.,(2007):»Razvoj poslovne logistike i novi izazovi»:VII međunarodni znanstveni skup, «Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu» Osijek, Ekonomski fakultet u Osijeku, 11.10.2007., str.20

⁷ Logistics Information Management, Vol.8 No.1, 1995.,str. 24-23 MCB, University Press Limited, 0957-6053

⁸ Drew S.A.W., i Smith P.A.C.,:The new logistics management: transformation through organizational learning, str.1-2

Da bi gospodarski subjekt bio uspješno pripremljen nužno je postojanje kvalitetnih i stručnih kadrova unutar iste koji će biti sposobni prepoznati takve nadolazeće promjene u okruženju i biti sposobni provesti određene mjere sa svrhom unapređenja logističkih procesa

Zelenika i Pupovac⁹ u svom radu pod nazivom Intelektualni kapital – Razvojni resurs logističkih kompanija za 21. stoljeće, ističu da je kreativni ljudski potencijal temelj novog i netradicionalnog načina razmišljanja i odlučivanja po kojem se strateški cilj logističke kompanije može ostvariti povećanom razinom logističkih usluga uz istodobno snižavanje troškova ...

Prema tome važno je istaknuti da ljudski potencijal postaje ključan čimbenik logističkih aktivnosti u gospodarskom subjektu. O kvaliteti menadžera, odnosno menadžmenta logistike ovisi kolika će biti uspješnost poslovanja modernog gospodarskog subjekta. Preduvjet opstanka na tržištu sada postaje razvijena svijest o važnosti kontinuiranog ulaganja u znanje menadžmenta logistike, njegovo obrazovanje i usavršavanje.

Gospodarski subjekt bez kvalitetnih i stručnih kadrova neće više moći konkurirati na tržištu niti će moći snižavati svoje troškove poslovanja. Sektor logistike u kojem mnogi vide priliku za racionalizaciju poslovanja sada treba biti percipiran kao vodeći i biti pozicioniran u samom vrhu organizacijske sheme. Stoga se napušta tradicionalna organizacija logističkih aktivnosti u gospodarskim subjektima, jer takva organiziranja logističkih aktivnosti umanjuje efikasnost, funkcioniranje pojedinih logističkih aktivnosti, a posebno efikasnost logističkog sustava kao cjeline.

Zato su prvi koraci na iznalaženju mesta logistike u organizacijskoj strukturi gospodarskih subjekata, kao i u definiranju logističke orijentacije kroz funkcionalno grupiranje logističkih aktivnosti, te na taj način i definiranju ključne aktivnosti menadžmenta logistike.

5. TREDOVI I RAZLIČITOSTI U GLOBALNOJ LOGISTICI

Internacionalizacija poslovanja nastaje kao potreba povećanja obujma proizvodnje ili prometa, čije su vrijednosti limitirane na unutarnjem tržištu, bez obzira koliko to tržište bilo veliko.

Danas se internacionalizacija poslovanja promatra kao nužan proces opstanka i razvoja svakog gospodarskog subjekta i to na način da se prihvaćanje poslovanja na globalnom tržištu inkorporira u kreiranje ciljeva, misije, politike i strategije poslovanja. Kod takvih gospodarskih subjekata primjetna je međunarodna dimenzija poslovanja.

Kako u širem smislu globalizacijom podrazumijevamo povezivanja koja prelaze granice jedne države, može se zaključiti da upravo globalna orijentacija logistike sada predstavlja preduvjet za uspješno poslovanje gospodarskih subjekata u okruženju koje postaje sve zahtjevnije. U takvim uvjetima logistička strategija postaje ključna i mora dati odgovor na globalne logističke trendove.

Naime, sve je veći broj gospodarskih subjekata na tržištu, koje svoje aktivnosti usmjeravaju velikim dijelom na svjetsko tržište.¹⁰

⁹ Zelenika R., Pupovac D., Intelektualni kapital - razvojni resurs logističkih kompanija za 21 stoljeće, Ekonomski pregled 52 , (9-10) 1034-1052 (2001)

¹⁰ Božić V., Aćimović S., Marketing logistika,Centar za izdavačku djelatnost Ekonomskog fakulteta, Beograd, 2008.

Postoje mnogobrojni razlozi zašto se te aktivnosti usmjeravaju na svjetsko tržište. Jedan od razloga predstavlja i pokušaj za postizanjem veće efikasnosti poslovanja. Zato nije rijedak primjer da gospodarski subjekti koriste i globalne izvore koje im pružaju niz prednosti u smislu jeftinijih sirovina za proizvodnju, jeftinije radne snage ili čak i poželjniju poduzetničku klimu u smislu povoljnijih poreznih olakšica i sl.

Dakle, gospodarski subjekti koji izlaze iz svojih tradicionalnih područja poslovanja koriste niz prednosti koje im pruža globalizacija i razmatraju sve aspekte globalnih partnerstva, no potrebno je i napomenuti i postojanje potencijalnih rizika u globalnom opskrbnom lancu koji mogu biti kontrolirani kroz strateško promišljanje.

Zanimljiv je primjer Benetton Grupe¹¹ koja je prisutna u Hrvatskoj i u više od 120 zemalja širom svijeta. Proizvodi preko 130 milijuna proizvoda godišnje i ima više od 5.000 otvorenih trgovina koje svojim kupcima nude odjeću talijanskog dizajna.

Kompanija upravlja kompleksnim međunarodnim lancem opskrbe i njezina strategija je uistinu globalna. Benetton daje primjer gospodarskog subjekta koji je ozbiljno shvatio značenje integrirane logistike preko nacionalnih granica. Ono što se iz njegova poslovanja može naučiti jest važnost razvoja vizije logistike, odnosno potpuno razumijevanje strateške važnosti logistike za gospodarski subjekt kao i jasno razumijevanje distribucijskog kanala. Benetton je svojim načinom poslovanja stvorio «svijet bez granica».

On koristi EDI tehnologiju (elektronička razmjena podataka) koja mu omogućava slanje dokumentacije koja prati proizvode, prije dospjeća samih pošiljaka. Rezultat ove racionalizacije bilo je 55% smanjenje troškova fizičke distribucije i nadalje smanjenje vremena dospjeća pošiljaka na odredište.

Povećana složenost aktivnosti je glavna odrednica globalnih logističkih poslova koji su uzrok usložnjavanja svih logističkih aktivnosti. Zato se logistika i sve njene aktivnosti u globalnim gospodarskim subjektima tretiraju kao operativni dio ukupnog menadžmenta lanca opskrbe.

On predstavlja sve aktivnosti vezane uz nabavu resursa, konverziju tih resursa kao i sve logističke aktivnosti. To znači da danas nema produktivnosti bez koordinacije i kooperacije među gospodarskim subjektima u lancu opskrbe.

Može se zaključiti da je temeljna uloga menadžmenta lanca opskrbe da intezivira i uskladijuje ponudu i potražnju unutar jednog gospodarskog subjekta i između svih članica kanala opskrbe. Znači, on u sebe uključuje sve operativne logističke aktivnosti kao i uspostavljanje koordinacije od proizvodnje do potrošača preko marketinga, prodaje, dizajna proizvoda kao i informacijske podrške.

Trendovi globalne logistike su povezani sa globalnim trendovima koji su prepoznati još prije desetak godina, a to se ogleda u porastu tržišne koncentracije, disperzije proizvodnih lokacija kao i produbljivanja i proširivanja linije proizvoda.

Europski logistički troškovi su porasli gotovo za 20% od 2003.godine i vjerojatno će rasti do 2013.godine. Logistički troškovi su porasli od 6,1% na 7,3% neto prodaje u uvjetima

¹¹ Benetton global logistics in action, pristup 03.09.2009., [dostupno na: <http://translate.google.hr/translate>]

nepromijenjenog industrijskog miksa. Ovaj rast je jednako raspoređen između transportnih troškova, troškova skladištenja i inventura. Trenutni pad u troškovima transporta zbog smanjenja volumena promatra se kao kratkoročan efekt koji neće preokrenuti ovaj dugoročni trend.¹²

Dakle, globalnu logistiku čine sve aktivnosti gospodarskog subjekta koje su usmjerene na realizaciju poslovne međunarodne strategije, od marketinškog nastupa, pa preko čitavog niza različitih drugih aspekata međunarodnog nastupa. Svaka neizbalansiranost između globalne poslovne strategije i logistike koja je prati, povlači za sobom neprofitabilno poslovanje.

6. ZAKLJUČAK

Menadžment logistike u modernoj organizaciji zadužen je za vođenje poslova unutar logističkog sektora. On je odgovoran za efikasnost skladišnog poslovanja, efikasnost upotrebe poslovnih sredstava, efikasnost transporta i optimalizaciju svih troškova koji nastaju općenito u sektoru logistike.

Važnost kvalitetnog upravljanja u logistici poprima sve veću važnost jer predstavlja područje u kojem je moguće drastično smanjiti troškove poslovanja. Oni gospodarski subjekti koji su prepoznali da se logističkim troškovima može djelotvorno upravljati s posebnom pozornosću gledaju na njegov menadžment i njegovu kvalitetu rada. Temeljna aktivnost menadžmenta usmjerena je na stvaranje profitabilne razine distribucijskog servisa proizvoda do krajnjih potrošača, ali uz planiranje, organiziranje kao i kontrolu svih aktivnosti.

U ovom radu objašnjena su važna područja unutar kojih se odvijaju ključne logističke aktivnosti. Ta područja jesu: proizvodnja, zaliha, lokacija, transport i informacija. Kao posljedica turbulentnog okruženja i sve veće konkurenčnosti na tržištu došlo je do procesa internacionalizacije poslovanja u kojem se prepoznaju nove prilike za smanjenje troškova i povećanje dobiti. Danas se internacionalizacija poslovanja promatra kao nužan proces opstanka i razvoja svakog gospodarskog subjekta.

LITERATURA

Božić V.; Aćimović S. (2008): Marketing logistika,Centar za izdavačku djelatnost Ekonomskog fakulteta, Beograd

Drew S.A.W.; Smith P.A.C.: The new logistics management: transformation through organizational learning

Hugos, M. (2006): Essentials of Supply Chain Management, New Jersey: John Wiley&Sons, Inc.

Logistics Information Management, Vol.8 No.1, 1995.,str. 24-23 MCB, University Press Limited, 0957-6053

¹² 6thA.T.Kearney European Logistics Association Logistics Study 2008/2009.,pristup 05.09.2009),[dostupno na:
<http://www.atkearney.com/index.php/Our-expertise/6th-at-kearney-european-logistics-association-logistics-study-20082009.html>

Segetlija Z,(2007): »Razvoj poslovne logistike i novi izazovi»:VII međunarodni znanstveni skup,
«Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu» Osijek, Ekonomski fakultet u Osijeku

Tseng Y., W.L.Yue, M.P.Taylor (2005): The Role of Transportation in Logistics Chain, Proceding
of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.5

Zelenika R.; Pupovac D.: Intelektualni kapital - razvojni resurs logističkih kompanija za 21 stoljeće,
Ekonomski pregled 52 , (9-10) 1034-1052 (2001)

6thA.T.Kearney European Logistics Association Logistics Study 2008/2009., pristup 05.09.2009),
[dostupno na: <http://www.atkearney.com/index.php/Our-expertise/6th-at-kearney-european-logistics-association-logistics-study-20082009.html>]

Benetton global logistics in action, pristup 03.09.2009., [dostupno na:
<http://translate.google.hr/translate>]

Menadžment logistike, (pristup 1.8.2009), [dostupno na <http://hr.wikipedia.org/wiki/Management>]

HOW TO CREATE MORE SUSTAINABLE SCM?

Vojko Potočan, Ph. D.

Zlatko Nedelko, B. Sc.

UM, Faculty of Economics and Business

Razlagova 14. SI-2000 MARIBOR

Phone: +386 2 22 90 255

Fax: + 386 2 25 16 681

E – mail: vojko.potocan@uni-mb.si,

E – mail: zlatko.nedelko@uni-mb.si,

Abstract

Organizations in modern environment are able to assure its existence with the entire satisfaction of needs and demands of end-customers. Producers can be competitive on the market, when they offer suitable: price, quality, range, uniqueness, and contribution to sustainable development. For this reason they are confronted with the constant dilemma, how to re-form their work in order to reach the desired target results. Innovative performing of purchasing operations and physical distribution has also an important role in business. To deal with the whole supply process many different integrated concepts of managing across the traditional functional areas of purchasing operations and physical distribution were developed, such as supply chain management (SCM). SCM presents strategically significant concept, which can be defined as managing of the entire chain of raw material supply, manufacture, assembly and distribution to the end customer. It faces the same natural and market conditions as all other areas of business, including the requirement for consideration of sustainable development (SD). SCM can succeed, if stakeholders of SCM do understand (and implement in operation practice) important business trends on the basis of sustainable development (SD) of supply chain (e.g. green logistics), and appropriate business ethics, which means sustainable SCM ethics.

Key words: green logistic, logistics, supply chain management, sustainable development, sustainable supply chain management.

1. INTRODUCTION

Organizations in modern environment are able to assure its existence (and long-term development) with the entire satisfaction of needs and demands of end-customers. For this reason producers are confronted with the constant dilemma, how to re-form their work (and behavior) to reach the desired target results. Entire and suitable (this is efficient and successful) organizational work can be assured on the following basis: permanent dynamic adaptation of intentions and aims, use of suitable business concept and innovative work (and behavior) (Daft, 2003; Murphy, Wood, 2004; Ballou, 2007; Schermerhorn, 2008; Potocan, 2008).

Organizations with entire and innovative (understanding) forming and performing purchasing operations and physical distribution define the (possible) level of suitability when assuring the needs (and demands) of end-users. The use of logistic and material management in an organization enables (partly) improvement of work, but not (also) “optimization” of the whole production process of products and/or services (in which more organizations collaborate). To deal with the whole supply process many different integrated concepts of managing across the traditional functional areas of

purchasing operations and physical distribution were developed (e.g. materials management, merchandising, logistic, supply chain management).

SCM presents ambitious and strategically significant concept, which can be defined as “managing the entire chain of raw material supply, manufacture, assembly and distribution to the end customer” (Blanchard, 2006; Bolstorff et al., 2007; Potocan, 2008; Potocan, 2009).

Therefore we would like to shift attention from a general-based discussion about SCM to more practical issues: how to implement SD concept in SCM operation. We offer some new suggestions about: understanding of role and importance of SD in the framework of logistics and SCM, how to implement concept of SD in SCM operations, and how to understand new starting points for working of SCM in the current environment.

2. THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

2.1. Basis for understanding of SC and SCM

A dominant logistics philosophy throughout the 1980s and into the early 1990s involved the integration of logistics with the other functions in an organization in an effort to achieve the enterprise’s overall success. The early to mid-1990s witnessed a growing recognition that there could be value in coordination the various business functions not only within organizations but across organization as well – what can be referred to as supply-chain management philosophy. In general, “the SC concept originated in the logistic literature, and logistics has continued to have a significant impact on the SCM concept” (Stock et al., 1999; Murphy, Wood, 2004; Potocan, 2004; Stank et al., 2005; Slack et al., 2006; Ballou, 2007).

Since the early to mid 1990s there has been a growing body of literature focusing on SCs and SCM, and this literature has resulted in a number of definition for both concepts. As was the case when defining logistics, it’s important that we have a common understanding of what is meant by SC and SCM (Porter, 1998; Murphy, Wood, 2004; Potocan et al., 2005; Potocan, Mulej, 2006; Slack et al., 2007; Schermerhorn, 2008).

A SC “encompasses all activities associated with the flow and transformation of goods from the raw material stage (extraction), through to the end user, as well as the associated information flow. In reality there exist several types of SCs, and it is important to note several key points. First, SCs are not a new concept: organizations traditionally have been dependent upon suppliers, and organizations traditionally have served customers. SCs can be much more complex (in terms of the number of participants parties) than others, and coordinating complex SCs is likely to be more difficult than doing so for less complex SCs. Moreover, complex SCs may include “specialist” companies, to provide coordination among various SC parties.

SCM can be defined as “the systematic, strategic coordination of the traditional business functions and the tactics across these business functions within a particular company and across businesses in the SC, for the purpose of improving the long-term performance of the individual companies and the SC as a whole” (Lummus, Vokurka, 1999; Kauffman, 2002; Daft, 2003; Cole, 2004; Dessler, 2004; Potocan, 2004; Blanchard, 2006; Bolstorff, Rosenbaum, 2007).

Successful SCM requires companies to accept an enterprise-to-enterprise point of view, which can cause organizations to accept practices and adopt behaviors that haven't traditionally been associated with buyers-seller interactions. Moreover, successful SCM requires companies to apply the systems approach across all organizations in the SC, for the same reasons. When applied to SCs, the systems approach suggests that companies must recognize the interdependence of major functional areas within, across, and between firms. In turn, the goals and objectives of individual SC participants should be compatible with the goals and objectives of other participants in the SC. For example, a company that is committed to a high level of customer service might be out of place in a SC comprised of companies whose primary value proposition involves containment.

How SCM changes relations between companies? Conventional wisdom suggests that company-versus-company competition will be superseded in the twenty-first century by supply-versus-supply-chain competition. While this may occur in a few situations, such competition may not be practical in many instances because of common or overlapping suppliers or the lack of a central control point, among other reasons. Rather, a more realistic perspective is that individual members of a SC will compete based on the relevant capabilities of their supply network, with a particular emphasis on immediately adjacent suppliers or customers.

2.2. Key attributes of SCM

A number of key attributes are associated with SCM, including customer power, a long-term orientation, leveraging technology, enhanced communication across organizations, inventory control, and interactivity, inter-functional, and inter-organizational coordination (Coper et al, 1997; Stock et al., 1999; Galbraith, 2002; Murphy, Wood, 2004; Potocan, 2004; Potocan et al., 2005; Stank et al., 2005; Hugos, 2006; Slack et al., 2006; Potocan, 2008; Schermerhorn, 2008; Potocan, 2009). Although each of these is discussed in literature as discrete entities, interdependencies exist among them. For example, advances in technology could facilitate enhanced communications across organizations, while a long-rang orientation could facilitate inter-organizational coordination.

Customer power: SCs recognize the power of consumers and view customers as assets. In recent years, a clear shift of power has moved away from the manufacturer and toward customer power. The increasing power of customers has important implications for the design and management of SCs. Because customers needs and wants change relatively quickly, SCs should be fast and agile. Fast encompasses a speed/time component, while agile focuses on an organization's ability to respond to changes in demand with respect to volume and variety.

Long-term orientation: A long-term orientation tends to be predicated on relational exchanges while a short-term orientation tends to be predicated on transactional exchanges. At a minimum, relational exchange may result in individual SC participants having to rethink (and rework) their approaches to other SC participants. We must mention here also partnerships, as long-term relationship between SC participants. Some partnerships can be informal, while others partnerships involve ownerships. Alternatively, partnerships can be formalized by some type of contractual agreement among the various participants.

Leveraging technology: It is argued that technology has been at the centre of changes taking place that affect the SC, and that two key factors – computing power and the Internet – have sparked much of this change. With respect to the former, SCs can be complex entities consisting of multiple organizations, processes, and requirements. As such, attempts at mathematical modeling of SCs in an effort to maximize shareholders' wealth or minimize costs. However, the introduction and continued

development of the computer chip now allows for fast, low-cost mathematical solutions to complex SC issues. With respect to SCs, the Internet can facilitate efficiency and effectiveness of service and reduce their logistics costs.

Enhanced communications across organizations: Because SCs depend on huge quantities of real-time information, it is essential that this information can be seamlessly transmitted across organizations. It is also important that all member of SC understand, that the enhanced communications across organizations is dependent upon both technological capabilities as well as a willingness to share data and make it influential, i.e. information.

Inventory control: Another attribute of SCM involves various activities that can be lumped under the inventory-control aspect. A second aspect of inventory control in SCM involves a reduction in the amount of inventory in the SC, or what some authors have termed a JAZ (just about zero) approach.

Interactivity, inter-functional, and inter-organizational coordination: Until the past 30 years, managers tended to be concerned with optimizing the performance of their particular activities, particular functions, or particular organizations. By contrast, SCM requires managers to subordinate their particular activities, functions, or organizations in order to optimize the performance of the SC. The interconnected nature of SCs suggests that optimal performance will be elusive without coordination of activities, functions, and processes. Additionally, there's little question that inter-organizational coordination is more challenging and difficult than either inter-functional or interactivity coordination. Some possible methods for improving of inter-organizational coordinations are: supply-chain councils, placing personnel, coo petition, etc.

2.3. Barriers to SCM

While SCM my sound attractive from a conceptual perspective, a number of barriers block its effective implementation (See: Stock et al., 1999; Rushton et al., 2001; Kauffman, 2002; Dessler, 2004; Murphy, Wood, 2004; Potocan, 2004; Stank et al., 2005; Ballou, 2007; Potocan, 2008; Schermerhorn, 2008; Chesbrough, 2009; Potocan, 2009). Some of them are:

Regulation and political considerations: Several decades ago, many of the SC arrangements in international economy would have been considered illegal under certain regulatory status. Long-term commitments, which are one of the bedrocks of SCM, may stile competition to the extent that they make it more difficult for others to enter particular market. Political consideration such as crises (all types and sorts) and governmental stability can also act as a barrier to SCM.

Lack of top management commitment: Top management commitment is regularly cited as an important component when individual companies attempt to initiate and implement new initiatives, programs, and products. Because of SCM's inter-organizational focus, top management commitment is absolutely essential if SC efforts are to have any chance of success. Unfortunately, top management is sometimes hesitant to fully commit to SCM because it is uncomfortable with one or more of its underpinnings.

Reluctance to share, or use, relevant data: The business bromide "Information is power" can make information (data) sharing somewhat problematic, particularly with data that companies might regard as proprietary. However, a reluctance to share data likely decreases the overall effectiveness and efficiency of SCs because other members may be making decisions based on erroneous data and/or assumptions.

Incompatible information systems: One barrier to inter-organizational coordination in the past was incompatible computer hardware. It's more likely today, by contracts, that software compatibility is the more pressing issue, particularly with the growing popularity of enterprise resource planning (ERP) systems. Although ERP systems offer tremendous potential for increasing organization effectiveness and efficiency, the installation of ERP systems can cost a lot of money and take several years to complete.

Incompatible corporate cultures: Because SCM emphasizes a long-term orientation and partnerships between various participants, it is important that participants be comfortable with the companies that they will be working with. In broad sense, corporate culture refers to "how we do things around here" and reflects an organization's vision, values, and strategic plans. The possible manifestations of a company's culture are (for example): company brochures, company rituals, and dress codes. All manifestations of corporate culture may provide important clues about the ability of companies to work together.

3. SCM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

3.1. Criteria for SCM to become Sustainable SCM

In both theory and practice there is no model of business and/or SCM, which would provide for a harmonized and target-oriented development of organizations and/or SCM toward sustainable development (SD). The SD concept offers a possible solution, trying to carry out common goals of humankind with a sustainable orientation of human activities at all levels of our common living and behavior (Ackoff, Rovin, 2003; Lester, Piore, 2004; Bolstorff et al., 2007; Potocan, Mulej, 2007).

On the basis of much theoretical cognition and our own experiences in business practice, we can define SCM as a sustainable SCM (SSCM), most generally, as a SCM that tries to work, as much as possible, to attain a synergetic whole of: economic, ecological, social, and ethical objective of its business (see also Potocan, Mulej, 2007; Potocan, 2009).

The basic direction (and objectives) of SCM's being SSCMs working are depicted in Figure 1.

DIMENSION	FOCUS
Economic imperative	Competitiveness
Ecological imperative	Habitability
Social imperative	Community
Ethical imperative	Legitimacy
All dimension	Combined focus

Figure 1. BASIC DIRECTIONS (AND MAIN GOALS) OF SSCM

A SCM as a SSCM tries to conceive and run its working in a way, which meets needs and requirements on levels of: enterprise, its closer natural and social environments, and its broader (i.e. global) ones.

These needs require SCMs as SSCM to define and use suitable criteria, too, to evaluate operation in critical levels of working (See Figure 2).

Criteria Dimension	Corporate Performance	Societal Performance	Global Performance
Economic Imperative	Corporate profitability	Societal wealth	Global wealth
Ecological Imperative	Corporate Eco-efficiency	Societal eco-efficiency	Global eco-efficiency
Social Imperative	Corporate reputation	Societal quality of life	Global quality of life
Ethical Imperative	Corporate values	Societal values	Human values
All dimensions	Sustainable management index	Sustainable development index	Sustainable development index

Figure 2. BASIC CRITERIONS FOR EVALUATING SSCM OPERATIONS

Hence a SCM as a SSCM attains the highest level of requisite holism and destroys the human conditions of survival the least of all enterprises. A SCM as a SSCM does not command with the most modern and comprehensive knowledge only, but with ethics as well allowing it to do no harm, i.e. the SD ethics.

3.2. SSCM Ethics of Interdependence Linking the Selected Important Viewpoints in SCMs

Ethics is a feeling rather than a part of the left-brain rationality/knowledge/skill. It enables us to distinguish right from wrong (Potocan, 2005; Mullins, 2006; Potocan, Mulej, 2006; Sheshimski et al., 2007; Potocan, Mulej, 2009). Empirical researchers consider ethics a synergy of behaviors, which tend to be preferred in a society or community, as a social group, for long enough periods of time to become codified (Potocan, 2005; Potocan, 2008). Moral rules result, as a formal next step (Potocan, Mulej, 2007; Potocan, Mulej, 2009).

Rules express norms to co-create a culture, and ethics be it the one of social sub-groups, of organizations units (like SCM), and of organizations as wholes (Lester, Piore, 2004; Potocan, 2005; Mulej, 2006; Kuratko, 2008) as sustainable culture. Thus, something, which is originally an individual attribute, comes to be objectified as a component of the objective conditions (i.e. out of impact of tackled individuals). It becomes a part of broader requirements imposed over the individuals, and tends to return, in this way, back to individuals as a part of their (socially obligatory!) values, i.e. their emotional perception of the objective needs or requirements they face (Potocan, 2005; Potocan, Mulej, 2007).

Thus it enters (or re-enters) the individual's starting points, which influence perception, definition of preferences, their realization in the form of goals, later on of tasks, of procedures of realizing the tasks, and achievements etc. It means that for any human activity ethics is equally essential as

professional knowledge and skills, creativity and co-operation capacity. We have, as we said above, even found all of them mutually interdependent (Mulej, 1979; Francois, 2004; Mulej, 2006; Potocan, Mulej, 2007; Potocan, 2008).

If we now devote a minute to SD, as defined by United Nations (UN) in its Rio de Janeiro documents (see: Potocan, Mulej, 2007), we see, that these documents:

- Put economic development and sustainability in interdependence to provide for a holistic care for humankind's natural environment; the wording SD expresses this fact very briefly; and
- Require humans to behave as citizens of the entire world rather than single countries only; the wording "Think global, act local" expresses this fact equally well and briefly.

This means, that ethics of interdependence is extremely close to principles of SD that is supposed to be the basis of the modern management as well as of its governance. These principles had to be proclaimed by UN as the highest political level of the entire humankind, because they are so crucial for all of us, and because they have been so much neglected over the last several decades and centuries. During these times, a narrow specialization of knowledge and values has been growing. This brought humankind in danger of self-destruction.

A new way must be found (Potocan, Mulej, 2007; Potocan, Mulej, 2009). They are all influential members (or contributors) of business (i.e. corporate management, governance) that must and can help market and government impose such principles. Otherwise, the one-sided actions, both individual and by enterprises, may cause the nature to be unable to carry humankind.

A crucial innovation of the management style is unavoidable, and it is e.g. corporate governance and management and societal governance, which is able to make it happen. The entire World needs a transition of ethics along with the transition of conditions and preconditions of life, SD being a part of the process. The changing, both experienced in the West, and expectable with the other 80 % of humankind (and partly going on with them, too) now, may include change in a number of attributes of ethics.

This requires much more of ethics of interdependence, as has been the habit so far. Owners, managers, and workers (i.e. all influential stakeholders of organization) must include this fact in order to be requisitely holistic and hence successful, effective and efficient. Our understanding how these influence on SCM is briefed in chapter 4.

3.3. The rising role and importance of environmental management in organizations and consequently in SCM

The important part of SSCM concept is also the ecological imperative. The desire for "greenness", in the early 1990s led to the concept of reverse SCM and more recently to the green SCM (Geroliminis, Daganzo, 2005; Blanchard, 2006; Ballou, 2007).

In last decade the practice of responding to environmental (i.e. green) issues in a socially responsible manner has become an important business issue, even though that first important initiatives regarding sustainable development, emerged a few decades ago (i.e. several conferences on sustainable

development) (Murphy et al. 1996; Kenda, Bobek, 1997; Ackoff, Rovin, 2003; Murphy, Wood, 2004, Bolstorff et al., 2007).

Organizations in contemporary business environment are continuously trying to develop new (and/or innovative) ways to enhance their competitiveness. Recently is one among most important way for enhancing organizational competitiveness through improvements in organization's environmental performance (Ackoff, Rovin, 2003; Murphy, Wood, 2004, Rao, Holt, 2005; Bolstorff et al., 2007).

According to the above presented cognitions we can conclude that green SCM promotes efficiency and synergy among parties involved in SC and (also) helps (i.e. business partners in supply chain) to enhance environmental performance (i.e. minimize waste), which leads towards more green logistics (in broader sense).

In that context, is green SCM, form of environmental improvement, which many organizations are adopting to tend more to "green logistics" (in broader sense). Therefore the concept of green SC management must encompasses environmental initiatives in inbound logistics, production or the internal supply chain, outbound logistics and in some cases also in reverse logistics.

4. HOW TO CREATE MORE SUSTAINABLE SCM: CASE OF GREEN SCM IN THE FRAMEWORK OF GREEN LOGISTICS

4.1. What is green SCM and green logistics?

SCs are nowadays formed in order to achieve a sustainable advantage for all parties involved. Emphasized concerns on environmental issues in last decade have encouraged parties involved in SC to "green" their SCs (Cheng et al., 2008). Therefore green SCs (and in that context green logistics) have emerged to comply with regulations for environmental protection (Cheng et al., 2008). This mean that external costs of logistics associated mainly with air pollution, noise, climate change are taken into consideration when conducting business in order to achieve more sustainable balance between economic, environmental and social objectives. See Figure 3 (for details about figure see: Bolstorff et al., 2007; Cheng et al., 2008; Greenlogistics, 2008).



Figure 3. GREEN LOGISTICS

Green logistics in business practice mainly encompasses company's actions aimed at making their own global SC more energy efficient and less environmental harmful. Recently green logistics also concerned with steps and/or actions to bring company's products into compliance with foreign regulations (e.g. initiatives for reducing use of toxic or hazardous materials) (Bolstorff et al., 2007; Ioma, 2008; Chermerhorn, 2008).

The basic reasoning for investment in greening can be resource saving, waste eliminating and productivity improving. As a result, green initiatives besides lowering negative impact of a business on environment also raise efficiency and contribute to the company's competitive advantage (Hoek, 1999; Cheng et al., 2008; Potocan, 2009).

Business organizations started to realize that green logistics can save money. Available survey reveals (Ioma, 2008) that well over half (59 %) of responding companies consider green issues either important or very important to them. Just 6 % of responding companies claim that green issues are not important for them. In addition, almost 70 % of respondents expect green issues to become more important to their logistics processes over the next three years, what is more 9 % of them expect that green issues will become company's number one logistics priority (Ioma, 2008).

In the field of green SC are many opportunities for empirical researching. For example Rao and Holt (2005) in their research investigate if green SC initiatives lead to enhanced organizational competitiveness and economic performance. Another study about green logistics issues reveals that many companies view green logistics as an important area to cut cost and achieve efficiency through outsourcing (Ioma, 2008).

In contemporary business environment, especially manufacturing organizations and their SC partners are enthusiastic about conducting environmentally friendly activities in order to maintain and promote their competitiveness. In that context is important that manufacturing organizations encourage their SC partners to develop an environmental management system consistent with ISO 14000 standards and to obtain certification. In that context is emphasized the need for inter-organizational knowledge sharing among parties involved in SC (See: Cheng et al., 2007; Ballou, 2007).

In literature and also in business practice various approaches to environmental management exist and in that frame tendency towards more green logistic. Three basic approaches are (Potocan, Mulej, 2007; Potocan, 2008; Potocan, 2009):

- reactive – where company's initiatives are limited only to the requirements of environmental legislation;
- pro-active – company's initiatives towards environmental issues are well above requirements of environmental legislation; and
- value-seeking – the main purpose of this approach is that company integrate environmental activities into a business strategy and operate the firm to reduce its impact on the environment. Therefore management of an organization must establish strong environmental commitment in an organization.

In the context of above presented value-seeking approach to environmental management in company and according to the purpose of our paper we suppose that managers have crucial role in establishing

green logistics in organization. In that context are of huge importance manager's attitudes towards different green logistics issues. In that frame we are focusing on examination of manager's attitudes towards different environmental issues which most comprehensively explain their attitudes towards green logistics issues.

4.2. Manager's attitudes towards green logistics

Environmentalism has been characterized as one among most important factor shaping the economy, which in turn importantly influence on business organizations during last decade (Geroliminis, Daganzo, 2005). The growing importance of environmentalism has major impact also on logistics management. Especially important is a broadening the scope of logistics which in turn importantly influence the way logistics managers (and also other managers in organization) perform their jobs (Murphy et al., 1996; Geroliminis, Daganzo, 2005; Murphy, Wood, 2004; etc.).

Event thought that literature about green logistics is expanding lately, several important issues about management of environmental issues still remains open (Murphy, Poist, 2003). In that frame we put our focus on manager's attitudes towards issues about green logistics, since those importantly influence on manager's decisions concerning green logistics and adjacent issues.

According to the purpose of our paper we can suppose that manager's attitudes towards green logistics importantly influence company's initiatives and/or actions regarding green logistics. Our presumptions are based on cognitions that people's behavior is mainly guided and/or driven by their personal values (see: Rokeach, 1973; Musek, 1993; Schwartz, Blisky, 1987). Therefore manager's personal values are most important factors and/or influencers of manager's behavior (Megginson et al., 1992). In that context manager's personal values importantly determine manager's attitudes towards green logistics, which in turn influence manager's decisions about green logistics issues. Also past research about management of environmental (i.e. green) issues in logistics showed that differences exist among different countries regarding their response to the management of green logistics issues (Murphy, Poist, 2003).

5. SOME CONCLUSIONS

A supply chain is a strand, or chain, of operations within an organization's supply network which passes through the organization. There are many different terms (and the concepts describes by them – e.g. purchasing and supply management, physical distribution management, logistics, merchandising, material management, and SCM), some of which overlap, which are used to describes various parts of the SC. They represent an increasing degree of integration between the linkages of SC.

SCM is a broader and strategically more significant concept which includes the entire SC from the supply of raw materials, through manufacture, assembly and distribution to the end customer. It includes the strategic and long-term consideration of SCM issues as well as the shorter term control of flow throughout the SC.

In last decade the practice of responding to environmental (i.e. green) issues in a socially responsible manner has become an important business issue. In that frame concerns on environmental issues in last decade have encouraged parties involved in SC to "green" their SCs. Therefore green issues are

taken into consideration also in the frame of logistics, in order to achieve more sustainable balance between economic, environmental and social objectives. In that context, logistics managers have crucial role, since they influence implementation of green initiatives towards more green logistics through their decisions. Therefore manager's attitudes towards issues about green logistics importantly influence on manager's decisions concerning green logistics and adjacent issues.

REFERENCES

- Ackoff, E., Rovin, S. (2003). *Redesigning Society*. Stanford University Press, Stanford.
- Ballou, R. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management, *European Business Review*, 19 (4), 332-348.
- Blanchard, D. (2006). *Supply Chain Management Best Practices*, Wiley, New York.
- Bolstorff, P., Rosenbaum, R. (2007). *Supply Chain Excellence*. AMACON, New York.
- Cheng, J.-H., Yeh, C.-H., Tu, C. (2008). Trust and knowledge sharing in green supply chains. *Supply Chain Management*, 13(4), 283-295.
- Chesbrough, H. (2009). *Open Innovation*. Harvard Business School Press, Boston.
- Cole, G. (2004). *Management theory and practice*. Thomson, London.
- Cooper, M., Lambert, D., Pagh, J. (1997). Supply Chain Management. *The International Journal of Logistics Management*, 8 (1), 1-14.
- Daft, R. (2003). *Management*. South-Western, Mason.
- Dessler, G. (2004). *Management*. Pearson – Prentice Hall, New Jersey.
- Francois, C. (ed.) (2004). *International Encyclopedia of Systems and Cybernetics*. SAUR, Munich.
- Galbraith, J. (2002). *Designing Organizations*. Wiley & Sons, New York.
- Geroliminis, N., Daganzo, C. (2005). *A Review of Green Logistics Schemes Used in Cities Around the World*. Available online: <http://repositories.cdlib.org/its/> [3.11.2008].
- Greenlogistics. (2008). *Green Logistics: Research into the sustainability of logistics systems and supply chains*. Available online <http://www.greenlogistics.org/> [4.11.2008].
- Hoek, R. (1999). From reversed logistics to green supply chains, *Supply Chain Management*, 4(3), 129-134.
- Hugos, M. (2006): *Essentials of Supply Chain Management*, New York: Wiley.

- IOMA (2008). *Companies Realize “Green Logistics” Can Save Money*. Available online: http://www.ioma.com/supply_chain/ [3.11.2008].
- Kauffman, R. (2002). Supply Management. *The Journal of Supply Chain Management*, 38(4), 46-52.
- Kenda, V., Bobek, V. (1997). *International Business Relations (in Slovene)*. EPF, Maribor.
- Kuratko, D. (2008). *Entrepreneurship: Theory, Process, and Practice*. South-Western, Cincinnati.
- Lester, K., Piore, J. (2004). *Innovation – The missing Dimension*. HUP, Cambridge.
- Leydesdorff, L. (2006). *The Knowledge-based Economy*. Universal Publishers, Boca Raton.
- Lummus, R., Vokurka, R. (1999). Defining supply chain management. *Industrial Management & Data Systems*, 99(1), 11-17.
- Megginson, L., Mosley, D., Pietri, P. (1992). Management. HarperCollins, New York.
- Murphy, P., Poist, R. (2003). Green perspectives and practices. *Supply Chain Management*, 8(2), 122-131.
- Murphy, P., Wood, D. (2004). *Contemporary logistics*. Prentice Hall, New Jersey.
- Murphy, P., Poist, R., Braunschweig, C. (1996). Green Logistics. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 191-211.
- Murphy, P., Wood, D. (2004). *Contemporary logistics*. Prentice Hall, New Jersey.
- Mulej, M. (1979). *Ustvarjalno delo in dialektična teorija sistemov (In Slovene)*. RC, Celje.
- Mulej, M. (2006). *Absorpcijska sposobnost tranzicijskih manjših podjetij za prenos invencij, vednosti in znanja iz univerz in inštitutov (In Slovene)*. FM, Koper.
- Mullins, L. (2006). *Essentials of Organizational Behavior*. Prentice Hall, Harlow.
- Musek, J. (1993). *Personality and Values (in Slovene)*. ZO, Ljubljana.
- Porter, M. (1998). *On competition*. Harvard Business School Publishing, Boston.
- Potocan, V. (2004). *Operations management (In Slovene)*. FEB, Maribor.
- Potocan, V. (2005). Efficiency or effectiveness? *Organization*, 38(10), 570-576.
- Potocan, V. (2008). Organizational viewpoint of the relationship in supply chains. *The Journal of American Academy of Business*, 14(2), 181-187.

- Potocan, V. (2009). Does trust influence supply chain management? *The Journal of American Academy of Business*, 15(1), 118-124.
- Potocan, V., Mulej, M. (2006). What is Business cybernetics? *The Journal of American Academy of Business*, 9(2), 211-217.
- Potocan, V., Mulej, M. (2007). *Transition into an innovative enterprise*. FEB, Maribor.
- Potocan, V., Mulej, M. (2009). How to improve innovativeness of SMEs. *Management*, 14(1), 1 - 20.
- Rao, P., Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 25(9), 898-916.
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. The Free Press, New York.
- Rushton, A., Oxley, J., Croucher, P. (2001). *The handbook of logistics and distribution management*. PAGE, London.
- Schermerhorn, J. (2008). *Management*. John Wiley & Sons, New York.
- Schwartz, S., Blisky, W. (1987). Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 550-562.
- Sheshimski, E., Strom, R., Baumol, W. (2007). *Entrepreneurship, Innovation, and the Growth Mechanism of the Free-Enterprise Economies*. PUP, Princeton.
- Slack, N., Chambers, S., Johnson, R., Betts, A. (2006). *Operations and process management*. Prentice Hall, Harlow.
- Stank, T., Davis, B., Fugate, B. (2005). A strategic framework for supply chain oriented logistics, *Journal of Business Logistics*, 26(2), 27-45.
- Stock, G., Greis, N., Kasarda, J. (1999). Logistics, strategy and structure. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 29(4), 224-239.

THE IMPORTANCE OF INTERNAL INTEGRATION FOR A SUCCESSFUL EXTERNAL INTEGRATION OF THE SUPPLY CHAIN

M. Sc. Darja Topolšek

Prof. dr. Martin Lipičnik

M. Sc. Brigita Gajšek

Faculty of Logistics

Mariborska cesta 7, 3000 Celje, Slovenija

Tel.: +386 3 428 5 307

Tel.: +386 3 428 5 310

Tel.: +386 3 428 5 357

Fax: +386 3 428 5 338

E – mail: darja.topolsek@fl.uni-mb.si

E – mail: martin.lipicnik@fl.uni-mb.si

E – mail: brigita.gajsek@fl.uni-mb.si

Abstract

Internal and external integration in the system of supply chain management are becoming more and more important for the performance of individual companies, or in a broader context, for the performance of all companies involved in the supply chain system.

In this article we will present the importance of internal integration of two or more different departments within an organization for achieving better external integration of the supply chain – integration between all cooperative members in the same supply chain.

Nowadays, the importance of internal and external integration is an important issue, which enables competitiveness of companies in the global market. To fully understand the strengths and weaknesses of internal and external integration one must understand their importance for a particular company or organization, whether viewing the focal company from the internal or external perspective, i.e. from the point of view of the company or from the point of view of the entire supply chain.

Key words: Supply Chain Management, Internal Integration, External integration, Relationship

1. INTRODUCTION

One of the most characteristic paradigms of modern business management is that individual business systems can no longer compete as independent entities but as a whole supply chain system. The system *type of goods* versus *type of goods* or *retail store* versus *retail store* can now only be competitive as a *supplier – type of goods – retail store* versus *supplier – type of goods – retail store* or as a system *supply chain* versus *supply chain*. Lambert and Cooper (2000)¹³ find out that it is in this competitive environment that the fundamental success of one business system depends on managerial skills, which result from the integration of business relations into a complex network of this system.

¹³ Lambert, Douglas M., Cooper, Martha C. (2000): "Issues in supply chain management", *Industrial Marketing Management*, 29 (1), p. 68.

The term supply chain management was originally presented by consultants at the beginning of 1980 (Oliver, Webber, 1982)¹⁴ and gained much attention. After 1990 academic experts tried to link SCM with a particular structure.

Until recently the majority of experts in practice, consultants and academic experts as Lambert and Cooper (2000)¹⁵ viewed SCM as logistics outside the company, into which consumers and suppliers would be integrated.

Based on the development in October 1998 CLM (Council of Logistics Management) declared the following definition stating that logistics management is only a part of SCM:

Logistics is that part of the supply chain process that plans, implements, and controls the efficient, effective flow and storage of goods, services, and related information from the point-of-origin to the point-of-consumption in order to meet customers' requirements¹⁶.

Management of diverse relations in supply chains can also be called as supply chain management. A supply chain as such is not a chain of equal business relations or a *business relation* versus a *business relation*; however a supply chain is a network of diverse business relations. SCM offers opportunities for achieving integration synergies and management within and outside the company. In this sense, SCM deals with the entire business process as a system of excellence and presents a new approach of business management and relations with other members of the supply chain.

The Global Supply Chain Forum (GSCF) is a group of non-competitive businesses and academic researchers who have been holding regular meetings since 1994 with the objective to improve Supply chain management theory and practice. The definition of the supply chain management that was developed within the framework of GSCF is as follows: Supply Chain Management is the integration of key business processes from end user through original suppliers that provides products, services, and information that add value for customers and other stakeholders. This broad understanding of the SCM concept can be seen from Figure 1 which depicts a simplified structure of the supply chain network, information and material flows and key business processes of the supply chain that go through the functional silos within the company and various corporate silos through the entire supply chain.

Management of supply chains presents an integration of all key business processes from end users through original suppliers that provide products, services, and information that add value to customers. Suchlike integrative philosophy involves internal as well as external integration (Gimenez, Ventura, 2005)¹⁷. However, for the companies to improve their operation they first of all have to

¹⁴ Oliver, Keith, R., Webber, Michael, D. (1982): *Supply Chain Management: Logistics Catches Up with Strategy*, Outlook cit. Cristopher, Martin, G. (1992): *Logistics, The strategic Issue*, London: Chapman and Hall., p. 113.

¹⁵ Lambert, Douglas M., Cooper, Martha C. (2000): "Issues in supply chain management", *Industrial Marketing Management*, 29 (1), p. 69.

¹⁶ Presented at the annual business meeting, Council of Logistics Management (CLM), in Anaheim, California, in October 1998. The definition is posted at the CLM's homepage at <http://www.CLM1.org>.

¹⁷ Gimenez, Cristina, Ventura, Eva (2005): "Logistics-productions, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance", *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (1), p. 9.

attend the efficient implementation of internal integration and then expand the integration onto the other members of the supply chain.

Integration is a frequently used term in literature. Experience shows that people differently interpret the meaning of this word. There is a public opinion that integration refers to the success of mutual operation of applications, which primarily were never meant to operate together. Certainly, this considers a part of the discussed context, but not all of it.

Integration in contemporary time reflects the fact that at least two (or more) units act as associated totality, although they are not compound into entity. Some of the literature characterizes integration as interaction or as an activity of communication in a sense that more meetings and more informational streams among the functional department leads to more effective integration. Other literature characterizes integration as an act, stimulating team work, sharing of resources and achievement of collective ends among complementary functions; all of them contribute to a more effective integration. The third group of literature, however, characterizes integration as the composite of interaction and collaboration.

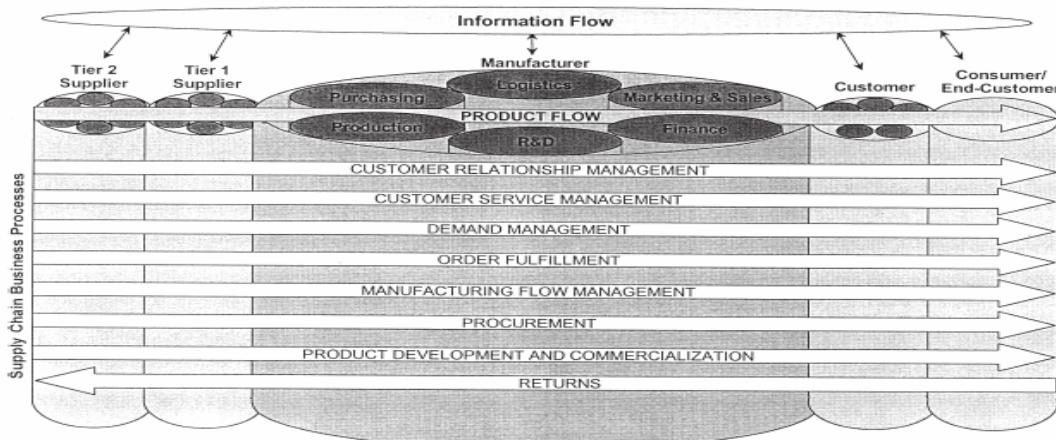


Figure 1. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: INTEGRATING AND MANAGING BUSINESS PROCESSES ACROSS THE SUPPLY CHAIN

Source: Lambert, Douglas M. and Cooper, Martha C. (2000): "Issues in supply chain management", *Industrial Marketing Management*, 29 (1), p. 65.

2. CHARACTERISTICS OF INTEGRATION

Logisticians often define integration within the framework of the aforementioned supply chain, yet they forget about the internal integration, i.e. the integration between individual departments or functions in a company. However, before further discussing the importance of internal integration for the external integration and vice versa, the question needs to be answered as to what the term *integration* actually means?

Barki and Pinsonnault (2005)¹⁸ told that integration presents a key point in various fields including management, strategy, organizational theory, production management and information systems. The roots of the integration concept may be spotted in Fayol's (1949)¹⁹ idea on co-operation and co-ordination and in a contribution by Lawrence and Lorsch (1965)²⁰ who defined integration as a process for achieving equal input between various subsystems in achieving organizational tasks.

According to Barki and Pinsonnault (2005)²¹ we can define integration of organizational components along various processes and activities of the supply chain as:

- internal – operative integration;
- internal – functional integration;
- external – operative “downstream”;
- external – operative “upstream”;
- external – operative – lateral;
- external functional.

2.1. External integration

External integration is very efficient. Its efficiency can be seen after the internal integration has been successfully applied and must be present in all companies' supply chains and is so to speak a precondition of external integration.

External integration may be applied along the supply chain and according to Stock et al. (1998)²² presents the integration of logistic activities that go beyond the company. The result of this is that external integration refers to coordination and collaboration with other supply chain members.

Lee (2000)²³ emphasized three dimensions of external integration or integration across the supply chain: integration of information, co-ordination and co-use of resources as well as organizational connection of relations. The integration of information refers to knowledge and information sharing between all supply chain members, including sales forecasting, production plans, inventory levels and promotion plans. The co-ordination and co-use of resources refer to balancing decision making and responsibilities in a supply chain (Lee, 2000)²⁴.

¹⁸ Barki, H. & Pinsonneault, A. (2005): “A Model of Organizational Integration, Implementation Effort, and Performance”, *Organization Science*, 16 (2), p. 171.

¹⁹ Fayol, Henri (1949): *General and Industrial Management*, London: Pittman, p. 56.

²⁰ Lorsch, Jay W. (1965): *Product Innovation and Organization*, New York: The Macmillan Company, p. 153.

²¹ Barki, H. & Pinsonneault, A. (2005): “A Model of Organizational Integration, Implementation Effort, and Performance”, *Organization Science*, 16 (2), p. 172.

²² Stock, Gregory, N., Greis, Noel ,P., Kasarda, John, D. (1998): “Logistics strategy and structure: a conceptual framework”, *International Journal of Operations & Production Management*, 18 (1), p. 39.

²³ Lee, Hau, E. (2000): “Creating Value through Supply Chain Integration”, *Supply Chain Management Review*, September/October p. 34.

²⁴ Lee, Hau, E. (2000): “Creating Value through Supply Chain Integration”, *Supply Chain Management Review*, September/October p. 35.

2.2. Internal integration

Theoretical researchers of organizations and their structure suggest that interdependence is a catalyst for inter-functional integration (Brown 1983²⁵, Pfefer, Salancik 1978²⁶). Theory of interdependence suggests that relations between two working units may be described as individual and collective activities and behaviour of individuals or a group.

Internal integration is thus present (or should be present) when specialized functions or departments in a company are interdependent and when operation and procedures occur that allow and require co-operation.

Hence, internal integration researches within a company. It aims to eliminate traditional silo functions and emphasizes better co-ordination between function areas.

Internal integration reflects the fact that at least two (or more) complementary functions of a company act as a whole although they are not integrated into a single entity.

Certain literature characterizes inter-functional integration as an interaction or communication activity (Bowersox et al. 1992²⁷; Griffin, Hauser 1992²⁸) that claims that a large number of meetings and information flows between functional departments contributes to a more successful integration.

Other literature characterises internal integration as collaboration (Lawrence, Lorsch 1967²⁹; Lorsch 1965³⁰) that facilitates team work, sharing of resources and meeting the set objectives between complementary functions; they all contribute to a more successful integration.

The third group of literature characterises internal integration as part of the interaction and collaboration (Gupta et al. 1986³¹; Song, Parry, 1992³²). Such aspect of integration is a very intriguing philosophy as it defines inter-functional or inter-department integration as a multidimensional approach.

Souder (1993)³³ defined internal integration a state of high-level of values, common objectives and collaborative behaviour. Lorsch (1965)³⁴, on the other hand, defined it as a process of equal input between different subsystems when achieving company tasks.

²⁵ Brown, David (1983): *Managing Conflict at Organizational Interfaces*, New York: Addison-Wesley Publishing Company, p. 36-39.

²⁶ Pfefer, Jeffrey, Salancik, Gerald (1978): *The External Control of Organizations*, New York: Harper & Row, p. 45.

²⁷ Bowersox, Donald J., Daugherty, Patricia J., Dröge, Cornelia L., Germain, Ronald N., Rogers, Duke S. (1992) *Logistical Excellence: It's Not Business as Usual*, Burlington: Digital Press, p. 354.

²⁸ Griffin, Abbie, Hauser John R. (1992): "Patterns of communication among marketing, engineering, and manufacturing – a comparison between two product teams", *Management Science*, 38 (3), p. 364.

²⁹ Lawrence, Paul R., Lorsch, Jay W. (1967): "Differentiation and integration in complex organizations", *Administrative Science Quarterly*, 12 (1), p.9.

³⁰ Lorsch, Jay W. (1965): *Product Innovation and Organization*, New York: The Macmillan Company, p. 63.

³¹ Gupta, Ashok K., Raj, S.P., Wilemon, David. (1986): "A model for studying R&D-marketing interface in the product innovation process", *Journal of Marketing*, 50 (2), p. 11.

³² Song, Michael X., Parry, Mark E. (1992): "The R&D-marketing interface in Japanese high-technology firms", *Journal of Product Innovation Management*, 9 (2), p. 103.

³³ Souder, William E., Sherman, J. Daniel (1993): "Organizational Design and Organizational Development

Song (1991)³⁵ found out in his research of integration of the department (internal integration) of research and development and marketing that the achieved level of integration is only half of what should have been. To this end, companies are striving to achieve a much higher level of integration, yet are failing to achieve it.

3. THE IMPORTANCE OF INTERNAL INTEGRATION FOR A SUCCESSFUL EXTERNAL INTEGRATION

Interdependence of internal and external integration or dependence of external integration from internal integration and vice versa is a topic which requires basic knowledge as the importance of internal integration for the success of a particular company can also be depicted this way.

From the literature review we can see that three different theoretical approaches have been identified from which a fourth one, set by Germain and Iyer (2006)³⁶ results. The first approach presents individual effects of both integrations on the success of the company, the other approach is thus a result, the third one presents an integrated approach (Figure 2)

The Individual Effects Model presents a unique influence internal and external integration has on the success of the company. (Closs and Savitskie, 2003). The casual chain model presents a system of influencing external integration on internal integration and their influence on the success of the company. The model is supported by priority theory that was presented by Sanders and Premus (2005)³⁷. The third model is the so called integration model that deals with integration as a puzzle for internal and external integration and that as an independent entity influences a successful operation of the company. Contrary to the individual influence on internal and external integration and hence the Casual Chain Model the internal and external integration are not laterally established but present an independent influence on the entire integration.

Based on the described three models Germain and Iyer (2006)³⁸ developed an interactive model that also describes the interdependent interaction of internal and external integration and its influence on the success of the company. Their research showed that the higher the level of internal integration the stronger the influence of external integration on the success of the company especially from the viewpoint of logistics. On the contrary, they found out that the low level of internal integration presents a low level of external integration and hence reduces success or competitiveness of the

solutions to the Problem of R&D Marketing Integration”, *Research in Organizational Change and Development*, 7, p. 193.

³⁴ Lorsch, Jay W. (1965): *Product Innovation and Organization*, New York: The Macmillan Company, p. 166.

³⁵ Song, Michael X., Parry, Mark E. (1992): “The R&D-marketing interface in Japanese high-technology firms”, *Journal of Product Innovation Management*, 9 (2), p. 105.

³⁶ Gimenez, Cristina, Ventura, Eva (2005): “Logistics-productions, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance”, *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (1), p. 29.

³⁷ Sanders, Nada R., Premus, Robert (2005): “Modelling the Relationship between Firm IT Capability, Collaboration and Performance”, *Journal of Business Logistics*, 26 (1), p.13.

³⁸ Germain, Richard and Iyer, Karthik N. S. (2006): “The interaction of Internal and Downstream integration and its Association with performance”, *Journal of Business Logistics*, 27 (2), p. 28.

company. External integration has a positive influence on the success of the company provided the level of internal integration is high enough (Germain and Iyer 2006)³⁹.

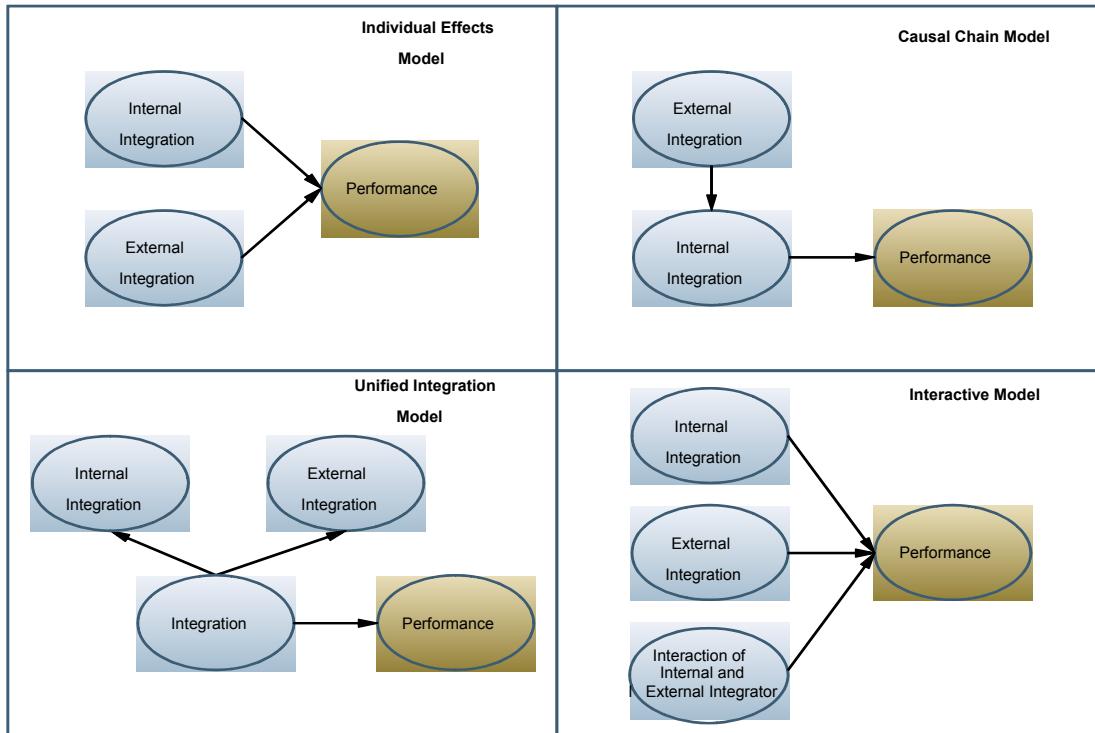


Figure 2. DEPICTS THEORETICAL APPROACHES AND THEIR INFLUENCE ON INTERNAL AND EXTERNAL INTEGRATION ON COMPANY'S SUCCESS

Source: Germain, Richard and Iyer, Karthik N. S. (2006): "The interaction of Internal and Downstream integration and its Association with performance", *Journal of Business Logistics*, 27 (2), p. 29.

This shows the importance of internal integration on external integration and hence on the success of the company. Germain's and Iyer's findings (2006)⁴⁰ only support the importance of researching all factors of internal integration.

The discussed model of influence internal integration has on external integration support the research topics from the field of internal integration as well as external integration. The interpretation of discussed models can also be individually oriented but still presents the basis for further research.

³⁹ Germain, Richard and Iyer, Karthik N. S. (2006): "The interaction of Internal and Downstream integration and its Association with performance", *Journal of Business Logistics*, 27 (2), p. 29.

⁴⁰ Germain, Richard and Iyer, Karthik N. S. (2006): "The interaction of Internal and Downstream integration and its Association with performance", *Journal of Business Logistics*, 27 (2), p. 30.

Based on our own findings and literature review we support the use of the Interactive Model, which would be restructured due to the importance of relations structure within the company and the supply chain. The model below is the result of our own findings and is shortly presented and defined .

The connections between integrations and success of the company presented above support the saying: “mind your own business”. The success of the company is directly influenced by internal integration and interaction between internal and external integration. The difference in the model above lies in the indirect influence on external integration that depends on internal integration. As long as individual members (companies) in a supply chain are not internally integrated they will have problems integrating in a system of external integration. To this end, companies should first and foremost deal with internal integration and then follow the rules of integrating the entire supply chain that will contribute to individual companies as well as increase business success of the product which is aimed at the final consumer.

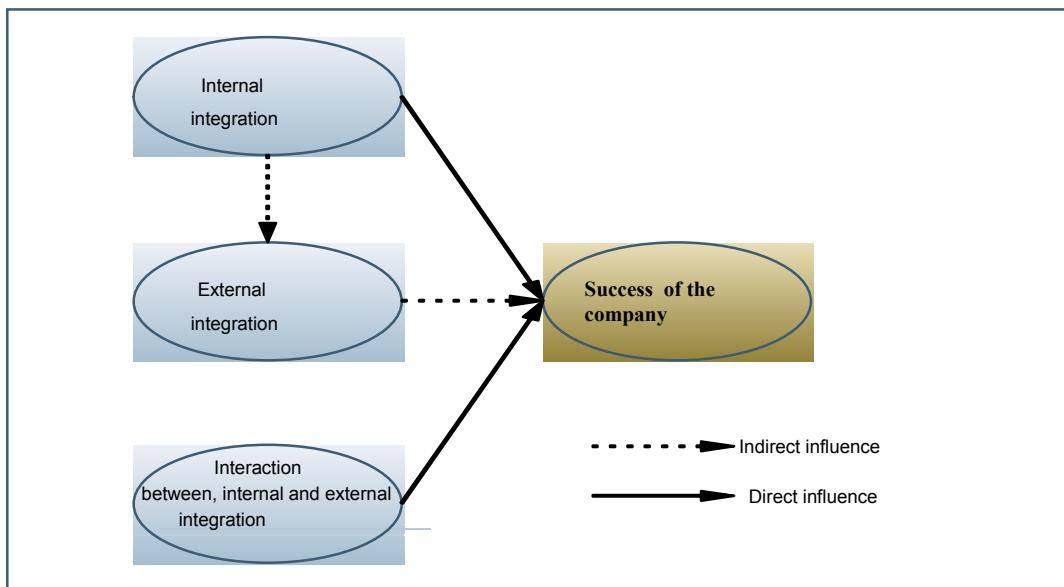


Figure 3. DIRECT AND INDIRECT INFLUENCES OF INTEGRATION ON SUCCESS OF THE COMPANY

4. CONCLUSION

Effectively built, controlled and processed supply chains are a prerequisite for the success of all integrated members as well as for a successful operation of individual members or companies. This can only be achieved through a higher level of integration within and outside of the company. Due to the fact that internal integration of the company is a prerequisite for a successful external integration, each company must first and foremost make sure to achieve the highest possible level of integration and only then integrate itself as a competitive company into the supply chain within the framework of which it also adopts the external integration system.

To this end, the application of the proposed model of company integration, which helps increase success to individual companies in a supply chain, is recommended, as this way the success of the product for the end user will also increase.

LITERATURE

- Barki, H. & Pinsonneault, A. (2005): "A Model of Organizational Integration, Implementation Effort, and Performance", *Organization Science*, 16 (2), p. 165-179. Bowersox, Donald J., Daugherty, Patricia J., Dröge, Cornelia L., Germain, Ronald N., Rogers, Duke S. (1992) *Logistical Excellence: It's Not Business as Usual*, Burlington: Digital Press.
- Brown, David (1983): *Managing Conflict at Organizational Interfaces*, New York: Addison-Wesley Publishing Company.
- Closs, David. & Savitskie, Katrina. (2003): "Internal and External Logistics Information Technology Integration", *International Journal of Logistics Management*, 14 (1), p. 63-76.
- Ellinger, Alexander E., Daugherty, Patricia J., Scott, B. Keller. (2000): "The Relationship between Marketing/Logistics Interdepartmental Integration and Performance in U.S. Manufacturing Firms: An Empirical Study", *Journal of Business Logistics*, 21 (1), p. 1-22.
- Fayol, Henri (1949): *General and Industrial Management*, London: Pittman.
- Germain, Richard, Iyer, Karthik N. S. (2006): "The interaction of Internal and Downstream integration and its Association with performance", *Journal of Business Logistics*, 27 (2), p. 29-52.
- Gimenez, Cristina, Ventura, Eva (2005): "Logistics-productions, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance", *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (1), p. 1-18.
- Griffin, Abbie, Hauser John R. (1992): "Patterns of communication among marketing, engineering, and manufacturing – a comparison between two product teams", *Management Science*, 38 (3), p. 360-373.
- Gupta, Ashok K., Raj, S.P., Wilemon, David. (1986): "A model for studying R&D-marketing interface in the product innovation process", *Journal of Marketing*, 50 (2), p. 7- 17.
- Gupta, Ashok K., Raj, S.P., Wilemon, David (2000): "The R&D marketing interface in high-technology firms", *Journal of Product Innovation Management*, 2 (12), p. 12-23.
- Lambert, Douglas M., Cooper, Martha C. (2000): "Issues in supply chain management", *Industrial Marketing Management*, 29 (1), p. 65-83.
- Lawrence, Paul R., Lorsch, Jay W. (1967): "Differentiation and integration in complex organizations", *Administrative Science Quarterly*, 12 (1), p.1-17.

Lee, Hau, E. (2000): "Creating Value through Supply Chain Integration", *Supply Chain Management Review*, September/October p. 30-37.

Lorsch, Jay W. (1965): *Product Innovation and Organization*, New York: The Macmillan Company.

Oliver, Keith, R., Webber, Michael, D. (1982): *Supply Chain Management: Logistics Catches Up with Strategy*, Outlook cit. Cristopher, Martin, G. (1992): *Logistics, The strategic Issue*, London: Chapman and Hall.

Pfefer, Jeffrey, Salancik, Gerald (1978): *The External Control of Organizations*, New York: Harper & Row.

Sanders, Nada R., Premus, Robert (2005): "Modelling the Relationship between Firm IT Capability, Collaboration and Performance", *Journal of Business Logistics*, 26 (1), p.1-23.

Stock, Gregory, N., Greis, Noel ,P., Kasarda, John, D. (1998): "Logistics strategy and structure: a conceptual framework", *International Journal of Operations & Production Management*, 18 (1), p. 37-48.

Song, Michael, X., Parry, Mark E. (1992): "The R&D-marketing interface in Japanese high-technology firms", *Journal of Product Innovation Management*, 9 (2), p. 91-112.

Song, Michael X. (1991): *An Empirical Investigation of the R&D/Marketing Interface in Japanese High-Technology Firms* , Charlottesville: University of Virginia.

Souder, William E., Sherman, J. Daniel (1993): "Organizational Design and Organizational Development solutions to the Problem of R&D Marketing Integration", *Research in Organizational Change and Development*, 7, p. 181-215.

THE IMPORTANCE OF COMMERCIAL REVENUES⁴¹

Heri Bezić, Ph. D.

University of Rijeka

Faculty of Economics

Ivana Filipovića 4, 51 000 Rijeka, Croatia

Tel.: +385 (051) 355 148

E – mail: bezic@efri.hr

Katija Vojvodić, M. Sc.

University of Dubrovnik

Department of Economics

Lapadska obala 7, 20 000 Dubrovnik, Croatia

Tel.: +385 (020) 445 933

Fax: +385 (020) 445 940

E – mail: katija.vojvodic@globalnet.hr

Abstract

Traditionally commercial requirements haven't been a primary consideration with regard to the needs of aeronautical operations. However, the airport industry has evolved and today, the airport is becoming a commercial hub. The development of the airport sector, commercialization and privatization within the industry in particular, have provided airports with greater opportunities to expand their commercial activities. The objective of this paper is to highlight the importance of commercial revenues to the airport business. It also indicates clear regional variations in regard to the commercial revenue share. The paper identifies the main features of airport revenues generated from aeronautical and commercial sources. The revenue structure of individual airports may vary substantially from the average. It is mainly a result of the diverse factors affecting either their aviation or commercial revenue-generating potential. Airport retailing has become the main issue in the revenue generating strategies of many airport authorities. A breakdown of revenues for a sample of Dubrovnik Airport is detailed with the retail revenues as the largest commercial source.

Key words: airport revenue sources, competitiveness, commercial revenues, retail revenues, Dubrovnik Airport

1. INTRODUCTION

Airports represent some of the most dynamic and complex facilities and their activities are not associated only with receiving aircrafts or the processing of passengers and freight. In order to compete successfully in a highly competitive market airport authorities have to be focused on the developments and challenges facing the air transport industry and the future of the airport sector. Deregulation, liberalisation and privatisation of airlines, as well as increasing competition, are some of the most significant changes that affect the aviation industry. The emergence and growth of low-

⁴¹ This article is the result of the scientific project "Innovation, Technology Transfer and Competitiveness of Croatian Export" no 081-0811403-1414 financed by Croatian Ministry of Science, Education and Sports

cost carriers followed the deregulation and privatization of the aviation market during the 1990s. In this regard, airports aim to attract new carriers and to meet the divergent requirements of two main competitors - network carriers and low-cost airlines. However, airport managers need to understand the changing airport-airline relationship and assess the degree of potential risk.

The development of the airport sector, particularly commercialization and privatization within the industry, have provided airports with greater opportunities to expand their commercial or non-aviation-related activities. Subsequently, these changes have shifted managerial attention towards non-core airport activities. Airport management should be aware that it needs to consider the benefits from both aeronautical and commercial activities and, in particular, the needs, wants and revenue opportunities of the consumers.

Contrasting the traditional and the commercial model means shifting interest from traditional air-side airport business to exploiting revenue-generating opportunities. While the traditional model depended largely on aeronautical charges, commercial airport model recognizes the significance of non-aeronautical revenues that require to be examined.

Revenues arising from commercial activities have approached those made by the core business of air transport. It is therefore becoming increasingly important for airport authorities to understand the emerging revenue streams within the context of dynamic industry bearing in mind the evolving airport-airline relationship.

The objective of this paper is to place emphasis on the importance of commercial or non-aeronautical revenues within the airport industry. It seeks to examine the airport revenue structure focusing particular attention upon the airport commercial revenues. The paper uses the case study of Dubrovnik airport as an example to demonstrate detailed airport revenue structure focusing on both aviation-related and commercial activities. It also highlights certain propositions concerning expansion of commercial activities.

The paper is divided as follows. Section 2 emphasizes briefly the evolving role of airports by contrasting traditional and commercial approach. This is followed by defining and identifying sources of airport operating revenues. This provides the context for the following section which outlines airport commercial revenues in more detail. It also indicates retail revenues, which are usually airports' most important commercial category. In Section 4 a breakdown of revenues for a sample of Dubrovnik Airport is presented with the retail revenues as the largest commercial source. Recommendations section indicates some proposals for future development with regard to improvement of commercial activities as well as further directions of the research. Finally, certain conclusions emerging from the previous sections are presented in Section 6.

2. AIRPORT REVENUE STRUCTURE

The changing nature of airports results in the emergence of different airport models. Freathy (2004)⁴² identifies two approaches regarding airports. The traditional view of an airport postulates that it exists to ensure the efficient movement of passengers between one destination and another. In contrast, an

⁴² Freathy, P. (2004): "The commercialisation of European airports: successful strategies in a decade of turbulence", *Journal of Air Transport Management*, 10 (3), p. 191

alternative approach considers airports within a broader framework of economic change and commercial opportunity. In other words, the traditional role of airports was associated with airlines and generated most of its revenues from its core business or aeronautical activities. However, the role of airports has been evolving. Apart from its traditional air-side business, the increasing focus is on commercial activities. In this regard, Jarach (2001)⁴³ determines five new areas of activity as a complement of the traditional activities for the commercial airport: commercial services, tourist services, meeting and incentive services, logistic services and consulting services.

Depending on the source of airport business, traffic-related activities and commercial activities can be determined. Generally, airport revenue is grouped into two main categories: aeronautical or aviation and non-aeronautical or commercial revenues (Table1)

As it can be seen, two airport revenue sources can be considered as aviation-related activities on the one hand, and non-aviation-related activities on the other.

Table 1. AIRPORT OPERATING REVENUE SOURCES

Aeronautical	Non-aeronautical
Landing fees	Concessions
Passenger fees	Rents
Aircraft parking fees	Direct sales (shops, catering and other services provided by the airport operator)
Handling fees (if handling is provided by the airport operator)	Car park (if provided by the airport operator)
Other aeronautical fees (air traffic control, lighting, airbridges etc.)	Recharges (for gas, water, electricity etc.)
	Other non-aeronautical revenue (consultancy, visitor and business services etc.)

Source: Graham, A. (2007): *Managing Airports – An international perspective*: Elsevier Ltd., Butterworth-Heinemann, p. 56

In contrast, Wells and Young (2003)⁴⁴ present quite a similar and rather detailed classification. As they noted, airport operating revenues can be divided into five major groupings:

- Airfield area (landing fees, aircraft parking charges, fuel flowage fees etc.);
- Terminal area concessions (food and beverage concessions, travel services and facilities, specialty stores and shops, personal services, amusement, display advertising, outside terminal concessions-auto parking, hotels, motels etc.);
- Airline leased areas (ground equipment rentals, cargo terminals, office rentals, ticket counters, hangars, operations and maintenance facilities);
- Other leased areas (freight forwarders, fixed-base operators, governmental units and businesses in the airport industrial area);

⁴³ Jarach, D. (2001): "The evolution of airport management practices: towards a multi-point, multi-service, marketing driven firm", *Journal of Air Transport Management*, 7 (2), p. 123

⁴⁴ Wells, Alexander T. and Young Seth B. (2003): *Airport Planning & Management*, New York: The McGraw Hill Companies, 5th ed., p. 315

- Other operating revenue (distribution systems for public utilities-electricity and steam contract performed for tenants).

As Doganis (1992)⁴⁵ notes, the greatest uncertainty and confusion arises in relation to the revenue from the handling of aircraft or of passengers, baggage or freight. At most airports such services are provided by airlines or handling agents. In the case of handling agents a concession fee may be charged by the airport and revenues arising would appear as non-aeronautical. In the case of car park, Aldridge et al. (2006)⁴⁶ state that in the airport sector, directly charging employees for parking has very rarely been introduced as a strategy to manage the demand for car parking while in the non-airport sector, employee car parking charges are a little more common.

Freathy and O'Connell (1999)⁴⁷ maintain that funding imperatives have led to a cycle of market consolidation with commercial revenues now representing the single largest source of revenue for the majority of European retailers (Figure 1).

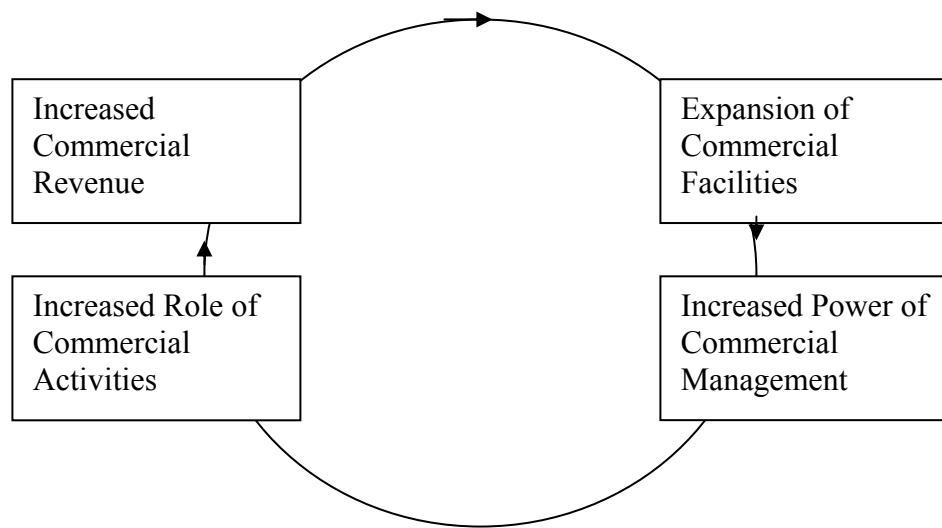


Figure 1. THE COMMERCIAL CIRCLE

Source: Freathy, P. and O'Connell, F. (1999): "Planning for Profit: the Commercialization of European Airports", *Long Range Planning*, 32 (6), p. 589

The increased emphasis on non-aviation-related revenue generation has resulted in commercial interest being represented as central for many airport authorities. Torres et al. (2005)⁴⁸ argue that the

⁴⁵ Doganis, R. (1992): *The Airport Business*, London and New York: Routledge, p. 53

⁴⁶ Aldridge, K. et al. (2006): "Car parking management at airports: A special case?", *Transport Policy*, 13 (6), p. 513

⁴⁷ Freathy, P. and O'Connell, F. (1999): "Planning for Profit: the Commercialization of European Airports", *Long Range Planning*, 32 (6), p. 589

role of airport managers is now often seen as that of running business with a focus on a better commercial orientation of the airport's operations and of their facilities. Horbert (2007)⁴⁹ maintains that the intensifying cost pressure passed on to airports by airlines generally results in the development of new sources of revenues and that this is an issue that affects all airports, indiscriminate of whether they predominantly operate low-cost flights or not.

Consequently, it is an important issue for airport managers to understand the changing nature of airport-airline relationship, dynamic aviation environment and to bear in mind the features of an individual airport. This is crucial in assessing the benefits from both aeronautical and commercial activities before negotiating with airlines or offering them any incentives. In this regard, the degree of potential risk should also be anticipated.

3. AIRPORT COMMERCIAL REVENUES

Over the last two decades, the trend has been for commercial revenues to grow at a faster pace than aeronautical revenues.⁵⁰ Generally, commercial revenue share now constitutes around half of all operating revenues, on average, although some differences can be observed. It should be also mentioned that significant contrasts between single airports can be found. Table 2 indicates clear regional variations in regard to the commercial revenue share.

Table 2. AIRPORT COMMERCIAL REVENUES BY WORLD REGION

Region	Commercial revenues (\$billion)	Commercial as % total revenues	Commercial revenues per passenger (\$)
Africa/Middle East	1.80	52.9	8.00
Asia/Pacific	6.92	45.7	7.06
Europe	16.61	48.1	12.15
Latin America/Caribbean	0.85	29.0	3.13
North America	9.05	52.6	5.92
Total	35.23	48.1	8.06

Source: Airport Council International, 2007 (cited Graham, 2009, p. 107)

In terms of commercial revenue per passenger, Europe generated the largest amount of revenues of \$12 (Table 2). Graham (2009)⁵¹ argues that much of this is related to the large international traffic volumes within Europe and the relatively high income per capita, as well as the fact that many

⁴⁸ Torres, E. et al. (2005): "Passenger waiting time in an airport and expenditure carried out in the commercial area", *Journal of Air Transport Management*, 11 (6), p. 363

⁴⁹ Horbert, M. (2007): "Airports in the Process of Change – A Contemporary Business Model in a Low Cost Age", in S. Groß and A. Schröder, Eds.: *Handbook of Low Cost Airlines – Strategies, Business Processes and Market Environment*, Erich Schmidt Verlag, Berlin, p. 245

⁵⁰ Marvel, M. (2006): "Europe's Airports", *Travel & Tourism Analyst*, No.2, p. 33

⁵¹ Graham, A. (2009): "How important are commercial revenues to today's airports?", *Journal of Air Transport Management*, 15 (3), p. 107

European airports are run on a very commercial basis. Within each global region and each country, commercial revenues will vary according to a multitude of factors including the volume and nature of passengers and other customers, consumer dwell time and stress levels, contractual agreements with commercial concessionaires and space/location considerations.

Main revenues sources are from retail, car parking, car rental, property and advertising. However, as can be observed, in North America the share of revenues from car parking and car rental are more important than retail. In other world regions retail is the most important non-aeronautical revenue source (Figure 2).

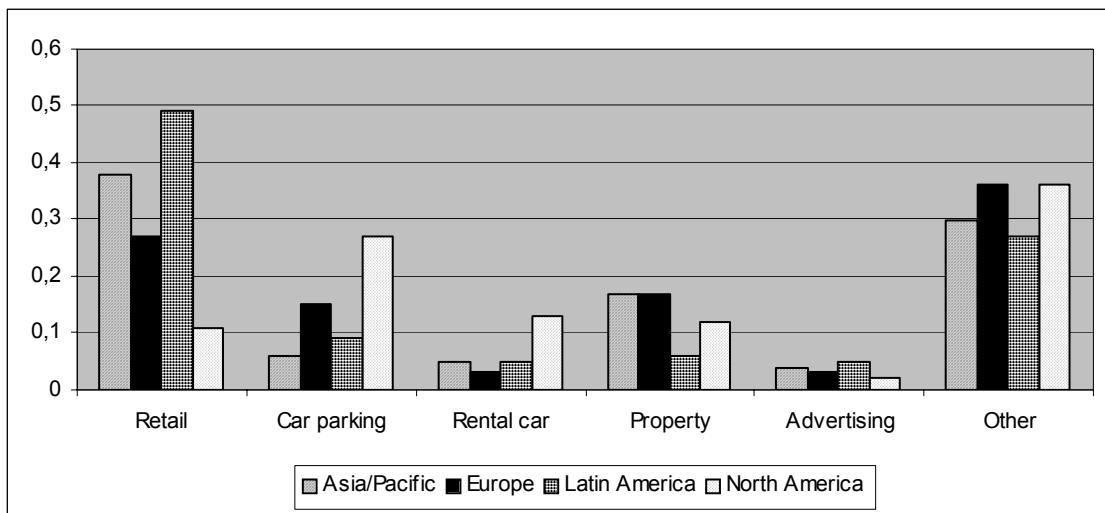


Figure 2. COMMERCIAL REVENUES BY SOURCE

Source: Airport Council International, 2008 (cited Halstead, 2009, p.18)

Another major feature is the position of an individual airport since its value is essentially derived from location. Morrison (2009)⁵² argues that the attractiveness and impact of non-aeronautical activities at commercial airports varies naturally according to the business opportunities defined by land, location and assets. According to him, the development of non-aeronautical business can have different impacts on aeronautical prices and infrastructure investment depending on the governance structure of the airport.

As far as ownership forms are concerned, Adler et al. (2009)⁵³ conclude that, on average, airports with private majority ownership derive much higher proportion of total revenue from non-aviation

⁵² Morrison, W.G. (2009): "Real estate, factory outlets and bricks: A note on non-aeronautical activities at commercial airports", *Journal of Air Transport Management*, 15 (3), p. 114

⁵³ Adler, N. et al. (2009): "Airport Performance Benchmarking", in: Presentation given at the 12th Hamburg Aviation Conference: "Change Course: New Challenges for Financial Viability and Economic Sustainability in Aviation", Hamburg, Germany, 11 – 13 February, 2009, p. 33

services than any other category of airports, while offering significantly lower aeronautical charges than airports in other ownership categories.

With respect to commercial revenues and future market trends Forbes (2008)⁵⁴ indicates that continued market segmentation will polarise the retail, product as well as food and beverage mix. In that context, the main international brands will predominate at the main airport hubs and the introduction of low-cost carriers terminals may focus towards fast service (e.g. 'Grab and Fly').

Figure 3 shows the structure of commercial revenue by source at world airports in 2006.

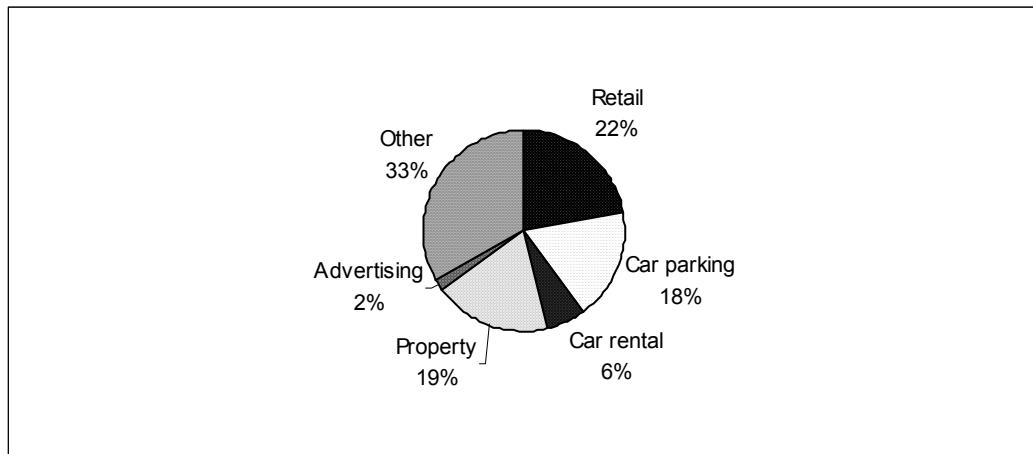


Figure 3. COMMERCIAL REVENUE BY SOURCE AT WORLD AIRPORTS 2006

Source: Airport Council International, 2007 (cited Graham, 2009, p. 108)

Retail revenue represents the greatest single source of commercial revenues and it mainly includes shops and food and beverage stores. With regard to this, the dominant form of commercial agreement is concession arrangement. As Zhang and Zhang (1999)⁵⁵ note, in practice, many airports use concession revenues to cross-subsidize aeronautical operations. Furthermore, concession revenues have grown faster than aeronautical revenues⁵⁶. The common explanation for this phenomenon is that airports appear to face a constraint on aeronautical charges either because of airline opposition to the increase in aeronautical charges or because their own governments hold back or limit such an increase. As far as retail revenues are concerned, according to Appold and Kasarda (2006)⁵⁷ the

⁵⁴Forbes, P. (2008): "Airport Commercial Revenues – Current Trends and Future Prospects", in: Presentation given at the 11th Hamburg Aviation Conference: "The Future of Airport Non-Aeronautical Revenues: Balancing Aviation and Commercial Interests", Hamburg, Germany, 13 – 15 February, 2008, p. 15

⁵⁵Zhang, A. and Zhang, Y. (1997): "Concession revenue and optimal airport pricing", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33 (4), p. 287

⁵⁶Zhang, A. and Zhang, Y. (2003): "Airport charges and capacity expansion: effects of concessions and privatization", *Journal of Urban Economics*, 53 (1), p. 55

⁵⁷Appold, S.J. and Kasarda, J.D. (2006): "The appropriate scale of US airport retail activities", *Journal of Air Transport Management*, 12 (6), p. 286

financial potential of airport retail is sharply limited by passenger demography with the number of passengers having the largest single effect.

It is reasonable to conclude that the overall revenue constitution of individual airports may contrast with the average structure, primarily as a consequence of the diverse factors influencing on their revenue-generating opportunities.

4. REVENUE STRUCTURE: THE CASE OF DUBROVNIK AIRPORT

The following illustration is based on the data obtained from the financial adviser of Dubrovnik airport via an interview that was undertaken in June 2009. Given the importance of overall airport revenues, the succeeding example focuses on both aviation-related and commercial activities.

Dubrovnik airport is located at a distance of approximately 20 kilometres from Dubrovnik city centre. In terms of total passenger volume, with 1,191,474⁵⁸ passengers it ranked third amongst the seven international airports in Croatia in 2008. Dubrovnik is a secondary airport and together with Zagreb and Split airports amounts to approximately 85 per cent of the total passenger traffic in Croatia. As well as other Croatian airports, Dubrovnik airport is 55 per cent owned by the state, with the remaining 45 per cent divided between different levels of local authority.

According to data supplied by the financial adviser, around 65 per cent of revenues at Dubrovnik airport come from aeronautical charges with a corresponding 35 per cent approximately coming from other non-aeronautical sources. This is consistent with a study⁵⁹ of 31 European airports which found that for airports of less than 4 million annual passengers commercial revenues represented 35 per cent of all revenues.

A more detailed breakdown of aeronautical revenues in 2008 is shown in Figure 4.

It can be well noted that aircraft-related fees and passenger-related charges were each producing quite a similar share of the total aeronautical revenues. The issue of handling fees is rather interesting. Generally, the airport operator may charge ground handling fees on condition that it chooses to provide these services itself. Therefore, these fees are not always income to airport operators. As the figure illustrates, in the case of Dubrovnik airport, airport authorities themselves provide all ground handling services generating 27 per cent of their aeronautical revenues in this way.

⁵⁸ <http://www.airport-dubrovnik.hr> [Accessed 10 August 2009]

⁵⁹ Vogel, H. and Graham, A. (2006): "A comparison of alternative airport performance measurement techniques: a European case study", *Journal of Airport Management*, 1 (1), p. 72

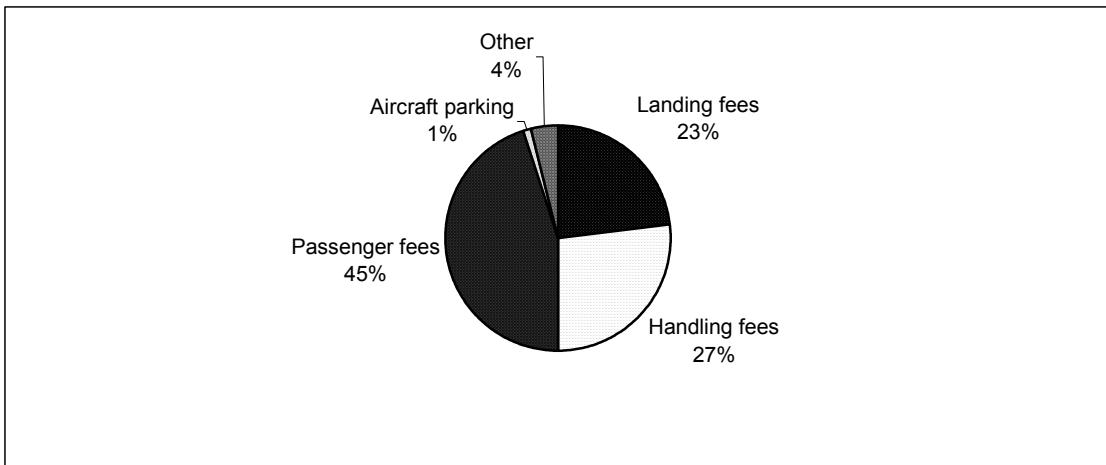


Figure 4. AERONAUTICAL REVENUE BY SOURCE AT DUBROVNIK AIRPORT 2008

Source: Data gathered via interview

Figure 5 shows the breakdown of commercial revenue sources in 2008. Among non-aeronautical sources, retail generates the largest share of revenues, around 63 per cent. This is followed by the revenues from rentals and leases while revenues from advertising and car parking are fairly spread.

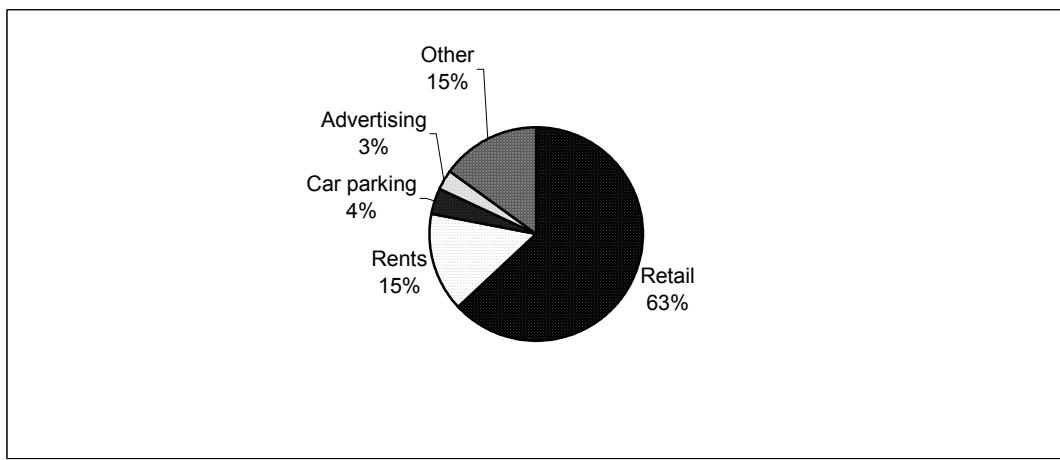


Figure 5. COMMERCIAL REVENUE BY SOURCE AT DUBROVNIK AIRPORT 2008

Source: Data gathered via interview

The revenue generated from car parking facilities is not a very important source of income for the airport. As it was expected, airport authorities offer free parking to employees. On the other hand, employee parking could represent a potential opportunity cost as it might generate additional revenue.

The majority of airports have some form of concession arrangement and this practice represents one of the most broadly adopted kinds of commercial contract. According to the financial adviser, the contract period is generally known to be 3-10 years for food and beverage stores, and 5 years for retail and convenience stores. He also indicated some details of the contract period, i.e., 1 year for parking contract, for rent-a-car and travel agencies, and 3-5 years for office lease, food and beverage and retail. It is interesting to mention that, in the case of Dubrovnik airport, duty free shop is run by the airport company.

In order to develop significant competitive advantage the airport authorities have entered into collaboration with retail specialist, e.g. food and beverage specialist. Developing mutually beneficial agreements based upon retailer's knowledge and expertise and airport's space and capital both parties seek additional ways to expand their commercial interests and improve the attractiveness for customers.

In addition to this, by segmenting their customer base airport authorities attempt to identify each group of potential customer in order to understand and meet their particular needs and requirements. Although their motivations may be quite different, their revenue-generating potential is indisputable.

On the one hand, commercial revenue structure of Dubrovnik airport seems significantly different from the average structure at world airports. On the other hand, its commercial revenue share is similar to the commercial revenue shares in European airports of the same size. Thus, it is accurate to underline the relationship between airport size and revenue generation. Consequently, it is reasonable to expect that smaller sized airports tend to be mainly dependent on aeronautical revenues and have less commercial opportunities. However, as traffic grows non-aeronautical revenues increase providing a growing portion of total revenues.

5. RECOMMENDATIONS

Given the fact that retailing represents an activity that offers notable growth opportunities and is one of the most profitable non-aeronautical sources more emphasis needs to be given to the issue. In this sense, it should be emphasized that improvements in commercial performance are required. On the one hand, it means more space in terminals devoted to commercial activities, e.g. more specialist shops, including the retail mix, international brands, regional products, souvenirs, basic items such as newspapers, books and soft drinks and greater variety of services. In other words, it suggests expansion in the range and type of retail activities on offer. On the other hand, airports have to focus on planning of their facilities correctly in order to benefit from airport retailing particularly when considering projects for terminal expansion or new terminals.

Furthermore, airports should get closer to retail operations avoiding direct competition with other market players. All the parties involved have the common goal to increase their commercial activities. One strategy to improve these relations is developing common operations in form of joint ventures and partnerships. These agreements provide a number of advantages for both parties involved. As the case study demonstrated, a specialist retailer provides knowledge, skills and experience and the airport operator provides facilities and capital. In this way, airport operator may access a new field of business with an experienced partner both aiming at expanding their commercial activities. This

clearly requires serious involvement of both parties and results in reducing competition between each other and improving their commercial activities.

It is important to consider the issue of abolition of purchasing duty- and tax-free products when travelling within the EU which occurred on 30 June 1999. This had the strong influence upon the commercial activities of European airports and consequently resulted in decreasing share of non-aeronautical revenues. Given the fact that Croatia is not in the EU, duty- and tax-free sales can still be made. However, Croatia is expected to join the European Union in following years and its accession to the EU will raise questions regarding the issue. A lot of attention should be primarily focused upon preparing strategies for the forthcoming changes. In that regard, airport authorities need to seek and develop other commercial opportunities and to diversify into new activities.

As the example of Dubrovnik airport illustrated, in order to become more customer oriented, airport authorities have to determine the profile of their customers. The task of the airport authority is to provide a wide range of specialist and service-related shops based upon the size and structure of its customer base. Consequently, the detailed segmentation of customer base is required. In this context, demographic and travel-related information are important, but the particular emphasis in future research should be placed upon psychographic and consuming behaviour. This information should include shopping behaviour, purpose of travel, spending characteristics, attitudes, relation with brands... In this sense, the airport authorities should seek to develop a more customer oriented approach by trying to match their commercial offer more closely to consumer needs and preferences. In addition, customer segmentation allows the retailer to focus resources and target more correctly the specific needs and requirements of the consumer.

However, it should be borne in mind that the structure of airport operating revenues is not the only segment worth exploring. Relating to this issues, further research should include analysis and comparison of airport costs with particular attention to the distribution of costs. Airport authorities need to have a clear understanding of both cost and revenues structure in order to face challenges in a highly competitive worldwide airport business.

6. CONCLUSIONS

Revenues emerging from commercial activities have come to rival those generated by the core business of air transport. The growing importance of non-aeronautical airport business is highlighted. As a result, non-aviation related activities have therefore come to play a key role in reducing the reliance of airports on state funding and aeronautical revenues.

The revenue structure of individual airports may vary substantially from the average revenue structure. It is mainly a consequence of the diverse factors affecting either their aviation or commercial revenue-generating potential. Subsequently, it is an important issue for airport managers to understand the changing nature of airport-airline relationship, dynamic and evolving aviation environment and to bear in mind the features of an individual airport.

The illustration of Dubrovnik airport was presented demonstrating evident differences from the average structure at world airports. As the example showed, the airport is significantly dependent on revenue from aeronautical related activities, but in examining the structure of commercial revenues within the airport, retail revenues compose the largest commercial source. In the case of Dubrovnik airport there is a clear connection between the airport size and the revenue generation. The prevailing reliance on aeronautical revenues is pointed out. With regard to retail activities, concessionaire based retailing represents the dominant form of retail operation within the airport. It should be also noted

that the airport operator in Dubrovnik is actively involved in providing ground handling services, unlike many other airports, and this modifies the evident share of revenues from commercial sources.

Experience gained from the case study raises some proposals for future improvement of commercial activities. Current trends in airport retail development place more emphasis on commercial revenue generation and on maximising non-aeronautical revenues. More emphasis needs to be given to space for commercial activities in terminals and improvements in commercial performance. Airports have differing passenger profiles followed by changing patterns of consumer behaviour. Therefore, this requires the detailed segmentation of customer base. Market segmentation of passengers allows the airport authorities to identify key consumer groups and analyse their needs and preferences. Consequently, consumer profiling brings together airport's commercial offer and consumer needs. It is of utmost importance that the commercial offer continues to be relevant to the evolving passenger profile. In that context, retail diversification is one of the key strategies for maximising commercial revenues. With regard to the form of common operations, more joint ventures between operators and airports are likely to emerge and grow in importance.

BIBLIOGRAPHY

- Adler, N. et al. (2009): "Airport Performance Benchmarking", in: Presentation given at the 12th Hamburg Aviation Conference: "Change Course: New Challenges for Financial Viability and Economic Sustainability in Aviation", Hamburg, Germany, 11 – 13 February, 2009, p. 1-36.
- Aldridge, K. et al. (2006): "Car parking management at airports: A special case? ", *Transport Policy*, 13 (6), p. 511-521.
- Appold, S.J. and Kasarda, J.D. (2006): "The appropriate scale of US airport retail activities", *Journal of Air Transport Management*, 12 (6), p. 277-287.
- Doganis, R. (1992): *The Airport Business*, London and New York: Routledge
- Forbes, P. (2008): "Airport Commercial Revenues – Current Trends and Future Prospects", in: Presentation given at the 11th Hamburg Aviation Conference: "The Future of Airport Non-Aeronautical Revenues: Balancing Aviation and Commercial Interests", Hamburg, Germany, 13 – 15 February, 2008, p. 1-16.
- Freathy, P. and O'Connell, F. (1999): "Planning for Profit: the Commercialization of European Airports", *Long Range Planning*, 32 (6), p. 587-597.
- Freathy, P. (2004): "The commercialisation of European airports: successful strategies in a decade of turbulence", *Journal of Air Transport Management*, 10 (3), p. 191-197.
- Graham, A. (2007): *Managing Airports – An international perspective*: Elsevier Ltd., Butterworth-Heinemann

- Graham, A. (2009): "How important are commercial revenues to today's airports?", *Journal of Air Transport Management*, 15 (3), p. 106-111.
- Halstead, J. (2009): "Current Challenges in a Distressed Industry", in: Presentation given at the 12th Hamburg Aviation Conference: "Change Course: New Challenges for Financial Viability and Economic Sustainability in Aviation", Hamburg, Germany, 11 – 13 February, 2009, p. 1-29.
- Horbert, M. (2007): "Airports in the Process of Change – A Contemporary Business Model in a Low Cost Age", in S. Groß and A. Schröder, Eds.: *Handbook of Low Cost Airlines – Strategies, Business Processes and Market Environment*, Erich Schmidt Verlag, Berlin, p. 239-248.
- Jarach, D. (2001): "The evolution of airport management practices: towards a multi-point, multi-service, marketing driven firm", *Journal of Air Transport Management*, 7 (2), p. 119-125.
- Marvel, M. (2006): "Europe's Airports", *Travel & Tourism Analyst*, No.2, p. 1-46.
- Morrison, W.G. (2009): "Real estate, factory outlets and bricks: A note on non-aeronautical activities at commercial airports", *Journal of Air Transport Management*, 15 (3), p. 112-115.
- Torres, E. et al. (2005): "Passenger waiting time in an airport and expenditure carried out in the commercial area", *Journal of Air Transport Management*, 11 (6), p. 363-367.
- Vogel, H. and Graham, A. (2006): "A comparison of alternative airport performance measurement techniques: a European case study", *Journal of Airport Management*, 1 (1), p. 59-74.
- Zhang, A. and Zhang, Y. (1997): "Concession revenue and optimal airport pricing", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33 (4), p. 287-296.
- Zhang, A. and Zhang, Y. (2003): "Airport charges and capacity expansion: effects of concessions and privatization", *Journal of Urban Economics*, 53 (1), p. 54-75.
- Wells, A.T. and Young, S.B. (2003): *Airport Planning & Management*, New York: The McGraw-Hill Companies, 5th ed.

<http://www.airport-dubrovnik.hr> [Accessed 10 August 2009]

RECENT DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN SLOVENIA

Ass. Mag. Marjan Sternad

Ass. Mag. Matjaž Knez

Ass. Prof. Dr. Bojan Rosi

University of Maribor, Faculty of Logistics

SI-3000 Celje, Slovenia

Phone: +386 3 428 53 15

Phone: +386 3 428 53 36

Phone: +386 3 428 53 23

Fax. + 386 3 428 53 38

E-mail: marjan.sternad@fl.uni-mb.si

E-mail: matjaz.knez@fl.uni-mb.si

E-mail: bojan.rosi@fl.uni-mb.si

Abstract

Due to its good geographic position on the crossing of the V. and X. corridor, Slovenia is pursuing transport policy requirements towards the establishment of the pan-European network, despite the fact that in the past few years the development has been mainly directed at improving the road traffic infrastructure. However, the infrastructure development of other traffic modes has been neglected. This has deteriorated the accessibility of particular remote areas and has had a negative impact on their spatial and transport problems. The fact remains that by building only higher categories of roads Slovenia's spatial differentiation has intensified. Without an adequate strategy, traffic and management of negative effects will deteriorate –something which is neither in line with the development directives of Slovenia nor with the principles of sustainable development.

Key words: traffic, traffic development, traffic infrastructure, regional development

Povzetek

Slovenija zaradi dobrega geografskega položaja na sečišču V. in X. koridorja sledi zahtevam prometne politike k vzpostavljivosti vseevropskega omrežja, vendar je bil razvoj v zadnjih letih usmerjen predvsem v izboljšanje cestnega prometnega omrežja, ostale vrste prometnih sistemov pa so zaostajale v razvoju infrastrukture. Zaradi intenzivnih vlaganj v avtocestno omrežje je zaostajalo posodabljanje drugih državnih cest. To je prispevalo k vse slabši dostopnosti posameznih območij, ki ne ležijo ob avtocestnem križu, ter vplivalo na njihove prostorske in prometne težave. Dejstvo je, da je izgradnja višjih kategorij cest in zapostavljanje nižjih kategorij krepila prostorsko diferenciacijo Slovenije. Brez ustrezne strategije bo področje prometa ter obvladovanja negativnih učinkov vse bolj problematično, kar pa ne podpira strateških smernic razvoja Slovenije ter načel trajnostnega razvoja.

Ključne besede: promet, razvoj prometa, prometna infrastruktura, regionalni razvoj

1. INTRODUCTION

Traffic is a key feature of contemporary economies; hence, its large economic importance needs to be taken into account when future activities are being planned. Without an efficient traffic system a full

usage of an internal market and globalized business operations are not possible. Through this, numerous traffic problems arise, from traffic congestion to other external effects, caused by traffic.

The fundamental prerequisite for the provision of a balanced spatial development from the European viewpoint is the provision of good accessibility across Europe. The basis for that is the pan-European transport network that is the frame of the European transport infrastructure. The guiding principles for sustainable spatial development in Europe present the potential need for checking and modifying the concluded agreements on designing transport networks from the viewpoint of spatial development, which means the spatial aspect may not have been taken into account sufficiently.

2 . TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN SLOVENIA

In the past, the planning process of the Slovene transport system has been extremely excluded from the wider social development and other spatial systems. Moreover, particular transport networks were not connected what results from the fact that just until recently there was no overarching strategic document that would set out the transport system and the spatial objectives. That is why in the field of transport system development, the national development schemes of certain transport networks were the fundamental documents in Slovenia, i.e. the enforcement documents with no strategic assets that would represent all national interests in the field of transport and space. To this date, the documents feature two networks of the Slovene transport system, i.e. the motorway and the railway network.

Transport infrastructure, which presents one of the basic prerequisites for efficiency in mobility provision and for the supply of the economy, needs to be tackled in greater detail (MP, 2004a: 35):

- from the viewpoint of inter-regional connectivity within the framework of national integrity of mobility provision and supply of the economy,
- from the viewpoint of integrating the national economy into an international environment and providing mobility in international transport,
- from the viewpoint of efficient provision of transit transport across Slovenia.

From the viewpoint of international freight flows, Slovenia has an advantageous geographical position, as it is situated at the crossroads of important international transport routes. To this end, Slovenia is building a motorway junction, based on an adoption of a document from 1993, the so called “National scheme for motorway construction” and the “Amendments and additions of the document” from 1998. The National scheme for motorway construction highlighted the following objectives (MP, 2004b):

- improvement of internal transport connections,
- improvement of transport safety and reduction of negative impacts on the environment,
- provision of more adequate connections with the wider European area, and
- facilitation of macro-economic development and provision and increase of direct economic effects.

The basis for a successful and rapid development of road transport and hence the economy is a quality road network with modern roads and additional transport infrastructure and has international implications, for contemporary roads also integrate the state into international transport flows and

hence the global society, whereas inadequate roads separate the state and exclude it from the world economy.

The main aim of the motorway network construction in the Republic of Slovenia is to meet the following objectives (ReNPIA, 2004):

- link all Slovene regions with the most important economic centres in the state, as well as link Slovenia with the European motorway network and thus with the wider European area;
- approximate and link the Slovene economic area with the European area;
- approximate and link the Slovene cultural area and facilitate its recognisability and connectivity with the wider European area;
- facilitate economic development of the Slovene economy;
- improve the level of transport safety for road users;
- reduce excessive negative impacts on the environment.

Slovene motorway network has not yet been entirely developed. In line with the Resolution on the national scheme on motorway construction, in 2008 the motorway on the X transport corridor will open, followed by the motorway on the entire V pan-European transport corridor, which is due to open in 2010.

Since Slovenia's declaration of independence, the remaining existing network of state roads (main and regional roads) has been maintained and conserved with the aim to increase traffic capacity and provide safety of road transport. This way, in the vicinity of the main hubs, regions have rapidly started developing, whereas the dependence on the motorway system has not improved.

Recently, the situation of the existing network of the main and regional roads has deteriorated (congestions, bad transport safety). This presents a restriction factor of the coherent regional development of remote Slovene regions, which do not lie in the vicinity of the main motorway hubs.

The situation regarding the municipal roads is not too different. Due to scarce resources it has largely been invested into road network maintenance at the local level, in increased safety on the roads as well as in modernisation of existing macadamized roads.

Slovenia has an advantageous and to the European Union strategically important geographical position at the crossroads of the V. and X. European transport corridor. This is something the strategy of the national development of the public railway infrastructure needs to take into consideration. The strategy encompasses (AŽP, 2004:2):

- projects for constructing the new railway routes on the said corridors,
- projects for new regional railway routes,
- projects for the reconstruction and modernisation of existing railway infrastructure.

The existing railway routes, predominately built in the 19th Century, with a curve radius of 300 m, frequent level crossings and slopes of up to 27 ‰, are completely inadequate for contemporary transport needs of passengers and goods in terms of technical parameters or capacity.

Table 1. INVESTMENTS INTO TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN SLOVENIA (IN 1000 EUR)

	2001	2002	2003	2004	2005
motorways	240.183	299.561	420.360	484.917	525.565
%	71.9	82.5	83.7	85.3	87.2
State roads	53.146	43.484	61.571	65.717	66.430
%	15.9	12	12.3	11.6	11
railways	38.102	18.607	19.090	15.285	9.453
%	11.4	5.1	3.8	2.7	1.6
airports	2.010	956	1.316	2.386	1.236
%	0.6	0.3	0.3	0.4	0.2
ports	641	404	179	145	3
%	0.2	0.1	0	0	0
Total	334.083	363.012	502.517	568.450	602.685

Source: Plevnik (2007).

Future developments of transport infrastructure must follow the following trends (Oplotnik, 2007):

- the development of the European White Paper on transport policy and the established European corridors, which cross Slovenia and allow it to use its competitive advantage in terms of developing logistics and intermodal terminals and link Slovenia with its priorities;
- the decisions, met today, define to a great extent the future conditions for business, management, settlement and the way of life;
- the degree of interconnectivity of various transport subsystems and ways of how to equally or accordingly finance all transport subsystems with priorities, set on professional basis.

3. REGIONAL DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Based on the Decree on the Standard Classification of Territorial Units of Slovenia, the country is divided into 12 statistics regions, as follows: Pomurska, Podravska, Koroška, Savinjska, Zasavska, Spodnjeposavska, Jugovzhodna Slovenija, Osrednjeslovenska, Gorenjska, Notranjsko-kraška, Goriška and Obalno-kraška (VRS, 2000).

In the development of transport infrastructure the main emphasis has mainly been on the improvement of road transport system, especially on the construction of motorway infrastructure. A number of investments have been made into the motorway network, hence neglecting the modernisation of other state roads. This has deteriorated the accessibility of particular areas situated away from the motorway hub as well as their spatial and transport issues. The fact remains that by constructing the higher category roads and neglecting the lower category roads the differentiation of Slovenia has been negatively influenced.

In the field of state road development, in the past decade, the state has been favouring the construction of long-haul roads, i.e. motorways on the trans-European transport network and high

speed roads. Motorway network has been developed rapidly within the framework of the National scheme for motorway construction. However, delays have occurred and in 2002 a Resolution on the National scheme for motorway construction was adopted, according to which a motorway on the X corridor is planned to open in 2008 followed by a motorway in the entire V pan-European transport corridor which is planned to open in 2010.

The remaining state road network (main and regional roads) has mainly been maintained. Bottlenecks have been removed with the aim to reduce traffic capacity and road transport safety (in the field of Northeast of Slovenia, for example an extension of the high-speed road H2 from Ptujska cesta in Maribor in direction of Hoče and the bypass “Pragersko”).

At the level of local community there was no actual progress. Smaller municipalities are already coping with scarce financial resources for the maintenance of municipality roads and cannot afford any investments in new transport connections. The majority of investments have been made in the field of transport-security measures, where drastic improvements have been made (reconstruction of road surfaces, construction of pavements, road lighting, pedestrian crossing, measures for traffic calming etc.).

The described development of road transport infrastructure has enabled the development of areas close to the motorway junction, whereas the accessibility and dependence of other areas to the motorway system has not shown any improvements. The situation of the main and regional roads, which have this function, has actually deteriorated. From the viewpoint of balanced spatial development the problem remains that the construction of motorway network that presents the frame of road transport infrastructure in Slovenia, has taken too long which is why the areas next to the motorway junction have not been developing with the same pace. Certain areas are now becoming less competitive due to lack of accessibility and higher transport costs, despite other advantages (less expensive land, trained workforce, etc.).

Regional railway connections are being cancelled or the number of passenger trains is being reduced due to low usability, what has a negative impact on the regional development. Priority areas use the already scarce financial resources for the improvement of railway transport infrastructure and hence improved competitiveness of the railway transport system.

Success of a particular region also depends on the development of airport infrastructure. Slovenia has three international airports. Jože Pučnik Airport, Airport Maribor and Airport Portorož. Based on the investments into the public transport infrastructure the development of airports has not been following the development trend. Jože Pučnik Airport is the only successful airport. The airport is situated in Slovenia's central region and also positively influences the economic factors of this region.

Table 2. COMPARISON OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN SLOVENE REGIONS

Regions	Motorways (km) ⁶⁰	Two-track rails	International airports	Port	GDP (mio EUR)	GVA
Pomurska	14,2	No	-	-	1.151	56
Podravska	48,4	Yes	Maribor	-	3.775	226
Koroška	-	No	-	-	815	34
Savinjska	63,4	Yes	-	-	3.233	148
Zasavska	0,6	Yes	-	-	453	12
Spodnjeposavska	36,5	Yes	-	-	792	29
Jugovzhodna Slovenija	17,7	No	-	-	1.800	92
Osrednjeslovenska	161,2	Yes	Ljubljana	-	10.147	779
Gorenjska	52,4	No	-	-	2.388	167
Notranjsko-kraška	32,4	Yes	-	-	538	38
Goriška	-	No	-	-	1.613	78
Obalno-kraška	68	No	Portorož	Koper	1.539	250

GDP growth and the number of companies are the economic growth indicators of individual regions, registered in the field of individual statistical regions. Figure 1 depicts the degree of GBP growth and the number of companies from 2001 to 2005. The number of companies has increased in most regions, mostly in *Osrednjeslovenska* and *Obalno-kraška* regions. The two regions have the largest number of kilometres of motorway network. Moreover, they are situated at the main railway route, which is a priority of the trans-European network. Both regions also have an international airport.

The regional development is one of the key factors for economic competitiveness. Transport as an economic drive plays a key role in the development of individual regions. The development of transport infrastructure as an indicator for transport development depends on the adopted national programmes for transport infrastructure development. Based on the geocentric location of Slovenia the national programmes are oriented towards transport infrastructure development in the field of European corridors, which are crossing Slovenia.

⁶⁰ Data for the year 2005.

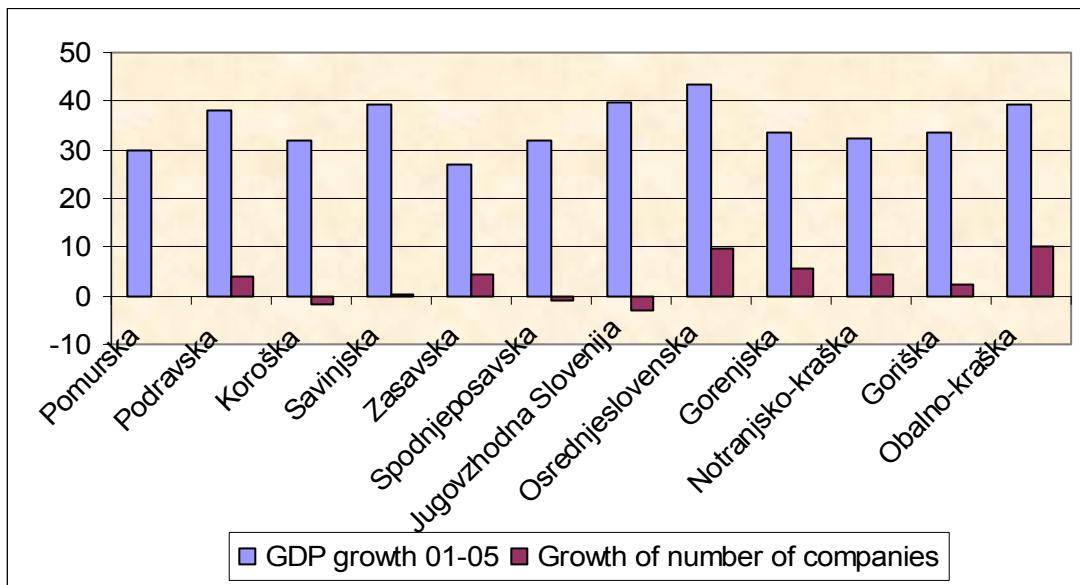


Figure 1. GDP GROWTH AND THE NUMBER OF COMPANIES IN STATISTICAL REGIONS 2005/2001⁶¹

Source: Own calculation based on the data, acquired from SURS (2008).

To this end, the development of particular regions also depends on their geographical positions in the state; the regions which are situated next to certain corridors show better economic indicators. The GDP growth between the years 2001 and 2005 was between 30 and 40 per cent. In the regions, *Podravska*, *Savinjska*, *Jugovzhodna Slovenija*, *Osrednjeslovenska* and *Obalno-kraška* growth was higher than 35 per cent. These are the regions, situated at priority areas of transport infrastructure development, i.e. development of motorway network. These regions indicate a slow development of transport infrastructure, although *Pomurska* and *Spodnjeposavska* regions are also situated at priority areas. Regions in priority areas have also been indicating a positive growth based on the number of companies between the years 2001 to 2005.

4. CONCLUSIONS

Traffic growth is increasing rapidly. Moreover, passenger transport has seen a significant rise in private vehicles, whereas the use of public transportation is on the decline. With freight traffic being on the rise, the negative traffic situation is further deteriorating. The aim of traffic policy is to manage the growing traffic and to remedy the imbalance between various modes of traffic. This can be achieved through spatially-oriented development of traffic infrastructure and by using contemporary traffic systems. Due to intense investments into the motorway network, the construction of other state

⁶¹ This includes companies with activities C – K, according to the classification of activities, as follows: mining industry, processing; electricity, gas, steam and water supply; civil engineering; trade and vehicle repair; food service activities; transport, warehousing; financial agencies; real-estate, renting and business services.

roads has been neglected. This has influenced the accessibility of individual areas, which lie further away from the motorway junction as well as their spatial and transport issues. The fact remains that the construction of higher category roads and negligence of lower category roads has strengthened the spatial differentiation in Slovenia. Due to bad accessibility and thus higher transport costs specific areas are becoming spatially less competitive, despite the fact that they meet other requirements, necessary for the development (less expensive land, trained workforce etc.)

REFERENCES

- AŽP – Javna agencija za železniški promet Republike Slovenije. (2004). *Resolucija o nacionalnem programu razvoja javne železniške infrastrukture*. Maribor.
- KES – Komisija evropskih skupnosti. (2001). *Bela knjiga-Evropska prometna politika za 2010: čas za odločitev*. Bruselj.
- MP – Ministrstvo za promet. (2004a). *Predvidljivo v skupno prihodnost*. Ljubljana.
- MP – Ministrstvo za promet. (2004b). *Nacionalni program izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji*. Ljubljana.
- Plevnik, Aljaž. (2007). *Kazalci okolja – vlaganja v prometno infrastrukturo*. Ljubljana: Urbanistični inštitut Republike Slovenije.
- Rosi, Bojan in Marjan Sternad. (2007a). *Prometni sistemi*. Celje: Fakulteta za logistiko.
- VRS – Vlada Republike Slovenije. (2000). *Uredba o standardni klasifikaciji teritorialnih enot*. Uradni list RS št. 28/2000

**II. DISTRIBUTIVNA TRGOVINA U LANCU STVARANJA
VRIJEDNOSTI**

PROBLEMI DISTRIBUTIVNE TRGOVINE U LANCU STVARANJA VRIJEDNOSTI U HRVATSKOJ

PROBLEMS OF DISTRIBUTIVE TRADE IN VALUE CHAIN IN CROATIA

Prof. dr. sc. Zdenko Segetija

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31.000 Osijek, Hrvatska

Tel.: +385 (031) 224 400

Fax: + 385 (031) 211 604

E – mail: seget@fos.hr

Sažetak

U radu se polazi od pojma trgovine i njezine nove uloge u funkcioniranju gospodarstva i u stvaranju vrijednosti. Analiziraju se nove poslovne koncepcije vezane uz suradnju u kanalima distribucije, odnosno u ukupnom opskrbnom lancu (engl. supply chain). Posebno se analiziraju neke specifičnosti distribucije prehrambenih proizvoda. Trgovina na malo prehrambenih proizvoda sagledava se s motrišta njezine uloge u opskrbi potrošača svim potrebnim i željenim robama i uslugama, s motrišta njezina razvoja u smislu stvaranja velikopovršinskih prodavaonica, stvaranja velikih poduzeća i njihovih grupacija (procesi koncentracije) i sl. te i nastajanja različitih problema s tim u svezi. Razvojem procesa koncentracije u trgovini na malo javljaju se, osobito, se problemi u opskrbi ruralnih područja i naselja s malim brojem stanovnika, problemi u očuvanju kvalitete prehrambenih proizvoda koji nastaju temeljem dužih transportnih tura i većim protokom vremena između proizvodnje i potrošnje, i drugi. U radu su naznačene tek načelne mogućnosti rješavanja navedenih problema, temeljem iskustva iz razvijenoga svijeta.

Ključne riječi: distributivna trgovina, lanac stvaranja vrijednosti, koncentracija trgovine na malo, vrijednosni lanac prehrambenih proizvoda.

Abstract

The paper is based on the concept of trade and its new role in the functioning of the economy and in creating value. New business concepts are analyzed related to cooperation in distribution channels, or in the total supply chain. Specifically, paper analyzes the distribution of some specific food products. Assessment of the retail trade of food products with from the point of view of its role in supplying the consumer with all the necessary and desired goods and services, from point of view of its development in terms of creating large surface stores, the creation of large companies and their groups (the processes of concentration), etc. and the emergence of various problems in this respect. With the development process of concentration in retail trade appear problems appear, in particular in the supply of rural areas and villages with small population, the problems in preserving the quality of food products which are formed on the basis of longer transport tours and larger passage of time between production and consumption, and others. The paper indicated only principle able to solve the problem, based on experiences from the developed world.

Key words: distributive trade, value chain, concentracion of retail trade, value chain of food products

1. UVOD

Polazište je ovoga rada značenje distributivne trgovine za društveno – gospodarski razvoj određene zamlje. Svrha je rada korištenje ovih nalaza kako u razradi gospodarske politike date zemlje, tako i u nalaženju određenih razvojnih koncepcija gospodarskih subjekata u vrijednosnim lancima. Kao primjer obrađuje se gospodarski sektor prehrambenih proizvoda općenito, te trgovina na malo prehrambenim proizvodima u Republici Hrvatskoj. U radu se analiziraju pojmovi vezani uz distributivnu trgovinu i lance stvaranja vrijednosti i nalaze suvremena motrišta problema razvoja distributivne trgovine unutar lanaca stvaranja vrijednosti. Posebno se analizira distribucija i trgovina na malo prehrambenim proizvodima s obzirom na dostignutu razinu kvalitete vezano uz oblike prodavaonica, s obzirom na dostignuti stupanj koncentracije, kao i općenito s obzirom na kvalitetu opskrbe prehrambenim proizvodima i kvalitetu opskrbe malih ruralnih naselja.

Trgovina na malo prehrambenim proizvodima je specifična, jer se uz prehrambene proizvode u assortimanu poslovne jedinice obično nalaze i drugi proizvodi kratkoročne upotrebe. Stoga ćemo kao trgovinu na malo prehrambenim proizvodima u ovome radu u obzir uzeti gospodarske subjekte koji se, svakako, bave hranom, ali osim hrane imaju i uži ili širi assortiman druge potrošne robe (neki čak i trajnih potrošnih dobara). U ovome radu koristimo termine „gospodarski sektor prehrambenih proizvoda“ kao i „trgovina prehrambenim proizvodima“ u smislu njemačkoga termina „Lebensmittelhandel“ ili engleskoga „grocery“.

2. RAZVOJ DEFINICIJE TRGOVINE I POJMOVA U SVEZI S NJOM

U statističkom se obuhvatu pod „distributivnom trgovinom“ obuhvaća *skup svih oblika trgovackih aktivnosti, od nabave robe od proizvođača do isporuke te robe krajnjem potrošaču. Ona obuhvaća trgovinu na veliko za svoj račun, posredovanje u trgovini na veliko, trgovinu na malo i popravke motornih vozila i motocikla te predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo⁶².*

Osobito je ovaj pojam pogodan s obzirom na poteškoće u razgraničenju trgovine na veliko od trgovine na malo, te unutarnje od vanjske trgovine. Naime, veliki poslovni sustavi obično nude robu koju nabavljaju u različitim zemljama pa su ovdje povezani vanjskotrgovinsko i unutrašnjotrgovinsko poslovanje. Neovisno o tome, i kupci (npr. turisti) i prodavatelji ili njihovo vodstvo mogu biti strani državljeni⁶³.

Značenje je distributivne trgovine u gospodarstvu isticali su mnogi autori u svojim definicijama trgovine. U skladu s društveno – gospodarskim razvojem u našoj zemlji dali smo definicije trgovine, koje su se onda mogle prevladavati i dopunjavati. Tako, npr., 1990. godine definirali smo trgovinu u smislu da je⁶⁴ *trgovina privredna djelatnost koja se sastoji u kontinuiranom nabavljanju različitih vrsta roba od specijaliziranih proizvođača, u uskladištenju i čuvanju normalnih zaliha roba i u realizaciji roba širokog assortimana velikom broju pojedinačnih i organiziranih potrošača, u količinama, na način, na onome mjestu i u ono vrijeme koje odgovara nihovim zahtjevima, a sve to s tendencijama poslovnog povezivanja i suradnje s proizvođačima i s potrošačima.*

⁶² Vidi, npr., SLJH 2005., str. 403 „Metodološka objašnjenja“.

⁶³ Vidi detaljnije o tome. Segetlija, 2006., str. 22

⁶⁴ Segetlija, 1990., str. 6

Definicija je nastala modificiranjem i dopunjavanjem onoga što su već dali Ž. Zlatković⁶⁵ i B. Tomašević⁶⁶.

U uvjetima marketinga trgovine kazali smo da je *trgovina gospodarska djelatnost koja se sastoji u stalnom izboru, razvijanju i nabavljanju različitih vrsta roba, u uskladištenju i čuvanju zaliha roba koje su potrebne za prodavanje te preprodaji roba velikom broju pojedinačnih i organiziranih potrošača, u količinama, na način, na onome mjestu i u ono vrijeme koje odgovara njihovim zahtjevima, a sve to s tendencijama poslovnoga povezivanja i suradnje s proizvođačima i s potrošačima*⁶⁷.

Novo u ovoj definiciji odnosi se na izbor i razvijanje različitih vrsta roba, jer u uvjetima marketinga trgovine ili pak vertikalnoga marketinga trgovina sudjeluje i u razvijanju novih proizvoda. Osim toga, ona ima i ulogu predizbornika, jer sve ponuđeno ne može staviti na svoje police. Stoga mora „filtrirati“ ponuđeni assortiman i tako utjecati na proizvodnju, te na neki način i regulirati proizvodnju. Osim toga, na trgovinu utječu i potrošači putem svojih udruženja. Trgovina ih želi vezati uz sebe dajući im određene pogodnosti, prilagođavajući svoj assortiman roba i usluga. Dakako, u uvjetima vertikalnoga marketinga trgovina se i s proizvođačima interesno povezuje.

U svemu je tome shvaćeno da se trgovina promatra kao gospodarska djelatnost koja svojim aktivnostima posreduje između proizvodnje i potrošnje i povezuje ih te na taj način snažno utječe na razvoj gospodarstva⁶⁸.

U novije se vrijeme može reći da je *trgovina gospodarska djelatnost koja se sastoji u stalnom izboru, razvijanju, prikazivanju i nabavljanju različitih vrsta roba, u prenošenju informacija o iskazanoj potražnji kupaca, uskladištenju i čuvanju zaliha roba koje su potrebne za prodavanje te preprodaji robe velikom broju pojedinačnih i organiziranih potrošača, u količinama, na način, na onome mjestu i u ono vrijeme koje odgovara njihovim zahtjevima, a sve to s tendencijama poslovnoga povezivanja i suradnje s proizvođačima i s potrošačima.*⁶⁹

Novost u definiciji u odnosu na prethodno datu definiciju je i u naglašenom prikazivanju različitih vrsta roba, koje još ne moraju biti nabavljene (npr. u kataloškoj prodaji ili u virtualnoj on - line maloprodaji). Zbog toga je bitno njezino prenošenje informacija u proizvodnju o već iskazanoj potražnji (možda i narudžbi kupaca). U tome slučaju ona čak ne mora ni držati zalihe.

Dok se u udžbenicima iz sedamdesetih i ranih osamdesetih godina govori o emancipaciji marketinga trgovine od marketinga proizvođača, danas je zapaženo samostalno znanstveno uobličavanje literature za predmet „znanost o trgovinskom poslovanju“⁷⁰. Obrazovanje sve manje prometno jačih trgovinskih koncerna i tendencije konsolidacije (manje većih prodavaonica) bitno je promijenilo trgovinsku strukturu. U takvim se okolnostima razvija suvremeni menadžment trgovine.

⁶⁵ Zlatković, 1974., str. 56 i 57

⁶⁶ Tomašević, 1970., str. 17

⁶⁷ Segetlja, 1996., str. 12

⁶⁸ Vidi: Rocco, 1993., red., str. 461 - 463

⁶⁹ Segetlja, 2006., str. 21

⁷⁰ Zentes, J.; Swoboda, B.: Neuere Entwicklungen im Handelsmanagement, in: Marketing ZFP, Heft 1, S. 75 – 89, prema: Forscht/Jungwirth/Schnedlitz, 2003., str. 22

S tim u svezi, već 1988. godine *H. Liebmann*⁷¹ je usmjerio pažnju na lokalizaciju koristi za kupce kao središnju zadaću menadžmenta trgovine. To je u skladu s najnovijom fazom u razvoju marketinga nakon 1980. koja se odlikuje posebnom orijentacijom na tržište. Stoga se ističe da u mnogim današnjim trgovinskim poduzećima najvažniji strategijski propusti nisu u nepoznavanju zakonitosti razvoja oblika poslovnih jedinica, novih tehnologija i znanja o suradnicima, nego u tome kako se treba povezati s kupcima u trgovini, vezano uz lokaciju trgovinske poslovne jedinice.

Prema tome, sam marketing trgovine danas je više apstraktni model, jer je bitno oblikovanje assortimenta vezano uz pojačano uvođenje programa „upravljanja grupama (kategorijama) proizvoda“ (CM)⁷² i drugih oblika vertikalnoga marketinga. Tu se radi o krupnim trgovinskim poduzećima i njihovo suradnji s dobavljačima.

S druge pak strane, već se početkom osamdesetih godina ustanovilo da pojačana orijentacija na kupce može biti uspješna samo ako se nalaze prava logistička rješenja u, npr. „upravljanju opskrbnim lancem“ (SCM)⁷³. S tim u svezi treba istaći da su *Just in Time (JIT)* – strategije⁷⁴ dobine na značenju i u trgovini, a vertikalna se kooperacija javlja kao postavka *reinžinjeringa*. Radi se o optimiranju partnerstva u stvaranju vrijednosti između trgovine i industrije.

3. NOVE POSLOVNE KONCEPCIJE U SVEZI S DISTRIBUTIVNOM TRGOVINOM

Vezano uz praksu orijentacije na kupce i logistiku u trgovini su se razvile nove koncepcije kao što su: „uspješna reakcija na potražnju potrošača“ (ECR)⁷⁵, koncept „brzoga odgovora“ (QR)⁷⁶, „kontinuirano popunjavanje zaliha“ (CR)⁷⁷ ili spomenuto „upravljanje grupama (kategorijama) proizvoda“ (CM). Može se prihvati da je JIT – orijentacija odredila prvu generaciju moderne logistike u trgovini, a orijentacija na kreiranje lanaca stvaranja vrijednosti lanaca drugu generaciju trgovinske logistike.

U najnovije su vrijeme osim „klasičnih“ oblika kanala distribucije nastali i novi oblici, osobito u sektoru potrošne robe. S tim u svezi spomenut ćemo kanale distribucije vezane uz:

- (a) pojavu novih oblika trgovinskih centara, npr. tvorničkih trgovinskih centara (FOC)⁷⁸,
- (b) koncept „brzoga odgovora“ (QR),
- (c) koncept „uspješne reakcije na potražnju potrošača“ (ECR), te
- (d) elektroničku maloprodaju u sklopu elektroničke razmjene⁷⁹.

⁷¹ Liebmann, H. P.; Schnedlitz, P.: Standortpolitik und strategische Marktforschung im Handel, , in: Trommsdorff, V. (Hrsg.): Handelsforschung 1988., Heidelberg, S. 81 – 98, prema: Forscht/Jungwirth/Schnedlitz, 2003., str. 22

⁷² Engl. *Category Management - CM*

⁷³ Engl. *Supply Chain Management - SCM*

⁷⁴ *Just in Time JIT* – „točno na vrijeme“ označava proizvodnju bez zaliha, opskrbu točno na vrijeme prema potrebama sastava i montaže, osiguranje materijala prema potrebama proizvodnje.

⁷⁵ Engl. *Efficient Consumer Response - ECR*

⁷⁶ Engl. *Quick Response - QR*

⁷⁷ Engl. *Continuous Replenishment - CR*

⁷⁸ Engl *Factory – Outlet – Center - FOC*

⁷⁹ Engl. *E – Commerce*

Tvornički trgovinski centri nastaju, u pravilu, suradnjom više proizvođača. Njihova se roba nudi bez uključivanja trgovine. Često se aranžira „kupovina doživljaja“. Kupce trebaju privući ugostiteljski objekti, kina, kupališta ili određene zabavne priredbe.

Sustav „brzoga odgovora“ razvio se u SAD-u kao strategijska koncepcija da bi se skratilo protočno vrijeme u ukupnom logističkom kanalu. Može se definirati kao *partnerski sustav dostave, koji je uskladen s potražnjom, svih poduzeća koja sudjeluju u nekom logističkom kanalu, koji se temelji na stalnoj razmjeni informacija*⁸⁰. Poznati su sustavi „brzog odgovora“ u tekstilnoj industriji. Tu se radi o sustavima razmjene informacija koji prelaze granice poduzeća i dovode do znatnog sniženja vremena reakcije i vremena dobave. Koncepcija se može sagledati kao specifični trgovinski oblik dostave po sustavu „baš na vrijeme“ (JIT).

Koncepcija ECR – a predstavlja nastavak na sustav „brzog odgovora“ . Prema H. Ch Pfohl⁸¹ ECR je strategijska koncepcija međuorganizacijske suradnje između proizvođača, trgovaca na veliko i trgovaca na malo u kanalu distribucije. Integriranim upravljanjem na razini ukupnoga opskrbnog lanca slijedi se cilj da se povisi sposobnost reakcije na tržišne promjene, tj. želje kupaca, a istodobno u ukupnom kanalu optimiraju asortiman, nabava robe i upravljanje zalihamama, postupci oglašavanja kao i uvođenje proizvoda, tako da se snizuju troškovi u ukupnom distribucijskom sustavu. S tim u svezi postavka ECR –a temelji se na ideji CM-a za upravljanje potražnjom i SCM-a, tj. međuorganizacijskoga menadžmenta logističkog lanca, za upravljanje opskrbom.

To znači da je ponašanje kupaca pri kupovini impuls za procese proizvodnje i logistike. Cjelovito promatranje prepostavlja da je za oživotvorene ECR – koncepta potrebna suradnja svih stupnjeva distribucije da bi se optimirali tokovi roba i informacija. Temelj kooperacije poduzeća je brza razmjena informacija koja se omogućuje putem elektroničke razmjene podataka (EDI) ⁸².

Iako je ECR - koncept nastao 1992. godine, do danas još nema njegove jedinstvene definicije. Treba istaći da se ECR u praksi koncentriра pretežno na trgovinu na malo i trgovinu na veliko, tj. gotovo isključivo na potrošnu robu. Nasuprot SCM –a slijedi odnos s konačnim kupcima (B2C⁸³). No ECR se može promatrati i kao izraz SCM-a u struci potrošne robe. I kod SCM-a se kooperacija između poduzeća pruža i preko opskrbne (ponudbene) i preko potražne (prodajne) strane, tako da se koordiniraju marketing, proizvod i logistika. Od posebnog značenja za uvođenje ECR –a su „skladišta podataka“⁸⁴ i CM, a time i promatranje opskrbnog lanca s marketinškoga motrišta⁸⁵ .

Instrumente ECR-a prikazali smo u tablici 1⁸⁶.

⁸⁰ Schulte, G.: Logistik. Wege zur Optimierung des Material- und Informationsflusses, 3. Auflage, München, 1999., prema: Ehrmann, 2003., str. 467

⁸¹ Pfohl, H. Ch.: Informationsfluß in der Logistikkette, in: Pfohl, H. Ch.: Informationsfluß in der Logistikkette, 12. Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Logistik e.V., 24. Juni 1997., Darmstadt, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1997., str. 1 – 45. str. 23f

⁸² Engl. *Electronic Data Interchange – EDI*

⁸³ Engl. *Business to Consumer (B2C)*, tj. trgovina, odnos: poduzeće - potrošač

⁸⁴ Engl. *Data Warehouse*

⁸⁵ Zschom, 2001.

⁸⁶ Vidi: (a) Pfohl, 1997., str. 24, slika 7; (b) Zschom, 2001.

U svezi s navedenim trebalo bi istaći da se prva dva instrumenta odnose na stranu ponude, a druga tri na stranu potražnje.

Međutim, koncept „automatskoga popunjavanja“ (AR)⁸⁷ ne bi trebalo strogo ubrojiti na stranu opskrbe nego shvatiti upravo kao koncepcijski temelj za program CR-a (CRP)⁸⁸. Tako su, naime, marketinški eksperti nazvali poslovnu ideju preplate na proizvod, da bi predstavili jednu stranu *one to one* marketinga i poboljšali odnose s kupcima. Sada je AR posebno zanimljiv za B2B⁸⁹ sektor, iako i u B2C sektoru usluga dobiva na značenju jer ona povisuje koristi za kupce. Osim toga, kupce je potrebno uz poduzeće vezati dugoročnim ugovorima, npr. godišnjom pretplatom.

ESA, EP i EPI razvijaju se u sklopu CM-a. Pripremu i obradu podataka CR/SCM servera trgovinskom poduzeću obično kao uslugu pruža neko vanjsko društvo. Na taj način mnogo malih i srednjih poduzeća može uz prihvatljive troškove organizirati ECR – proces s partnerima.

Težište u menadžmentu trgovinskog poduzeća na orijentaciju na kupce i logistiku utjecalo je na upravljanje marketingom trgovinskog poduzeća na sljedeći način⁹⁰:

- (a) od anonimnog masovnog marketinga došlo se do „mikro – marketinga“, usmjerenog na pojedine segmente potrošača („rentabilne grupe kupaca“);
- (b) razvila se ideja orijentacije na „rentabilnost kupaca“ umjesto „orijentacije na volumen“ (prometa);
- (c) marketinški napori trgovine usmjeravavaju se sve više na stalne kupce (prema njihovim individualnom zahtjevima);
- (d) oblici poslovnih jedinica profiliraju se kroz ciljno specifični „mikro – marketing“ (nasuprot konkurenциji), što se odnosi na oblikovanje komponenti „asortiman – usluga“ za pojedine ciljne skupine i/ili filijalno varirajuće potrebe kupaca (oblik prodavaonice nastupa kao marka dotičnoga poduzeća).

Kao najvažnije pomjene u okružju trgovine koje dovode i do promjena u samoj trgovini, su tzv. mega – pokretači koji se odnose na⁹¹:

- (a) informacijske i komunikacijske tehnologije
- (b) internacionalizaciju i globalizaciju
- (c) promjene u društvu i ponašanju potrošača.

⁸⁷ Engl. *Automatic Replenishment - AR*

⁸⁸ Engl. *Continuous Replenishment Programm - CRP*

⁸⁹ Engl. *Business to Business – B2B*, tj. trgovina, odnos: poduzeće - poduzeće

⁹⁰ Forscht/Jungwirth/Schbedlitz, 2003., str. 25

⁹¹ Prema Liebmannu. Vidi: Forscht/Jungwirth/Schnedlitz, 2003., str. 26 i slj.

Tablica 1. INSTRUMENTI ECR-A

ECR – instrumenti	Svrha
<i>EUL – Efficient Unit Load</i> Efikasno rukovanje tovarnim jedinicama	Jedinstveno normiranje za unapređenje sniženja logističkih troškova na temelju boljeg korištenja prostora, standardiziranog obrojčavanja artikala, prilagođavanja frekvencije narudžbi, usklađivanja i optimiranja jedinica za skladište i trgovinu.
<i>ER – Efficient Replenishment</i> Efikasna opskrba robom (popunjavanje zaliha)	To odgovara koncepciji automatiziranog stalnog opskrbljivanja robom pri <i>QR</i> -u, odnosno <i>CRP</i> ⁹² -u (programu <i>CR</i> -a <i>Continuous Replenishment Programm</i>).
<i>EA ili ESA - Efficient Assortment ili Efficient Store Assortment</i> Efikasno oblikovanje assortimana na razini filijale - prodavaonice	Optimiranje zaliha i proizvodnosti prodajne površine na POS – presječnom mjestu do potrošača
<i>EP - Efficient Promotion</i> Efikasno unapređenje prodaje	Usklađivanje aktivnosti unapređenja prodaje između trgovinskih poduzeća i proizvođača
<i>EPI – Efficient Product Introduction</i> Efikasno uvođenje novog proizvoda	Maksimizacija efikasnosti pri uvođenju novih proizvoda i njihova uvođenja na tržiste

4. NEKE SPECIFIČNOSTI U DISTRIBUCIJI PREHRAMBENIH PROIZVODA

Ideja i model vrijednosnoga lanca koji potječe od M. Portera⁹³ mogu se primjeniti ne samo na povezivanje unutar jednoga poduzeća, nego i na vertikalnu suradnju više gospodarskih subjekata, a osobito na vertikalni marketing proizvođača i trgovca, odnosno na njihovu suradnju u sklopu kompletнnoga ECR-a.

Lanac stvaranja vrijednosti u gospodarskom sektoru prehrambenih proizvoda na vrlo pojednostavljen način prema ideji za primjer Njemačke, može se prikazati kao na slici 1. Prema Schubertu⁹⁴, ukupni lanac stvaranja vrijednosti u gospodarskom sektoru prehrambenih proizvoda počinje ondje gdje završava poljoprivreda, a završava tamo gdje konačni potrošač preuzima prehrambene proizvode. Nije se, dakle, uzelo cijelu poljoprivredu i sva područja domaćinstva.

Iz slike 1 vidljivo je da se prehrambeni proizvodi mogu do konačnoga potrošača doći u okviru prodaje izravno s poljoprivrednoga gospodarstva ili sa seljačke tržnice (1), a mogu ići i preko trgovine na malo prehrambenim proizvodima, odnosno tjednoga sajma ili putem usluge dobave (2),

⁹² Program *CR* – a (*CRP – Continuous Replenishment Programm*) je najvažnija i najviše proširena *ER* – tehnika. Postavljena je kao logistička komponenta u području *ECR* – a. Međutim, u nekim se izvorima izjednačava *CRM* (*Customer Relationship Management*, tj. upravljanje odnosima s kupcima) i *ER*, iako to nije isto. Cilj je *CR* – a uspješno kontinuirano nadopunjavanje zaliha, npr. polica u nekoj prodajnoj filijali. Temelj za to je jedan novi proces naručivanja. S pomoću *CRP* – a utječe proizvođač na koordinaciju naručenih količina između njegove kuće i različitih trgovinskih poduzeća kada se oni već izjašnjavaju da proizvođaču stave na raspolaganje sve relevantne podatke o kretanju u pojedinim skladištima.

⁹³ Vidi sliku u radu: Porter, M.(1985): *Competitive Strategy*, Free Press, New York, prema: Hinkelmann, 2005.

⁹⁴ Schubert, 2007., str. 9 i dalje

ispred koje još može postojati trgovina na veliko, odnosno velika tržišna priredba (npr. burza, aukcija) (3). Prehrambeni proizvodi koji su proizvedeni u prehrambenoj industriji ili u prehrambenom obrtu mogu se do potrošača kretati posredstvom trgovine na veliko i trgovine na malo (4), preko centralnoga skadišta i trgovine na malo (5), samo preko trgovine na malo (6) ili izravno (7).

Centralna su skladišta uobičajena kod prehrambenih proizvoda koji nisu lakopokvarljivi, na primjer za lanac duboko smrznute hrane. Izravna je prodaja (7) česta kod prehrambenih proizvoda koje proizvodi obrtnik (npr. mesnica, pekarna, „konditoraj“ i sl.), a i kada se sve više uključuju veliki pogoni koji preuzimaju glavni dio prerade te se u prodajnim skladištima preuzima samo još konačna obrada, primjerice pečenje peciva, da bi se mogla ponuditi svježa obrađena ili prerađena roba.

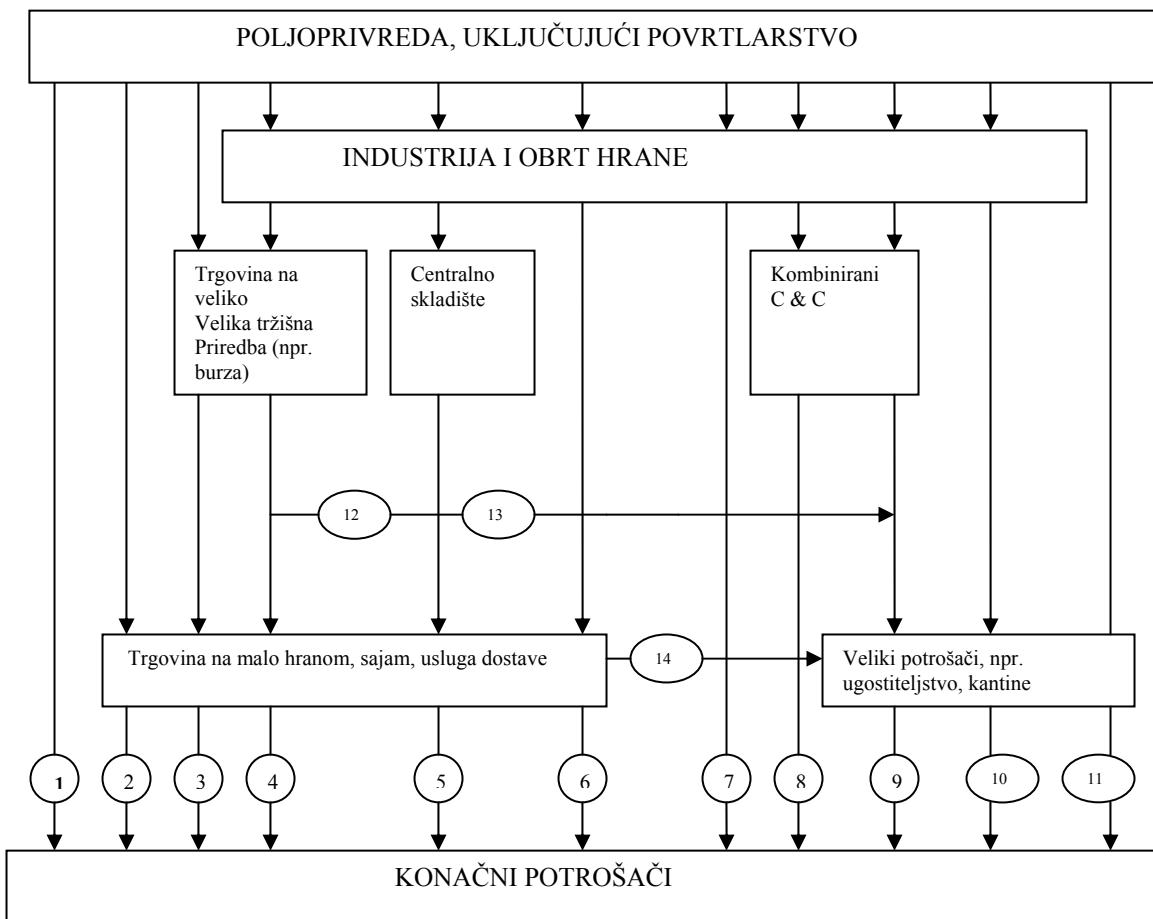
U Hrvatskoj se u samoposlužnoj trgovini na veliko (C& C) opskrbljuju i konačni potrošači (8). Veliki potrošači, kao npr. gostonice i kantine, dakako, mogu nabaviti robu osobito preko veletgovinskog samoposlužnog sustava C&C (9), izravno od proizvođača (10) ili iz poljoprivrede (11). Razumljivo, veliki potrošači povlače prehrambene proizvode i od specijalizirane i druge assortmanske trgovine na veliko, odnosno s velikih tržišta (priredbi) (12), od centralnih skladišta (13) ili od trgovine na malo, odnosno s tjednih sajmova (14).

Kao što smoveć istakli, slika 1 je jako pojednostavljena i ne prikazuje sve tokove. Tako, npr., prehrambena se industrija ne opskrbljuje samo iz poljoprivrede, već ima i mnogo drugih sudobavljača dodatnih komponenti za prehrambene proizvode (npr. antioksidanti, aromi, emulgatori, boje, materijali za konzerviranje, sladila, stabilizatori), kuhijske soli, encima, mikroorganizma, vitamina, mineralnih tvari, kao i posebnih dodataka jelima i sl. Dodaci prehrambenim proizvodima trebaju biti zakonski dopušteni i u pravilu podliježu obvezi označavanja. Oni mogu biti dobiveni od poljoprivrednih proizvoda (npr. prirodni aromati).

Iz slike 1 nije vidljivo ni to da se prehrambena industrija i prehrambeni obrt mogu sastojati samo iz pojedinačnih lanaca stvaranja vrijednosti. Za prehrambenu industriju su tipična odvojena poduzeća prvog i drugog stupnja obrade, npr. kada šećerana opskrbljuje industriju slastica. Osim toga, na slici 1 nisu prikazani ni dodatni lanci stvaranja vrijednosti koji se tiču pakiranja prehrambenih proizvoda. To je važno zbog visokih troškova za pakiranje lakopokvarljivih prehrambenih proizvoda, osobito ako se radi o malim pakovanjima.

Na kraju treba još istaći da na slici 1 nisu prikazani ni skladišta između poljoprivredne proizvodnje i trženja ili obrade. Za voće i povrće danas se pretežno koriste tzv. skladišta s kontroliranom atmosferom.

Opskrbni lanac za prehrambene proizvode (engl. *food supply chain*) je od izuzetne važnosti kako za ukupni gospodarski sektor prehrambenih proizvoda, tako i za poljoprivredu i seoski prostor. Logistički je koncept odlučujući za izbor novih lokacija prehrambene industrije i centralnih skladišta. Često se svježi poljoprivredni proizvodi proizvode ugovorno (proizvođači i prerađivači) na način da primatelj kontrolira sjetvu i preuzima žetvu. Korisni su kratki putovi i logistika koja je usklađena s vremenom žetve. Isto tako, npr., kod voća i povrća upućuje se prerađivačka industrija na to da syježe proizvode što brže obradi da bi bili što manji gubici vrijednih sadržaja i što manje štete od gubitka ukusa. Kratki putevi između sjetve (berbe) i obrade stoga su korisni.



Kombinirani objekti C & C = samoposlužna trgovina na veliko (engl. *Cash and carry*, tj. „plati pa nosi“ u kombinaciji s trgovinom na malo (hipermarket – tehnologijom)

Slika 1. POJEDNOSTAVLJENI PRIKAZ LANACA STVARANJA VRIJEDNOSTI U GOSPODARSKOM SEKTORU PREHRAMBENIH PROIZVODA

Izvor: Modificirano prema : Schubert, H.: Zukunftorientierte Nutzung ländliche Räume - Landinnovation, Lebensmittelwirtschaft, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin, 2007., str. 10 (dostupno na: <http://edoc.bbaw.de/oa/preprints/rej9d1bs2YzY/PDF/273oqEBxk45E.pdf>), [pristup 17.07.2009].

Trgovina prehrambenim proizvodima⁹⁵ je posebno zahtjevna, jer su ti proizvodi specifični po tome što su vrlo osjetljivi na kvarenje. Izuzetak su samo neki proizvodi koji nisu lakopokvarljivi. Stoga su bitni postupci vezani uz njihovo čuvanje i transport. Nadalje, mnogi prehrabeni proizvodi, kao npr. svježi ili smrznuti proizvodi, trebaju se brzo distribuirati, budući da im kvaliteta opada s dužim zadržavanjem (npr. riba). Odgovarajućom se distribucijom utječe na kvalitetu, a time i na konačnu

⁹⁵ Vidi: Schubert, 2007., str. 17 - 19

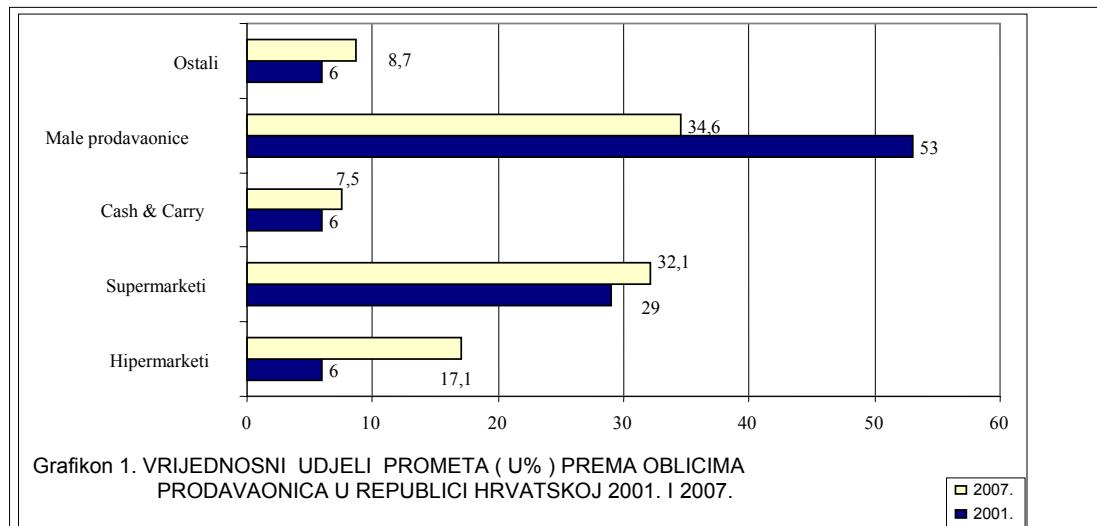
prodajnu cijenu, te se postavljaju i odgovarajući zahtjevi na distribucijski lanac. Za održivost svježih prehrambenih proizvoda bitna je i tehnologija hlađenja. Potrebno je distribuciju postaviti tako da se koriste kratki transportni putevi. Dobro organiziran sustav distribucije i iskusna trgovina prehrambenom robom moraju se razviti u dovoljnoj mjeri, kako bi se uspješno prodavali svježi poljoprivredni proizvodi koji trebaju zadržati svoju kvalitetu. Dakako, takva je distribucija i trgovina skuplja. Za distribuciju nekih prehrambenih proizvoda potrebiti su posebni distribucijski lanci dubokosmrznute, odnosno smrznute hrane. Neprekinuto i kontrolirano održavanje utvrđenih temperatura u ovim distribucijskim lancima je izazov, koji će se ubuduće ostvarivati uz pomoć radiofrekvencijske identifikacije (RFID).

No, distribucija i drugih prehrambenih proizvoda kao i sirovih poljoprivrednih proizvoda za njihovu proizvodnju, izaziva visoke transportne troškove. U ovome području najviše se prevozi cestovnim putem.

5. NEKE SPECIFIČNOSTI TRGOVINE NA MALO PREHRAMBENIM PROIZVODIMA

U trgovini na malo prehrambenim proizvodima razvijaju se danas različiti oblici poslovnih jedinica, tako da se osim malih prodavaonica svi više razvijaju i velikopovršinske i, osobito, diskontne prodavaonice.

Razvoj prodavaonica s velikim površinama u Hrvatskoj u vremenu od 2001. do 2007. godine vidljiv je iz pokazatelja o vrijednosnim udjelima pojedinih oblika prodavaonica u ukupnom maloprodajnom prometu. Taj razvoj za razdoblje od 2002. do 2007. godine prikazali smo na grafikonu 1⁹⁶.



Izvor: *Distributivna trgovina*, Hrvatska gospodarska komora, Zagreb, 2008., prema GfK, Compiled by CEE

⁹⁶ Usp. Trendovi u ponašanju kupaca u Hrvatskoj, 2008.

Diskonteri su ušli i u Hrvatsku, tako da se njihov tržišni udio, ako se u obzir uzmu samo *Kaufland* i *Lidl*, može procijeniti na cca 11,4%⁹⁷.

Oblici prodavaonica u njemačkoj trgovini na malo prehrambenim proizvodima⁹⁸ su, prije svega, diskonteri (npr. *Aldi*, *Lidl*), potrošačke tržnice (njem. *Verbrauchermarkt*), samoposlužne robne kuće, supermarketi i drugi. Posebno su značajni diskonteri koji se stalnodalje razvijaju i u Njemačkoj dostižu tržišni udio od 42% prometa prehrambenih proizvoda.

Druga je karakteristika oblikovanja prodavaonica prehrambenim proizvodima da se razvija sve manje manjih i sve više većih prodavaonica prehrambenih proizvoda. No, u Njemačkoj još uvijek postoji i mnoge male prodavaonice. Tako je Njemačkoj je 2006. bilo preko 35% prodavaonica prehrambenih proizvoda s prodajnom površinom manjom od 100 m². Godišnji je promet ovih cca 20.000 malih prodavaonica prosječno oko 140 tisuća eura, što čini oko 2% ukupnoga prometa trgovine na malo prehrambenim proizvodima⁹⁹.

U Hrvatskoj je 2004. godine bilo 14.658 prodavaonica pretežno prehrambenih proizvoda, a onih s prodajnom površinom do 120 m² bilo je 13.286 ili 89,4% od ukupnoga broja (14.658). One su ostvarile 44,2% od ukupnoga prometa svih prodavaonica prehrambenim proizvodima.¹⁰⁰ Dakle, budući da procesi koncentracije nisu još toliko uznapredovali, u Republici Hrvatskoj ima relativno manje velikih prodavaonica. No ipak, njih 10,6% ostvarivalo je 2004. godine 55,8% od ukupnoga prometa prehrambenih proizvoda.

Na grafikonu 2 prikazali smo udjele broja prodavaonica prehrambenim proizvodima po veličini u Republici Hrvatskoj 2004. godine.

Ovi su pokazatelji posljedica snažnoga razvoja procesa koncentracije. U trgovini na malo prehrambenim proizvodima snažno se razvijaju procesi koncentracije, tako da opada broj poduzeća, a povećavaju se tržišni udjeli najvećih poduzeća i kooperacijskih tvorevina. Deset vodećih poduzeća trgovine na malo prehrambenim proizvodima u Njemačkoj ostvaruje preko 90% ukupnoga prometa, a aprva četiri više od 60%¹⁰¹.

Ta najveća trgovinska poduzeća i grupacije imaju veliku tržišnu snagu i međusobno se nalaze u odnosima žestoke konkurenčke borbe. Smatra se da je ovakva tržišna konstelacija u Njemačkoj doprinijela niskim naržama i povoljnim cijenama za potrošače, najpovoljnije u zapadnoj Europi.

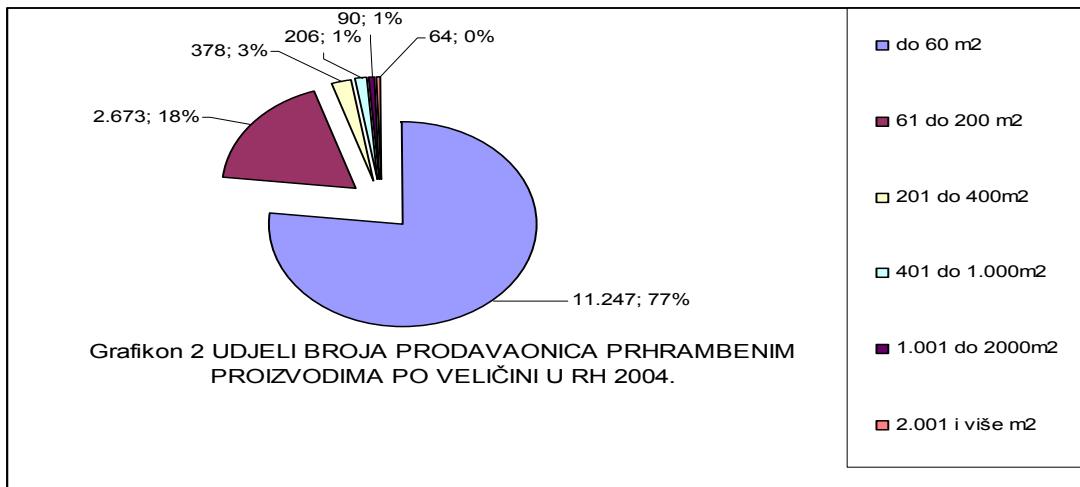
⁹⁷ Vidi: tablicu „Tržišni udio vodećih trgovaca hranom u Republici Hrvatskoj“, u: Distributivna trgovina, Hrvatska gospodarska komora, Zagreb, 2009., prema GfK, Consumer Tracking - Panel kućanstva

⁹⁸ U Njemačkoj je trgovina na malo prehrambenim proizvodima organizirana u Saveznu udrugu njemačke trgovine prehrambenim proizvodima (*Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels – BVL*), koja je kao stručna udruga član Glavne udruge njemačke trgovine na malo (*Hauptverband des Deutschen Lebensmittelhandel*).

⁹⁹ BVL (Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e.V.), 2006: „Struktur und Leistungszahlen des Lebensmittel-Einzelhandels 2005“. Strukturdaten des BVL vom 01.04.2006., prema: Schubert, 2007., str. 19

¹⁰⁰ Vidi: Prodajni kapaciteti u trgovini na malo u 2004., Statistička izvješća 1293, str. 39

¹⁰¹ Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V., Berlin), 2007a: „Ernährungsindustrie im Überblick – ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland“. BVE-Jahresbericht 2006/2007, <http://www.bve-online.de/>), prema: Schubert, 2007., str. 18



Izvor: *Prodajni kapaciteti u trgovini na malo u 2004.*, Statistička izvješća 1293, str. 39

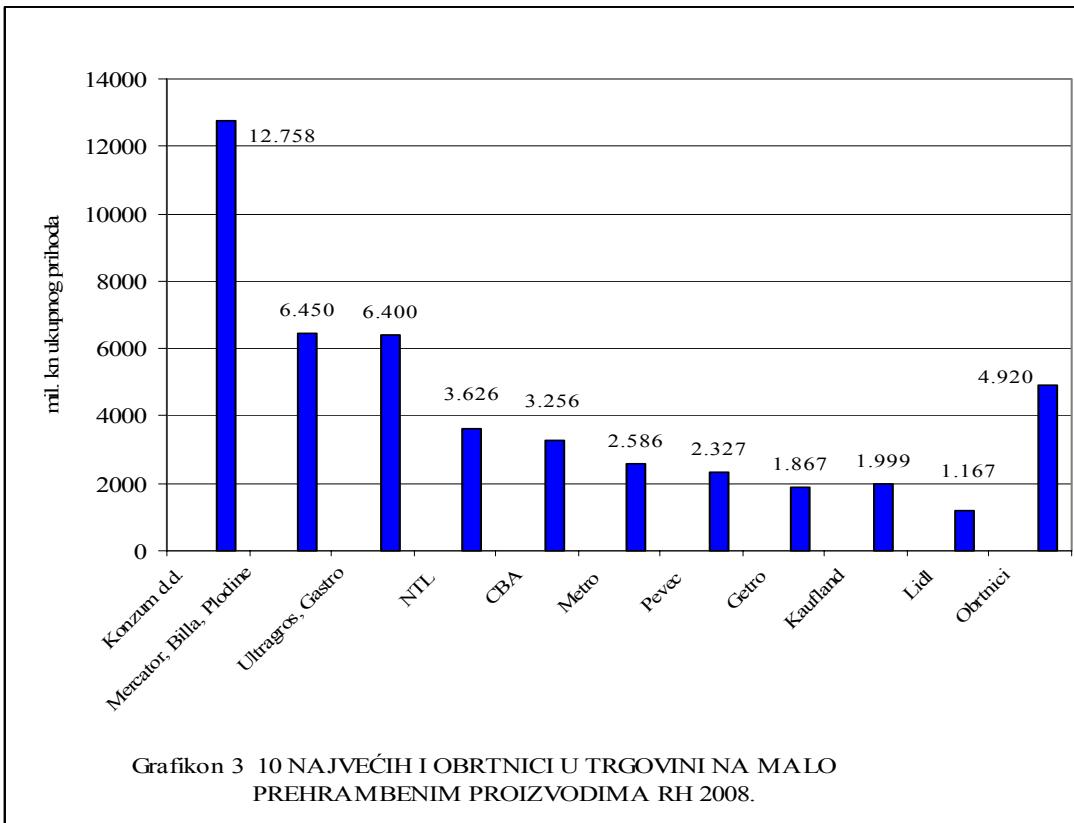
Koncentracija se i u trgovini na malo prehrambenim proizvodima u Republici Hrvatskoj snažno razvija. Prema istraživanju GfK-a¹⁰² prvih deset poduzeća-trgovačkih društava iz trgovine na malo prehrambenim proizvodima ostvarilo je 2008. godine 60,9% tržišnoga udjela, a prvih petnaest 71,4%. No, prema istraživanjima Agencije za zaštitu tržišnog natjecanja¹⁰³ prvih deset poduzeća – trgovačkih društava ostvarilo je tržišni udio u 2008. godini od 73,10%. Dakako, ako se u obzir uzmu i kooperativne tvorevine (to je najčešće vezano uz zajedničku nabavu i ulaznu logistiku), tada je tržišni udio prvih deset još i mnogo veći.

Na grafikonu 3 prikazali smo 10 najvećih poduzeća – trgovačkih društava i kooperativnih tvorevina u Republici Hrvatskoj prema ostvarenom prometu u 2008. godini.

Prema našim procjenama udio ovih prvih deset poduzeća i kooperacijskih tvorevina u ukupnom prometu: (a) grupa 52.11. – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim prerađevinam i (b)grupe 52.12. - ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama je u 2008. godini iznosio cca 80,0%.

¹⁰² GfK Consumer Tracking-Panel kućanstva, prema: Distributivna trgovina, 2009.

¹⁰³ Prikaz stanja na tržištu distributivne trgovine mješovitom robom, pretežno hranom, pićima i higijenskim proizvodima za domaćinstvo u Republici Hrvatskoj u 2008. godini, Agencija za zaštitu tržišnog natjecanja (dostupno na: <http://www.aztn.hr/slike/trgovina%202008.pdf>), [pristup 17.07.2009.], str. 3



Izvor: (a) 1.000 najvećih hrvatskih tvrtki u 2008. prema ukupnom prihodu, Lider Press i FINA, Zagreb, Posebno izdanje, 24. lipnja 2009., str. 130 – 137;

(b) Mjesečno statističko izvješće, Br. 3/2009., str. 69

(c) Gastro grupa u 2007. godini najavljuje još udruživanja, Lider Press (dostupno na: <http://www.liderpress.hr/Default.aspx?sid=1077>), [pristup 17.07.2009.]

Napomena: U procjeni trgovine na malo prehrambenim proizvodima obrtnika obuhvaćeni podaci odnose se na djelatnosti: 51.3. trgovina na veliko hranom, pićima i duhanskim proizvodima; 52.11. trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima; 52.2. trgovina na malo hranom, pićima i duhanskim proizvodima u specijaliziranim prodavaonicama.

Kao UltraGros udruženje obuhvaćeno 24 članice (trg. društva)+ grupacija „Gastro“. Promet procijenjen prema najavama iz 2007. Za NTL računan promet udruženih društava: „Kerum“, Split; „Tomy“, Split; „Dinova-Diona“, Zagreb; Studenac, Omiš. Kao CBA Hrvatska uključeni: „Bakmaz“, Zadar; „Biljemerkant“, Osijek; „Boso“ Vinkovci; „Idis“ Sisak; „Jolly JBS“, Šibenik; „Pemo“ Dubrovnik; „Studenac“, Omiš; „Trgonom“, Novi Marof.

Ako se prema istoj metodici računa udio prvih deset 2007. godini, dobiva se njihov tržišni udio od 66,6%.¹⁰⁴No, kao što je poznato, koncentracija se i dalje razvija udruživanjem tvrtki u sastavu dosadašnjih CBA Hrvatska i NTL-a¹⁰⁵.

Koncentracija u trgovini na malo prehrambenim proizvodima dovela je i do koncentracije prodajne površine i krupnih velikih prodavaonica, dok broj malih prodavaonica opada. Za seoski prostor to znači da se povećavaju udaljenosti između prodavaonica prehrambenim proizvodima. Ovaj trend se zadržava i vidi se i u drugim državama.

Budući da se smanjuje broj stanovnika u malim selima, može doći do toga, da neće ostati više niti jedna seoska prodavaonica što će još otežati opskrbu stanovništva prehrambenim proizvodima. U Republici Hrvatskoj

Pri razmatranju prostornoga razmještaja maloprodaje valja utvrditi da u Republici Hrvatskoj i danas postoji problem opskrbe pojedinih malih naselja, zbog izostanka stacionarne maloprodaje u takvim naseljima..

Naime, u Republici Hrvatskoj već dugo vremena postoje problemi u opskrbi naselja bez prodavaonica, a slične probleme imaju i razvijene zemlje, budući da su tamo već prije velikopovršinske prodavaonice i krupna trgovinska poduzeća istisnuli sitne trgovce na malo s tržišta.

Dakako, problem opskrbe naselja bez prodavaonica je bio u Hrvatskoj ublažen promjenom društveno – gospodarskog sustava, jer su nakon 1990. godine u trgovinu na malo ušli mnogi mali poduzetnici. Zbog toga se smanjio broj naselja bez prodavaonica. Međutim, u analizama za 2001.godinu¹⁰⁶ pojam naselja definiran je drukčije (više malih naselja) te se ponovo naglašavao taj problem, iako je on, zapravo, bio mnogo manji nego prije. Naime, u 2004. godini samo 127 naselja s preko 300 stanovnika nema prodavaonicu, a to je 1,9% od ukupnoga broja naselja (ostalo su, dakle, izuzetno mala naselja)¹⁰⁷, a isto tako niti jedno naselje s iznad tisuću stanovnika nije bez prodavaonice¹⁰⁸.

Ovaj se problem u Njemačkoj ublažava na način da se za male trgovce prehrambenim proizvodima pruža mogućnost pristupa jednome udruženju kao što je npr. Edeka – Gruppe. Temelj ovoj grupi su zadruge čiji su članovi samostalni trgovci na malo koji se opskrbljuju od strane regionalnih zadruga. Centralna dostava omogućuje postizanje znatno povoljnijih nabavnih kondicija, tako da i mali trgovci mogu egzistirati.

U Republici Hrvatskoj dobar primjer takvih nastojanja je projekt „Plus Market partnerstvo“ koji je započeo u prosincu 2006. godine. Radi se o partnerstvu između Konzuma d.d., Hrvatske obrtničke komore – Udrženja trgovaca i vodećih hrvatskih proizvođača, a sve vezano uz opskrbu i druge oblike poslovne suradnje. Ukrzo nakon potpisivanja sporazuma u projekt je ušlo oko 800 malih

¹⁰⁴ Segetlija, 2008., str. 32

¹⁰⁵ Utemeljen.Narodni trgovacki lanac, 19.11.2008.

¹⁰⁶ Istraživanje HUP – a – Udruge poslodavaca u trgovini, Zagreb, prema: Trgovina, Vol. 2, Br. 11/2002., str. 6 - 9

¹⁰⁷ Vidi: Prodajni kapaciteti u trgovini na malo u 2004., Statistička izvješća 1293, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2006., str. 47.

¹⁰⁸ Prodajni kapaciteti u trgovini na malo u 2004., Statistička izvješća 1293, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2006., str. 25.

trgovaca¹⁰⁹, a u veletrgovina VELPRO sklopu Konzuma je do početka prošle godine uspjela u sklopu projekta Plus Market povezati već cca 1.400 malih trgovaca¹¹⁰.

Kao alternativa malim prodavaonicama u seoskim područjima koje, kao što smo istakli, polako nestaju, moguća je opskrba stanovništva putem prodavaonica prehrambenim proizvodima na kotačima. Udio je ovih pokretnih prodavaonica vrlo malen i uglavnom se ne pojavljuje u službenoj statistici.

Osim toga, opskrba prehrambenim proizvodima može se organizirati i preko usluge naručivanja, odnosno trgovine pošiljkama, koja je ipak u slabo naseljenim područjima manje zanimljiva nego u gusto naseljenim područjima. U svakome slučaju, internetska maloprodaja može ublažiti problem *prostorne neravnopravnosti i gustoće distribucije*.

Ovakve se usluge sve više koriste za određene živežne namirnice kao što su pića i dubokosmrznuti sladoled, te specijaliteti. Za sada se ovakvi oblici maloprodaje za prehrambene proizvode dnevne potrošnje probijaju teško zbog visokih troškova i logističkih poteškoća kod svježih proizvoda.

Dakle, trgovina na malo prehrambenim proizvodima s čvrstom lokacijom („stacionarna maloprodaja“) sve se više dopunjuje s drugim oblicima. Tako, npr., trgovina na malo prehrambenim proizvodima s čvrstom lokacijom ostvaruje u Njemačkoj oko $\frac{3}{4}$ ukupnoga prometa, a osim nje postoji i izravna prodaja poljoprivrednih gospodarstava, prodaja zadruga kao i prodaja na benzinskim stanicama, putem kioska i slično.¹¹¹ Smatra se da prodavaonice na benzinskim postajama postaju sve značajnije i da na taj način dolazi do ponovnog rođenja tzv. prodavaonica „tete Emme“. Za slastice su u Njemačkoj benzinske postaje s 3% ukupnoga prometa najvažniji prodajni putevi.

U razvijenim zemljama, npr. u Njemačkoj, snažno se razvija konzumacija hrane izvan kuće. Tu se razvija ugostiteljstvo, osobito međunarodni lanci restorana. Posebno valja spomenuti razvoj restorana brze prehrane, kao i različite gastronomске oblike.

Vezano uz sve izneseno o trgovini i distribuciji prehrambenih proizvoda valja naglasiti da se tu javljaju se ne samo problemi u opskrbi ruralnih naselja (s malim brojem stanovnika), nego i drugi problemi koji se tiču:

- (a) opadanja kvalitete prehrambenih proizvoda s porastom transportnih i vremenskih udaljenosti između vremena proizvodnje i potrošnje;
- (b) racionalnoga korištenja prostora (velikopovršinske prodavaonice oduzimaju prostor za druge potrebne djelatnosti);
- (c) racionalnog korištenja energije (rashlađivanje prostora i skladišta, zagrijavanje prostora i skladišta, pogonska energija za motorna vozila za transport i sl.);
- (d) sve većih potreba zaštite okoliša (zagodenje ispušnim plinovima, otpacima ambalaže, rashladnim urteđajima i sl.);

¹⁰⁹ U Plus Market Partnerstvo ušlo oko 800 malih trgovaca (dostupno na: <http://www.suvremena.hr/3138.aspx>), [pristup 17.07.2009.]

¹¹⁰ Obričnička trgovina jedino udruživanjem može dalje (dostupno na: <http://www.suvremena.hr/7208.aspx>), [pristup 17.07.2009.]

¹¹¹ Spiller, A., 2005: „Nachhaltigkeit in Distribution und Handel“. [In Brunner, K.; Schönberger, G. U. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Ernährung, Campus Verlag, Frankfurt/ a.M.; New York, 2005.], prema: Schubert, 2007., str. 19

- (e) opadanja kvalitete života djelatnika u trgovini na malo u sklopu velikopovršinskih prodavaonica koje maksimalno iskorištavaju radnu snagu, a ne štede energiju niti prostor¹¹².
- (f) itd.

Stoga se kao potrebni javljaju projekti oživljavanja malih ruralnih naselja temeljem različitih regionalnih projekata vezanih uz proizvodnju, ali i distribuciju, kvalitetne prirodne hrane¹¹³, ruralnoga turizma i sl. Takvi projekti mogu ublažiti i određene disproporcije u razvoju kapaciteta trgovine na malo koje se javljaju u nekim bivšim socijalističkim državama, budući da su njihovim jačanjem kapaciteta trgovine na malo ušli u te zemlje i međunarodni vrijednosni lanci koji su ozbiljno ugrozili domicilnu proizvodnju prehrambenim proizvodima i stvorili negativna salda trgovinske bilance u gospodarskom sektoru prehrambenih proizvoda.

6. UMJESTO ZAKLJUČKA

U ovome smo radu nastojali dati prikaz nekih naših početnih rezultata, vezanih uz istraživanja na projektu „Maloprodaja u vrijednosnom lancu hrane“¹¹⁴. U tome je području, dakako, došlo do velikih razvojnih promjena na području shvaćanja trgovine i trgovinskih funkcija, marketinga i suradnje sudionika u kanalu distribucije (a i u cijelome vrijednosnom lancu), vezano uz nove koncepcije menadžmenta. U svakome slučaju valja znati da se od nekadašnjega jakog državnog utjecaja vezanog uz trgovinsku djelatnost kako na unutarnjem tako i na vanjskom planu došlo do nove ekonomije s jako izraženim utjecajem svjetskih, globalnih kompanija (osobito na području trgovine na malo), s jedne strane, i do zaoštravanja problema ne samo manje razvijenih država, nego i kvalitete robe i usluga, kvalitete okoliša, kvalitete prostora i rasipanja energije, kvalitete života i sl. te mogućeg održivog razvoja u gospodarski razvijenim zemljama, s druge strane.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1.000 najvećih hrvatskih tvrtki u 2008. prema ukupnom prihodu, Lider Press i FINA, Zagreb, Posebno izdanje, 24. lipnja 2009., str. 130 – 137;

Analiza poslovanja poduzetnika trgovine Republike Hrvatske u 2008. godini, FINA, Zagreb, srpnja 2009.;

Distributivna trgovina, Hrvatska gospodarska komora – Centar za trgovinu, Zagreb, 2008., (dostupno na: <http://www.hgk.hr>), [pristup 20.11.2008.] (na hrvatskom i engleskom);

Distributivna trgovina, Hrvatska gospodarska komora – Centar za trgovinu, Zagreb, 2009., (dostupno na: <http://www.hgk.hr>), [pristup 20.09.2009.] (na hrvatskom i engleskom);

¹¹² Vidi o tom između ostalog: Segetlija, Z.: Kvaliteta i suvremena maloprodaja, Suvremena trgovina, Vol. 33, Br. 2/2008., str. 46 - 51

¹¹³ Vidi o tom, npr.: Sanchez, N. F.: Regionale Wertschöpfungspartnerschaften im Lebensmittelbereich, RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft e. Faktenblatt, 7/2008. (dostupno na: http://www.rkw.de/02_loesung_Handel_u_DL/PU...), [pristup 20.09.2009.]

¹¹⁴ Projekt: Maloprodaja u vrijednosnom lancu hrane (010-0000000-3353), Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, od 01.03. 2008. (dostupno na: <http://www.mzos.hr>), [pristup 20.09.2009.]

Ehrmann, H.: Logistik Vierte überarbeitete und aktualisierte Auflage, Friedrich Kiel Verlag, Ludwigshafen, 2003.;

Forscht, Th.; Jungwirth, G.; Schnedlitz, P.: Konturen eines künftigen Handelsmanagements, Vorlesung, Institut für Handel und Marketing, Wirtschaftsuniversität Wien, (dostupno na: http://www.wu-wien.ac.at/inst/handel/Handelsmanagement_Foscht.pdf) [pristup 30.12.2003.];

Gastro grupa u 2007. godini najavljuje još udruživanja, Lider Press (dostupno na: <http://www.liderpress.hr/Default.aspx?sid=1077>), [pristup 17.07.1009];

Hinkelmann, K.: Wertkette, in: Geschäftsprozesse und Workflow – Management I, Wintersemester 2002/03, (dostupno na: <http://www.hsw.fhso.ch/hinkelmannGPWF02/Wertkette.pdf> , [pristup 17.07.2005];

Mjesečno statističko izvješće, Br. 3/2009., Državni zavod za statistiku Zagreb (dostupno i na: <http://www.dzs.hr>), [pristup 17.07.2009.];

Obraćnička trgovina jedino udruživanjem može dalje (dostupno na: <http://www.suvremena.hr/7208.aspx>), [pristup 17.07.2009.];

Pfohl, H. Ch.: Informationsfluß in der Logistikkette, in: Pfohl, H. Ch.: Informationsfluß in der Logistikkette, 12. Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Logistik e.V., 24. Juni 1997., Darmstadt, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1997., str. 1 – 45;

Prikaz stanja na tržištu distributivne trgovine mješovitom robom, pretežno hranom, pićima i higijenskim proizvodima za domaćinstvo u Republici Hrvatskoj u 2008. godini, Agencija za zaštitu tržišnog natjecanja (dostupno na: <http://www.aztn.hr/slike/trgovina%202008.pdf>) , [pristup 17.07.2009.];

Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2004., Statistička izvješća 1293, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb, 2006.

Projekt: Maloprodaja u vrijednosnom lancu hrane (010-0000000-3353), Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, od 01.03. 2008. (dostupno na: <http://www.mzos.hr>), [pristup 20.09.2009.]

Rocco, F.(red.): Rječnik marketinga, Masmedia, Zagreb, 1993.;

Sanchez, N. F.: Regionale Wertschöpfungspartnerschaften im Lebensmittelbereich, RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft e. Faktenblatt, 7/2008. (dostupno na: http://www.rkw.de/02_loesung_Handel_u_DL/PU...), [pristup 20.09.2009.];

Schubert, H.: Zukunftsorientierte Nutzung ländliche Räume - Landinnovation, Lebensmittelwirtschaft, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin, 2007., str. 10 (dostupno na: <http://edoc.bbaw.de/oa/preprints/rej9d1bs2YzY/PDF/273oqEBxk45E.pdf>) [pristup 17.07.2009];

Segetlija, Z.: Unutrašnjetrgovinsko poslovanje: Trgovinska organizacija i marketing, Autorizirana skripta, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 1990.;

Segetlija, Z.: Neki problemi obnove i razvoja unutarnje trgovine u Republici Hrvatskoj, Ekonomski vjesnik, Vol. 5, Br. 1/1992., str. 27 – 38;

Segetlija, Z.: Funkcijsko i institucijsko razmatranje trgovine, u knjizi: Segetlija, Z.; Lamza – Maronić, Maja: Marketing trgovine, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 1996., str. 8 – 80;

Segetlija, Z.: Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, osijek, 2006.;

Segetlija, Z.: Kvaliteta i suvremena maloprodaja, Suvremena trgovina, Vol. 33, Br. 2/2008., str. 46 – 51; (a)

Segetlija, Z.: Trgovina i stvaranje vrijednosti, Suvremena trgovina, Vol. 33, Br. 6/2008., str. 25 – 33; (b)

Statistički ljetopis Hrvatske (SLJH), razna godišta, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb (za godine nakon 2005. dostupno na: <http://www.dzs.hr> ; pristup 16.09. 2009.);

Tomašević, Bojana: Trgovina u društveno – ekonomskom razvoju Jugoslavije, Naša reč, Beograd, 1970.;

Trendovi u ponašanju kupaca u Hrvatskoj, 2008., (dostupno na: <http://www.gfk.hr/press1/trendovi.ppt>), [pristup 25.06.2009];

Trgovina, Poslovni magazin (mjesečnik), Masmedija, Zagreb

U Plus Market - partnerstvo ušlo oko 800 malih trgovaca (dostupno na: <http://www.suvremena.hr/3138.aspx>), [pristup 17.07.2009.]

Utemeljen Narodni trgovački lanac, 19.11.2008., (dostupno na: <http://www.suvremena.hr/9203.aspx>), [pristup 03.12.2008.];

Zlatković, Ž.: Ekonomika trgovine, Drugo izdanje, Zavod za ekonomiku uslužnih delatnosti – ZIK, Izdavački centar, Beograd, 1974;

Zschom, L.: ECR – Efficient Consumer Response (dostupno na: <http://www.user.tu-chemnitz.de~lzs/material/ecr-ausarbeitung.pdf>), [pristup 17.07.2004.].

KONCENTRACIJA MALOPRODAJNOG TRŽIŠTA U REPUBLICI HRVATSKOJ

RETAIL MARKET CONCENTRATION IN REPUBLIC OF CROATIA

Prof. dr. sc Marijan Karić

Ivan Kristek, univ. spec. oec

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31000 Osijek, Hrvatska

Telefon: +385 (031) 224 463

Telefon: +385 (031) 224 464

Fax: +385 (031) 211 604

E – mail: mkaric@efos.hr

E – mail: ikristek@efos.hr; ivankristek@gmail.com

Sažetak

Tržišna koncentracija ima dva oblika, koncentracija prodavatelja ili ponuđača, a odnosi se na razinu do koje je ponuda kontrolirana od prodavatelja i koncentracija kupaca koja se odnosi na razinu do koje je kupnja kontrolirana od strane kupaca. Stupanj tržišne koncentracije, prije svega broj i veličina prodavatelja i kupaca, ima stratešku važnost u određivanju potrošačkog zadovoljstva i konkurentnosti poduzeća u određenoj grani. Osnovni zadatak u tranzicijskom procesu je omogućiti efikasno funkcioniranje ekonomskog sustava i dostići razinu konkurentnosti svjetskih tržišta. U početku je razvoj slobodnog tržišnog sustava, u Republici Hrvatskoj, rezultirao nastankom velikog broja malih ponuđača, koji su troškovno bili neučinkoviti, zato što nisu mogli iskoristiti prednosti ekonomije razmjera.

Djelatnost trgovine u Republici Hrvatskoj suočena je s velikim izazovima kao što su povećana konkurenциja, sve jača koncentracija domaćeg tržišta, spajanja pojedinih poduzeća, uvođenje nove tehnologije, e-trgovina i globalizacija.

Rast koncentracije vidljiv je u povećanju udjela velikih poduzeća u trgovini na malo i smanjenju ukupnog broja maloprodajnih poduzeća. U radu će se analizirati koncentracija maloprodajnog tržišta u razdoblju od osam godina. Usposrediti ćemo koncentraciju trgovine na tržištu Srednje Europe s koncentracijom tržišta u Republici Hrvatskoj, te analizirati posljedice koje je rast veličine poduzeća imao na položaj nacionalnog gospodarstva u globaliziranom svijetu.

Ključne riječi: trgovina na malo, koncentracija tržišta, koeficijent koncentracije, Republika Hrvatska.

Abstract

Market concentration has two forms, concentration of the supplier, and it refers to the level of the offer controlled by the vendor and concentration of customers, which is relative to the level of purchase controlled by the buyer. The number and size distribution of sellers and buyers (market concentration) has a strategic importance in determining consumer satisfaction and enterprise competitiveness. Crucial task of the changing process in a transitional country is to enable efficient functioning of the economic system and to achieve competitiveness in the world market. Process of free market development resulted in large number of small suppliers, relatively cost-inefficient, primarily because of their failure to exploit economies of scale.

In Republic of Croatia trade is facing major challenges, such as stronger competition, concentration in the local market and take-overs, introduction of new technology, new forms of retail trade, e-commerce and globalization.

Total share of large enterprises in retail trade is increasing, and as a result we have reduction in the total number of small retail companies which is leading to the growth of concentration. We intend to analyze the market concentration problems in Republic of Croatia in the period of eight years. We will compare the retail market concentration in Central Europe with a market concentration in Republic of Croatia and the consequences that this concentration has on the national economy in a globalized world.

Key words: retail market, market concentration, concentration ratio, Republic of Croatia

1. UVOD

Proces vlasničkih promjena u Hrvatskoj doveo je do stvaranja mješovitog ekonomskog sustava koji se sastoji od poduzeća u državnom vlasništvu i novoutemeljenih poduzeća u privatnom vlasništvu. Tranzicijski programi u Republici Hrvatskoj su doveli do temeljnih promjena u svim područjima ekonomskih aktivnosti. Prve promjene su se odnosile na osnivanje mehanizma slobodnog tržišta, što se odrazilo na smanjenje zaposlenosti i životnog standarda, ali dolazi do znatne konkurenčije u poduzetništvu.

Trgovina ima veliko značenje u gospodarstvu Hrvatske jer u toj djelatnosti posluje 35 posto gospodarskih subjekata, zapošljava oko 18 posto ukupnog broja zaposlenih (trgovina je drugi po veličini poslodavac odmah iza prerađivačke industrije), te je njezin udio u BDP-u 2008. godine bio 10,6 posto.¹¹⁵ Ovaj rad govori o relevantnim promjenama koje su se u tranzicijskom razdoblju pojavile u tržišnoj strukturi maloprodaje. Ekonomski položaj poduzetnika koji posluju u grani maloprodaje (trgovaca na malo) je u konstantnim promjenama, kao i općenito čitavi procesi u ekonomiji. U radu se uspoređuje položaj trgovaca u Hrvatskoj, kao i njihova koncentracija, s ostalim europskim državama. Posebna pažnja je posvećena veličini trgovaca na malo u Srednjoj Europi i Republici Hrvatskoj, prije svega sa stajališta promjena u koncentraciji tržišta, odnosno u broju i veličinu poduzeća.

2. MJERENJE KONCENTRACIJE MALOPRODAJNOG TRŽIŠTA

Koefficijent koncentracije (CR_n) najčešće se mjeri za četiri najveća poduzeća u grani, no možemo ga računati i za šest, osam i više najvećih poduzeća. Postupak izračunavanja koefficijenta koncentracije temelji se na zbroju pojedinačnih tržišnih udjela za n najveća poduzeća u grani. Koefficijent koncentracije je postotak udjela prodaje najvećih poduzeća u ukupnoj prodaji grane¹¹⁶. U određenoj grani koefficijent je manji što je broj poduzeća veći, odnosno što je manji koefficijent koncentracija je slabija. Pomoću ove mjere možemo utvrditi je li riječ o konkurentskoj ili nekonkurentskoj grani, odnosno o kojoj tržišnoj strukturi je riječ.

¹¹⁵ Hrvatska gospodarska komora (2009): „Distributivna trgovina“, (pristup 14. 8. 2009), [dostupno na http://www2.hgk.hr/en/depts/trade/Distributivna_trgovina_2008.pdf].

¹¹⁶ Karić, M. (2006): *Mikroekonomika*, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.

Gransku koncentraciju u odnosu na vrijednost koeficijenta koncentracije četiri najveća poduzeća možemo svrstati u četiri osnovne skupine¹¹⁷:

- savršena konkurenčija, $CR_4 \approx 0$
- monopolistička konkurenčija, $CR_4 < 40$
- oligopol, $CR_4 > 40$
- monopol, $CR_4 \approx 100$.

3. KONCENTRACIJA TRŽIŠTA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U grani trgovine u Republici Hrvatskoj 2001. godine bilo je 178.655 prosječno zaposlenih, pri čemu je 146.092 u trgovačkim društvima, a 32.563 kod obrtnika, odnosno trgovačka društva zapošljavaju oko 81,77 posto ukupno zaposlenih u grani trgovine. Aktivno je bilo 40.896 poslovnih subjekata, koji raspolažu s 46.429 prodavaonica. Trgovačkih društava je 20.367, koje raspolažu s 52,56 posto prodavaonica, dok je obrtnika 20.529, koji raspolažu s 47,44 posto prodavaonica¹¹⁸.

Tijekom 2007. godine bilo je 256.507 prosječno zaposlenih, od toga je 210.156 u trgovačkim društvima, a 46.351 kod obrtnika. Broj zaposlenih u trgovini se povećao za 43,5 posto u odnosu na 2001. godinu, a struktura je, uglavnom, ostala ne promijenjena. Struktura broja zaposlenih pokazuje da trgovačka društva zapošljavaju više od četiri petine odnosno 82 posto ukupnog broja zaposlenih u trgovini, a obrtnici oko petinu odnosno 18 posto zaposlenih. U grani trgovine ukupno je aktivno bilo 39.504 poslovnih subjekata, od kojih je 18.389 trgovačkih društava, a 21.115 obrtnika. Od ukupno 49.717 prodavaonica 56,61 posto su prodavaonice trgovačkih društava, a 43,39 posto prodavaonice obrtnika.¹¹⁹ U promatranom razdoblju od osam godina nije došlo do značajnijeg pomaka u odnosu između trgovačkih društava i obrtnika. Broj poslovnih subjekata ostao je približno jednak, čak se nešto i smanjio. Udio trgovačkih društava u ukupnom broju prodavaonica se povećao što je izraz promjena u razini granske koncentracije, budući da su prodavaonice trgovačkih društava u prosjeku veće nego u obrtnika.

Promet s PDV-om u trgovini na malo u razdoblju od 2001. do 2007. godine prikazan je u tablici 1. U 2001. godini trgovačka društva su u ukupnom prometu s PDV-om sudjelovala s 86,94 posto¹²⁰, a u 2007. godini se taj udio još i povećao¹²¹. Od 2001. do 2007. ukupni promet se povećao za 73,85 posto, ali je promet u trgovačkim društvima porastao znatno više nego u prodavaonicama obrtnika. Udio trgovačkih društava u ukupnom prometu je porastao, a udio obrtnika se smanjio.

¹¹⁷xxx (2009): (pristupio 1. 9. 2009.), [dostupno na <http://www.economicexpert.com/a/Concentration:ratio.htm>].

¹¹⁸Statistički ljetopis Hrvatske 2003., str 371-381.

¹¹⁹Statistički ljetopis Hrvatske 2007., str 406-427.

¹²⁰Statistički ljetopis Hrvatske 2003., str 387.

¹²¹Statistički ljetopis Hrvatske 2007., str 408.

Tablica 1. PROMET S PDV-OM U TRGOVINI NA MALO U REPUBLICI HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 2001. DO 2007. (U MILIJARDAMA KUNA)

Opis	Promet u 2001. godini		Promet u 2007. godini		Indeks 2001. = 100
	Iznos u kunama	Struktura u postocima	Iznos u kunama	Struktura u postocima	
Trgovačka društva	63,52	86,94	114,64	90,25	180
Obrtnci	9,54	13,06	12,38	9,75	130
Ukupno	73,06	100,00	127,02	100,00	174

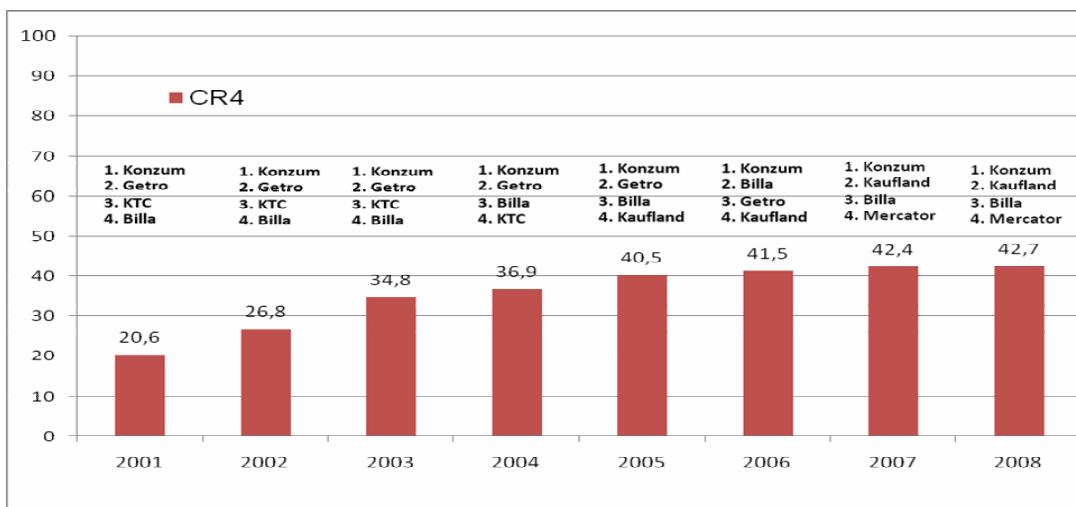
U grafikonu 1.¹²² prikazano je stanje tržišta trgovine na malo mješovitom robom, pretežno hranom, pićima i higijenskim proizvodima za domaćinstvo, u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2001. do 2008. godine. Pokazatelj CR₄, za 2001. godinu iznosi 20,6 što pokazuje da su prva četiri trgovačka poduzeća (Konzum, Getro, KTC, Billa) zajedno imali tržišni udjel od 20,6 posto, dok su u 2008. godini četiri najveća trgovačka poduzeća (Konzum, Kaufland, Billa, Mercator) imala 42,7 posto tržišnog udjela. Na temelju koeficijenata koncentracije četiri najveća trgovačka društva zaključujemo da se u razmatranom razdoblju stupanj koncentracije u trgovini na malo Republike Hrvatske više nego udvostručio.

Iz podataka u grafikonu 1. vidljivo je da koncentracija u promatranih osam godina raste. Rast koncentracije u zadnje tri godine je nešto usporen, te se iz navedenog može zaključiti da dolazi do jačanja manjih trgovačkih lanaca u odnosu na velike, te takav trend pokazuje jačanje tržišne utakmice između sudionika na tržištu trgovine na malo. Prema pokazateljima koncentriranosti tržišta, odnosno prema koeficijentu koncentracije četiri najveća trgovačka poduzeća u grani trgovine, koje smo prethodno naveli, zaključujemo da je tržište trgovine na malo u Republici Hrvatskoj umjereno koncentrirano.

Očito je da grana trgovine u prve četiri godine, razdoblja koje je obuhvaćeno istraživanjem, pripada grani monopolističke konkurenčije, dok se u četiri zadnje godine može svrstati u oligopolsku granu ($CR_4 > 40$). Trend jačanja granske koncentracije u trgovini na malo doveo je do prijelaza iz konkurentskog oligopolskog tržišta u nekonkrentsku granu. Naime tržišni utjecaj ponuđača jača na račun sve slabijeg tržišnog položaja potrošača. Trend porasta granske koncentracije, u promatranom razdoblju od osam godina, možemo potvrditi i kroz analizu koeficijenta koncentracije šest i osam vodećih trgovaca u Republici Hrvatskoj. Ipak u posljednje tri promatrane godine vidljivo je da dolazi do usporavanja rasta koncentracije. Prema Segetliji (2005)¹²³ s razvitkom procesa koncentracije povezana je i tendencija vertikalne integracije trgovine na veliko i trgovine na malo.

¹²² Hrvatska gospodarska komora (2009): „Distributivna trgovina“, (pristup 14. 8. 2009), [dostupno na http://www2.hgk.hr/en/depts/trade/Distributivna_trgovina_2008.pdf].

¹²³ Segetlja, Z. (2005): „Razvojne tendencije i strukturne promjene u Hrvatskoj trgovini na malo“, Ekonomski pregled, 56 (1-2) str. 50.



Grafikon 1. KOEFICIJENT KONCENTRACIJE ČETIRI NAJVEĆA TRGOVAČKA PODUZEĆA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Brže procese restrukturiranja i okrugnjivanja hrvatske trgovine na malo pokrenuo je tek intenzivniji ulazak inozemnih lanaca trgovine na malo na područje Republike Hrvatske (nakon 1998. godine). Osim toga, stvorena su domaća krupna poduzeća trgovine na malo, koja mogu dalje ekspandirati u susjedne zemlje i time otvarati tržište domaćim proizvođačima s kojima već jesu u odnosima suradnje¹²⁴.

Maloprodajno tržište najkoncentriranije je u Sloveniji, gdje 96 posto stanovništva kupuje u jednom od pet najvećih trgovackih poduzeća. Sličan je slučaj i u Slovačkoj, gdje je udio najvećih pet trgovackih poduzeća oko 75 posto, a zatim slijede Mađarska s oko 67 posto. Najmanje koncentrirana su tržišta u Rumunjskoj oko 27 posto i Bugarskoj 26 posto, za koja se može reći da su još uvijek u fazi sazrijevanja, ali i da se brzo mijenjaju¹²⁵.

Usporedimo li razinu granske koncentracije Republike Hrvatske sa zemljama u Europi, dolazimo da zaključka da je koncentracija na razini zemalja Europske unije s najnižim stupnjem koncentracije. Koncentraciju pet vodećih trgovaca (CR_5) u Europi možemo podijeliti u tri osnovne skupine¹²⁶:

- $CR_5 > 70$ prisutan je u Velikoj Britaniji, Njemačkoj, Slovenija, Švedska, Austrija
- $CR_5 \approx 60$ prisutan je u Francuskoj
- CR_5 od 30 do 45 prisutan je u Italiji, Španjolskoj, i Češkoj.

¹²⁴ Ibidem.

¹²⁵ Kroflin Fišer, V. (2007): „Konzentracija maloprodaje u regiji“, (pristup 15. 7. 2009.) [dostupno na www.propro.biz/pdf/Konzentracija.pdf].

¹²⁶ xxx (2008): „The evolution of the high-volume retail sector in Europe over the past 5 years“, Final report, Consultative Commission on Industrial Change, London economics, (pristup 24. 8. 2009.) [dostupno na www.eesc.europa.eu/sections/HVR_Final_Report_revised_with_annex.doc].

Tablica 2. KOEFICIJENT KONCENTRACIJE ČETIRI, ŠEST I OSAM NAJVĒCIH TRGOVAČKIH PODUZEĆA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Opis	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.
CR₄	20,6	26,8	34,8	36,9	40,5	41,5	42,4	42,7
CR₆	24,7	32,2	40,1	44	47,9	50,1	51,2	51,4
CR₈	25,8	35,5	43,6	48,1	52,9	56,6	58	58

Republiku Hrvatsku možemo svrstati u treću, najmanje koncentriranu skupinu, čiji koeficijent pet vodećih trgovaca u 2008. godini iznosi 47,3. Niža razina koncentracije znači manju ekonomsku učinkovitost trgovine na malo. Međutim, relativno niska razina koncentracije za granu trgovine i usporavanje samog rasta koncentracije u hrvatskoj trgovini daje i određene prednosti. Osnovni pozitivni učinak usporavanja rasta koncentracije odnosi se na politiku poticanja razvoja malih i srednjih trgovaca. Razvoj malih i srednjih trgovaca u interesu je malih proizvođača koji ne mogu ući u mrežu velikih lanaca, a to je u interesu što bolje opskrbe potrošača, ravnomjernijeg regionalnog razvoja i zapošljavanja.

4. USPOREDBA NAJVĒCIH TRGOVACA SREDNJE EUROPE I REPUBLIKE HRVATSKE

Republika Hrvatska s oko 4,5 milijuna stanovnika, je mala zemlja, što je obilježje koje utječe na razvoj i veličinu gospodarskih subjekata koji posluju unutar njezinih granica. U tablici 3. vidljivo je da su najveći gospodarski subjekti u Republici Hrvatskoj znatno manji od svojih konkurenata u Srednjoj Europi (prostor između Jadrana i Baltika bez SR Njemačke).

Dakle, gospodarski subjekti koji su dovoljno veliki da dominiraju tržištem u Republici Hrvatskoj, mali su za međunarodne uvjete. Takvi gospodarski subjekti mogli bi biti međunarodno konkurentni samo ako bi dostigli određenu veličinu, te bi tada mogli učinkovito koristiti ekonomiju razmjera. Stoga, granska koncentracija u Republici Hrvatskoj je nešto niža od prosjeka Srednje Europe.

Analizirajući iznesene činjenice dolazimo do zaključka da postoji prostor za rast vodećih hrvatskih trgovачkih društava, premda nije velik zato što ni samo unutarnje tržište nije veliko. Dakle, pravi uspjeh na međunarodnom tržištu može se očekivati od velikih poduzeća koji imaju visoku ekonomsku učinkovitost u području sniženja troškova, veće proizvodnosti, ekonomije razmjera i ukupne konkurentske prednosti.¹²⁷

Granska koncentracija ima tendenciju rasta kako u Srednjoj Europi tako i u Republici Hrvatskoj. Međutim, očito je da najveće trgovacko društvo u Republici Hrvatskoj (Konzum) ima manji ukupni prihod od petog po veličini trgovackog društva u Srednjoj Europi (Tesco – Global), i to u 2007. godini za 30 posto.

¹²⁷ Karić, M. (2001): „Market concentration and enterprise competitiveness in Croatia“, Fourth International Conference on Enterprise in Transition, Proceedings: Book of Extended Abstracts and CD ROM with full papers, Split: Faculty of Economics, Hvar, May 24 -26, 2001, str. 100 -102.

Tablica 3. USPOREDBA PET NAJVEĆIH TRGOVACA PREMA PRIHODU U CE I RH (U MIL.€)

Rang u 2006.		2005	2006	2007
<i>u Srednjoj Europi</i>				
1	Metro Group Polska	2.906,70	3.491,90	4.332,89
2	Mercator Skupina	1.749,00	2.064,00	2.445,00
3	Jeronimo Martins Dystrybucja	1.389,00	1.772,80	2.378,24
4	Makro Cash and Carry	1.853,60	1.823,00	2.127,67
5	Tesco-Global	1.716,60	1.830,60	2.116,21
<i>u Hrvatskoj</i>				
1	Konzum d.d., Zagreb	1.166,50	1.325,33	1.485,96
2	Metro Cash & Carry Zagreb	238,70	287,00	328,08
3	Getro Sesvete	285,00	282,30	262,90
4	Mercator-H d.o.o., Velika Gorica	169,30	271,97	293,87
5	Billa Zagreb	213,00	234,64	n/a

Izvor: (a) Deloitte Central Europe (CE) Top 500, (pristup 2. 7. 2009), [dostupno na <http://www.deloitte.com/cetop500/>].

(b) Buković, D. (2006): „400 najvećih hrvatskih tvrtki u 2005. godini“, Privredni vjesnik, 3449.

(c) Grgić, S. i Šajatović, M. (2007): „500 najboljih 2006.“, Lider.

(d) Šajatović, M. (2008): „500 najboljih 2007.“, Lider.

(e) Šajatović, M. (2009): „1000 najboljih 2008.“, Lider.

5. ZAKLJUČAK

Razmatranja u ovom radu pokazuju da granska koncentracija u Republici Hrvatskoj ima tendenciju rasta, što je posljedica kako prirode ekspanzije, tako i udruživanja i međusobnog preuzimanja poslovnih subjekata. Rast koncentracije u zadnje tri godine je usporen, iako se koncentracija zadržava na razini ispod prosjeka zemalja Srednje Europe. Iz toga se može zaključiti da dolazi do jačanja manjih trgovačkih lanaca u odnosu na velike, što je dokaz jačanja tržišne utakmice između sudionika na tržištu.

Usapoređujući veličinu i gransku koncentraciju trgovaca Republike Hrvatske i zemalja Srednje Europe dolazimo do zaključka da još postoji prostor za daljnji rast koncentracije u Republici Hrvatskoj. Kao primjer možemo izdvojiti Sloveniju gdje jedan trgovacki lanac ima tržišni udio oko 50 posto, dok je u Republici Hrvatskoj nešto drugačija slika, jedan trgovacki lanac ima tržišni udio oko 30 posto¹²⁸. Samo jedno trgovacko društvo s područja Republike Hrvatske uspjelo se plasirati u 500 najvećih kompanija Srednje Europe. Dakle, daljnji rast koncentracije utjecao bi na rast najjačih

¹²⁸ Kroflin Fišer, V. (2007): „Koncentracija maloprodaje u regiji“, (pristup 15. 7. 2009.) [dostupno na www.propro.biz/pdf/Koncentracija.pdf].

trgovačkih društava što bi im omogućilo veću konkurenčku prednost i ulazak na međunarodna tržišta.

U skladu s europskom i svjetskom praksom možemo predvidjeti da će se nastaviti koncentracija i konsolidacija trgovine, kako kroz rast trgovačkih poduzeća, tako i kroz akvizicije i strateško povezivanje. Budućnost razvoja maloprodaje u Republici Hrvatskoj ovisit će o učinkovitosti prilagodbe zahtjevima tržišta, granskoj koncentraciji i njezinom utjecaju na veličinu poduzeća, kao glavnom preduvjetu za izlazak na međunarodna tržišta.

Zaključno, tržište trgovine, u promatranom razdoblju, obilježava dinamičan rast koji se očituje kroz povećanje ostvarenog prometa i broja zaposlenih, rast koncentracije, ali i stalni ulazak novih poduzetnika u granu. Zahvaljujući razvoju komunikacije i procesu globalizacije, tržišta su sve šira, a koncentracija pridonosi konkurentnosti nacionalnog gospodarstva. U takvim uvjetima koncentracija ne isključuje konkurenčiju i treba je poticati.

LITERATURA

Knjige

Karić, M. (2006): *Mikroekonomika*, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.

Segetlija, Z.; Lamza-Maronić, Maja (2000): *Distribucija - Logistika - Informatika*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.

Segetlija, Z.(2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.

Članci u časopisu

Karić. M. (2001): „Market concentration and enterprise competitiveness in Croatia“, Fourth International Conference on Enterprise in Transition, Proceedings: Book of Extended Abstracts and CD ROM with full papers, Split: Faculty of Economics, Hvar, May 24 -26, 2001, str. 100 -102.

Segetlija, Z. (2005): „Razvojne tendencije i strukturne promjene u Hrvatskoj trgovini na malo“, Ekonomski pregled, 56 (1-2) str. 39-59.

Izvori s Interneta

Deloitte Central Europe (CE) Top 500, (pristup 2. 7. 2009), [dostupno na <http://www.deloitte.com/cetop500/>].

Hrvatska gospodarska komora (2009): „Distributivna trgovina“, (pristup 14. 8. 2009), [dostupno na http://www2.hgk.hr/en/depts/trade/Distributivna_trgovina_2008.pdf].

Krofini Fišer, V. (2007): „Koncentracija maloprodaje u regiji“, (pristup 15. 7. 2009.) [dostupno na www.propro.biz/pdf/Koncentracija.pdf].

xxx (2008): „The evolution of the high-volume retail sector in Europe over the past 5 years“, Final report, Consultative Commission on Industrial Change, London economics, (pristup 24. 8. 2009.) [dostupno na www.eesc.europa.eu/sections/HVR_Final_Report_revised_with_annex.doc].

(2009): (pristupio 1. 9. 2009.), [dostupno na
<http://www.economicexpert.com/a/Concentration:ratio.htm>

Izvori podataka

Buković, D. (2006): „400 najvećih hrvatskih tvrtki u 2005. godini“, Privredni vjesnik, 3449.

Grgić, S. i Šajatović, M. (2007): „500 najboljih 2006.“, *Lider*.

Statistički ljetopis Hrvatske 2003.

Statistički ljetopis Hrvatske 2004.

Statistički ljetopis Hrvatske 2005.

Statistički ljetopis Hrvatske 2006.

Statistički ljetopis Hrvatske 2007.

Šajatović, M. (2008): „500 najboljih 2007.“, *Lider*.

Šajatović, M. (2009): „1000 najboljih 2008.“, *Lider*.

SCM U TRGOVINI NA MALO – POSLOVNI PROCESI I ICT RJEŠENJA

SCM IN RETAIL TRADE – BUSINESS PROCESSES AND ICT SOLUTIONS

Prof. dr. sc. Josip Mesarić

Mr. sc. Davor Dujak

Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel.: Tel: +385 (031) 224 400

E-mail: mesaric@efos.hr

E-mail: ddujak@efos.hr

Sažetak

Svjetsko gospodarstvo se zadnja dva desetljeća suočava s iznimnim porastom konkurenциje uzrokovanim procesima internacionalizacije, globalizacije i koncentracije. U novoj konstellaciji snaga u distribucijskom kanalu trgovina na malo zauzima dominantan položaj. Kao jedan od ključnih odgovora na ove brojne izazove uspješne maloprodajne kompanije se odlučuju za okretanje prema članovima vlastitog opskrbnog kanala. Mogućnosti za unapređenje poslovanja traže se kroz povećanu suradnju svih članova opskrbnog lanca. Konceptacija nastala na vjerovanju kako sudionici opskrbnog lanca na svim razinama opskrbe moraju zajedno težiti ubrzavanju i usavršavanju toka materijalnih dobara i pratećih informacija, ali i zajedno raditi na rješavanju svih ostalih problema bilo kojeg člana opskrbnog lanca koji mogu utjecati na zastoj toka proizvoda ili usluge do krajnjeg kupca/korisnika, naziva se upravljanje opskrbnim lancem ili *supply chain management* (SCM).

S obzirom da su suradnja i komunikacija osnovni zahtjevi ove koncepcije, shvatljivo je zašto informacijska tehnologija ima ključnu ulogu u upravljanju opskrbnim lancem. Informacijsko komunikacijska tehnologija bila je pretpostavka nastanka upravljanja opskrbnim lancem. Danas je temelj njegove implementacije, ali i izvor i podrška njegovom dalnjem razvoju i usavršavanju. U radu se navode temeljne suvremene teorijske spoznaje o koncepciji upravljanja opskrbnim lancem, te daje prikaz najkorištenijih informacijsko komunikacijskih tehnologija u upravljanju opskrbnim lancem. Posebno će biti opisane tehnologije koje se koriste u operativnim aktivnostima toka dobara, kao i softverske aplikativne tehnologije na kojima se većinom zasniva komunikacija u opskrbnom lancu.

Cilj rada je ukazati na značaj informacijske i komunikacijske tehnologije za upravljanje opskrbnim lancem, te pružiti svojevrstu klasifikaciju suvremenih tehnoloških rješenja koje se trenutno koriste u upravljanju opskrbnim lancem.

Ključne riječi: upravljanje opskrbnim lancem, maloprodaja, informacijsko komunikacijska tehnologija (ICT), suradnja

Abstract

The world economy in the last two decades, faces the extraordinary growth of competition caused by the processes of internationalization, globalization and concentration. In the new constellation of forces in distribution channel, retail trade occupies a dominant position. As one of the key responses to these many challenges, a successful retail companies are choosing a faceing toward members of their own supply channels. The concept originated in the belief that all supply chain participants must jointly strive for accelerating and improving the flow of primarily material goods and supporting

information, but also work together to solve all other problems of any member of the supply chain that can affect the delay in flow of products or services to the end customer / users, called supply chain management (SCM).

Given that cooperation and communication are basic requirements of this concept, it is understandable why information and communication technology has a key role in the supply chain management. Information communication technology was the assumption of origin of supply chain management, today is the foundation of his implementation, but also a source and support of its further development and improvement in the future. The paper lists the basic modern theoretical knowledge on the concept of Supply Chain Management, and view most used information communication technologies in supply chain management. Special attention will be devoted to technologies that are used in operating activities of the flow of goods, as well as software applications which are mainly based communications supply chain. The aim of the paper is to indicate the importance of information and communication technologies for the supply chain management and provide a specific classification of modern technology solutions that are currently used in the management of supply chain.

Key words: supply chain management, retail trade, information and communication technology (ICT), cooperation

1. UVOD

Opskrbni lanci predstavljaju sustave na neki način povezanih poslovnih organizacija odnosno njihovih ljudi, aktivnosti, tehnologija, informacijskih i ostalih resursa u stvaranju i prijenosu proizvoda i usluga od strane dobavljača do kupaca. Broj sudionika u tom lancu, njihova priroda a time i priroda njihovih veza, mogu varirati od slučaja do slučaja. Ferišak definira lanac opskrbe kao *organizacionu i informacijsku integraciju pojedinačnih procesa opskrbe poslovnih funkcija u poduzeću (interni dio lanca opskrbe) i njihovo povezivanje s procesima iz okoline izravno uključenih u stvaranje vrijednosti (eksterni dio lanca opskrbe), s ciljem optimiranja cjelovitog procesa protoka dobara (materijala, meduproizvoda i proizvoda) i povećanja doprinosa stvaranju vrijednosti*¹²⁹. Autor u svojoj definiciji ukazuje na integriranje i onih tijekova opskrbe koji se odvijaju izvan poduzeća (ili organizacije), a što čini glavnu razliku u odnosu na dosadašnje shvaćanje poslovne logistike (koja se prvenstveno odnosi na tokove unutar jedne organizacije). Pri tome kao ključne procese lanca opskrbe autor izdvaja procese nabave, proizvodnje i distribucije.

Poslovni sustavi - sudionici u opskrbnom lancu, mogu poprimiti različite uloge ovisno o ciljevima, razini diversifikacije (specijalizacije) njihovih poslovnih funkcija, tehnološkim rješenjima i izabranim kriterijima performansi sustava. Slijedom navedenog oni će uspostavljati i različite tipove veza, te generiranje ili potrošnju podatkovnih i informacijskih sadržaja relevantnih za upravljačke i kontrolne procese u sferi lanaca opskrbe. Kriteriji efektivnosti izvođenja poslovnih procesa pojedinih sudionika određivat će modele odlučivanja i upravljanja ukupnog opskrbnog lanca kao i internih opskrbnih lanaca svakog pojedinog poslovnog sustava. Upravljanje opskrbnim lancem (SCM) je „*integrativna funkcija s primarnom nadležnošću za povezivanje glavnih poslovnih funkcija i poslovnih procesa u okviru poduzeća i među poduzećima u kohezivni i visoko izvodljivi poslovni model*“¹³⁰. Prema istom izvoru SCM „*u suštini integrira menadžment opskrbe i menadžment (po)tražnje u okviru poslovnog*

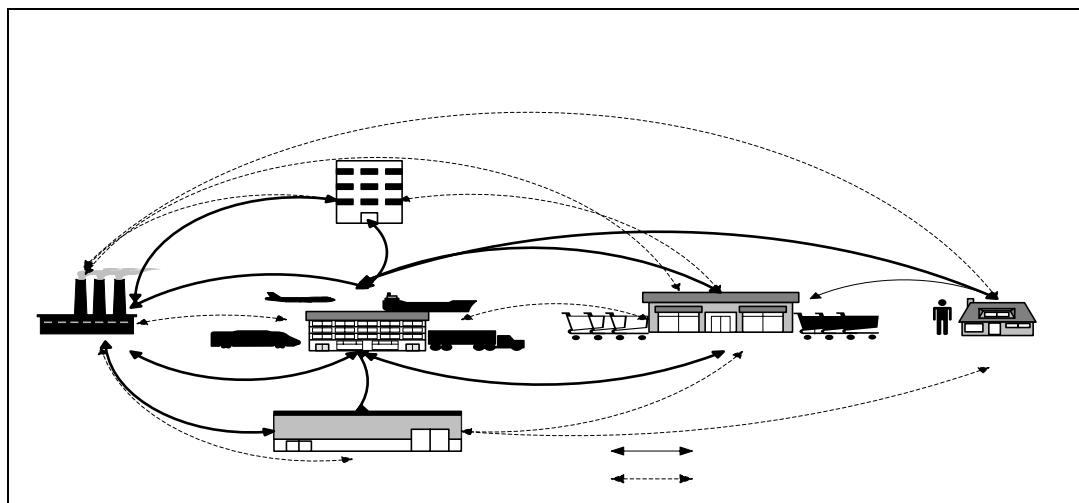
¹²⁹ Ferišak, Vilim (2006): *Nabava : politika, strategija, organizacija, management*, 2. aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada, Zagreb, str. 25

¹³⁰ Council of Supply Chain Management Professionals , CSCMP Supply Chain Management Definitions (pristup 25.07.2009.), [dostupno na <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>]

*sustava i među poslovnim sustavima*¹³¹, a što obuhvaća planiranje i upravljanje nabavom izvora i njihovim prevođenjem uz sve logističke aktivnosti, te koordinaciju i suradnju sudionika – partnera, koji mogu biti dobavljači, posrednici, davatelji usluga ili potrošači. Prikaz na slici 1. odnosi se na načelne sudionike i moguće relacije koje se uspostavljaju među sudionicima u opskrbnom lancu.

SCM u oblicima i izvedbama kakve danas postoje, kao i mnoge druge poslovne strategije, evoluirao je kroz stoljeća, a prvi su njegovi zasadi nastali u vrijeme početka trgovine. SCM je u oblicima i tehnološkim rješenjima kakva se danas koriste evoluirao preko „zasebnih logističkih funkcija, transporta, nabave i opskrbe te fizičke distribucije s fokusom na integracijama, smanjenja vremena opskrbnih procesa i automatizacije pojedinačnih procesa“¹³². Integracije koje se događaju i danas obuhvaćaju aktivnosti kao što su integrirana strategija kupovanja, integracija dobavljača, partnerstva kupaca i dobavljača, strateški dobavljački savezi, sinkronizacije opskrbnog lanca i slično.

Fokus istraživanja u ovom radu je na mjestu i ulozi maloprodaje u suvremenim opskrbnim lancima s posebnim naglaskom na tehnološkim rješenjima koja omogućavaju efikasno i efektivno izvođenje poslovnih procesa unutar maloprodajnih kanala distribucije te procesa i aktivnosti maloprodaje i ostalih sudionika u dobavnom lancu.



Slika 1. OPSKRBNI LANAC I ODNOSI MEĐU SUDIONICIMA KROZ LOGISTIČKE I INFORMACIJSKE TOKOVE

U radu će se uz kraći opis temeljnih karakteristika maloprodaje i maloprodavača prikazati specijalizirana tehnološka rješenja i analizirati njihova podobnost za iskorištenje u pojedinim oblicima i maloprodajnim kanalima distribucije. Na temelju analize karakteristika maloprodajnih kanala distribucije, njima svojstvenim procesima i informacijskim tokovima s jedne strane i karakteristikama ICT koji se za SCM (preciznije maloprodaju) koriste, procijenit će se budući tokovi razvoja i implementacije SCM sustava u maloprodaji.

¹³¹ Ibidem

¹³² Evolution of Supply Chain Management, (pristup 25.07.2009.), [dostupno na http://www.develop.emacmillan.com/iitm/material/DirectFreeAccessHPage/SCM/ch1_ChronologicalDates.asp]

2. TRGOVINA NA MALO (MALOPRODAJA) – OSNOVNE KARAKTERISTIKE I PODOBNOST ZA SCM PROCESE

Maloprodaja dio trgovine kao gospodarske djelatnosti¹³³. Trgovina se može podijeliti na trgovinu na veliko i trgovinu na malo. „*Maloprodaja*“ je pojam koji se najčešće poistovjećuje s pojmom „*trgovina na malo*“. Prema sastavnicama i značenju riječi maloprodaja se može shvatiti kao uži pojam od trgovine na malo (maloprodaja predstavlja samo prodaju na malo, a ne i nabavu¹³⁴). Ipak, smatramo da se ova dva pojma s pravom gotovo poistovjećuju. Naime, prema Levyu i Weitzu **maloprodaja** (engl. *retailing, retail*¹³⁵) je „*skup poslovnih aktivnosti koje dodaju vrijednost proizvodima i uslugama koji se prodaju potrošačima za njihovu osobnu ili obiteljsku potrošnju (uporabu)*“, a slijedom toga **maloprodavač** (engl. *retailer*) je „*poduzeće (poslovanje) koje prodaje proizvod i/ili usluge potrošačima za njihovu osobnu ili obiteljsku upotrebu*“¹³⁶.

U današnjim suvremenim uvjetima brojnih vertikalnih integracija tvrtki ili samo integracija funkcija koje pripadaju različitim razinama distribucije, upravo je maloprodaja (prodaja proizvoda ili usluga **krajnjem potrošaču** radi njegove osobne, obiteljske ili kućne upotrebe) ono što neminovno razlikuje trgovca na malo od trgovca na veliko. Iako se maloprodajom naziva i aktivnost proizvođačkih tvrtki kada prodaju svoje proizvode krajnjim kupcima, iz gore navedene definicije vidljiv je naglasak na one subjekte kojima je prodaja zadnjoj karici u opskrbnom lancu (gdje se vrši korištenje ili upotreba proizvoda ili usluge) temelj poslovanja. Iz tog razloga smatramo da pojmovi maloprodaja i maloprodavač zavrjeđuju ravnopravan status u znanstvenom opusu kao što su ga već stekli u praktičnom poslovanju.

Mjesto maloprodaje u opskrbnom lancu osigurano je kroz njezine funkcije. Možda su najvažnije funkcije maloprodaje one koje stvaraju dodatnu vrijednost za kupca¹³⁷:

1. osiguravanje assortirana proizvoda i usluga,
2. raspaćavanje velikih količina u manje prema potrebama kupaca (engl. *breaking bulk*),
3. držanje zaliha, i
4. pružanje usluga.

Najveća značenje maloprodaje (odnosno maloprodavača) u opskrbnom lancu proizlazi iz činjenice što je ona zadnja karika u opskrbnom lancu koja ima izravan dodir s potrošačima, odnosno ona izravno ili neizravno povezuje proizvođača (kreatora proizvoda ili usluge) i njihove potrošače (korisnike proizvoda ili usluge). Zbog svog položaja maloprodaja ima najbolji uvid u potražnju krajnjih kupaca. Najvećim dijelom upravo preko maloprodaje se izvode sve ostale potražnje u opskrbnom lancu (dakle potražnje svih ostalih članova opskrbnog lanca su izvedene, osim ukoliko neki drugi član opskrbnog lanca ne prodaje izravno krajnjem kupcu). S obzirom na svoj položaj u opskrbnom lancu, maloprodaja teži ne samo upravljanju, nego i djelomičnom ili potpunom kreiranju ponuđačke i potražne strane opskrbnog lanca. Na strani ponude maloprodaja izabire kojim kanalima će nabavljati

¹³³ Suvremenu definiciju trgovine vidi u: Segetlija, Z. (2006): Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, str. 21

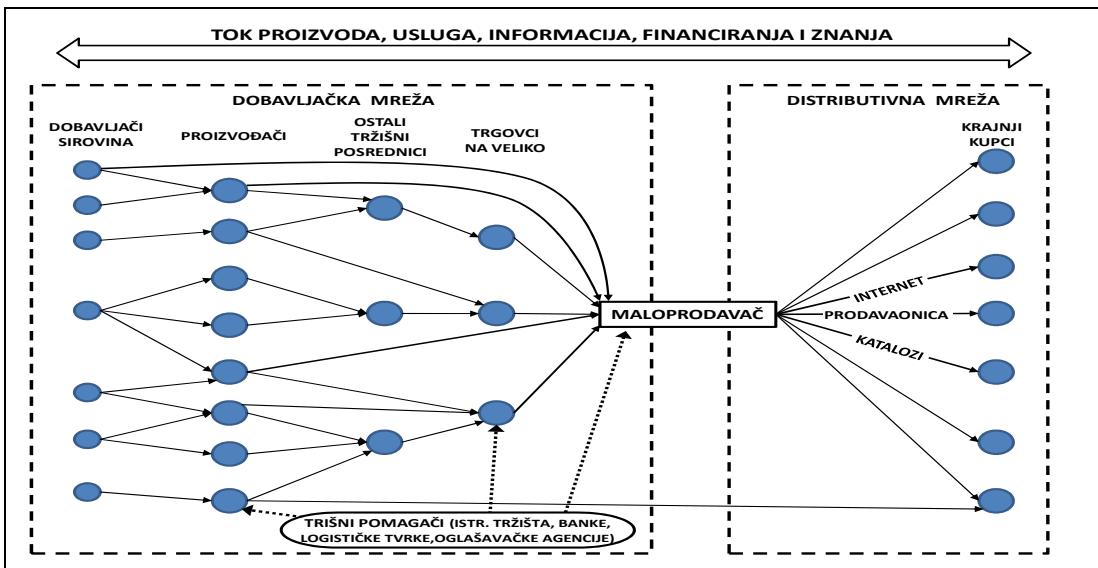
¹³⁴ Segetlija, Z. (1999): Maloprodaja u Republici Hrvatskoj, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, str. 9.

¹³⁵ engleska riječ *retail* je izvedena iz francuske riječi *retailleur* što znači odrezati dio ili slomiti hrpu na manje komade prema ibidem, str. 8

¹³⁶ Levy, M., Weitz, B.A. (2009): *Retailing Management*, Seventh Edition, McGraw-Hill /Irwin Inc., str. 6-7

¹³⁷ Ibidem, str. 7

robu, a na strani potražnje bira kanale (najčešće prema zahtjevima kupaca) kojima će prodavati i distribuirati proizvode i usluge do krajnjih kupaca. Spajanjem različitih i često vrlo brojnih opskrbnih lanaca ona „plete“ opskrbnu mrežu (engl. *supply net*). Neki primjeri povezivanja maloprodaje s članovima opskrbne mreže, odnosno povezivanja različitih maloprodajnih lanaca u opskrbnu mrežu maloprodaje prikazani su na slici 2.



Slika 2. OPSKRBNA MREŽA MALOPRODAJE

Izvor: dorađeno prema Handfield, R.B., Nichols, E. L.Jr., (2002), *Supply Chain Redesign : Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems*, Financial Times Prentice Hall, str. 9

Na strani ponude nalazi se **dobavljačka mreža maloprodaje** koja se sastoji od svih organizacija koje izravno ili neizravno osiguravaju inpute za određenu tvrtku¹³⁸). Kao što je vidljivo iz slike 2, maloprodaja može poslovati sa svim članovima kanala. Može kupovati izravno od dobavljača sirovina ukoliko se radi o sirovini koju maloprodaja uz eventualne dodatne aktivnosti (pakiranje, prepakiranje, sortiranje i sl.) pretvara u generički proizvod koji može naći mjesto na maloprodajnim policama (npr. sol). Naravno, može poslovati izravno s proizvođačem (najčešći) slučaj, ili s trgovcem na veliko kao posrednikom.

Razlozi javljanja veletrgovca u maloprodajnom opskrbnom lancu mogu biti specijalizacija ili kontaktna učinkovitost¹³⁹ (značajno smanjivanje broja kontakata u kanalu), ili ukoliko trgovac na veliko može ponuditi proizvod s većom vrijednošću nego proizvođač – npr. ako je proizvod bolje distribuiran do mjesta koje maloprodaja zahtijeva, ako ga prodaje po povoljnijoj cijeni za maloprodavača, ili ako bolje reagira na promjene potražnje. Maloprodaja pri nabavi određenih

¹³⁸ Handfield, R.B., Nichols, E.L.Jr., (2002), *Supply Chain Redesign : Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems*, Financial Times Prentice Hall, str. 9

¹³⁹ Rosenbloom, Bert, (2004), *Marketing Channels : A Management View*, Seventh Edition, South-Western, Cengage Learning, str. 16-17.

proizvoda može poslovati i s ostalim tržišnim posrednicima koji ne preuzimaju vlasništvo nad robom (brokeri, agenti, komisjski trgovci, predstavnici proizvođača i sl.), ali dodaju vrijednost svojim vještinama pregovaranja u ime svojih klijenata. Kao i ostalim članovima opskrbnog lanca i maloprodaji na raspolaganju stoje tržišni pomagači – uslužne tvrtke koje potpomažu obavljanje svih onih distribucijskih zadataka koji nisu kupovanje, prodavanje i prijenos vlasništva (npr. transportne tvrtke, skladišne tvrtke, agencije specijalizirane za obradu narudžbi, oglašavačke agencije, finansijske agencije, osiguravajuće kuće, tvrtke za istraživanje tržišta)¹⁴⁰.

U distribuciji proizvoda i usluga članovima opskrbnog lanca koji su *nizvodno* od maloprodaje, tj. krajnjim kupcima, maloprodaja također može koristiti različite kanale pletući **potražnu** ili **distributivnu mrežu** unutar opskrbne mreže. Levy i Weitz navode četiri vrste maloprodajnih kanala za interakciju s proizvođačima¹⁴¹:

1. prodavaonice,
2. katalozi,
3. Internet
4. višekanalni pristup (neka od kombinacija gore navedenih kanala: prodavaonice + katalozi, prodavaonice+Internet, katalozi+Internet, i prodavaonice+katalozi+Internet).

Kada govorimo o trendovima u opskrbnom lancu maloprodaje, očekivalo se da će Internet kao novi medij dovesti do dvije velike pojave u lancu (kanalu): disintermedijacije i višekanalnog pristupa. Disintermedijacija se najjednostavnije može objasniti kao izbacivanje posrednika u kanalu (smanjivanje broja posrednika) i logično je bilo zaključiti da će Internet omogućiti proizvođačima da izbace određeni broj posrednika. Iako se to djelomično dogodilo, javio se i broj novih internetskih posrednika koji su našli svoje mjesto na osnovu specijalizacije. Slično je i s višekanalnim pristupom (istovremena prodaja kupcima kroz više od jednog kanala). Iako su se kupci koji koriste veći broj kanala (npr. kupci koji kupuju i u prodavaonici, i preko kataloga i preko Interneta) pokazali kao najveći potrošači/kupci, nažalost takvih kupaca još uvijek nema dovoljno da bi mogli govoriti o prevladavajućoj pojavi¹⁴².

Dakle, iako do konačnog potrošača proizvod i/ili usluga mogu doći na različite načine (posebno u uvjetima razvijenog internetskog poslovanja), klasična maloprodaja kroz prodavaonice (retail) je dominantni oblik neposrednog kontakta s konačnim potrošačima. U njoj se na najrazličitiji način reflektiraju sve odlike lanca dobave koje joj prethode kao i internog lanca dobave odnosno cjelokupnog sustava SCM-a. Kroz maloprodaju se zadovoljavaju svi oblici potražnje s jedne strane i generira najveći dio nove potražnje.

Karakteristike eksternog i internog SCM-a maloprodaje pored općih, ovise i o specifičnim karakteristikama pojedinih vrsta maloprodaja kao što su:

- pretežita vrsta roba (i usluga) koja su predmet prodaje,
- kombinacija vrsta roba i usluga koja su predmet prodaje,
- veličina maloprodajne trgovine i obujam prodaje,

¹⁴⁰ Ibidem, str. 66

¹⁴¹ Levy, M., Weitz, B.A. (2009): *Retailing Management*, Seventh Edition, McGraw-Hill /Irwin Inc., str.72

¹⁴² O podacima o prodaji po pojedinim kanalima, kao i problemima/ograničenjima u višekanalnom pristupu vidi više Levy, M., Weitz, B.A. (2009): *Retailing Management*, Seventh Edition, McGraw-Hill /Irwin Inc., str.72-91

- broj kupaca i učestalost kupovine,
- tehnološke osnove na kojima se izvode pojedine operacije iz domene SCM-a,
- broj, vrsta i karakteristike dobavljača.

Svaka maloprodajna prodavaonica (u susjedstvu, kvartu, supermarket, lanac trgovina nacionalni ili internacionalni) suočena je u realizaciji svojih poslovnih ciljeva (opstanka i izvedenih ciljeva – rasta, efikasnosti i fleksibilnosti) sa sljedećim poslovnim zahtjevima:

- povećanje obujma prodaje (naturalno i vrijednosno),
- minimiziranje troškova nabave roba i usluga,
- minimiziranje troškova izvođenja poslovnih procesa,
- privlačenje novih i zadržavanje postojećih kupaca.

Ovi zahtjevi su kompleksne varijable poslovnog odlučivanja i upravljanja, međusobno ovisne i same za sebe ovisne o mnoštvu čimbenika, s vlastitom dinamikom i prioritetima koje u pojedinim poslovnim sustavima imaju. Tehnologije u SCM-u imaju za cilj pomoći članovima opskrbnog lanca (pa tako i maloprodaji) u što boljem ostvarivanju ovih zahtjeva.

3. PREGLED TEHNOLOŠKIH RJEŠENJA SCM-A

Tehnološka rješenja koja se primjenjuju u nekim domenskim poslovnim područjima prilagodavaju se području svojstvenim procesima, aktivnostima, sudionicima, ciljevima, informacijskim zahtjevima i upravljačkim strukturama. Informacijsko komunikacijske tehnologije (ICT) koje se koriste u SCM-u s ciljem učinkovitog prikupljanja, obrade, pohrane i diseminacije podataka (kao osnove za efektivno izvođenje poslovnih procesa i upravljanje resursima, sudionicima i njihovim odnosima) počivaju na:

- a) implementaciji opće prihvaćenih ICT rješenja,
- b) poslovnim modelima i metodologiji karakterističnim za SCM procese, i
- c) poslovnim modelima i procesima tipičnim za maloprodajne dijelove dobavnog lanca.

Opće prihvaćena ICT rješenja predstavljaju infrastrukturu na kojoj se temelje SCM specifična rješenja i obuhvaćaju od hardverskih rješenja:

- serverska rješenja s aplikacijama i bazama podataka i na njima izvedenim tehnologijama,
- fiksne i mobilne brze mreže s različitim protokolima za prijenos svih oblika podataka,
- periferne uređaje za brzi unos, čitanje, distribuciju i pohranu velikog broja podataka.

Softverska rješenja obuhvaćaju:

- relacijske baze podataka i multidimenziske baze podataka te objektno orientirane baze s robustnim rješenjima za analitičke procedure,
- Internetske tehnologije, posebno iz domene elektroničkog poslovanja (B2B, B2C, B2G, e-com, e-hub, e-colaboration i sl.)
- specifična softverska rješenja za pojedine funkcionalnosti SCM-a
- standarde oblikovanja elektroničkih dokumenata (oblika, sadržaja, formata podataka, sigurnosnih postavki, protokola za prijenos i komunikaciju tih podataka kao što su EDI, X12, OASIS)¹⁴³ i njima pripadajućih podataka i metapodataka.

¹⁴³ Prema (pristup 19.07.2009) [dostupno na <http://www.itl.nist.gov/fipspubs/fip161-2.htm>]; (pristup

3.1. SCM softverska rješenja (modeli) za pojedine poslovne procese

Kada su u pitanju poslovni modeli koji se formiraju kao zasebna ili integrirana softverska rješenja u SCM aplikacijama mogu se pronaći¹⁴⁴:

- Aukcijski modeli kao modeli elektroničkog poslovanja
- Modeli automatskog popunjavanja zaliha
- Modeli za elektronički prijenos novca
- e-nabava
- Modeli za upravljanje zalihami
- Modeli izbora logističkih provajdera
- MRP modeli
- Pregovarački modeli
- Modeli za obradu narudžbi
- Modeli raspoređivanja proizvodnih zadataka i aktivnosti
- Modeli za analize produktivnosti
- Modeli za analize profitabilnosti
- Modeli reverzne logistike
- Modeli razvoja i oblikovanja SC mreža
- Modeli transportnog problema
- Modeli za usmjeravanje prijevoznih sredstava
- Modeli upravljanja skladišnim poslovanjem
- Sustavi (modeli sustava) za podršku odlučivanju
- Kolaboracijska logistika
- Planiranje potražnje
- Modeli analize troškova
- Planiranje potražnje
- Prognostički modeli različitih vrsta
- Modeli operativnih planova.
-

Kao i u svim kompleksnim softverskim rješenjima tako i u SCM-u integrirane SCM aplikacije oblikuju se modularno. Gledano s procesnog aspekta, glavni moduli SCM softverskih rješenja obuhvaćaju¹⁴⁵:

1. Sustav za upravljanje skladišnim poslovanjem,
2. Sustav za upravljanje transportom
3. Međunarodnu trgovacku logistiku
4. Upravljanje odnosima s dobavljačima
5. Upravljanje zahtjevima
6. SCM analitiku

19.07.2009.) [dostupno na <http://www.oasis-open.org/home/index.php>]

¹⁴⁴ 2003 Supply Chain Management Software Survey, (pristup 19.07.2009.), [dostupno na <http://www.lionhrtpub.com/orms/surveys/scm/scm-survey.html>], i Lambert, D.M., (2008): Supply Chain Management, Processes, Partnerships, Performance, 3th edition, SCM Institute, Sarasota, str. 13

¹⁴⁵ Supply Chain Management (SCM) Evaluation Center (pristup 10.09.2009) [dostupno na <http://scm.technologyevaluation.com/>] i Lambert, D.M., Supply Chain Management, Processes, Partnerships, Performance, 3th edition, SCM Institute, Sarasota, str. 13

7. Upravljanje narudžbama
8. Upravljanje proizvodnjom i dobavom
9. Upravljanje događajima u SCM
10. Upravljanje proizvodnim tokovima i opskrbom materijala
11. Upravljanje razvojem proizvoda i komercijalizacijom
12. Upravljanje povratom
13. Industrijski specifična softverska rješenja.

Svi navedeni moduli SCM neće imati jednaku važnost i prioritete u jednom tipičnom maloprodajnom poslovanju (npr. velika robna kuća s robom široke potrošnje kratkotrajnog karaktera). Najveći prioritet imat će moduli 1, 4, ,6, 7, 12, te će ih se ukratko opisati u nastavku.

Sustav za upravljanje skladišnim poslovanjem može se u jednostavnijim formama naći u većini integriranih paketa – informacijskih sustava poslovnih sustava. Kada je sastavni dio SCM-a, ovaj modul dobiva nove proširene funkcionalnosti: potporu za odvijanje cijelokupnog procesa popunjavanja i pražnjenja skladišta, optimizaciju skladišnih mjesti i opreme, kontrolu, „mjerjenje“ i distribuciju roba sa skladišta, upravljanje povratom.

Upravljanje potražnjom ili zahtjevima kupaca je u svojoj punoj verziji kompleksan modul koji je evoluirao iz statističkih koncepata za prognoziranje potražnje, a danas obuhvaća softverska rješenja za planiranje promocijskih aktivnosti, optimizacijske algoritme za definiranje cijena i profita, predviđanja prodaje na temelju složenih povijesnih modela i aktualnih tržišnih pretpostavki, *merchandizing* – planiranje i analizu potražnje na razini pojedinačnog proizvoda u ovisnosti od internih karakteristika maloprodaje i karakteristika potrošača (demografskih, sociokulturnih, ekonomskih). U modul upravljanja potražnjom spadaju još i programska rješenja za definiranje životnog ciklusa proizvoda (grupa proizvoda) (*life cycle planning*) – obrazaca po kojima se ponašaju proizvodi (grupe proizvoda) od uvođenja u prodaju do prestanka zanimanja kupaca a s ciljem uskladivanja aktivnosti za uočene faze. Pored spomenutih, modul za upravljanje potražnjom sadrži rješenja za kolaboriranje partnerskih aktivnosti (modeliranje i simulaciju aktivnosti i odnosa u SCM-u koji će davati zadovoljavajuća rješenja u pogledu cijena, zaliha, dinamike popune zaliha i sl.). Posebna softverska rješenja izgrađuju se u modulu sa svrhom pronaleta konsenzusa oko uskladivanja aktivnosti u SCM-u pojedinih internih sudionika i njihovih aktivnosti s vanjskim sudionicima. Uz to, u ovom modulu nalaze se softverska rješenja kojima se prate, planiraju i uskladjuju aktivnosti i operacije (*sales and operation planning*) u prodaji, planiraju događaji marketinške i promocijske aktivnosti i uskladjuju odnosi u upravljanju zalihamu i popunjavanju svih zainteresiranih strana.

SCM analitika je modul u kojem su brojnim softverskim rješenjima izvedene analitičke procedure aktivnosti i sudionika u SCM procesu. Obuhvaća niz analitičkih procedura temeljenih na različitim modelima s ciljem optimiziranja mreže sudionika u SCM-u, transportne mreže i zaliha. Većinom su to kompleksni analitički i optimizacijski modeli za izbor broja i vrste sudionika u opskrbnom lancu na temelju strateških opredjeljenja i srednjoročnih aktivnosti uz minimiziranje troškova ukupnog opskrbnog lanca (posebno vezanih uz troškove prijevoza i troškove zaliha roba) i uz maksimalno zadovoljenje zahtjeva kupaca. U prethodno nabrojanim modulima dijelom su navedene aktivnosti i implicitno podaci za analitičke procedure. SCM analitika okrenuta je analizi ekonomskih efekata SCM-a, tj. praćenju i kontroli troškova, praćenju i kontroli prihoda, načinu korištenja raspoloživih resursa u SCM procesu i kriterijima efikasnosti i efektivnosti izvođenja SCM-a.

Upravljanje narudžbama pokriva poslove prihvata i izvršavanja prihvaćenih narudžbi, te ovisi o mnoštву čimbenika u cijelokupnom lancu dobave. Ovaj modul ne funkcioniра kao zasebno rješenje već ovisi o integraciji s drugim podsustavima (samog SCM-a, ali i CRM-a i ERP sustava u cjelini). Obuhvaća programska rješenja za pomoć u realizaciji obećanja danih kupcima koja su evidentirana u drugim sustavima (CRM, *demand management*), a kroz ovaj modul SCM-a se trebaju realizirati. Ovaj modul obuhvaća rješenja za usklađivanje i koordinaciju svih izvora usluga i roba, upravljanja zalihami, isporuku i izvršenje pojedinih aktivnosti.

Upravljanje povratom je modul koji povezuje sve aktivnosti reverzibilne ili povratne logistike koja počiva na traženju optimuma u organizaciji povratnih materijalnih i informacijskih tokova. U ove aktivnosti spadaju upravljanje tokovima ambalažnog otpada i reciklažnog materijala, tokovima proizvoda koji su podastrijeti na reklamaciju, tokovima pri povratu neprodanih proizvoda i sl.

3.2. SCM i tehnologije za identifikaciju i povezivanje

Kako bi gore navedena integrirana ICT rješenja (modeli) za pojedina područja poslovanja mogli uspješno ostvarivati svoje zadaće, potrebna im je potpora od strane tehnologija na operativnoj razini. Pred ICT na operativnoj (i dijelom taktičkoj) razini u maloprodajnom SCM-u postavljaju se dva osnovna zahtjeva:

1. omogućiti **identifikaciju** proizvoda (ili drugih materijalnih dobara) i njihovo praćenje kroz različite razine distribucije ili još šire govoreći, kroz različite „karike“ cijelokupnog opskrbnog lanca
2. omogućiti **razmjenu** informacija o proizvodima i aktivnostima koje se prate, te **upravljanje** na osnovu istih – kako unutar određene institucije, tako i između članova opskrbnog lanca.

Većina tehnologija u SCM-u teži ispunjavanju oba zahtjeva, ali ne ispunjavaju ih sve tehnologije jednakom uspješno. Sukladno navedenom, najučinkovitije i najčešće tehnologije za identifikaciju i praćenje u SCM-u, a koje će ukratko biti prikazane i u ovom radu su:

- bar - kod ili tehnologija linijskog (štapičastog) koda,
- RFID ili radijsko frekvencijska identifikacija, i
- telematika.

U drugu skupinu, odnosno u tehnologije koje omogućuju razmjenu informacija između članova opskrbnog lanca spadaju tehnološka rješenja danas bazirana na različitim web servisima (e-hub ili vertikalnim portalima) koji omogućuju na lokalnim serverima različite usluge razmijene i obrade informacija za potrebe korisnika u interesnim skupinama (sudionicima opskrbnog lanca).

Kada se govori o identifikacijskim tehnologijama u SCM-u, potrebno je naglasiti kako se barkod i RFID svrstavaju u tzv. tehnologije za automatsko „hvatanje“ podataka (engl. Automatic Data Capture - ADC) ili u AutoID tehnologije (tehnologije za automatsku identifikaciju¹⁴⁶). Automatska identifikacija je širok pojam koji se odnosi na metode prikupljanja podataka i njihovog izravnog

¹⁴⁶ U automatsku identifikaciju ubrajaju se sljedeće tehnologije: barkod, OCR (*Optical Character Recognition* ili tehnologija optičkog prepoznavanja znakova), magnetne kartice, biometrijske tehnologije (otisci prstiju i ruke, prepoznavanje glasa i očna identifikacija) i RFID-tehnologija.

unošenja u računalni sustav bez ljudskog sudjelovanja¹⁴⁷. U nastavku će biti prikazana RFID tehnologija, tehnologija bar-koda i njihova usporedba. Nakon toga slijedi prikaz telematike – skupa tehnologija koje imaju rastuću ulogu u današnjem suvremenom transportu i SCM-u u cijelosti.

3.2.1. RFID

Zasigurno najrazvijanija tehnologija korištena u SCM-u u posljednjih nekoliko godina je RFID tehnologija. Prema većini izvora skraćenica RFID je skraćenica engleskog naziva *Radio Frequency Identification*, odnosno radijsko frekvencijska identifikacija. Ipak u novije vrijeme se sve češće ova skraćenica sagledava kao *Radio Frequency Identification Devices*¹⁴⁸, odnosno uređaji za radijsko frekvencijsku identifikaciju. Brojne su i definicije RFID tehnologije. Jedan od najcitanijih izvora o RFID-u je RFID Journal koji daje relativno široku definiciju: *Metoda utvrđivanja jedinstvenih predmeta (stavki) uz pomoć radio valova*¹⁴⁹. Smatramo kako je Devi dao detaljniju definiciju u kojoj su naglašene prednosti RFID tehnologije a koja kaže kako je *RFID je tehnologija za konverziju analognog u digitalno koja koristi radijsko frekvencijske valove za prenošenje podataka između pokretnog predmeta i čitača kako bi identificirala, pratila i locirala taj predmet*¹⁵⁰. Ipak najvažnija prednost RFID-a u kontekstu logistike i SCM-a je činjenica kako je *RFID prva tehnologija pomoći koju računalni sustav može razmjenjivati informacije s proizvedenom robom, strojevima, alatom, kontejnerima i transportnim vozilima bez ikakve ljudske intervencije i bez potrebe da čitač i označeni proizvod budu u optičkoj vidljivosti (in the line of sight) radi očitavanja*¹⁵¹. Ključni naglasci su na dvosmjernoj komunikaciji između računalnog sustava i objekata, i činjenici da nije potrebna ljudska intervencija. Također, veza putem radijsko frekvencijskih valova omogućava prednost nad drugim tehnologijama kod kojih je nužna optička vidljivost radi očitavanja podataka (npr. tehnologija linjskog koda ili bar-kod).

Iako je RFID tehnologija poznata još od Drugog svjetskog rata (koristila se u vojne svrhe za razlikovanje savezničkih aviona od onih neprijateljskih, tzv. *Identification of friend or foe* (IFF) program¹⁵²), RFID tehnologija značajno ulazi u svakodnevnu uporabu tek krajem 20. i početkom 21. stoljeća. Osnovni razlog tomu jest u napretku tehnologije koji je omogućio **snižavanje cijene** elemenata sustava koji je potreban kako bi RFID tehnologija funkcionalala, tzv. RFID sustava. RFID sustav se sastoji od tri glavne komponente: RFID tag, čitač i RFID-računalo (vidi sliku 3.). Ključni element sustava predstavlja **RFID tag** (engl. tag – etiketa, oznaka; privjesak; metalni vršak). Tag je skraćenica od riječi *transponder*¹⁵³, ali u praksi je za ovaj uređaj zadržan engleski naziv *tag* pa će isti

¹⁴⁷RFID JOURNAL (2009): Glossary of RFID Terms (pristup 06.09.2009) [dostupno na <http://www.rfidjournal.com/article/articleview/208/1/1>]

¹⁴⁸ Sparks, L.(2009): „RFID: transforming technology?“ in Fernie, J. & Sparks, L. ed.: *Logistics & Retail Management : Emerging issues and new challenges in the retail supply chain, 3rd edition*, Kogan Page, The Chartered Institute of Logistics and Transport (UK), str. 234

¹⁴⁹RFID JOURNAL (2009): Glossary of RFID Terms (pristup 06.09.2009) [dostupno na <http://www.rfidjournal.com/article/articleview/208/1/1>]

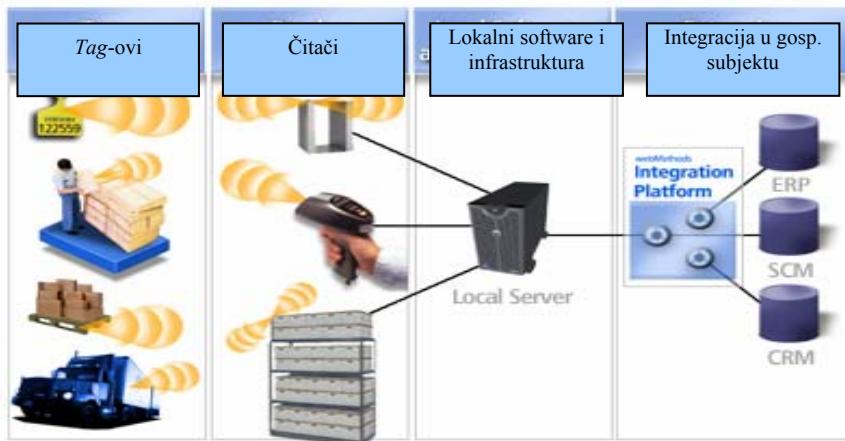
¹⁵⁰Devi, M.(2007):“ RFID Use in Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment“, in Alagiri, D.,Selvan N. K., ed.: *Retail Supply Chain Management : An Introduction*, , The Icfai University Press, Hyderabad, India, str. 104

¹⁵¹Jones, P., Clarke-Hill, C., Hillier, D., Comfort, D. (2005): „The benefits, challenges and identification technology (RFID) for retailers in the UK“, *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 23, No. 4, p. 396.

¹⁵² Srivastava, L.(2007) „Radio frequency identification : ubiquity for humanity“, *Info*, Vol. 9, No.1, pp. 5 (pristup May 10, 2007) [dostupno na <http://www.emeraldinsight.com/>]

¹⁵³ Složenica nastala od engleskih riječi *transmitter* i *responder* - uređaj koji na transmisiju (*transmit*) čitača

biti korišten i u ovom radu. Osnovna funkcija koja se pripisuje tag-u jest **nositelj informacija**. Tagovi mogu nositi cijeli niz informacija o proizvodu (npr. vezanih uz porijeklo, sastav, količinu proizvoda i sl.) koje taj isti proizvod **jedinstveno identificiraju i razlikuju** od ostalih. No, osim „nošenja“ informacija, RFID tag-ovi ili transponderi mogu imati i funkcije „čitanja“, „zapisivanja“, te istovremeno „čitanja“ i „zapisivanja“ podataka. Uređaj koji je u RFID sustavu zadužen za komunikaciju s tag-om ili transponderom naziva se **RFID-čitač** (engl. *reader* ili *interrogator*). Također, čitači mogu služiti i za zapisivanje podataka na tag-ove. Neophodan dio svakog RFID-sustava je i **RFID-računalo** ili točnije računalni sustav. Sastoji se od kompjuterskog *hardware-a*, i od *software-a* za procesiranje podataka koji povezuje čitač s računalnim sustavom.



Slika 3. FUNKCIONIRANJE RFID-SUSTAVA

Izvor: prema (pristup 08.09.2009.) [dostupno na <http://www.wisys.co.uk/solutionsRFID.htm>]

Kao što je prikazano u prvom stupcu na slici 3., RFID-tag, koji se nalazi na ili u proizvodu (kutiji, paleti, prijevoznom sredstvu), biva ozračen radio valovima koje emitira čitač i njegova antena (drugi stupac). Pomoću vlastite antene, tag primljeni signal pretvara u električnu energiju koja mu omogućava funkcioniranje. Istovremeno šalje prema čitaču sadržaj svoje memorije (informacije o proizvodu). Čitač može istovremeno očitati veliki broj tag-ova, a broj i brzina očitavanja (*reader rate*) ovise o mogućnostima čitača i vrsti tag-ova, te naravno o veličini polja obuhvata čitača (*reader field*). Primljene informacije čitač konvertira u digitalni oblik i prosledjuje ih prema računalu, tj. računalnom sustavu (obično je to lokalni server kao u trećem stupcu). Svi primljeni podaci (integracija) se obrađuju i prilagodavaju potrebama gospodarskog subjekta u aktivnostima unutar gospodarskog subjekta (kroz - ERP¹⁵⁴), ali i u odnosu i poslovanju s ostalim članovima opskrbnog lanca (SCM).

odgovara podatkom (*respond*)

¹⁵⁴Enterprise resource planning sustav ili sustav planiranja resursa poduzeća je prema Beheshtiju *set poslovnih aplikacija ili modula, koji povezuje različite poslovne jedinice organizacije kao što su financije, računovodstvo, proizvodnja i ljudski resursi u usko integriran jedinstven sustav s zajedničkom platformom za tok informacija kroz cjelokupno poslovanje.* (Beheshti, H. M. (2006): What managers should know about ERP/ERP II, Management Research News, 29, (4), str. 184)

Do danas je moguće razlikovati tri faze (oblika) uvođenja RFID tehnologije u SCM s obzirom na pakiranje proizvoda koje se uključuje u RFID-sustav označavanjem s RFID *tag*-om:

- 1) označavanje kontejnera i/ili paleta (engl. *Pallet Tagging*)
- 2) označavanje kutija, odnosno manjih pakiranja koje se nalaze na paletama – (engl. *Case Tagging*), i
- 3) označavanje pojedinačnih proizvoda (engl. *Item Tagging*).

Suvremeni maloprodavači u svojim opskrbnim lancima danas prvenstveno koriste RFID za označavanje kontejnera i paleta, te označavanje kutija. Najuspješniji među njima (Wal-Mart u Sjedinjenim Američkim Državama i Metro u Europi najviše su dogurali po pitanju testiranja i uporabe RFID tehnologije¹⁵⁵) pokušavaju progurati ideju označavanje pojedinačnih proizvoda s RFID tagovima kroz svoje opskrbne lance. Jedna od najvećih inicijativa u tom pravcu jest ona američkog diva Wal-Marta koju njegovi dobavljači nisu dobro primili, tako da unatoč svojoj iznimnoj moći na američkom tržištu Wal-Mart nije uspio „progurati“ RFID na nivou pojedinačnog proizvoda¹⁵⁶. Ipak, inicijative, odnosno nalozi koje veliki subjekti (kao što su Wal-Mart, Ministarstvo obrane SAD-a ili globalni trgovac sa sjedištem u Njemačkoj – Metro, Tesco i Mark & Spencer iz Velike Britanije) posljednjih godina upućuju prema svojim dobavljačima uvelike utječu na razvoj, upotrebu i cijene RFID tehnologije¹⁵⁷.

Zbog ograničenosti ovog rada samo ćemo ukratko navesti točke u opskrbnom lancu u kojima se koristi RFID, te svrhu koja se time ostvaruje. Tijekom **proizvodnje**, na određenom dijelu proizvodne linije, u budući proizvod se ugrađuje i RFID *tag* s jedinstvenim identifikacijskim kodom¹⁵⁸ koji se automatski povezuje s određenom narudžbom kako bi se kasnije mogao razvrstavati i pratiti kroz opskrbni lanac. Brojni podaci koji se mogu upisati na tag u proizvodnji (npr. detalji sastava proizvoda, rok trajanja, mjesto sastavljanja, metoda i odgovorna osoba, i sl.) kasnije će biti dostupni za očitavanje na nekoliko mjesta u opskrbnom lancu. Dodatnim *tagovima* opremaju se i kutije, palete ili druge logističke jedinice za pakovanje. Pri izlazu iz tvornice ili utovaru na prijevozno sredstva kako bi se ostvario **transport**, moguće je pomoći RFID čitača izvršiti kvantitativnu i kvalitativnu kontrolu tereta, ali i kontrolu prijevoznog sredstva (da li je ono ovlašteno za transport navedenog tereta). Sve ove informacije proslijedu se preko ERP sustava ili nekog drugog EDI sustava kao temelj za izdavanja računa, otpremnice ili nekog drugog pratećeg dokumenta. Također omogućena je i razmjena ovih informacija s ostalim zainteresiranim stranama. U **distribucijskom centru**, pomoći čitača i računalnog sustava prepoznaju se dolazne palete, automatski ih se šalje prema željenom

¹⁵⁵ Više o RFID-u u maloprodaji vidi Dujak, D. (2006) : *RFID-tehnologija u logistici – s posebnim osvrtom na upotrebu u maloprodaji*, VII. znanstveni kolokvij Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu – Knjiga II., Ekonomski fakultet u Osijeku, str. 93. – 108.

¹⁵⁶ Vidi Moore, B. (2007) : „RFID -Successful Failure“ (pristup 08.09.2009.), [dostupno na http://www.scdigest.com/assets/On_Target/09-02-23-1.php?cid=2275&ctype=content], Hayes, F. (2008) : „RFID and Wal-Mart: It's all about money“, RFID Today (pristup 08.09.2009.) [dostupno na <http://rfidtoday.blogspot.com/2008/05/rfid-and-wal-mart-its-all-about-money.html>]

¹⁵⁷ Vidi više u poglavlju *Important RFID Mandates* u knjizi Jones, E.C. & Ching, C.A. (2008): *RFID in Logistics : A Practical Introduction*, CRC Press Taylor & Francis Group

¹⁵⁸ Više o RFID sustavu šifriranja (kodiranja) i kodovima koji se koriste vidi Jones, E.C. & Ching, C.A. (2008): *RFID in Logistics : A Practical Introduction*, CRC Press Taylor & Francis Group, str. 16

vozilu za otpremu gdje će se obaviti utovar. Potvrda svih ovih aktivnosti javlja se u ERP sustavu u realnom vremenu. Pri transportu do maloprodajnog objekta opet se ponavlja postupak. Pri istovaru u skladište prodavaonice ili izravno u samu **prodavaonicu maloprodavača**, uz pomoć čitača se automatski, točno i jeftino saznaje novo stanje zaliha kao glavni preduvjet za uspješno upravljanje zalihamu.

Primjena RFID-tehnologije u prodavaonici može se podijeliti na onu u pozadinskom skladištu i na onu u samom prodajnom prostoru prodavaonice. Prijelazom na označavanje pojedinačnih proizvoda RFID tag-ovima u budućnosti se očekuje smanjivanje i postupno nestajanje skladišnog prostora u prodavaonicama, te prelazak na potpuni oblik JIT (*Just-in-Time*) poslovanja. Osim smanjivanja troškova skladištenja, i maloprodavači i dobavljači profitirat će od povećanja prodajne površine koju je do sada zauzimalo skladište. U samom prodajnom prostoru promjene su još uvijek u eksperimentalnoj fazi jer označavanje pojedinačnih proizvoda s RFID-tag-ovima gotovo se i ne provodi. Iskustva o prednostima koje ovaj nivo implementacije donosi možemo uočiti tek iz Extra Future Store-a i nekih modernih prodavaonica elektroničkom robom (označavanje pojedinačnih proizvoda potrošačke elektronike isplativije je zbog relativno malog udjela RFID-tag-a u visokoj cijeni koštanja proizvoda). Tako u Metro-ovojoj trgovini budućnosti nailazimo na brojna tehnološka rješenja koja se testiraju kako bi donijela što više prednosti u prvom redu za kupca, ali isto tako i za maloprodavača i dobavljača¹⁵⁹.

S obzirom na gore navedeno sumirane osnovne prednosti RFID tehnologije u maloprodajno opskrbnom lancu su¹⁶⁰:

- smanjene *out-of-stock* situacije i unaprijeđeno upravljanje policom,
- značajno smanjene krađe i prevare,
- unaprijeđena produktivnost i ubrzani procesi
- povećana učinkovitost POS izlaza (brzina prolaza kroz blagajne)
- obavijest o pošiljci unaprijed
- smanjivanje gubitaka zaliha od 2 do 5 % (zbog krivo isporučenih narudžbi, krađa od strane zaposlenika i kljenata, neučinkovitog upravljanja zalihami, ili nejasne komunikacije među partnerima)
- omogućuje borbu protiv krivotvorena i piratstva
- smanjuje greške i prevare u dokumentima (prema dobavljaču i/ili kupcu)
- unapređuje upravljanje zalihami
- smanjenje potrebe za radnom snagom (do 70% troškova distributivnog centra može se zamijeniti uvođenjem RFID tehnologije).

Zaključno se o RFID tehnologiji može reći kako je ona već danas značajno prisutna u poslovanju tvrtki uključenih u maloprodajni opskrbni lanac, te da smo uvjereni kako će postajati sve važnija u godinama koje nadolaze. Ipak, potrebno je naglasiti da odgovor na pitanje u kojem obimu će RFID biti prihvaćen i kojom će se brzinom dalje razvijati, ne ovisi samo o cijeni elemenata RFID sustava.

¹⁵⁹ Vidi METRO Future Store Initiative (pristup 09.09.2009.) [dostupno na <http://www.future-store.org/>]

¹⁶⁰ Prema Devi, M.(2007) : „RFID Use in Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment“, in Alagiri, D., Selvan, N.K., ed.: *Retail Supply Chain Management : An Introduction*, The Icfai University Press, Hyderabad, India, str. 111 – 113, i Sparks, L.(2009): „RFID: transforming technology?“ in Fernie, J. & Sparks, L. ed.: *Logistics & Retail Management : Emerging issues and new challenges in the retail supply chain*, 3rd edition, Kogan Page, The Chartered Institute of Logistics and Transport (UK), str. 239.

Ključni faktor će biti nužnost spoznaje o korisnosti ove tehnologije za sve članove opskrbnog lanca. U zadnjih nekoliko godina RFID je ušao u SCM kao tehnologija koja glavnu troškova implementacije i upotrebe prebacuje na proizvođača, a najveći dio prednosti koje se njome ostvaruju iskorištavaju maloprodavači. Upravo zbog ovog nerazmjera, pa i unatoč neupitnoj dominaciji maloprodavača u opskrbnom lancu, razvoj RFID tehnologije u SCM-u kreće se znatno sporije nego što su mnogi očekivali.

3.2.2. Bar-kod

Nastanak prvog upotrebljivog barkod sustava veže se uz 1952. godinu i Sjedinjene Američke Države, kada su Norman Woodland i Bernard Silver dobili patent za prvi linijski barkod. Naime, razmišljajući o označavanju proizvoda u prehrambenoj industriji razmatrali su ideju upotrebe Morseove abecede (odnosno točkica i crtica iz Morseovog koda za slijepu osobu) i slučajnim povlačenjem linja prema dolje otkrili su mogućnost dvodimenzionalnog linijskog koda (šifre) kojim će se zapisivati informacije čitljive elektronskim putem. U početku je ovaj sustav koristila industrija željeznice za označavanje vagona, da bi tek kasnije značajnije ušao u označavanje prehrambenih proizvoda. Stvarale su se brojne verzije linijskih kodova, te se ubrzo javlja i potreba za standardizacijom. Kao rezultat ovih težnji 1973. godine nastaje tzv. UPC simbol – skraćenica od engleskog naziva za univerzalni kode za proizvode (eng. *Universal Product Code*). Prva komercijalna upotreba zabilježena je na pakiranju Wrigley's žvakačih guma u supermarketu Marsh's u gradu Troy, u državi Ohio¹⁶¹. Potencijal ubrzano prepoznaće i Europa, te već 1976. nastaje EAN (engl. European Article Numbe) sustav. Ovaj europski sustav za označavanje artikala širi se i izvan granica Europe, te se uskoro razvija i japanska verzija (JAN).

Postoje dvije verzije EAN oznake – s 8 i s 13 znamenki. EAN-13 barkod se najviše koristi u Evropi za označavanje pojedinačnih proizvoda (odnosno njihovih pakovanja). Prve dvije znamenke označavaju zemlju porijekla (u kojoj je pakiran proizvod), sljedeće 4 otkrivaju proizvođača, a idućih šest govore o kojem proizvodu radi. Posljednja znamenka koristi se za provjeru valjanosti i naziva se kontrolna znamenka. Ipak, za logističke potrebe informacije koje daje EAN-13 nisu dovoljne, pa se za označavanje paleta ili drugih transportnih jedinica koristi tzv. GS1-128 i njegove daljnje varijacije (npr. SSCC ili *Serial Shipping Container Code*), pomoću kojega se dodatne informacije mogu pratiti u opskrbnom lancu ili unositi u različite sustave¹⁶². Također, razvijaju se i brojne druge verzije barkodova pa tako određene industrije imaju svoje vlastite oznake (npr. industrija pića, industrija cigareta i sl.), što često otežava posao brojnim distributerima (distribucijski centri i njihova skladišta moraju biti opremljeni s različitim čitačima i softverom, a njihovi zaposlenici obučeni za poznavanje i rad s različitim barkod sustavima).

Iako bar-kod tehnologija zahtijeva manualni rad pri očitavanju informacija (spajanje optičkog čitača i oznake, odnosno prinošenje u optičku vidljivost), bar-kod je donio revoluciju u brojne industrije širom svijeta i duž njihovih opskrbnih lanaca – prvenstveno zbog ubrzanja identifikacije proizvoda i stvaranja pretpostavki za bržu razmjenu informacija kroz opskrbni lanac. Studija iz 1999. godine procijenila je da samo UPC oznaka godišnje uštedi 17 milijardi američkih dolara, dok Uniform Code

¹⁶¹ Prema Jones, E.C., Chung, C.A. (2008): *RFID in Logistics:A Practical Introduction*, CRC Press, Taylor & Francis Group LLC, str. 4-5

¹⁶² Prema Finne,S., Sivonen, H. (2009): *The Retail Value Chain : How to gain competitive advantage through Efficient Consumer Response (ECR) strategies*, Kogan Page, str. 229

Council (organizacija zadužena za UPC) navodi kako se UPC oznaka skenira preko 5 milijardi puta svaki dan¹⁶³.

Kao i i kod RIFD tehnologije, i bar-kod je najviše pogodovao maloprodavačima. Naime, bar-kod je bio pretpostavka razvoja tzv. Point-of-Sale (POS), odnosno električnih blagajni preko kojih se podaci o kupovini prenose u digitalni oblik i povezuju s određenim upravljačkim aplikacijama tvrtke. Ovi podaci prikupljeni na maloprodajnim mjestima preko bar-koda i POS-a iznimno su „tražena roba“ od strane proizvođača (dobavljača) koji ih koriste za bolje prognoziranje potražnje i planiranje vlastite prodaje, te za upoznavanje navika potrošača i kupaca njihovih proizvoda. Već dugi niz godina ovi podaci predstavljaju male profitne centre za maloprodavače koji ih prodaju svojim dobavljačima, najčešće proizvođačima. Bar-kod je omogućio i razvoj novih tehnika za upravljanje assortimanom i prodajom kao što je *category management*¹⁶⁴, a koje koriste i maloprodavači i proizvođači.

3.2.3. Odnos RFID tehnologije i bar-kod tehnologije

Jedno od glavnih „obećanja“ RFID tehnologije jest da će uspješno zamijeniti bar-kod tehnologiju kako u maloprodaji, tako i na svim ostalim razinama opskrbnoga lanca. Ipak, do danas se to nije dogodilo u potpunosti. Štoviše, još uvijek je bar-kod prevladavajuća tehnologija prvenstveno u maloprodaji (zbog nedovoljnog RFID označavanja pojedinačnih proizvoda). S druge strane, značajan prodror RFID je ostvario na području distribucije paleta i kontejnera. Na prvi pogled čini se da RFID ima znatne prednosti nad tehnologijom bar-koda: jednostavnije očitavanje, veća brzina, znatno veći kapacitet zapisanih podataka koji se mogu dopisivati na *tag*, kao i višestruka uporabljivost (vidi Tablicu 1.)

Tablica 1. PREDNOSTI I NEDOSTACI RFID-TEHNOLOGIJE U ODNOSU NA BAR CODE TEHNOLOGIJU

Prednosti RFID-a	Bar-kod tehnologija	RFID-tehnologija
Korištenje	Manualno	Putem radijsko frekvencijskih valova
Očitavanje podataka	Ponekad otežano ili ne moguće, zbog prljavštine, savijanja	Čitljivo i kada je prljavo, mogu biti i spakirani → zaštićeni
Područje čitljivosti	Smjer pogleda (optička vidljivost), vrlo kratko (usko) područje	Nije potrebno da bude u optičkoj vidljivosti, čitljivo s udaljenosti pod bilo kojim kutom
Kapacitet podataka	Ograničen (prema EAN-u, ...)	Ovisi o vrsti tag-a, sposobnost pohranjivanja znatno veće količine podataka
Vrijeme za očitavanje	Jedan po jedan objekt	Moguće gotovo istovremeno očitavanje

¹⁶³ Jones, E.C., Chung, C.A. (2008): *RFID in Logistics:A Practical Introduction*, CRC Press, Taylor & Francis Group LLC, str. 4-5

¹⁶⁴ *Category management* ili upravljanje kategorijama proizvoda je proces kojim maloprodaja i dobavljači upravljaju kategorijama proizvoda kao strateškim poslovnim jedinicama, a kojim se postižu bolji poslovni rezultati usmjeravanjem na pružanje bolje vrijednosti potrošaču prema Muller, J., Singh, J., Avdukić, M., Grgec, M., Horbec, K., Jakša, M., Pavlek, Z., Valek, M.(2006): *Category management – efikasan odgovor na potrebe kupaca u maloprodaji*, Internacionali centar za profesionalnu edukaciju, Zagreb, str. 191.

		velikog broja tag-ova
Uporabljivost	Jednokratna upotreba, poslije toga je potrebna zamjena	Read/Write (za čitanje i pisanje) tag-ovi nude mogućnost promjene podataka, čineći ih obnovljivim i pogodnim za ponovno korištenje
Nedostaci RFID-a		
Troškovi	Niski troškovi, uporabljivi na svim tržištima	Trošak tag-ova još uvijek previsok za potpunu široku upotrebu, potrebni troškovi investiranja u novu infrastrukturu
Stopa očitavanja	Visoka	Još uvijek nije konzistentno visoka
Tehnologija	Uhodana, dokazana i prihvaćena diljem industrije	Neki tehnološki problemi još postoje kao upotreba RFID-a s metalom ili tekućinama
Standardi	Postavljeni industrijski standardi	Postavljanje standarda još uvijek u tijeku

Izvor: razrađeno prema Hofmayr, S.(2005):Analysis and Comparison of the Potential of RFID-technology in US and European supply chains, Institut für Transportwirtschaft und Logistik, prema (pristup 27.09.2006) [dostupno na <http://www.wu-wien.ac.at/itl/Forschung/PDF/LOG/Hofmayr.pdf>]. godine

Ipak, očito je da su nedostaci još uvijek prevladavajući. Prvenstveno se to odnosi na cijenu RFID tag-ova koja se kod pasivnih značajno spustila, ali još uviđe nedovoljno za masovnu globalnu uporabu (dan je cijena oko 5 centi, a procjene su da ju je potrebno spustiti na oko 1 cent). Osim toga, još uviđe se javljaju problemi u nekonzistentnoj stopi očitavanja, nedovoljno razvijenim i jedinstveno prihvaćenim standardima. U svjetlu SCM filozofije glavni nedostatak je već spomenut – neravnomjerna podjela troškova i koristi koje RFID tehnologija donosi među članovima opskrbnog lanca.

3.2.4. Telematika

U težnji za ostvarivanjem prednosti SCM-a, sudionici opskrbnog lanca posebnu pozornost pridaju samim **tokovima** proizvoda od jednog do drugog sudionika, odnosno transportu kao temeljnom logističkom podsustavu. Mnoštvo je maloprodavača koji se u svojoj djelatnosti intenzivno bave distribucijom roba i organiziraju vlastiti transport na lokalnim, nacionalnim i međunarodnim relacijama. Ova je pojava vjerojatno izraz njihovih spoznaja i uvjerenja da efikasnost ovog dijela SCM-a mogu podići na takvu razinu da je korištenje transporta kao vanjske usluge za dani poslovni sustav neisplativo.

Unutar podsustava transporta pet je mogućih modaliteta transporta: transport cestom, željeznicom, zrakom, cjevovodom i vodom. Upravo je cestovni transport (koji se najčešće odvija u kamionima) ujedno i najčešći oblik transporta, kojim se transportiraju najveće količine robe¹⁶⁵. Vezano uz

¹⁶⁵U Republici Hrvatskoj cestovni prijevoz robe u 2007. godini imao je udio od 53,4 % u ukupnoj strukturi prijevoza robe u 2007. godini (Izvor: Hrvatska Gospodarska Komora – Sektor za promet i veze: *Cestovni, željeznički i zračni promet*, str. 5., prema (pristup 05.09.2009.) [http://www2.hgk.hr/en/depts/transport/ceste_zeljeznice_zracni_2009.pdf], dok npr. u Sjedinjenim Američkim Državama udio cestovnog transporta u ukunom transportu izraženom u prevezenim tonama u 2006. godini iznosi čak 69 %, te se očekuje njegov daljnji rast (Izvor: *American Trucking Associations, Inc: Why Trucks are*

tehnologije u transportu, logičan preduvjet njihove implementacije i korištenja je njihova mobilnost u korištenju.

Nekoliko je mobilnih tehnologija pronašlo svoje mjesto u olakšavanju i racionalizaciji cestovnog transporta, a jedna od najuspješnijih naziva se telematika. Naime, u transportnoj industriji se javljaju brojni novi izazovi kao što su: podizanje razine usluge usred pojačane konkurenčije, rast cijena i troškova goriva, sve oštire vladine odredbe i zakoni, slabija ponuda radne snage, nedostatak vidljivosti imovine i tereta u realnom vremenu, skupe pogrešne dostave, kao i pitanje sigurnosti¹⁶⁶. Odgovore na unapređenja u većini navedenih područja daje upravo telematika.

Pojam *telematika* predstavlja umjetni pojam izведен iz engleskih pojmove *telecommunication* (telekomunikacije), *automation* (automatizacija) i *informatics* (informatika). Pri tome je komunikacija zadužena za prijenos podataka u željenim količinama, automatizacija predstavlja podršku snimanju (bilježenju) podataka ili parametara (npr. pozicija, temperatura, brzina, vlažnost, ubrzanje), a informatika procesira te podatke i prezentira ih obliku pogodnom za korisnike¹⁶⁷. Nam i dr. navode kako je pojam nastao povezivanjem samo pojmove *telekomunikacija* i *informatics*, te da je telematika popularan naziv za kombinaciju različitih usluga koje mogu ostvarivati multimedijalnu komunikaciju povezivanjem bežičnih mreža i digitalnih informacija¹⁶⁸.

Možemo zaključiti kako je *telematika oblik komunikacijske tehnologije zasnovan na integriranoj uporabi telekomunikacija (odnosno bežičnih komunikacijskih tehnologija) i informatike (odnosno računala)*. Iako se telematika primjenjuje u različitim djelatnostima (zdravstvo, transport, javni prijevoz, telekomunikacije, obrazovanje, automatizacija zgrada i sl.¹⁶⁹), najrašireniju primjenu pronalazi upravo u transportu. Od početne namjene ustanovljavanja i praćenja lokacije vozila (engl. *vehicle telematics*), telematika se razvila u kompleksniji sustav tzv. flotne telematike (engl. *fleet telematics*), pomoću kojega tvrtke čija je primarna ili sekundarna djelatnost transport povećavaju učinkovitost svojih vozila i zaposlenika, te smanjuju različite izravne i neizravne troškove vezane uz transport. Sustav flotne telematike omogućuje razmjenu informacija između svih vozila u floti i središnjeg sustava za podršku donošenju odluka. Isto se odvija i u obrnutom smjeru. Sustav za podršku donošenju odluka se najčešće nalazi u sjedištu tvrke koja je u svoju flotu vozila implementirala tehnologiju telematike (stacionarni oblik), ili može biti i on-line aplikacija (bazirana na Internetu). U svako pojedino vozilo ugrađuje se jedan ili više uređaja (ovisno o namjeni) koji bilježe i prikupljaju podatke iz vozila. Jedan od tih uređaja zadužen je za izravnu komunikaciju vozača i središta, te za sumiranje svih podataka o vozilu, teretu i rutu. Obično su uređaji postavljeni na način da vozač može očitavati primljene podatke bez zaustavljanja, a ako pak želi poslati poruku onda se mora i zaustaviti (zbog vlastite sigurnosti). Primjer jednog takvog uređaja prikazan je na slici 4.

Essential? prema (pristup 05.09.2009.) [dostupno na <http://www.truckline.com/Newsroom/Pages/TrucksareEssential.aspx>]

¹⁶⁶ Dujak, D., Darmawan, I., Nangia, V.(2005): *The Role of Telematics in Transportation Business*, pristupni rad za predmet Managing Supply Chain Operations, Carlson School of Management

¹⁶⁷ Prema: Telematics for traffic and transport prema (pristup 05.09.2009) [dostupno na <http://www.austriatech.org/index.php?id=38&L=1>]

¹⁶⁸ Nam, Changi, Yang, Dong-Hoon, Lee, Euehun, Kim, Seongcheol, Kim, Jeong-Hoon (2005) : Effect of time of adoption on consumer preference for transport telematics services, *Computer Standards & Interfaces*, 27, p. 338

¹⁶⁹ Više o područjima telematike vidi (pristup 05.09.2009.) [dostupno na http://advantageaustria.org/hr/zentral/focus/technology/telematik_Telematik_generell.hr.jsp]



Slika 4. CENRALNI UREĐAJ ZA TELEMATIKU U KAMIONU

Izvor: (pristup 03.09.2009.) [dostupno na <http://www.diesel48.com/id16.html>]

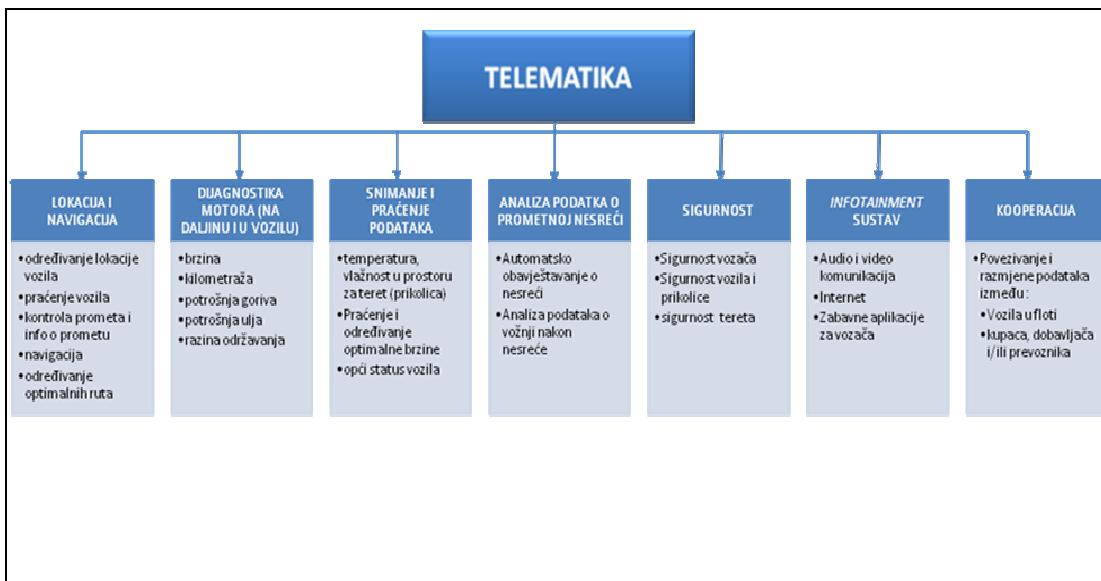
U početku korištenja telematike podaci su se prenosili isključivo putem satelita odnosno putem GPS (engl. *Global Positioning System*) tehnologije. Osnovni problem GPS tehnologije je još uvijek previšoka cijena korištenja. Upravo zbog toga, GPS se ne koristi konstantno nego u određenim vremenskim razmacima. Najčešće se svakih 15 ili 30 minuta uključuje GPS pozicioniranje kako bi se u sjedištu tvrke saznali lokaciju svojih vozila, poslali poruku vozaču ili razmijenili druge informacije. Kontakt je moguće ostvarivati i po potrebi, a naplata se obračunava po učestalosti uspostavljanja veze. Noviji oblici telematičke tehnologije koriste tri različita protokola za prijenos podataka (trimodalni prijenos podataka): satelit, mobilni telefon i *wi-fi* (bežični prijenos). Uvođenjem trimodalnog pristupa, satelit se koristi samo u 0,5 % slučajeva, dok se pretežito koristi mobilna telefonija – u 85 % slučajeva. Pri prolasku vozila kroz ili pokraj većih gradova uključuje se i *wi-fi*, što u prosjeku čini 14,5 % slučajeva prijenosa podataka¹⁷⁰. Ako znamo da su mobilna telefonija i *wi-fi* značajno jeftinije tehnologije od satelitske tehnologije, možemo očekivati vrlo velike uštede u korištenju telematike u godinama pred nama.

Flotna telematika u cestovnom transportu ima osam ključnih područja koje su prikazane na slici 5. Temeljna zadaća telematike jest u svakom trenutku moći **odrediti lokaciju** svakog pojedinog vozila iz flote kako bi se moglo pratiti njegovo kretanje, kao i kretanje tereta. Osim toga izuzetno je značajna unaprjeđena **navigacija** koja se koristi GPS tehnologijom, ali i informacijama o prometu (zastojima, radovima, intezitetu prometa) i vremenskim prilikama kako bi se vozačima poslale optimalne rute za isporuku.

Značajan napredak telematika je omogućila i po pitanju **dijagnostike pogonskog sustava** svakog pojedinog vozila (odnosno njegovog motora). Praćenje rada motora, prilagođavanje brzine propisima na cesti kao i optimalnoj brzini (u odnosu na potrošnju goriva i na vrijeme isporuke), praćenje razine motornog ulja, te praćenje potrebe za redovitim servisima (s obzirom na kilometražu) ili popravcima

¹⁷⁰ Dujak, D., Darmawan, I., Nangia, V.(2005): *The Role of Telematics in Transportation Business*, pristupni rad za predmet Managing Supply Chain Operations, Carlson School of Management

po potrebi – sve su ovo parametri koji se mogu pratiti na daljinu u sjedištu tvrtke, kao i u vozačkoj kabini.



Izvor: (a) (pristup 09.09.2009)[dostupno na <http://www.austriatech.org/index.php?id=38&L=1>]
 (b) (pristup 09.09.2009) [dostupno na http://www.blaupunkt.com/ps/en/truck_tel_194.asp]
 (c) (pristup 09.09.2009) [dostupno na <http://www.actiaus.com/Product/Telematics.htm>]
 (d) Dujak, D., Darmawan, I., Nangia, V.(2005): *The Role of Telematics in Transportation Business*, pristupni rad za predmet Managing Supply Chain Operations, Carlson School of Management

Slika 5. PODRUČJA FLOTNE TELEMATIKE

Osim toga moguće je pratiti i bilježiti i neke druge podatke na osnovu kojih se može po potrebi reagirati. Kod određenih tereta vrlo je korisno **praćenje razine vlage i temperature u prostoru za teret**. Također, moguće je pratiti težinsko opterećenje po svakoj pojedinoj osovini, kao neke druge pokazatelje općeg stanja vozila.

U neželjenim situacijama kao što su prometne nesreće, telematika automatski šalje obavještenje o sudaru (senzor za aktiviranje zračnih jastuka) na temelju kojeg se može promptno poslati medicinska pomoć na točnu lokaciju nesreće. Također, vrlo su korisni i podaci koji se koriste nakon događaja kako bi se analizirao tijek i uzrok nesreće.

Za mnoge tvrtke (pogotovo one koje prevoze izrazito skup teret) najvažnija funkcija telematike jest **osiguranje visokog stupnja sigurnosti**. U mnogim dijelovima nerazvijenog (ali sve češće i razvijenog) svijeta sve su češći krađe tereta, vozila i/ili napadi na vozače. U slučaju otmice ili krađe vozila moguće je pratiti njegovo kretanje ili čak postupno i zaustaviti vozilo na daljinu (postupnim usporavanjem na kraju u potpunosti ugasiti motor). Senzorima se opremaju i prikolice na način da se senzor „upakira“ u kutiju koja je izvana identična ostalim kutijama s vrijednim teretom. Na taj način

se kradljivcima otežava eliminacija senzora za praćenje. U vozilima postoje i tzv. alarmni prekidači koje vozači mogu stisnuti u slučaju opasnosti - signal će se prenijeti u centralu. Ukoliko to vozač ne uspije, pomoću utvrđivanja lokacije i kretanja vozila moguće je utvrditi da li je isto značajno skrenulo s predviđene rute, i reagirati.

Novije verzije telematskih sustava omogućuju i komunikaciju u realnom vremenu (razmjenu audio i video podataka) ne samo između vozača i centrale, nego omogućuju bolju komunikaciju vozača sa svojim obiteljima i prijateljima. Također, moguće je vozačima omogućiti pristup Internetu i određenim zabavnim aplikacijama. Naime, u transportnoj industriji zbog izuzetno zahtjevne prirode posla (dugotrajna izbivanja od kuće uslijed dugih prijevozničkih tura, velika odgovornost za teret koji se prevozi, fizička iscrpljenost, relativno slabi uvjeti smještaja, i sl.) oduvijek je potražnja za kvalitetnim vozačima bila veća od ponude istih. Navedeno se u zadnjih nekoliko godina promijenilo uslijed velike finansijske i gospodarske krize koja je rezultirala značajnim porastom stope nezaposlenosti, ali se očekuje da će se isti problem opet pojaviti stabilizacijom svjetskog gospodarstva. Ova grupa usluga koje nudi telematika naziva se **Infotainment sustav ili sustav za informiranje i zabavu**, i često postaje važna konkurentska prednost za prijevozničke tvrtke pri pronalaženju kvalitetnih vozača.

Gledano sa stajališta upravljanja opskrbnim lancem izuzetno je važna i mogućnost **kooperacije** koju nudi telematika. Informacije o vozilima i njihovom kretanju koje prikuplja centrala po potrebi se distribuiraju i zainteresiranim stranama u opskrbnom lancu. Na taj način kupci mogu biti pripremljeniji na dolazak i isporuku robe (upoznati s rutom i eventualnim kašnjenjima i sl.), dobavljači mogu imati stalni nadzor nad svojim skupocjenim teretom, ili pak i jedni i drugi mogu intervenirati s određenim zahtjevima u najbržem mogućem roku. Informacije o transportu mogu zanimati i druge prijevozničke tvrtke koje su uključene u opskrbni lanac, ali i osiguravajuće tvrtke (pogotovo kod visoko vrijednih tereta). Na ovaj način telematika povećava transparentnost i vidljivost u opskrbnom lancu.

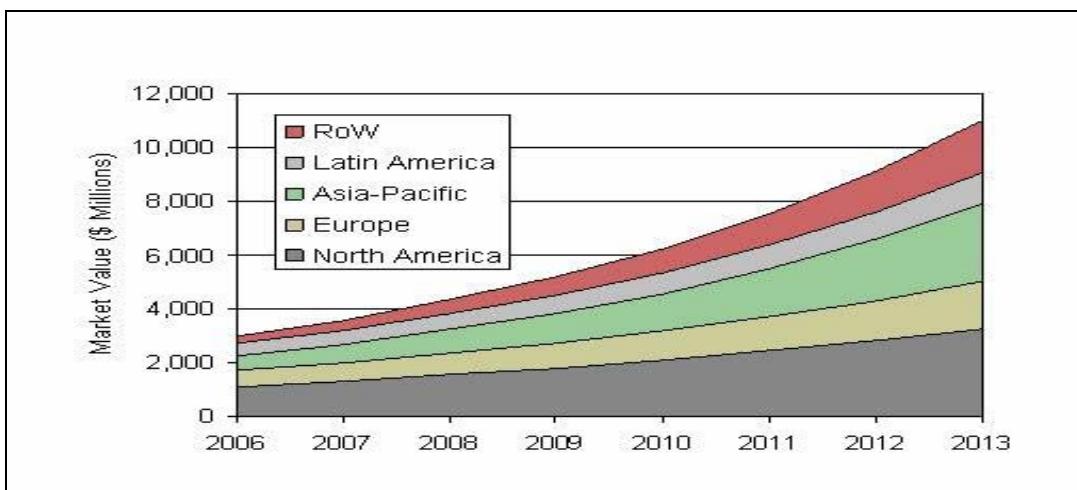
Svi ovi načini upotrebe telematike omogućuju velike prednosti i uštede za tvrtke koje se bave cestovnim transportom kao primarnom ili sekundarnom djelatnošću. U nastavku su sumirane najvažnije prednosti telematike¹⁷¹:

- ušteda goriva kroz:
 - smanjeno vrijeme zaustavljanja i čekanja u prometu,
 - bolje ponašanje vozača u vožnji i bolje opće stanje vozila,
 - smanjene krađe goriva;
- smanjenje broja krađa tereta i /ili vozila,
- smanjenje troškova održavanja vozila,
- ubrzanje vremena isporuke,
- smanjenje broja prometnih nesreća zbog:
 - brzine,
 - okretanja u malim uličicama kod „krivih skretanja“,
- eliminiranje korištenja službenog vozila za privatne svrhe,

¹⁷¹ Sumirano prema (pristup 07.09.2009) [dostupno na <http://www.phharval.com/fleetServices/phhOnboard.html>] , (pristup 07.09.2009) [dostupno na <http://www.gps-vehicle-tracking.org.uk/benefits.htm>], (pristup na 07.09.2009) [dostupno na <http://www.netistix.com/resources/vehicletelematics/telematicsbenefit.aspx>]

- smanjenje zagadivanja okoliša (manji pređeni kilometri, manje zaustavljanja i čekanja s upaljenim motorom, i sl.),
- bolja iskorištenost vozila (kroz proaktivno reagiranje i uz redovito održavanje produžuje se radni vijek vozila),
- bolja sigurnost vozača,
- smanjenje papirologije,
- niži troškovi osiguranja vozila i tereta zbog smanjenog stupnja rizika,
- povećava se zadovoljstvo vozača radnim uvjetima,
- povećava se zadovoljstvo klijenata.

O važnosti i prepoznatosti telematike, kao i njezinom dalnjem razvoju govori i istraživanje tvrtke Abir Research čiji su rezultati prikazani na Grafikonu 1. Prema navedenom istraživanju vrijednost tržišta komercijalne telematike u cijelom svijetu u 2006. Godini iznosila je oko 3 milijarde američkih dolara. Danas isto tržište vrijedi oko 5 milijardi, a očekuje se i prognozira da će do 2013. godine premašiti 11 milijardi američkih dolara.



Grafikon 1. PROGNOZA UKUPNE VRIJEDNOSTI TRŽIŠTA KOMERCIJALNE TELEMATIKE OD 2006. OD 2013. (IZRAŽENA U MILIJUNIMA AMERIČKIH DOLARA)

Izvor: (pristup 05.09.2009) [dostupno na [http://www.abiresearch.com/press/1179-Strong+Market+Outlook+for+Commercial+Telematics+as+Forecasts+Point+to+\\$11+Billion+Market+in+2013](http://www.abiresearch.com/press/1179-Strong+Market+Outlook+for+Commercial+Telematics+as+Forecasts+Point+to+$11+Billion+Market+in+2013)]

Potrebno je naglasiti kako telematika ne predstavlja prednosti samo za tvrtku koja vrši prijevoz, nego te prednosti utječu na performanse cjelokupnog opskrbnog lanca, tj. unapređuju SCM.

4. TREDOVI RAZVOJA SCM TEHNOLOGIJA

Prema Lavassani et all¹⁷² u evolutivnom razvoju SCM-a (temeljenog na suvremenim informacijskim tehnologijama) moguće je uočiti nekoliko faza:

- a) kreacijska faza - u kojoj se operacionaliziraju elementi upravljanja materijalnim tokovima i suvremenih proizvodnih filozofija (primarno MRP-a i Just-in-time);
- b) integracijska era - koju karakterizira pojава integracijskih poslovnih rješenja (ERP sustava) i integracije funkcionalnosti dotadašnjih parcijalnih rješenja SCM s drugim poslovnim aplikacijama. Temeljne tehnologije ove faze su nova rješenja u relacijskim bazama podataka, u razvoju mrežnih infrastruktura i internetskih tehnologija;
- c) **globalizacijska faza** - kao posljedica intenzivnih globalizacijskih procesa u kojoj se temeljem prethodno spomenutih tehnologija formiraju SCM mreže u kojima funkcioniraju sudionici čije poslovne aktivnosti u opskrbnim lancima prelaze nacionalne okvire. SCM rješenja postaju kompleksna rješenja koja zahtijevaju nove menadžerske sposobnosti.

Paralelno s integracijama i globalizacijskim procesima (kao i u svim integrativnim procesima) javljaju se nova poboljšanja pojedinih funkcionalnih komponenti i specijalizacije. Pojavljuju se specijalizirani posrednici u opskrbnim lancima koji su sposobni ponuditi nova upravljačka rješenja, pri čemu mnoge kompanije napuštaju svoja kompleksna rješenja i počinju se oslanjati na usluge specijaliziranih SCM provajdera.

Specijalističke faze karakterizira SCM kao *outsourcing*, te u recentnim razvojnim fazama SCM kao usluga na zahtjev nekog od sudionika.

Aktualne faze razvoja SCM-a temelje se na novim web tehnologijama (Web 2.0) koje omogućavaju brže i efikasnije dijeljenje informacijskih sadržaja, kolaboracijske procese i fleksibilnija rješenja prilagodljiva različitim zahtjevima sudionika, posebice onih koji funkcioniraju u brzo promjenjivom svjetskom poslovnom okruženju. ICT rješenja na kojima se baziraju ova nova programska rješenja proizlaze iz novih računalnih trendova – virtualizacije i *cloud computing-a*¹⁷³, ponude softverskih rješenja kao jednokratne ili višekratne usluge i specijaliziranih „outsorsiranih“ rješenja.

5. ZAKLJUČAK

Opće tendencije u maloprodajnim kanalima distribucije u kojima dominaciju preuzimaju veliki maloprodavači (nastali u procesima koncentracije i okrupnjavanja) nameću na njih nove zahtjeve koji su po prirodi procesa sastavni dijelovi SCM-a. Tehnologija kao jedan od temelja SCM-a olakšava ispunjavanje svih novih zahtjeva kako bi se maloprodavači i održali na prvom mjestu prema utjecaju u opskrbnom lancu. S druge strane, bez obzira na trenutni rast moći maloprodaje u opskrbnom lancu, nikad ne treba smetnuti s uma sustavno gledište na opskrbni lanac. Ukoliko svi članovi opskrbnog

¹⁷² Lavassani, Kayvan; Movahedi, Bahar; and Kumar, Vinod, (2008)"Transition to B2B e-Marketplace Enabled Supply Chain: Readiness Assessment and Success Factors" *CONF-IRM 2008 Proceedings*. Paper 59. (10.09.2009.) [dostupno na <http://aisel.aisnet.org/confirm2008/59>]

¹⁷³ *Cloud computing* je engleski izraz koji u doslovnom prijevodu znači „oblak računalstvo“, u kojem su „informacije ili podatci uvijek dostupni putem interneta, budući da su pohranjeni na poslužiteljima, i predstavlja jedan je od svetih gralova digitalnog doba“ prema Ledinek, S, (2009): „*Cloud computing, gubitak povjerenja*“ (pristup 2.10.2009.) [dostupno na <http://www.racunalo.com/ict-plavusa/cloud-computing-gubitak-povjerenja.html>]

lanca (od krajnjeg kupca/potrošača, pa sve do proizvođača) ne budu zadovoljni svojim poslovanjem, lanac počinje pucati na svojoj najslabijoj karici. Dakle, maloprodaja mora upravljati opskrbnim lancem na način održivog razvitka i suradnje svih njezinih članova. Kao rješenje se nudi smanjivanje troškova, optimizacija procesa i pružanje temelja za kvalitetnije odluke svih članova opskrbnog lanca pomoću brojnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija vezanih uz SCM.

LITERATURA

[dostupno na <http://www.phharval.com/fleetServices/phhOnboard.html>]

American Trucking Associations, Inc: Why Trucks are Essential? prema (pristup 05.09.2009.) [dostupno na <http://www.truckline.com/Newsroom/Pages/TrucksareEssential.aspx>]

Beheshti, H. M. (2006): What managers should know about ERP/ERP II, *Management Research News*, 29, (4), str. 184-193

Council of Supply Chain Management Professionals , CSCMP Supply Chain Management Definitions (pristup 25.07.2009.), [dostupno na <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>]

Devi, M. (2007):“RFID Use in Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment“, in Alagiri, D., Selvan N.K., ed.: *Retail Supply Chain Management : An Introduction*, , The Icfai University Press, Hyderabad, India, 2007, str. 104 - 116

Dujak, D. (2006) : *RFID-tehnologija u logistici – s posebnim osvrtom na upotrebu u maloprodaji*, VII. znanstveni kolokvij Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu – Knjiga II., Ekonomski fakultet u Osijeku, str. 93. – 108.

Dujak, D., Darmawan, I., Nangia, V.(2009): *The Role of Telematics in Transportation Business*, pristupni rad za predmet Managing Supply Chain Operations, Carlson School of Management

Ferišak, Vilim (2006): *Nabava : politika, strategija, organizacija, management*, 2. aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada, Zagreb

Finne,S., Sivonen, H. (2009): *The Retail Value Chain : How to gain competitive advantage through Efficient Consumer Response (ECR) strategies*, Kogan Page

Handfield, R.B., Nichols, E. L.Jr., (2002), *Supply Chain Redesign : Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems*, Financial Times Prentice Hall

Hofmayr, S.(2005):Analysis and Comparison of the Potential of RFID-technology in US and European supply chains, Institut für Transportwirtschaft und Logistik, prema (pristup 27.09.2006) [dostupno na <http://www.wu-wien.ac.at/itl/Forschung/PDF/LOG/Hofmayr.pdf>]. godine

Hrvatska Gospodarska Komora – Sektor za promet i veze: *Cestovni, željeznički i zračni promet*, str. 5., prema (pristup 05.09.2009.)
[http://www2.hgk.hr/en/depts/transport/ceste_zeljeznice_zracni_2009.pdf],

Jones, E.C. & Ching, C.A. (2008): *RFID in Logistics : A Practical Introduction*, CRC Press Taylor & Francis Group LLC

Jones, P., Clarke-Hill, C., Hillier, D., Comfort, D. (2005): „The benefits, challenges and identification technology (RFID) for retailers in the UK“, *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 23, No. 4, p. 395 – 402

Lambert, D.M.(2008), Supply Chain Management, Processes, Partnerships, Performance, 3th edition, SCM Institute, Sarasota

Lavassani, Kayvan; Movahedi, Bahar; and Kumar, Vinod, (2008)"Transition to B2B e-Marketplace Enabled Supply Chain: Readiness Assessment and Success Factors" *CONF-IRM 2008 Proceedings*. Paper 59.(10.09.2009.). [dostupno na <http://aisel.aisnet.org/confirm2008/59>]

Levy, M., Weitz, B.A. (2009): *Retailing Management*, Seventh Edition, McGraw-Hill /Irwin Inc.

Muller, J., Singh, J., Avdukić, M., Grgec, M., Horbec, K., Jakša, M., Pavlek, Z., Valek, M.: *Category management – efikasan odgovor na potrebe kupaca u maloprodaji*, Internacionlni centar za profesionalnu edukaciju, Zagreb, 2006.

Nam, Changi, Yang, Dong-Hoon, Lee, Euehun, Kim, Seongcheol, Kim, Jeong-Hoon (2005) : Effect of time of adoption on consumer preference for transport telematics services, *Computer Standards & Interfaces*, 27 (4), p. 337-346

Ledinek, S., (2009): „*Cloud computing, gubitak povjerenja*“ (pristup 2.10.2009.) [dostupno na <http://www.racunalo.com/ict-plavusa/cloud-computing-gubitak-povjerenja.html>]

Rosenbloom, Bert, (2004), *Marketing Channels : A Management View*, Seventh Edition, South-Western, Cengage Learning

Segetlija, Z. (1999): *Maloprodaja u Republici Hrvatskoj*, Ekonomski fakultet u Osijeku

Segetlija, Z. (2006): *Trgovinsko poslovanje*, Ekonomski fakultet u Osijeku

Sparks, L.(2009): „RFID: transforming technology?“ in Fernie, J. & Sparks, L. ed.: *Logistics & Retail Management: Emerging issues and new challenges in the retail supply chain*, 3rd edition, Kogan Page, The Chartered Institute of Logistics and Transport (UK)

Srivastava, L.(2007) „Radio frequency identification : ubiquity for humanity“, *Info*, Vol. 9, No.1, pp. 5 (pristup May 10, 2007) [dostupno na <http://www.emeraldinsight.com/>]

2003 Supply Chain Management Software Survey, (pristup 19.07.2009.), [dostupno na <http://www.lionhrtpub.com/orms/surveys/scm/scm-survey.html>].

(pristup 19.07.2009) [dostupno na <http://www.itl.nist.gov/fipspubs/fip161-2.htm>]

(pristup 19.07.2009.) [dostupno na <http://www.oasis-open.org/home/index.php>]

Evolution of Supply Chain Management, (pristup 25.07.2009.), [dostupno na http://www.develop.emacmillan.com/iitd/material/DirectFreeAccessHPage/SCM/ch1_Chronological_Dates.asp]

(pristup 03.09.2009.) [dostupno na <http://www.diesel48.com/id16.html>]

(pristup 05.09.2009) [dostupno na [http://www.abiresearch.com/press/1179-Strong+Market+Outlook+for+Commercial+Telematics+as+Forecasts+Point+to+\\$11+Billion+Market+in+2013](http://www.abiresearch.com/press/1179-Strong+Market+Outlook+for+Commercial+Telematics+as+Forecasts+Point+to+$11+Billion+Market+in+2013)]

(pristup 05.09.2009.) [dostupno na http://advantageaustria.org/hr/zentral/focus/technology/telematik/Telematik_generell.hr.jsp]

Telematics for traffic and transport prema (pristup 05.09.2009) [dostupno na <http://www.austriatech.org/index.php?id=38&L=1>]

RFID JOURNAL (2009): Glossary of RFID Terms (pristup 06.09.2009) [dostupno na <http://www.rfidjournal.com/article/articleview/208/1/1>]

(pristup 07.09.2009) [dostupno na <http://www.gps-vehicle-tracking.org.uk/benefits.htm>]

(pristup 07.09.2009) [dostupno na <http://www.netistix.com/resources/vehicletelematics/telematicscostbenefit.aspx>]

Moore, B. (2007) : „*RFID -Successful Failure*“ (pristup 08.09.2009.), [dostupno na <http://www.aimglobal.org/members/news/templates/template.aspx?articleid=2239&zoneid=24>]

(pristup 08.09.2009.) [dostupno na <http://www.wisys.co.uk/solutionsRFID.htm>]

(pristup 09.09.2009) [dostupno na <http://www.actiaus.com/Product/Telematics.htm>]

(pristup 09.09.2009) [dostupno na http://www.blaupunkt.com/ps/en/truck_tel_194.asp]

(pristup 09.09.2009)[dostupno na <http://www.austriatech.org/index.php?id=38&L=1>]

METRO Future Store Initiative (pristup 09.09.2009.) [dostupno na <http://www.future-store.org/>] Supply Chain Management (SCM) Evaluation Center (pristup 10.09.2009) [dostupno na <http://scm.technologyevaluation.com/>]

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN RETAIL INDUSTRY

Ivana Plazibat, Lecturer

Sladana Brajević, Assistant

University of Split, University Center for the Vocational studies

Livanjska 5, 21000 Split, Croatia

Phone: +385 (021) 329 309

Fax: +385 (021) 329 308

E-mail: iplazibat@oss.unist.hr

E-mail: sladjana.brajevic@st.t-com.hr

Abstract

Companies attempt to change their ways of doing business to find out new approaches to customers. Internationalization and consolidation of retailing turned traditional retail industry upside down. Fast and efficient operational models and new technologies constantly challenge retailers. The term supply chain management (SCM) is relatively new in the literature, appearing first in 1982. Supply chain is a set of institutions that moves goods from the point of production to the point of consumption. Retailing is the last step in a supply chain. Successful managing of supply chain will achieve significant savings and increased customer satisfaction. Retailing is responsible for matching the individual demands of the consumer with quantities of supplies produced by huge range of manufacturers. Supply chain management is to consider only strategically important suppliers in the value chain. Retailers cannot perform their role in supply chain without close interaction with other functions of supply chain. Companies in the retail industry resort to supply chain management to counter the increasing uncertainty and complexity of the marketplace and competitive situation to reduce inventory in the entire value chain. Efficient managing of retailers supply chain should support the satisfaction of end-users requirements. Retailers operate at the point closest to customers therefore are in best position to answer the questions when, where and how customers want particular merchandise. SCM in retail industry is a challenge to implement and practice. The purpose of this work is to point out how retailers who understand the SCM functions and want to be successful should utilize abilities of all members of their supply chain and tend to be more efficient and profitable.

Keywords: supply chain management, retail industry, retailers, efficiency

Sažetak

Poduzeća nastoje promijeniti svoje poslovanje kako bi iznašla nove načine pristupanja kupcima. Internacionilizacija i konsolidacija maloprodaje je preokrenula tradicionalnu maloprodaju naopačke. Brzi i efikasni operativni postupci i nove tehnologije neprestano izazivaju maloprodavače. Pojam upravljenja opskrbnim lancem je relativno nov u stručnoj literaturi i prvi put se spominje 1982. godine. Opskrbni lanac čini skup institucija koje su uključene u proces premeštaja dobara od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje. Maloprodaja je posljednja karika u opskrbnom lancu. Uspješno će upravljanje opskrbnim lancem rezultirati značajnim uštedama i povećanim zadovoljstvom kupaca. Maloprodaja je odgovorna za izjednačavanje individualnih potreba kupaca sa količinom ponude proizvedenom od strane velikog broja proizvođača. Upravljanje opskrbnim lancem trebalo bi, uzeti u obzir samo strateški značajne dobavljače, unutar lanca vrijednosti. Bez bliske interakcije sa ostalim

karikama opskrbnog lanca maloprodavači ne mogu realizirati svoju ulogu u opskrbnom lancu. Poduzeća u maloprodajnoj industriji pribjegavaju upravljanju opskrbnim lancem kako bi se suočila sa povećanom tržišnom nesigurnošću i kompleksnošću i konkurenckim situacijama u cilju smanjivanja zaliha duž cijelog lanca vrijednosti. Efikasno upravljanje opskrbnim lancem maloprodavača trebalo bi pomoći zadovoljavanju potreba krajnjih potrošača. Maloprodavači djeluju u točci najbližoj kupcima stoga su i u najboljoj poziciji odgovoriti kada, gdje i kako kupci žele pojedinu robu. Upravljanje opskrbnim lancem je u maloprodajnoj industriji izazov u implementiraciji i izvođenju. Cilj je ovog rada naglasiti kako maloprodavači koji žele biti uspješni i razumiju djelevanje upravljenja opskrbnim lancem trebali bi iskoristiti sposobnosti svih članova njihova opskrbnog lanca i samim time nastojati biti uspješniji i profitabilniji.

Ključne riječi: upravljanje opskrbnim lancem, maloprodaja, maloprodavači, efikasnost

1. INTRODUCTION

Supply chain management is relatively new skill needed in operating an entity. As the name it self relives the principles of that skill, supply chain management is by far very precise and detailed function. Supply chain management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all logistics management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third party service providers, and customers. In essence, supply chain management integrates supply and demand management within and across companies.¹⁷⁴

Emphasize is on collaboration not on competition of every party included in supply chain. Collaboration among partners will lead to their personal and mutual satisfaction obtained in costs cuts and better profitability.

This paper will examine role of retailers in managing their supply chain, and will answer the question why has the retail industry with its retailers been put in focus of new way of managing the whole supply chain. The paper will also give answers about crucial points in retailers knowledge about their customers (and goods that are consumed) that lead to increased satisfaction of both consumers and every party to consumers point of sale.

Combining information captured in supply chain with analyses of customer demand can augment accuracy of production planning and demand forecasting, enhancing performance in the whole chain.¹⁷⁵

2. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND EFFECTS OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Supply chain management (SCM) in retailing context, is the delivery of economic value to customers through the management of the flow of physical goods and associated information from vendors to customers.¹⁷⁶

¹⁷⁴Council of Supply Chains Management Professionals (2009): "CSCMP Supply Chain Management Definitions", (pristup 29.08.09.), [dostupno na <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>]

¹⁷⁵Selen, W., Soliman, F. (2002), "Editorial: Operations in today's demand chain management framework", *Journal of Operations Management*, 20 (6), str. 667-673

¹⁷⁶Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 269.

The power of SCM is its potential to include the customer as a partner in supplying the goods or services provided by a supply chain.¹⁷⁷ Due to modern economic activities like consolidation and emergence of large and operational fit national retailers, retailers now take an active role in planning and coordinating supply chain activities.

Managing supply chains requires retailers to perform a delicate "balancing act" that simultaneously meets multiple needs. Effective management must take into account coordinating all the different pieces of this chain as quickly as possible without losing any of the quality or customer satisfaction, while still keeping costs down.¹⁷⁸ Reduced inventories, lower operating costs, product availability and customer satisfaction are all benefits which grow out of effective supply chain management.¹⁷⁹

A basic retailer's role in SCM is to provide and sell products to consumers for their personal or family use. Retailers have to satisfy needs of ultimate consumers and that's why information that retailers gain is a key element in successful supply chain management.

Two different forces drive supply chain management today. First is communication technology that enables information's to be distributed more effectively across whole supply chain and retailers to gain better position in managing their supply chain. Second is a bulk of goods offered by different manufactures to customers who driven by to much supply want lower prices and better quality goods and services.¹⁸⁰

Today, among rivals, win those who better operate their supply chain, so we are talking about competition between supply chains.

Supply chain management (SCM) seeks to enhance competitive performance by closely integrating the internal functions within a company and effectively linking them with the external operations of suppliers, customers and other channel members.¹⁸¹ Efficiency of a supply chain can be obtained through the interaction of all members of particular supply chain.

Companies pursue different competition capabilities within the generic strategies of competing on cost, quality, time, flexibility, or product differentiation.¹⁸² The question is how to metric supply chain management performance? In most companies, the metrics that management refers to as supply chain metrics are primarily internally focused logistics measures such as lead time, fill rate or on-time performance.¹⁸³ Implementing a supply chain strategy requires metrics that align performance with the

¹⁷⁷BASICS OF Supply Chain Management (2001), (pristup 29.08.09.), [dostupno na http://www.ism-journal.com/ITToday/SL1205_01.pdf]

¹⁷⁸RCG University (1999): "Supply Chain Management", (pristup 31.08.09.), [dostupno na <http://rockfordconsulting.com/supply-chain-management.htm>]

¹⁷⁹Ibid

¹⁸⁰BASICS OF Supply Chain Management (2001), (pristup 29.08.09.), [dostupno na http://www.ism-journal.com/ITToday/SL1205_01.pdf]

¹⁸¹ Kim, S.W. (2006), "Effects of supply chain management practices, integration and competition capability on performance", *Supply Chain Management*, 11 (3), str. 241-248.

¹⁸²Ibid

¹⁸³Lambert, D.M., Pohlen, T.L. (2001), "Supply chain metrics", *The International Journal of Logistics Management*, 12 (1), str. 1-18.

objectives of all members of the supply chain.¹⁸⁴ A set of criteria/parameters needs to be considered in evaluating partnership. For example, the level of assistance in mutual problem solving supports the buyer-supplier partnership development. This also shows the extent of partnership that exists between them.

Supply chain management has also another goal or performance metrics and that is consumer satisfaction. Without a satisfied customer, the whole thing of applying the supply chain strategy could be costly and futile. Supply chain metrics must be linked to customer satisfaction.¹⁸⁵

3. SUPPLY CHAIN IN RETAIL INDUSTRY

Performance improvement happens only to companies who effectively transform declared working partnerships with their customers or suppliers into mutually beneficial collaboration.¹⁸⁶ Most supply chains today are some form of collaboration. Collaboration is necessary and beneficial because of the interdependency of the members and because most retailers and suppliers must develop a partnership if they want to deal with each other on a long-term basis.¹⁸⁷ Achieving such close and beneficial relationships allows customers and suppliers to create and coordinate manufacturing processes so that they are seamless and therefore difficult to imitate.

Retailers who understand the importance of their supply chain members and utilize their abilities to operate the supply chain most efficiently will tend to be more profitable than those who do not understand their dependency on other supply chain members.¹⁸⁸

Retailers can no longer focus on optimizing their own firms operations; instead they need to work collaboratively with their chain members to generate the greatest mutual gains and savings.¹⁸⁹

3.1. Strategic advantage through supply chain management

In the competitive business environment, retailers can obtain profit by strategic planning and delivering consumer satisfaction. Strategic advantage means that is obtained in long term and that is difficult to imitate. Not all retailers are able to achieve a competitive advantage from their supply chain.

Efficient supply chain management provides two benefits to customers: reduced stakeouts and tailored assortments.¹⁹⁰ Reduced stakeouts can not be achieved without close relationships with their customers/consumers. Retailers are in unique position to collect purchase information customer by

¹⁸⁴Walker, W.T.(1998), "Use Global Performance Measures To Align The Enterprise Trading Partners" *Achieving Supply Chain Excellence Through Technology*, 1

¹⁸⁵Lee, H.L., Billington, C. (1992), "Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities", *Sloan Management Review*, str..65-73..

¹⁸⁶Burnes, B., New, S. (1997), "Collaboration in customer-supplier relationships: strategy, operations and function of rhetoric", *International Journal of Purchasing &Materials Management*, 33 (4), str. 10-17

¹⁸⁷Dunne, M.,Lusch, R., (2005): *Retailing*, South-Western, Thompson, str.166.

¹⁸⁸Dunne, M.,Lusch, R., (2005): *Retailing*, South-Western, Thompson, str.141.

¹⁸⁹Keebler, J., Manrodt, K.B., Durtsche, A.D., Ledyard, M.D., *Keeping Score*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1999.

¹⁹⁰Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 269.

customer, transaction by transaction.¹⁹¹ That information (s) has led to development of new skill in supply chain management known as quick response (QR). Quick response (QR) is a new business strategy designed to optimize the flow of information and merchandise between channel members and increase consumer satisfaction through the implementation of technologies such as electronic data interchange (EDI), bar coding, and point-of-sale data capture.¹⁹²

The more recent evolution in retailing is called Efficient Consumer Response (ECR). ECR aims to provide customers with the best possible value through a collaborative approach to improving the supply chain.¹⁹³ The link between the retailer's internal capabilities and control of the manufacturer and their customer is vital for supply chain effectiveness in executing the requirements of the end customer.

Tailored assortment is also benefit from well operated supply chain. Supply chain management is making sure that the right merchandise is available at the right store.¹⁹⁴ To obtain efficient assortment retailers need to evaluate shoppers' assortment perception so that what the store actually offers can be tailored to meet customers' needs and expectations. Efficient assortment range can satisfy the needs, goals and constraints of both consumers and retailers. Retailers offering distinctive assortments in different stores, tailored to local needs, may create a viable method of developing an advantage against (local) competitors.¹⁹⁵

3.2. Efficient Consumer Response (ECR)

Efficient Consumer Response (ECR) is a method of collaboration between manufacturer and retailer in order to reduce inefficiencies in the supply chain. Main goal of ECR is fulfilling the needs of customers in most quickest an efficient way with minimizing costs.

The emphasis is on determining consumer needs and reacting to them, rather than persuading consumers what they desire. ECR was as strategy, initiated in early nineties in USA. Very quick was recognized in Europe like a mean of enormous benefits.¹⁹⁶ In 1995 in Europe was established European ECR Initiative drawn from Boards of leading European retailers (like Tesco, Rewe) and European/global manufacturers (like Nestle, Unilever).¹⁹⁷ ECR Initiative has identified three key areas that form an ECR system; two of them are taken from previously QR and new strategy known as the Category Management. To achieve full efficiencies from ECR there must be taken major business activities like:

¹⁹¹Ibid

¹⁹²Ko, E., Kincade, D.H. (1997), "The impact of quick response technologies on retail store attributes", *International Journal of Retail & Distribution Management*, 25 (2), str. 90-99

¹⁹³Mitchell, A.(1998): "Efficient Consumer Response- A New Paradigm for the European FMCG sector, FT Management Report", *Financial Times Retail & Consumer Publishing*, London

¹⁹⁴Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 269.

¹⁹⁵Campo, K., Gijsbrechts, E., Goosens, T., Verhetsel, A. (2000): "The impact of location factors on the attractiveness and optimal space shares of product categories" *International Journal of Research in Marketing*, 17 (4), str.255-279.

¹⁹⁶Mitchell, A.(1998): "Efficient Consumer Response- A New Paradigm for the European FMCG sector, FT Management Report", *Financial Times Retail & Consumer Publishing*, London

¹⁹⁷Alvarado, U., Kotzab, H. (2001): "Supply Chain Management: The integration of Logistics in Marketing", *Industrial Marketing Management*, 30 (2), str. 183-198.

- category management (CM);
- continuous collaborative planning , forecasting replenishment programme (CPFR);
- vendor- managed inventory (VMI);
- integrated electronic data interchange (EDI);
- radio frequency identification (RFID).¹⁹⁸

Category management (CM) involves the simultaneous management of price, shelf space merchandising strategy, promotional efforts, and other elements of the retail mix within the category based on the firm's goals, the changing environment, and consumer behaviour.¹⁹⁹ Category management gives the retailer a creative and comprehensive way to run a business. The manufacturer can be a valuable business partner by providing support like being able to help a retailer analyze the category, determine shelf space, and eventually contribute to increase sales (for that category) for mutual satisfaction.

Collaborative planning, forecasting, and replenishment (CPFR) is the sharing of forecast and related business information and collaborative planning between retailers and vendors to improve supply chain efficiency and product replenishment.²⁰⁰ CPFR has the potential to take retailers and manufacturers far beyond continuous replenishment models in terms of reducing excess inventory levels, cutting out of stocks at retail, and efficiently meeting consumer demand.

Vendor-managed inventory (VMI) is an approach for improving supply chain efficiency in which the vendor is responsible for maintaining the retailer's inventory levels in each of its stores.²⁰¹ This means that the vendor monitors the buyer's inventory levels (physically or via electronic messaging) and makes periodic resupply decisions regarding order quantities, shipping and timing. The benefits of VMI have been identified as labour savings and dependability, warehouse and shipping improvements, and inventory reduction.²⁰²

Electronic data interchange (EDI) improves trading relationships by sharing information between trading partners and facilitates the collaboration. Electronic Data Interchange (EDI) is an emerging type of standardized inter-organizational information system.²⁰³

Radio Frequency Identification (RFID) basic system is composed of a transponder or tag (electronically programmed with information), a transceiver, an antenna, and a host computer and software.²⁰⁴ The greatest potential of RFID is controlling inventory. RFID is technology that allows an object or person to be identified at a distance using radio waves.²⁰⁵ Wal-mart started in 2005 using RFID with their top suppliers.

¹⁹⁸Prema: ¹⁹⁸ Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 269-289.

¹⁹⁹Dunne, M., Lusch, R., (2005): *Retailing*, South-Western, Thompson, str.163.

²⁰⁰Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 286.

²⁰¹Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 285

²⁰²Datalliance (2007): " Vendor-managed inventory in the retail supply chain", (pristup 03.09.2009.), [dostupno na http://www.datalliance.com/vmi_retail_sc.pdf]

²⁰³Wang, E.T.G., Seidmann, A. (1995): "Electronic Data Interchange: Competitive Externalities and Strategic Implementation Policies", *Management Science*, 41 (3), str. 401-418.

²⁰⁴Dunne, M., Lusch, R., (2005): *Retailing*, South-Western, Thompson, str.306.

²⁰⁵Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 286.

4. CONCLUSION

The integration of business processes across the supply chain is what is called supply chain management. In today's world, supply chain management (SCM) is a key strategic factor for increasing organizational effectiveness and for better realization of organizational goals such as enhanced competitiveness, better customer care and increased profitability. A strong partnership emphasizes direct, long-term association, encouraging mutual planning and problem solving efforts.

Therefore focus of supply chain management should be on management of relationships and mutual trust of all members involved in supply chain in order to achieve the best market results. Relationships tie companies to each other and directly have impact on the success. Finally retailers are recognized as crucial part in fulfilling customer's demands by themselves and in cooperation with all members of supply chain.

Driven by escalating expectations from customers and stakeholders, retailers are reorganizing their business models and searching for ways to become more agile, responsive and efficient. Retailers around the world now realize that sustainable competitive advantage will be gained only by those companies that integrate a deep understanding of consumer demand directly into their supply chains. Only by planning and controlling each part and each member of their supply chain retailers can take their business in desired direction.

Retailers' role changed from only just a vendor to crucial team member directly engaged in strategy of supply of most manufacturers. This engagement develops from a simple information of customers' needs/wants to a strategic partnering like Quick Response, Efficient Consumer Response needs of new technologies like Electronic data interchange and Radio Frequency Identification. Retailers operate closest to a customer and that point in channel must be used with concern for not only gains for supply chain members but in first place for long customer satisfaction. Creating and taking care of their supply chains retailers must never lose focus from their customer's satisfaction.

Hopefully soon will be easier to measure the gains of supply chain partnerships and the metrics used would be more focused on performance of all members in order to achieve possible synergistic effects and deliver greater value to customers.

LITERATURE

Alvarado, U., Kotzab, H. (2001): "Supply Chain Management: The integration of Logistics in Marketing", *Industrial Marketing Management*, 30 (2), str. 183-198.

BASICS OF Supply Chain Management (2001), (pristup 29.08.09.), [dostupno na http://www.ism-journal.com/ITToday/SL1205_01.pdf]

Burnes, B., New, S. (1997), "Collaboration in customer-supplier relationships: strategy, operations and function of rhetoric", *International Journal of Purchasing & Materials Management*, 33 (4), str. 10-17

Campo, K., Gijsbrechts, E., Goosenss, T., Verhetsel, A. (2000): "The impact of location factors on the attractivness and optimal space shares of product categories" *International Journal of Research in Marketing*, 17 (4), str.255-279.

Council of Supply Chains Management Professionals (2009): "CSCMP Supply Chain Management Definitions", (pristup 29.08.09.), [dostupno na <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>]

Datalliance (2007): " Vendor-managed inventory in the retail supply chain", (pristup 03.09.2009.), [dostupno na http://www.datalliance.com/vmi_retail_sc.pdf]

Dunne, M.,Lusch, R., (2005): *Retailing*, South-Western, Thompson, str.141, 163.-166., 306.

Keebler, J., Manrodt, K.B., Durtsche, A.D., Ledyard, M.D., *Keeping Score*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1999.

Kim, S.W. (2006), "Effects of supply chain management practices, integration and competition capability on performance", *Supply Chain Management*, 11 (3), str. 241-248.

Ko, E., Kincade, D.H. (1997), "The impact of quick response technologies on retail store attributes", *International Journal of Retail & Distribution Management*, 25 (2), str. 90-99

Lambert, D.M., Pohlen, T.L. (2001), "Supply chain metrics", *The International Journal of Logistics Management*, 12 (1), str. 1-18.

Lee, H.L., Billington, C. (1992), "Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities", *Sloan Management Review*, str.65-73..

Levy, M., Weitz, B.A. (2007): *Retailing management*, New York: The McGraw-Hill Companies, str. 269-289.

Mitchell, A.(1998): "Efficient Consumer Response- A New Paradigm for the European FMCG sector, FT Management Report", *Financial Times Retail & Consumer Publishing*, London

RCG University (1999): "Supply Chain Management", (pristup 31.08.09.), [dostupno na <http://rockfordconsulting.com/supply-chain-management.htm>]

Selen, W., Soliman, F. (2002), "Editorial: Operations in today's demand chain management framework", *Journal of Operations Management*, 20 (6), str. 667-673

Walker, W.T.(1998), "Use Global Performance Measures To Align The Enterprise Trading Partners" *Achieving Supply Chain Excellence Through Technology*, 1

Wang, E.T.G., Seidmann, A. (1995): "Electronic Data Interchange: Competitive Externalities and Strategic Implementation Policies", *Management Science*, 41 (3), str. 401-418.

LOGISTIČKI POSLOVI I KONKURENTNOST VRIJEDNOSNOG LANCA MALOPRODAJE

LOGISTICS JOBS AND COMPETITION OF RETAIL VALUE-CHAIN

Dr. sc. Dario Dunković

DI Geli d.o.o.

Petra Preradovića 221, 31400 Đakovo, Hrvatska

Telefon: +385 (091) 28 00 024

E – mail: dunkovic@geli.hr

Sažetak

Polazište rada je u teorijskoj koncepciji menadžmenta lanca vrijednosti koji se očituje kroz međuvisni slijed pripadajućih vrijednosnih aktivnosti (primarnih i pomoćnih). Sustavno uređen i pregledan sadržaj lanca predstavlja vrlo dobru podlogu za analiziranje različitih gospodarskih djelatnosti kao što je trgovina. Ne pružaju sve aktivnosti podjednak doprinos vrijednosnoj marži lanca, tako da bi bilo interesantno prvo istražiti one koje su ključne za postizanje konkurentnosti maloprodavača u odnosu na druge sudionike distribucije, a nakon toga, posebno izdvojiti one koje se odnose na poslovnu logistiku. Teorijski pristup rješavanja ove teme oslanja se na teoriju konkurentnosti, a praktički pristup na maloprodajnu strukturu. U radu će se pokušati pronaći vezna između poslovne logistike u vrijednosnom lancu i postizanja konkurentnosti maloprodavača. Rezultat bi trebao pokazati kojim to osnovnim logističkim aktivnostima maloprodavači trebaju dati veći značaj kad razmišljaju o svom konkurentnom položaju i postaviti ih kao stratešku odrednicu. Potreba za istraživanjem ovog problema javlja se u sadašnjim uvjetima izrazite specijalizacije u trgovini, a posebice maloprodaji. Treba odrediti smjer logističkih poslova koje treba svrstati u *core business* maloprodavača. Pretpostavka je da su to oni poslovi koje nije moguće prepustiti drugim sudionicicima distribucije, bar ne u većoj mjeri, a tu bi se mogli ubrojiti poslovi pregledavanja, slaganja i blagajničke naplate robe, zatim zaprimanja, skladištenja i cjenovnog označavanja, te prodaja sirove i pripremljene hrane.

Ključne riječi: vrijednosni lanac, konkurenčnost, logistički poslovi, maloprodaja.

Abstract

The starting point of the paper is in theoretical conception of value-chain which declares interrelated series of belonging valuing activities (primary and secondary). Systematically settled and distinct structure of chain represents very good basis for analyzing diverse economic industries like trade. All activities do not provide same contribution to the chain's margin, for that reason it is interesting to explore firstly those who are key for achieving competitive position of retailer in relation to other participants of distribution, and secondly separate those which are related to business logistics. Theoretical approach groundwork is theory of competition, and practical groundwork is concerning with retail structure. Paper will examine the links between business logistic in value-chain and competition among retailers. Results may show which primary logistics activities retailer should give more importance when consider about their competitive position and put them on strategic level. The need for exploring such a problem emerges from current fierce specialization in trade, especially retailing. The need is to determine which logistics jobs should be considered as a core business of

retailer. It is assumed that those are the jobs which are not possible to reassign to other distribution actors, at least not in significant range, and in that scope it can be seen jobs like supervising goods, put gods in order, cashier jobs, receiving and storing goods and price marking jobs, selling raw food and dishes.

Key words: value-chain, competition, logistics jobs, retailing.

1. UVOD

Tradicionalnu ulogu trgovaca na veliko i njihovih distribucijskih centara u kanalima distribucije preuzimaju maloprodavači sa svojim kapacitetima. Preuzimanjem kontrole nad sekundarnom distribucijom maloprodavači preuzimaju sve više odgovornosti u distribuciji roba i usluga krajnjim kupcima. Ubiru alikvotne koristi od te distribucije čime jačaju svoje veze s proizvođačima i postižu veću učinkovitost poslovanja i finansijsku uspješnost. U tako nastalom okruženju, konkurentnost među maloprodavačima postaje vrlo interesantan problem za istraživanje, a nazire se rješenje u specijalizaciji funkcija i aktivnosti u maloprodajnom poslovanju. Postavlja se glavno pitanje: gdje je granica organizacije logističkih poslova u suvremenom maloprodajnom poslovanju? Odgovor na ovo pitanje, ali i druga pitanja koja mogu nastati iz ovakvog i sličnih problema, zahtijevaju primjenu različite metodologije kao što su Porterov vrijednosni lanac (engl. "value-chain"), Porterovih polazišta troškovne prednosti i diferencijacije, ali i doprinosi teorije kanala distribucije i teorije komparativnih prednosti.

Prodajni kapaciteti maloprodavača rastu s otvaranjem brojnih vlastitih dislociranih prodavaonica koje ujedno treba opskrbiti s namirnicama i robom široke potrošnje. Pod takvim uvjetima maloprodajno poslovanje mora imati učinkovitu unutarnju organizaciju logističkih poslova, a preduvjet za oblikovanje takve organizacije leži u opredjeljenju maloprodavača za one logističke poslove za koje smatra da spadaju u *core business* i *core competences*. Radi se zapravo o razvoju primarnih poslovnih sposobnosti koje se temelje na razvoju samo određenih raspoloživih resursima, te izdvajanju i prepustanju onih poslova koji se mogu obaviti uslužno putem specijaliziranih organizacija na tržištu.

Prvo, kao uvod u problematiku logistike i poslova koje ona obuhvaća, te fizičkog tijeka roba i usluga, analizirat će se struktura osnovnih logističkih funkcija i mesta postavljenih prema zahtjevima fizičkog tijeka. Tu će se objasniti poveznica između integralne logistike, vrijednosnog lanca i postizanja konkurentne prednosti na tržištu. Nakon toga, daje se općenit pregled maloprodajnog poslovanja u smislu važnosti unutarnjih resursa, postizanja produktivnosti i stjecanja moći na tržištu s obzirom na mogućnost kontrole nad marketinškim 7P konceptom. U radu će se iskoristiti doprinos *teorije komparativnih resursa* (engl. "Resource-Advanced Theory") koja kaže da konkurentnost ovisi o komparativnoj prednosti s obzirom na unutarnje resurse koje poslovni subjekt ima na raspolaganju. Cilj je uz primjenu metodologije (i) Porterovog vrijednosnog lanca i (ii) stvaranja vrijednosti za krajnjeg kupca, istaknuti one logističke poslove u maloprodaji koji bi se izvršavali korištenjem komparativnih resursa. Odgovornost i kontrola samo nad određenim logističkim poslovima iz cjelokupnog maloprodajnog poslovanja, mora predstavljati ujedno i ishodište konkurentne prednosti.

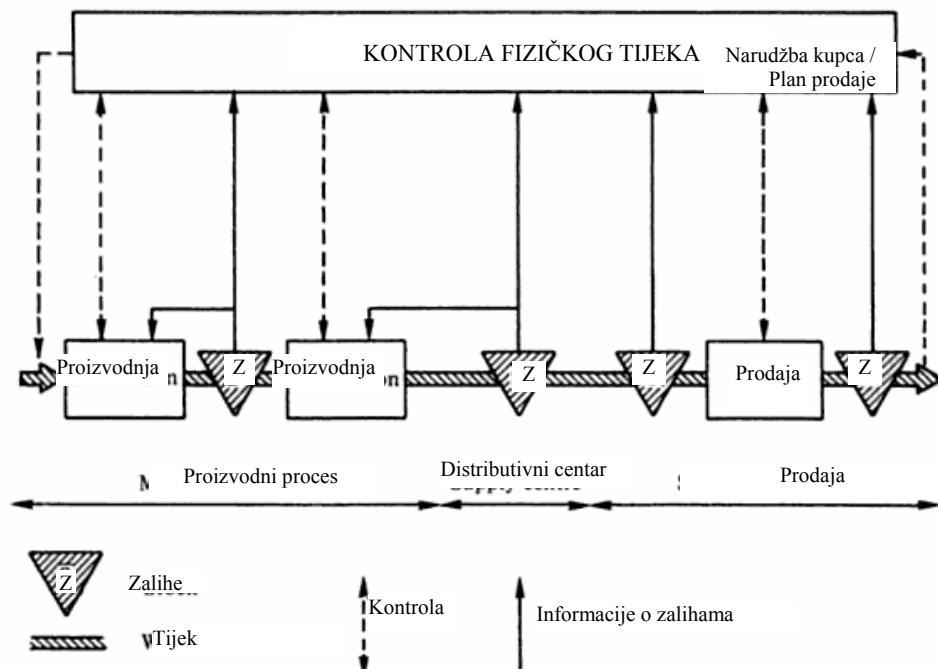
2. LOGISTIKA I LOGISTIČKI POSLOVI

Suvremeni pogled na poslovnu logistiku potiče razmišljanje o tome gdje su granice logistike. Vraćajući se u prošlost i analizirajući korijene logistike u vojnim formacijama teško da se tada mogao

predviđjeti golemi potencijal primjene logistike u poslovne svrhe. S obzirom da je vojska segment u koji svako društvo ulaze sve svoje raspoloživo znanje i najkvalitetnije resurse od medicine i tehnologije do radne discipline i organizacije, pokazalo se da je logistika postala vrijedan "proizvod" takvog uređenog sustava.

Pojam logistika ili poslovna logistika najčešće se opisuje kao integralno upravljanje nizom aktivnosti vezanih za kretanje materijala kroz proizvodnju i proizvoda kroz distribucijske kanala sve do mjesta prodaje krajnjem kupcu.

Logistiku se prije vezalo uz jedan proizvod ili pak uz pojedini dio cijelokupnog fizičkog tijeka dobara. To je bio svojevrsni napredak u vrijeme kad su se logistička rješenja tek počela primjenjivati u poslovne svrhe. Koncept se razvijao i unapređivao tako što se sve više sastavnih dijelova fizičkog tijeka uključivalo (integriralo) pod okrilje jedinstvene kontrole (Prikaz 1.), a sve kako bi se pratilo stanje zaliha i na temelju povratne informacije ispostavljali nalozi. Svi logistički poslovi koje bilo potrebno obaviti pratili su organizacijsku strukturu i tijek informacija, a ujedno su im mogućnosti bile ograničene organizacijskim i informacijskim resursima.



Prikaz 1. STRUKTURA INTEGRALNE KONTROLE FIZIČKOG TIJEKA.²⁰⁶

²⁰⁶ U hrvatskom jeziku ne postoji razlika između onoga što se američkom engleskom naziva "production" i "manufacturing". Prvi pojam je širi (označen kao *proizvodni proces*) i obuhvaća općenito konverziju "inputa" u "outpute" pri čemu oni mogu biti opipljivog ili pak neopipljivog oblika kao što su glazba, usluga i sl. Drugi, uži pojam, podrazumijeva u pravilu čin ili sam proces u industrijskoj proizvodnji gdje se ljudskim radom i strojevima od materijala i uz pomoć energije stvara gotov proizvod, što je na prikazu označeno pojmom *proizvodnja*.

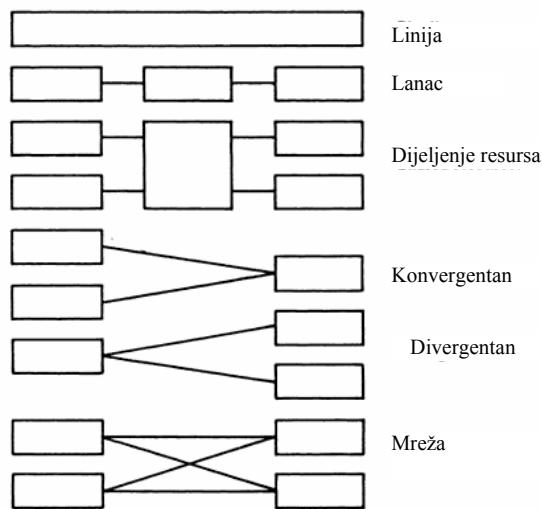
Na Prikazu 1. nalazi se struktura osnovnih logističkih funkcija i njihov smještaj prema zahtjevima fizičkog tijeka. Sve funkcionira tako što se sa središnjeg mjesta organiziranog kao integralni logistički sustav na osnovu narudžbe kupca ili plana prodaje prikuplja informacija o raspoloživim zalihami u pojedinim dijelovima fizičkog tijeka, te donosi odluka o isporuci iz distributivnog centra ili o nalogu za proizvodnju. Fizički tijek može kontrolirati jedan subjekt ili pak može biti organiziran kao niz poslovnih subjekata pod uvjetom da koriste jedinstveni informacijski sustav ili da su im sustavi u mogućnosti razmjenjivati informaciju. Važno je naglasiti da se uspješnost fizičkog tijeka sastoji u sposobnosti što bolje kontrole zalihe i isporuci ovisno o naručenoj ili planiranoj količini.

U radu će se iz ovog općenitog modela izdvojiti funkciju *prodaje* i pokušati analizirati koje aktivnosti unutar nje treba poduzeti da se zalihe u točki iz koje se opskrbljuje *prodaja*, kao i zalihe na mjestu same *prodaje* optimaliziraju, odnosno što bolje prilagode ispunjavanju zahtjeva krajnjih kupaca. Međutim, zbog postojećih uvjeta uske specijalizacije usluga i poslovnih subjekata, bilo bi korisno metodološki utvrditi koje od tih aktivnosti treba zadržati pod upravljačkom kontrolom maloprodavača u kojima će se on dalje specijalizirati, a koje mogu biti predmet uštede prijenosom odgovornosti na druge sudionike fizičkog tijeka.

Bucklin (1966:10) pravi jasnu razliku između marketing funkcija i aktivnosti. Funkcije određuju strukturu fizičkog tijeka, a svaku od njih čini grupa povezanih aktivnosti ili zadataka koji se moraju obaviti kako bi se izvršila usluga ili proveo tijek proizvoda. Grupe aktivnosti mogu se klasificirati (1996:12) u pet kategorija veznih uz: komunikaciju, zalihe, vlasništvo, proizvodnju i prijevoz. Također, navodi da se zadaci mogu obaviti na očekivan način samo ako postoji institucija koja ih kontrolira. Uzimajući *prodaju* kao predmet promatranja, obavljanje određenih zadataka koje su u njoj vezane za rukovanje zalihami proizvoda, kretanje informacija, upravljanje distribucijom, ispunjavanje zahtjeva krajnjih kupaca, pružanje prodajnih usluga i sl. možemo nazvati *logističkim zadacima* ili *poslovima* u prodaji odnosno maloprodaji. Ove poslove može se u suštini podijeliti u dvije grupe:

- vezane za fizički tijek robe – kretanje, skladištenje, držanje i sl.
- vezane za prikupljanje, prijenos i obradu informacija potrebnih za izvršavanje fizičkog tijeka.

Kad se sagleda fizički tijek robe od proizvođača do maloprodavača njegova je struktura lančanog oblika gdje su poveznice predstavljene ugovornim odnosima. Informacijski tijek prati fizički, tako da ih se mora promatrati zajedno. Očito da se u vrijeme stvaranja koncepcije opskrbnog lanca pokušalo ujediniti sve ono što je do tada činilo logistiku sa onime što je do tada bilo sastavni dio marketinga. Iako još uvijek koristimo pojmove logistika ili poslovna logistika, taj pojam je postao uzak, jer je širenjem koncepcije u međuvremenu razvijen pojam integralne logistike koji koriste Blomberg, LeMay i Hanna (2006).



Prikaz 2. OSNOVNI OBLICI LOGISTIČKIH STRUKTURA.

Sudeći prema logističkim strukturama iz Prikaza 2. može se prepoznati nekoliko oblika logističkih sustava s obzirom na tijek i odnose među logističkim funkcijama. Oblici ujedno određuju i složenost logističkog sustava. U najjednostavnijem, linjskom obliku, na sve se gleda kao na jednu funkciju kojom treba upravljati, dok u lančanom obliku dolazi do promjene operativne odgovornosti nad pojedinom funkcijom stoga je bitna koordinacija među vezama pojedinih funkcija. Porterov vrijednosni lanac poniknuo je upravo iz ovog oblika logističke strukture. Preostali oblici iz Prikaza 2. predstavljaju složenije oblike koji se u praksi često koriste kod upravljanja različitim projektima.

Chopra i Meindl (2004) oslanjaju se na Porterov doprinos o načinima postizanja konkurentne prednosti, te zaključuju da poslovni subjekt može različitim poboljšanjima i sniženjem troškova logističkih usluga postići troškovnu prednost u odnosu na konkurenčiju. Prema Bloomberg, Lemay i Hanna (2006:47) razlikovanje koje se zasniva na logistici osigurava konkurentnu prednost koju je teško kopirati.

Zaključci ovih autora daju jasnu poruku da se identificiranjem logističkih poslova u sklopu integralne logistike, mogu izdvojiti oni poslovi koji po svojim obilježjima i funkciji mogu biti strateška odrednica za postizanje konkurentne prednosti. Rezultat je splet logističkih poslova koji trebaju biti okosnica maloprodajnog poslovanja. Ako se za predmet istraživanja izabere maloprodaja tada je važno utvrditi neka njezina obilježja i istražiti koji od logističkih poslova značajno doprinose kvaliteti maloprodajne usluge. Logistički poslovi poklapaju se s marketinškim funkcijama i aktivnostima jer im je cilj maksimalizirati ukupnu razliku između vrijednosti proizvoda za kupca i napora koji je uložen da bi se ispunio zahtjev kupca. U tom smislu, poslovnu logistiku treba promatrati kao dio marketing znanosti, iako se ona može promatrati i samostalno, ali i šire iz drugih uglova, jer obuhvaća i prometnu i infrastrukturnu problematiku, financije i računovodstvo, ljudske resurse i sl.

3. OPĆENITO O POSLOVANJU MALOPRODAVAČA

Maloprodaja je općenito interesantna za suvremena istraživanja jer sve više utječe s jedne strane na navike ljudi, a s druge strane im se prilagođava. Kad se pak misli na maloprodaju kao predmet marketinških istraživanja, tada je važno spomenuti da ju obilježava visok stupanj konkurenčije i koncentracije, zatim prisutno je širenje prodajnih površina čime raste i složenost maloprodajnih objekata, sve je izraženija disproporcija moći između vodećih maloprodavača i ostalih subjekata uključenih u distribuciju, istaknut je trend intenacionalizacije poslovanja itd. Širenjem prodajnih površina računa se na veći broj kupaca koje treba zadovoljiti i kojima treba pružiti očekivanu uslugu. Kvaliteta spleta maloprodajnih usluga mjerilo je uspješnosti, a to znači da narušavanje bilo kojeg od elemenata spleta 7P²⁰⁷ može ugroziti ugled čitavog spleta.

Maloprodajno poslovanje može postići dugoročni rast stvaranjem konkurentne prednosti samo ako uspješno identificira vrijednosti koje kupci traže (Kent i Omar, 2003, 95). Ovi autori utemeljuju konkurentnu prednost maloprodavača na stvaranju vrijednosti za kupca ili skupinu kupaca, međutim, težnja treba prije svega biti na učinkovitom i produktivnom stvaranju relevantne vrijednosti analizirajući potrebe marketinških funkcija i aktivnosti za resursima. Kolika je opravdanost izvršavanja određenih funkcija s obzirom na konkurentnost i brizi za troškove? Osnovni ili *core business* podrazumijeva samo osnovne ili *core* sposobnosti koje poslovni subjekt treba imati kako bi bio u mogućnosti ponuditi posebnu vrijednost krajnjem kupcu.

Uspješnost maloprodajnog poslovanja vezana je uz obujam prometa robe. Što se više proizvoda proda, više će se puta zaraditi pripadajuća marža čime raste i produktivnost prodajnog prostora i osoblja. Nadalje, s postizanjem većeg obujma prodaje, maloprodavač će biti u većoj prilici preispitati svoj položaj kod dobavljača i zatražiti dodatni rabat. Iskorištenje rabata može biti usmjereni (i) na povećanje marže ili (ii) na smanjenje cijena. I maloprodavaču i dobavljaču je u interesu privući što više kupaca u maloprodajni objekt i ostvariti veći promet. S obzirom da promet dobavljača uvelike ovisi o tome kako maloprodavač promovira i prodaje njegove proizvode, on je zainteresiran za sudjelovanje u aktivnostima prodaje kroz neki oblik uže poslovne suradnje. Primjerice, što je proizvod bolje istaknut i složen na polici, potencijal prodaje tog proizvoda je veći od onog koji je izložen u sasvim donjoj ili gornjoj polici. Maloprodavač će bolje istaknuti onaj proizvod od čijeg će prometa imati najviše koristi, odnosno tu će pozicionirati proizvod onog dobavljača koji je potaknuo maloprodavača na takvu odluku.

Ako maloprodavač tijekom vremena postigne očekivanu produktivnost kao što se to može izraziti prihodom po prodavaonici, prihodom po radniku, prihodom po kvadratnom metru i sl., on će težiti ka proširenju svog poslovanja. Ovisno o tome o kakvom se tipu maloprodavača radi, širenje se može postići kroz izgradnju novih prodavaonica, povećanje površine postojećih prodavaonica, uvođenje novih kanala prodaje kao što je on-line i sl. Ako maloprodavač u tim okolnostima zadrži ili čak poveća produktivnosti kapaciteta, tada će vrlo vjerojatno početi voditi agresivniju politiku ekspanzije. Uvođenje novih prodavaonica utječe na rast prometa, povećava se tržišna pokrivenost, a kupcima ponuda robe postaje sve pristupačnija. Što je promet roba veći, raste i kupovna moć maloprodavača u

²⁰⁷ Pravilo "sedam P" nudi jednostavan opis načina na koji integralna logistika stvara uslugu kupcu. 7P znači imati (i) pravi proizvod (**P**roduct) po (ii) pravoj cijeni (**P**rice) (iii) u pravim uvjetima (**P**hysical evidence), na (iv) pravom mjestu (**P**lace) u (v) pravo vrijeme (**P**rocess) za (vi) pravog kupca (**P**eople) i uz (vii) pravi trošak (**P**romotion).

odnosu na dobavljače, a time i pregovaračka moć oko nižih nabavnih cijena i drugih uvjeta nabave robe kako bi se marža povećala, te smanjili troškovi nabave i prodaje.

Da bi se postigla bolja produktivnost maloprodajnog poslovanja, pored ostalog (cijene, lokacije, promocije, upravljanja zalihami i sl.) neophodno je doraditi i profilirati *category mix*²⁰⁸ putem *category managementa*. Primjena *category managementa* povećava vrijednost funkcija i aktivnosti koje su prije bile zapostavljene u maloprodajnom poslovanju. Svrha mu je oblikovati kvalitetan proizvodni *mix* u prodavaonici, isticanjem profitabilnih *brandova*, smanjivanjem na najmanju moguću mjeru zalihe koje se slabo prodaju, te zamjenjujući zalihe sporog obrtaja s onima brzog obrtaja. Kao posljedica primjene ovakvog načina rada, odnos s dobavljačima i razvoj *brandova* došli su u prvi plan. Prema Kentu i Omaru (2003, 283) značajan je utjecaj *category managementa* na mjere uspješnosti i produktivnosti. Uz to, učinkovitost opskrbnog lanca trebala bi rasti ako se promet svakog pojedinog proizvoda detaljno prati i analizira. Na osnovu takvo dobivene informacije, narudžbe i isporuke bile bi preciznije, drugim riječima, lakše bi se kontroliralo stanje nedovoljne ili prekomjerne zalihe svih kategorija proizvoda.

Utjecaj na opskrbni lanac povezan je sa sposobnošću sudionika da nametne svoja pravila i uvjete za djelovanje i oblikovanje lanca. Prodajni kapaciteti, zalihe robe i promet koji maloprodavač ostvaruje dovoljan su pokazatelj njegove uloge u opskrbnom lancu. Postizanjem značajne uloge preduvjet je za jačanje utjecaja i moći, a sve s ciljem kontrole tijeka marže, odnosno raspodjele zarade u opskrbnom lancu među sudionicima. Moć maloprodavača nije ograničena samo u kontroli trgovачke marže koju kontroliraju posrednici, a plaćaju krajnji kupci, nego doseg kontrole ide sve do proizvođača koji pod pritiskom maloprodavača mora smanjiti prodajnu cijenu na račun smanjenja marže. S druge strane, oni maloprodavači koji zbog jake konkurenkcije ne uspiju u svom nastojanju ka stjecanju kontrole nad opskrbnim lancem pribjegavaju različitim horizontalnim udruženjima kako bi bar donekle mogli konkurirati s nabavnim cijenama. To upućuje na razloge stvaranja sve jačih nabavnih udruženja u domaćoj trgovini koja broji sve više pristupnika.

4. KONKURETNOST KAO KOMPARATIVNA PREDNOST UNUTARNJIH RESURSA

Tržišna konkurentnost poslovnog subjekta očituje se, između ostalog, kroz komparativnu prednost iskorištenja unutarnjih resursa u odnosu na ostale konkurente. Pored toga, *teorija komparativnih resursa*²⁰⁹, zastupa stav da je za istu važno i opredjeljenje prema određenom tržišnom segmentu, te tržišni položaj. Tržišni segment ova teorija definira kao (Hunt, 137) grupu potrošača unutar neke djelatnosti sa relativno homogenim željama i ukusima prema proizvodu te djelatnosti. Resurse definira kao opipljive i neopipljive entitete²¹⁰ koji su na raspolaganju poslovnom subjektu kako bi uz pomoć njih učinkovito i/ili djelotvorno stvorio odgovarajuću ponudu koja bi predstavljala vrijednost za neke tržišne segmente. Keller (str. 21) je dao doprinos razvoju ove suvremene teorije tako što je pokazao da su i resursi onih subjekata koji pripadaju istim djelatnostima prilično heterogeni i nisu

²⁰⁸ Plan upravljanja ponudom proizvoda i usluga s ciljem da se što učinkovitije zadovolje potražnja i različiti zahtjevi kupaca. Razvio se iz koncepta "Efficient Consumer Response" (ECR) početkom 1980-ih godina u Sjedinjenim Američkim Državama. Ovakvom metodologijom rada upravlja funkcija "Category management" koja teži optimizirati i maksimalizirati vrijednost za kupca u svakom pogledu. Suština je u racionalizaciji ponude marki proizvoda nasuprot vlastitih trgovачkih marki, zatim prehrambenih nasuprot neprehrambenih proizvoda itd.

²⁰⁹ Engl. Resource-Advanced Theory.

²¹⁰ Zasebne, odvojene stvari ili jedinice od kojih svaka ima svoj identitet.

podložni kretanju i razmjeni. To nameće zaključak da proizlaze široke i velike mogućnosti stvaranja komparativne prednosti s obzirom na resurse unutar djelatnosti.

Poslovni subjekti koji imaju komparativnu prednost s obzirom na resurse, ući će u tržišni segment i zauzeti konkurentan položaj na tržištu. Prema Hunt (str. 138), subjekti koji imaju (ili nemaju) konkurentnu prednost postižu superiornu (ili inferiornu) finansijsku uspješnost. Na konkurentnost se može gledati kao na neprestano nadmetanje među subjektima za komparativnu prednost u resursima koji bi im osigurali konkurentan položaj na tržištu i iznadprosječan finansijski rezultat.

Prema Kentu i Oamaru (2003, 93) uz pomoć interne analize resursa mogu se identificirati organizacijske sposobnosti potrebne za provedbu strategije, a što je povezano sa stvaranjem jedinstvene kombinacije resursa za postizanje konkurentne prednosti.

Općeprihvaćena je teorijska postavka Portera gdje se konkurentan položaj na tržištu i finansijska uspješnost postiže snižavanjem troškova, odnosno stjecanjem i iskorištavanjem resursa po najnižim troškovima u odnosu na ostale subjekte unutar djelatnosti, a da to ne utječe negativno na stvaranje vrijednosti. Komparativna prednost u resursima posljedica je djelovanja čimbenika na poslovni subjekt koji mogu imati ishodište u samom sustavu ili izvan njega. Aktivnosti (neaktivnosti) menadžmenta mogu pojačati, neutralizirati ili narušiti postojeći tržišni položaj. U Tablici 1. sagledani su čimbenici ili propusti koji mogu dovesti do narušavanja komparativne prednosti.

Tablica 1. IDENTIFIKACIJA ČIMBENIKA KOJI MOGU NARUŠITI KOMPARATIVNU PREDNOST POSLOVNOG SUBJEKTA.

<i>Unutarnji čimbenici</i>	<i>Vanjski čimbenici – konkurencija</i>
<ul style="list-style-type: none"> • nedosljedno neprestano ulaganje u kvalitetu unatoč reputaciji • neopredijeljenost i nejasan izbor komparativnih resursa • neuspješno mijenjanje, napuštanje, nadomještaj ili prodaja resursa ili skupine resursa uslijed promjene okruženja 	<ul style="list-style-type: none"> • razvoj istog resursa po uzoru na konkurenta • pribavljanje istog resursa kao i konkurent • imitacija resursa koje posjeduje konkurent

Izvor: prilagođeno prema Hunt (2000, 140-141)

Skupine unutarnjih resursa kao što su ljudski resursi, informacijski resursi, robni resursi i sl. dio su unutarnjih čimbenika koji utječu na komparativnu prednost. Neprimjereni izbor onih resursa koji bi nosili komparativnu prednost u svrhu postizanja konkurentne prednosti, često predstavlja prepreku subjektima u specijalizaciji unutar pripadajućeg tržišnog segmenta. Vanjski čimbenici potaknuti su promjenama u društvenom i institucionalnom okruženju. Oni mogu biti odraz ponašanja potrošača, vlasti, dobavljača ili konkurenциje (Tablica 1). Primjerice distribucijski sustav franšize okuplja određenu skupinu resursa koja može doživjeti znatnu promjenu u komparativnom smislu ako se isti proizvod pojavi pored franšizne i u diskontnoj prodavaonici. Takvo odvijanje stvari narušit će i neutralizirati komparativnu prednost franšiznog kanala distribucije koji u pravilu nudi po većoj cijeni.

Ako se komparativna prednost subjekta temelji na specifičnim resursima: (i) koji su međusobno povezani kako bi uzajamno bili djelotvorniji, (ii) koje se pomno nadzire i razvija, (iii) koji su društveno priznati i cijenjeni, itd. tada se može reći da je struktura opisanih komparativnih resursa kompleksna i teško dostižna za konkurenate. U tom slučaju postoje mali izgledi da će konkurenca biti u stanju imitirati, pronaći na tržištu ili razvijati istovjetne resurse u svojoj organizaciji kako bi neutralizirala korisnost specifičnih resursa i time postigla prednost. Ako konkurenca zaista ne uspije u toj namjeri, tada tako opisani resursi mogu osigurati održivu konkurentnu prednost subjektu. Izvršavanje svake marketing funkcije u poslovnom ciklusu, a koje po svojoj prirodi obuhvaćaju i neke logističke poslove, trebaju biti potpomognute resursima koje nije lako imitirati ili koji nisu dostupni drugima na tržištu ako se računa na postizanje konkurentne prednosti.

5. SPECIJALIZACIJA U VRIJEDNOSNOM LANCU

Razmatranje komparativne prednosti pokazalo je da stanje resursa i njihovu trenutnu upotrebljivost i korisnost treba neprestano preispitivati, a to iziskuje troškove. Specijalizacija podrazumijeva odricanje resursa koji ne mogu doprinijeti komparativnoj prednosti jer se radi o međusobnom nadmetanju velikog broja subjekata koji obavljaju istu djelatnost i koji u većoj mjeri koriste iste ili slične resurse. Oni subjekti koji koriste tzv. *specifičnu imovinu*²¹¹ koja je stvorena isključivo s namjerom da se ravnopravno razmjeni koristi između dva ili više subjekata na obostranu korist, po svemu sudeći teško da može naći alternativni oblik iskorištenja na tržištu, odnosno da ju konkurenca može imitirati. Postojanje specifične imovine stabilizira odnose i povezuje poslovne subjekte. Ukoliko se teži postizanju specijalizacije putem primjene opisane specifične imovine, tada je to dobar put ka postizanju komparativne prednosti.

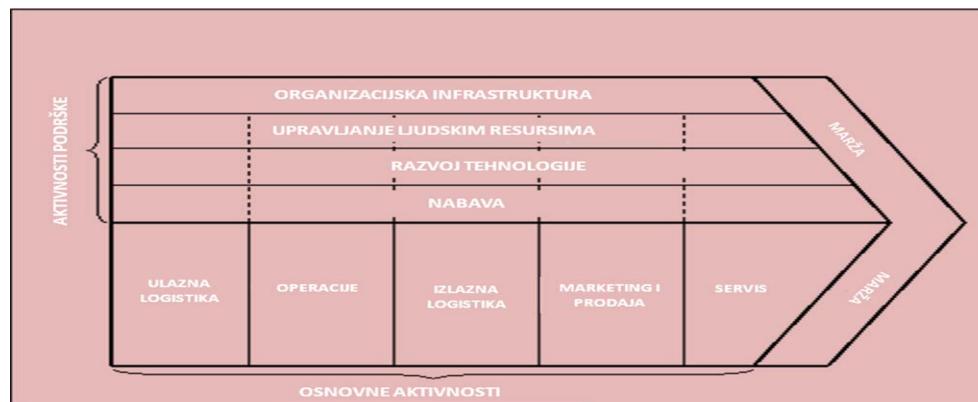
Vrijednosni lanac prepoznat je mnogo prije nego²¹² što je njegovu deskriptivnu strukturu i nazivlje objavio u obliku teorijskog modela Porter (1985). Model je u teoriji univerzalan, što znači da se može primijeniti i u širem smislu od samog poslovnog subjekta, odnosno na čitav sustav distribucije od proizvodnje do potrošnje. Porterov (1985:77) dokaz govori da je informacija osovina oko koje se oblikuje lanac vrijednosti, a da je razvoj informacijske tehnologije omogućio njegovu funkcionalnost koja je prije postojala samo kao vizija. Tijekom puta koji proizvod prolazi od sirovine, preko proizvodnje i podjele do krajnjeg potrošača dodaje se vrijednost i dolazi do njezina gomiljanja u obliku vrijednosti koju potrošač traži. Taj tijek vrijednosti pokazao je modelom sustava vrijednosti Porter (1995) kao na Prikazu 3.

Suština ovog teorijskog pristupa leži u lančanom procesu konverzije proizvoda koji obuhvaća raspon od maloprodavača i njegovih dobavljača sve do krajnjeg kupca. Sagledavajući sve kroz vrijednosni lanac, maloprodavač može lakše razumjeti povezanost njegovih resursima s resursima drugi sudionika koji doprinose maloprodajnom poslovanju svojim proizvodima i uslugama.

²¹¹ Hamel, Doz i Prahalad (1989:3).

²¹² Cantillon (1730) u svojim ekonomskim esejima spominje uvećavanje vrijednosti robe što se ona više puta razmjenjuje među trgovcima. Svaki trgovac u tome ostvaruje neku zaradu, a kupac koji sve na kraju plaća, nije ni svjestan koga sve plaća. Cijena koja se na kraju treba platiti za robu ne smije biti veća od one koju je bar jedan kupac spremjan platiti. To je prema Cantillonu tržišna determinanta trgovinskih transakcija.

Vrste resursa mogu se prepoznati kao resursi maloprodajne strukture, finansijski resursi, ljudski resursi, informacijski resursi, neopipljivi resursi i sl. Kent i Omar (2003, 95) ističu dva pristupa za postizanje konkurentne prednosti oslanjajući se na resurse: vrijednosni lanac i specijalizacija organizacijskih sposobnosti (engl. "core competences"). Oba su bitna za maloprodaju.



Prikaz 3. OPĆI VRIJEDNOSNI LANAC PREMA PORTERU (1985).

Porterov koncept vrijednosnog lanca daje vrlo važnu ulogu logističkim poslovima (razlikuje ulaznu i izlaznu logistiku kao zasebne vrijednosne funkcije). Svaka od navedenih osnovnih aktivnosti u modelu mora se izvršiti da bi se obavila transakcija i zadaća distributera. Izvršavanje iziskuje troškove u određenoj mjeri i svaki je subjekt voljan obaviti samo one aktivnosti za koje nema učinkovitije alternative na tržištu. Model ima vrlo široku primjenu, primjerice, u strateškom računovodstvu se vrijednosnim aktivnostima lanca pripisuju određeni troškovi i na taj način pomaže u odlučivanju o tome koje vrijednosne aktivnosti trebaju biti predmet troškovne prednosti uspoređujući ih s konkurencijom.

Analizom unutarnjih resursa može se dobiti slika o tome koliko je pojedini resurs konzistentan u stvaranju vrijednosti zajedno s ostalim resursima.

Ako se vrijednosni lanac primjeni na maloprodajno poslovanje, sudionik lanca distribucije i lanca vrijednosti i kao nositelj brojnih marketinških i logističkih aktivnosti, maloprodavač je u poziciji da postigne veću korist za čitav lanac i prisvoji sebi veću korist se osloni na tržišnu specijalizaciju logističkih poslova. Tržišna specijalizacija nosi niz prednosti, od čega je niži trošak glavna prednost. Isto tako, vidi se da je tehnologija potencijalni resurs za postizanje bolje učinkovitosti poslovanja. Da bi lanac vrijednosti funkcirao u praksi, a čini se operativan, svaki njegov dio po definiciji mora imati na raspolaganju odgovarajuće informacije koje mogu dosezati iz čitavog lanca, tako da je održavanje kontinuiteta informacijskog tijeka posebna motivacija da sudionike.

6. ZAKLJUČNO: LOGISTIČKI POSLOVI KAO ISHODIŠTE KONKURENTNOSTI MALOPRODAJNOG POSLOVANJA

Uz pomoć metodologije vrijednosnog lanca moguće je većinu logističkih poslova²¹³ u maloprodajnom poslovanju klasificirati unutar četiri skupine vrijednosnih aktivnosti: (i) ulazna logistika, (ii) operacije, (iii) izlazna logistika i (iv) marketing i prodaja. Analizom funkcija i aktivnosti moguće je ocijeniti važnost svake od njih, a time i važnost pripadajućih resursa potrebnih za njihovo izvršavanje. Pristup vrijednosnog lanca omogućuje integraciju unutarnjih resursa raspodijeljenih u ove četiri skupine, ali i njihovu integraciju s vanjskim organizacijama. U središtu razmatranja je kako prilagoditi stvaranje vrijednosti lančano povezanim vrijednosnim aktivnostima. S druge strane, koristeći drugi pristup, specijalizacije poslova u maloprodaji, treba tražiti one poslove koji koriste komparativne resurse.

Da bi se pripremio temelj za oba pristupa, iz općenitog postava logističkih poslova u maloprodaji (Prikaz 4.) može se pretpostaviti koji od poslova predstavljaju interes za maloprodavača. Uloga maloprodavača je privući kupca i prodati mu robu, a sve iz razloga da uz pomoć raspona kontrole nad procesom stvaranja vrijednosti zaradi maržu na toj prodaji.

ULAZNA LOGISTIKA	OPERACIJE	IZLAZNA LOGISTIKA	MARKETING I PRODAJA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ izbor assortimenta ▪ izbor dobavljača ▪ prijevoz robe od dobavljača ▪ provjera isporuke ▪ zaprimanje robe na stanje ▪ obračun cijene ▪ skladištenje i klasificiranje artikala i namirnica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrola fizičke ispravnosti i roka trajanja zaliha ▪ popunjavanje polica – izlaganje i preslagivanje robe ▪ isticanje cijene ▪ pripremanje namirnica i pakiranje gotove hrane ▪ održavanje prodajne sredine – unutarnjeg i vanjskog izgleda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identifikacija robe na kasu (POS) ▪ naplata robe ▪ slaganje košara ▪ (isporka sa skladišta) ▪ upravljanje povratnom i nepovratnom ambalažom 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ informativni pultovi ▪ promotivni materijali ▪ organizacija akcijske prodaje ▪ uređenje interijera

PREGOVARANJE, NARUČIVANJE ZALIHA, KOMUNIKACIJA S PRODAJNOM
PREDSTAVNICIMA, NABAVA IMOVINE

TRANSPORT, HLAĐANJE/GRIJANJE, RASVJETA, RAČUNALNA (EDI, POS) I DRUGA
TEHNOLOGIJA

MANAGEMENT I USLUŽNO (PRODAJNO) OSOBLJE

ORGANIZACIJSKA INFRASTRUKTURA (RAČUNOVODSTVO, FINANCIJE I SL.)

Prikaz 4. RASPODJELA OSNOVNIH POSLOVA PO UZORU NA VRIJEDNOSNE AKTIVNOSTI
U KONVENCIONALNOM OBLIKU MALOPRODAJNOG POSLOVANJA.

²¹³ Poslovi predstavljaju ponaosob vrijednosne aktivnosti čijim se djelovanjem stvara vrijednost kako bi se ispunila glavna misija vrijednosnog lanca.

Suvremeni partnerski odnosi između dobavljača i maloprodavača imaju zajednički cilj, a to je što bolje ponuditi proizvod krajnjem kupcu koristeći sve prednosti maloprodajne strukture. Aktivnosti "unapređivanja prodaje" predstavljaju posao dobavljača koji se izravno uključuje u osnovne konvencionalne poslove maloprodavača s ciljem što bolje promocije proizvoda i njegova izlaganja na polici. Samo neki dobavljači koriste ovaj pristup koji maloprodavaču istovremeno znači smanjenje potrebnih resursa za obavljanje ovih aktivnosti, odnosno veće raspoloživost resursa za druge poslove.

Iz pregleda poslova iz Prikaza 4. mogu se izdvojiti oni poslovi koji spadaju u *core competences* maloprodavača. Pretpostavka je da su to oni poslovi čije izvršavanje može doprinijeti komparativnoj prednosti, a istovremeno ne postoji drugi dovoljno specijalizirani sudionik vrijednosnog lanca koji ih je u stanju izvršiti učinkovitije. Dakle, opseg poslova ovisi o razvijenosti, broju specijaliziranih subjekata na dostupnom tržištu, složenosti vrijednosnog lanca na dostupnom tržištu i sl. Kao komparativni resursi u djelatnosti trgovine trebaju se isticati oni koju su u osnovi vezani za nabavku, ponudu i prodaju robe krajnjim kupcima. Oba pristupa za postizanje konkurentne prednosti primjenom vrijednosnog lanca, (i) troškovna prednost ili (ii) strategija diferencijacije, trebaju se temeljiti na tim komparativnim resursima.

Poslovi svrstani pod ulaznu logistiku predstavljaju poveznicu sa poslovima dobavljača i tu se razmjenjuju vrijednosti i prenose odgovornosti. Prema metodologiji vrijednosnog lanca, rezultat svakog od navedenih skupova poslova ovisi o kvaliteti prethodnog. Tako rezultat poslova ulazne logistike predstavlja *input* za poslove pod operacijama. Ako bi maloprodavač u poslovanju obuhvatio sve poslove iz Prikaza 4. i nastojao u svima komparativnu prednost u svrhu stvaranja konkurentnog položaja tada takvim načinom organizacije poslova ne bi osigurao potrebnu specijalizaciju. Odgovor na glavno pitanje: gdje je granica organizacije logističkih poslova kod suvremenog maloprodavača, bio bi da granica logističkih poslova nije stalna nego da ovisi o stupnju specijalizacije i razvijenosti logističkih usluga u kanalima distribucije.

Elementi stvaranja vrijednosti	Ulazna logistika	Operacije	Izlazna logistika	Marketing i prodaja
(i) Asortiman	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izbor asortimana ▪ izbor dobavljača 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrola fizičke ispravnosti i roka trajanja ▪ pripremanje namirnica i pakiranje gotove hrane 		
(ii) Stvaranje ambijenta				<ul style="list-style-type: none"> ▪ uređenje interijera
(iii) Pogodnosti kupovine				<ul style="list-style-type: none"> ▪ identifikacija robe na kasi ▪ naplata robe

(iv) Kontrola troškova (v) Određivanje cijene	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provjera isporuke od dobavljača ▪ zaprimanje robe na stanje 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ način isporuke
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obračun cijene ▪ isticanje cijene 	

Prikaz 5. LOGISTIČKI POSLOVI U MALOPRODAJI RAZVRSTANI PO METODOLOGIJI VRIJEDNOSNOG LANCA I ISHODIŠTIMA STVARANJA VRIJEDNOSTI.

Kent i Omar (2003, 14) kažu da maloprodaja stvara vrijednost za kupca (i) nudeći pravu robu koju kupci traže, (ii) stvaranjem privlačnog okruženja kupovanja - ambijent, (iii) ponudom određenih pogodnosti kod kupovine i (iv) kontrolom troškova i (v) određivanjem razine cijena. Povezujući ovih pet konkurentnih odrednica sa izborom važnih logističkih poslova u maloprodajnom poslovanju, moglo bi se definirati skupine poslova kao što je to na Prikazu 5.

Razvrstavanjem s obzirom na obilježja i pripadnost pojedinim vrijednosnim aktivnostima lanca, kao što je to napravljeno na Prikazu 5. može se zaključiti koje su to marketinške funkcije i aktivnosti (poslovi) daleko značajnije od drugih poslova (*core business*) koje maloprodavači inače obavljaju jer su izravno vezani uz stvaranje vrijednosti za kupca. Izbor poslova obavljen na temelju primjene obje metodologije od kojih svaka doprinosi postizanju konkurentne prednosti, osigurava ishodište komparativne prednosti.

Preporuka maloprodavačima bi bila da se trebaju oslanjati na opisane *core business* poslove i da u tom smjeru trebaju graditi konkurentnost. Prepuštanje nekih od ovih osnovnih poslova na tržištu, odnosno dobavljačima, negativno bi utjecao na unutarnje i vanjske čimbenike komparativne prednosti što bi dovelo do slabljenja konkurentne prednosti.

LITERATURA

- Betancourt, R. R. (2005): The economics of retailing and distribution. Edward Elgar Publishing.
- Bloomberg, D. J., LeMay, S., Hanna, J. B. (2006): Logistika. prijevod MATE, Zagreb.
- Bucklin, L. P. (1966): A Theory of Distribution Channel Structure. Institute of business and economic research, Berkeley.
- Chopra, S., Meindl, P (2004): Supply Chain Management, 2nd ed. Pearson Prentice Hall.
- Dent, J. (2008): Distribution Channels. Kogan Page.
- Hamel, G., Doz, Y. L., Prahalad, C. K. (1989): "Collaborate with your Competitors – and Win". Harvard Business Review, 67(Jan-Feb). U zborniku: Harvard Business Review on Strategic Alliances. Harvard Business School Publishing, 2002. pp 1-22
- Hoekstra, S., Romme, J., (1992): Integral logistic structures, Industrial Press.

Hunt, S. D. (2000): A General Theory of Competition. Sage Publications.

Keller, K. L. (1993): "Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity", Journal of Marketing 57(1): 1-22.

Kent, T., Omar, O. (2003): Retailing. Palgrave Macmillan

Porter, M. E. (1985): How Information Gives you Competitive Advantage. Harvard Business Review, 63(July-August). U zborniku: On Competition. Porter, M. E. (urednik), A Harvard Business Review Book Series, 1998. pp 75-98.

Segetlija, Z. (2008): Uvod u poslovnu logistiku, 2. izd. Ekonomski fakultet u Osijek, Osijek.

Senečić, J. (2002): Osnove marketinga. Mikrorad, Zagreb.

NOVI LOGISTIČKI TRENDLOVI KAO POTPORA MALOPRODAJI

NEW TRENDS IN LOGISTICS AS RETAIL SUPPORT

Doc. dr. sc. Sanda Renko

Ekonomski fakultet u Zagrebu

Trg J.F.Kennedyja 6, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Telefon: + 385 (01) 2383 374

Fax: + 385 (01) 2321 726

E-mail: srenko@efzg.hr

Mr. sc. Dejan Fičko

Sjemenarna Zagreb d.o.o.

Žitnjak bb, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Telefon: + 385 (01) 2405 200

Fax: + 385 (01) 2499 508

E-mail: dejan.ficko@sjemenarna.hr

Kristina Petljak, mag.oec.

Ekonomski fakultet u Zagrebu

Trg J.F.Kennedyja 6, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Telefon: + 385 (01) 2383 384

Faks: + 385 (01) 2321 726

E-mail: kpetljak@efzg.hr

Sažetak

Pod utjecajem informatizacije, internacionalizacije i globalizacije dogodile su se dramatične promjene u maloprodaji; ubrzavanje maloprodajnih procesa, stvaranje novih prodajnih oblika, ubrzani rast prihoda, itd. U posljednjih desetak godina najveći utjecaj na daljnji razvoj maloprodaje ima logistika kroz smanjenje troškova i poboljšanje razine kvalitete usluga unutar maloprodaje. Cilj rada je dati sustavan prikaz tržišnih trendova koji su utjecali na logistiku, te neposredno uzrokovali promjene u maloprodaji, kako na globalnom tržištu, tako i u Republici Hrvatskoj. Među navedenim trendovima su skraćenje životnog ciklusa proizvoda koje tjeraju sudionike opskrbnog lanca na ključnu promjenu dosadašnjih procesa u cilju očuvanja profitabilnosti, inovacije u području tehnologije, kao što su RFID tehnologija, automatizirani robni procesi, komunikacija sa tržištem putem EDI sustava.

U radu će se analizom dostupne hrvatske i inozemne literature dati osvrt na nove tehnologije koje se pojavljuju u području logistike, a sustavno će se analizirati spomenuti tržišni trendovi koji utječu na logistiku. Posebna pozornost usmjerit će se na značajnije korištenje koncepta upravljanja opskrbnim lancima kroz razvijanje jakih veza s članovima menadžmenta lanca opskrbe, razvijanje visoko kvalitetnih proizvoda i usluga, minimiziranje zaliha unutar lanca opskrbe, što stvara održivu, konkurentnu i stratešku prednost poduzeća.

Ključne riječi: logistika, logističke tehnologije, logistički trendovi, maloprodaja

Abstract

Informatisation, internationalisation and globalisation have dramatically changed retail sector;

speeding up the retail processes, creating new sale formats, fastening the increase of income etc. During the last decade, logistics influenced the development of retailing by cutting down costs and increasing the service quality level. The main purpose of this paper is to give a comprehensive review of market trends that affected logistics and directly caused changes in Croatian retailing and global market as well. Among the given trends there is a shorter product life cycle that induces some changes among supply chain members in order to keep profitability, innovation in technology field, RFID technology, automated commercial processes, and EDI system communications.

Based on the analysis of relevant Croatian and foreign literature in the area of logistics, distribution and supply chain management, this paper gives a review of new market trends that have an important impact on logistics. Special attention is given to more significant usage of concept of managing the supply chains by strengthening relations with supply chain management members, developing high quality products and services, minimising stock within supply chain and making sustainable, competitive and strategic advantage of a company by it.

Keywords: logistics, logistic technologies, logistic trends, retail

1. UVOD

Informatizacija, internacionalizacija i globalizacija dovele su do dramatičnih promjena u maloprodaji. Navedeni procesi rezultirali su ubrzavanjem maloprodajnih procesa, stvaranjem novih kanala distribucije i rastom prihoda unutar maloprodaje kao djelatnosti. Globalizacija i promjenjiva dinamika unutar industrije primorale su maloprodajna poduzeća da preispitaju poslovne strategije i implementiraju nova tehnološka rješenja kako bi poboljšala vrijednost koju pružaju potrošačima. Najveći utjecaj na razvoj maloprodaje, posebice u posljednjih desetak godina ima logistika zahvaljujući stalnom razvoju novih tehnologija prisutnih u logistici.²¹⁴ Upotreba novih tehnologija polazi od označavanja robe koja time postaje pogodna za brže elektroničko zaprimanje, označavanje i prodaju. Takovo suvremeno označavanje putem bar-kod-a i radio tehnologije (*engl. Radio Frequency Identification-RFID*) utječe na daljnju, potpunu automatizaciju robnih procesa, posebice na transport, skladištenje i nabavu robe.

Unutar logistike dolazi do promjena koje su posljedica tržišnih trendova koji utječu na logistiku. Među najznačajnijim trendovima je dramatično skraćivanje životnog ciklusa proizvoda koje tjeraju sudionike na ključnu promjenu dosadašnjih procesa i na međusobnu suradnju, komunikaciju i partnerstvo u cjelokupnom lancu opskrbe u cilju očuvanja profitabilnosti poslovanja.²¹⁵ Kako bi se očuvala profitabilnost poduzeća, nužno je kontinuirano praćenje i smanjivanje troškova unutar maloprodaje. Pred maloprodavačem se postavljaju dvostruki zahtjevi, povećanje obrtaja zaliha uz istovremeno povećanje zadovoljstva potrošača. Naime, maloprodavači moraju imati dovoljnu količinu proizvoda na zalihamama, ili će u protivnom izgubiti potrošače. Stoga maloprodavači potporu u poboljšanju lanca opskrbe pronalaze u tehnologiji²¹⁶, posebice u informacijskoj tehnologiji. Nove tehnologije omogućile su promjenu tehnologije rada i otvorile put dubokim i korjenitim promjenama u maloprodajno orijentiranim poduzećima. Upravo pojava RFID-a čini okosnicu automatizacije

²¹⁴ Ellram, L.M., La Londe, B.J. I Webwr, M.M. (1999); „Retail logistics“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 29 (7/8), str. 484

²¹⁵ Vouk, R. (2005); „Uloga menadžmenta opskrbnog lanca u povećanju konkurentnosti poduzeća“, *Ekonomski pregled*, 56 (11), str. 1017

²¹⁶ Ellram, L.M., La Londe, B.J. I Webwr, M.M. (1999); „Retail logistics“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 29 (7/8), str. 484

procesa koja omogućava obavljanje svakodnevnih poslova sa minimalnim utroškom vremena i ljudskog rada. Poimanje logistike koja se donedavno povezivala gotovo isključivo sa transportom i skladišnim poslovanjem, mijenja se, te se pojavljuje koncept upravljanja integralnom logistikom koji obuhvaća neprekinuti tijek proizvoda kroz distribucijski kanal do krajnjeg korisnika.²¹⁷ Upravljanje lancem opskrbe (*engl. Supply Chain Management-SCM*) pojavljuje se kao ključni pokretač učinkovitosti poduzeća zahvaljujući koordinaciji protoka materijala, informacija i usluga od dobavljača pa sve do kupca²¹⁸, a uz dobavljače i kupce obuhvaća i upravljanje opskrbom, integralnu logistiku i operativu.²¹⁹

Svrha je rada analizom dostupne hrvatske i inozemne literature prikazati povijesni razvoj i važnost logistike za nacionalne ekonomije, klasificirati pojavu novih tehnologija u logistici i opisati nove trendove koji utječu na daljnji razvoj maloprodaje. Rad započinje s osvrtom na važnost logistike, opisuje se logistički sustav i njegovi elementi, a potom slijedi prikaz novih tehnologija i tržišnih trendova koji utječu na razvoj logistike. Zaključna razmatranja donose osvrt na djelovanje novih logističkih izazova na maloprodaju i njen razvoj.

2. TEORIJSKI OSVRT

2.1. Povijesni razvoj i važnost logistike

Zbog primjenjivosti logističke concepcije u mnogim područjima poslovanja i na raznim upravljačkim razinama logistika se u ekonomskoj literaturi javlja pod različitim nazivima. U njemačkoj su literaturi²²⁰ autori pojma logistike povezivali sa premještanjem predmeta unutar i izvan poduzeća, da bi se kasnije pojavilo sustavno poimanje upravljanja poslovnim procesima kao osnovno obilježje logistike. Upravo je ovakav razvoj korištenja pojma logistika uzrokao pojavu mnoštva naziva, neki od kojih su logistika nabave, logistika prijevoza, logistika trgovine, logistika proizvodnje, distribucijska logistika, logistika marketinga, logistika upravljanja, industrijska logistika.²²¹ Brojne definicije logistike donosi Pfohl.²²² Logistika kao znanost o upravljanju potjeće iz Sjedinjenih Američkih Država (SAD), a američko Vijeće za logističko poslovanje je 1991. godine definiralo logistiku kao 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.²²³ Prema Rupperu²²⁴, pod logistikom se podrazumijeva ukupnost aktivnosti u postavljanju, osiguravanju i poboljšanju raspoloživosti svih osoba i sredstava, koja su prepostavka, prateća pomoć ili osiguranje za tijekove unutar jednog sustava. Mentzer²²⁵ definira logistiku kao

²¹⁷ Bloomberg, D.J., LeMay, S. i Hanna, J.B. (2006): *Logistika*, Zagreb: MATE, str. 46

²¹⁸ Badurina, Gordan (2008): Supply Chain Management-predavanja na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu, 28 listopada.

²¹⁹ Renko, Sanda (2008): Menadžment lanca opskrbe-predavanja na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

²²⁰ Brčić-Stipčević, Vesna (2004): Logistika-predavanja na PDS-u Vanjska trgovina, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

²²¹ Šamanović, J. (1999): *Logistički i distribucijski sustavi*, Split: Ekonomski fakultet Split, str. 14

²²² Pfohl, H. Ch. (2000): Logistiksysteme, VI neuarbeitete und aktualisierte Auflage, Berlin u.a.

²²³ Brčić-Stipčević, V. (1994): „Važnost logistike u unapređenju prodaje“, *Suvremena trgovina*, 21 (3), str. 71

²²⁴ Rupper, P. (1991): Unternehmenslogistik, III. Auflage, Verlag industrielle Organizatton, Zürich und Rheinland, TU, Rheinland

²²⁵ Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J., Soonhong, M. (2001): „Defining supply chain management“, *Journal of Business Logistics*, 22 (3), str. 3

proces planiranja, implementacije i provjere uspješnosti stvaranja tijeka i skladištenja robe, usluga i odgovarajućih informacija od mjesta polaska do mjesta potrošnje, a sve u skladu sa zahtjevima kupaca. Dakle, logistika objedinjuje sve logističke aktivnosti koje pomažu u kretanju proizvoda od početnih sirovina do krajnjeg potrošača.²²⁶ Waters²²⁷ smatra da logističke aktivnosti dodaju vrijednost proizvodu jer ga čine dostupnim na pravom mjestu u odgovarajuće vrijeme, dok Kotler²²⁸ (2003) dodaje da je važno potrošaču dostaviti kvalitetan proizvod uz za poduzeće najniže moguće troškove.

Logistika se u 20. stoljeću vrlo brzo razvijala, a posebice se afirmirala u gospodarstvu²²⁹, gdje postaje važan čimbenik u razvoju države, te značajno utječe na sektor maloprodaje. Istraživanje koje je proveo McKinsey Global Institute otkrilo je utjecaj logistike na nacionalnu produktivnost, odnosno na razvoj sektora maloprodaje i utjecaj vodećeg svjetskog maloprodavača Wal-Marta na razvoj države.²³⁰ Važnost logistike za nacionalne ekonomije ogleda se u udjelu vrijednosti logističkih usluga u bruto društvenom proizvodu (BDP-u) pojedine zemlje, pa tako se taj udjel razlikuje i veći je u visokorazvijenim zemljama, u odnosu na tranzicijske zemlje i zemlje u razvoju. Udio vrijednosti logističkih usluga u BDP-u visokorazvijenih država (na primjer, Njemačke, Francuske, SAD-a i Japana) u posljednjih se dvadesetak godina povećao za oko 10-15%.²³¹ Stupanj razvoja logistike ovisi o brojnim čimbenicima zbog čega je intenzitet razvoja različit unutar pojedinih gospodarskih sektora. Sukladno tablici 1, koja prikazuje udio vrijednosti logističkih usluga u BDP-u visokorazvijenih i tranzicijskih zemalja, vidljivo je da je najjači intenzitet razvoja logistike prisutan u tercijarnom sektoru.

Prema istraživanjima provedenima u Zapadnoj Europi udio logističkih troškova u ukupnim troškovima poslovanja poduzeća u prosjeku iznosi 10-25%,²³² dok rezultati studije provedene 2003. godine u Europi pokazuju da su logistički troškovi iznosili 7,8% od prometa, a do 2008. godine predviđeno je povišenje na 8,5%.²³³

Tablica 1. UDIO VRIJEDNOSTI LOGISTIČKIH USLUGA U BDP-U VISOKORAZVIJENIH I TRANZICIJSKIH ZEMALJA

Sektor	Visokorazvijene zemlje (2000. godina)	Tranzicijske zemlje (2000. godina)
Primarni	25%	< od 10%
Sekundarni	30%	< od 10%
Tercijarni	50%	10 do 20%
Kvartarni	30%	10 do 20%
Kvintarni	30%	< od 15%

²²⁶ Bloomberg, D.J., LeMay, S. i Hanna, J.B. (2006): *Logistika*, Zagreb:MATE, str. 8

²²⁷ Waters, D. (2003): *Logistics: An Introduction to Supply Chain Management*, United Kingdom: Palgrave Macmillan, str. 28

²²⁸ Kotler, P. (2003): *Marketing Management*, New Jersey: Pearson Education Ltd., str. 539

²²⁹ Zelenika, R. (2005): *Logistički sustavi*, Rijeka:Ekonomski fakultet u Rijeci, str. 19

²³⁰ Mangan, J., Lalwani, C., Butcher, T. (2008): *Global Logistics and Supply Chain Management*, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd., str. 7

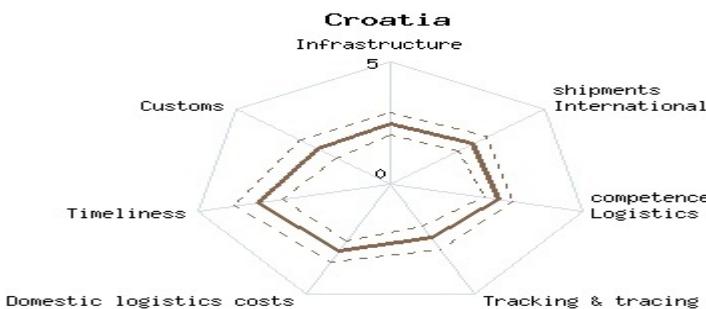
²³¹ Wifi Croatia (2009): „Što je to logistika?“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na http://www.wificroatia.com/File/LOGISTIKA_MAPA_PREZENTACIJE07.doc].

²³² Wikipedia (2009): “Gospodarski značaj logistike”, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na http://hr.wikipedia.org/wiki/Gospodarski_zna%C4%8Daj_logistike].

²³³ Segetlija, Z. (2005): „Značaj logističkih troškova u trgovini“, *Suvremena trgovina*, 21 (2), str. 71

Izvor: Wikipedia (2009): "Gospodarski značaj logistike", (pristup 10.09.2009.), [dostupno na http://hr.wikipedia.org/wiki/Gospodarski_zna%C4%8Daj_logistike].

Za rangiranje zemalja u logističkom djelovanju, američka konzultantska kuća A.T.Kearney koristi indeks globalnog logističkog djelovanja (*engl. global logistics performance index – LPI*) kojeg je razvila Svjetska banka (*the World Bank*).²³⁴ Indeks logističke realizacije, odnosno logističke izvrnosti uključuje sedam pokazatelja: carine (*engl. customs*), infrastrukturu (*engl. infrastructure*), međunarodni prijevoz (*engl. international shipments*), logističku sposobnost (*engl. logistics competence*), praćenje robe(*engl. tracking and tracing*), domaće logističke troškove (*engl. domestic logistics costs*) i pravovremenost dostave pošiljaka na željene destinacije (*engl. timeliness*). Svrha je indeksa usporedba prosjeka performansi 150 zemalja svijeta prema navedenim pokazateljima i ocjena kvalitete pojedinih pokazatelja nominalnom ljestvicom (u rasponu od 1 do 5, gdje 1 predstavlja najlošiju, a 5 najbolju ocjenu) kao i rangiranje zemlje u odnosu na ostale zemlje.²³⁵ Prema indeksu logističke realizacije, vodeća zemlja u logističkom djelovanju je Singapur (vrijednost LPI=4,19)²³⁶, dok se Republika Hrvatska nalazi na 63 mjestu s LPI vrijednošću od 2,71²³⁷, što je prikazano na slici 1. Slika 1 prikazuje da se od navedenih pokazatelja Republika Hrvatska najviše ističe po isporuci pošiljaka u željene destinacije, sa ocjenom vrijednosti od 3,45.



Slika 1. VRIJEDNOST LPI INDEKSA REPUBLIKE HRVATSKE

Napomena: Isprekidana linija pokazuje interval pouzdanosti podataka.

Izvor: The World Bank (2009): „Country scorecard Croatia“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/model1a.asp?countryID=32>].

²³⁴ Mangan, J., Lalwani, C., Butcher, T. (2008): *Global Logistics and Supply Chain Management*, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd., str. 21 i 22

²³⁵ The World Bank (2009): „Trade Logistics in the Global Economy – the Logistics Performance Index and its Indicators“ (pristup 10.10.2009.),

[dostupno na <http://siteresources.worldbank.org/INTLTF/Resources/lpireport.pdf>], str. 8

²³⁶ The World Bank (2009): „International LPI ranking“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/model1b.asp>]

²³⁷ The World Bank (2009): „Country scorecard Croatia“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/model1a.asp?countryID=32>].

2.2. Elementi logističkog sustava

Pod logističkim sustavom u najširem smislu podrazumijeva se prostorno-vremenska transformacija dobara i potrebnih informacija u procesu reprodukcije, dok se pod logističkim procesima podrazumijevaju poslovi i zadaci od kojih zavisi realizacija logističkih usluga.²³⁸ Logistički je sustav dakle, jedan od podsustava poduzeća, uz proizvodnju, nabavu, prodaju, istraživanje, razvoj proizvoda, marketing. Logistički sustav sastoji se od niza međusobno povezanih elemenata koji utječu na troškove i rezultate poslovnih procesa. Elementi logističkog sustava su narudžba i isporuka, skladištenje, upravljanje zalihami, rukovanje (manipulacija), prijevoz (vanjski i unutarnji) i informacijski logistički sustav²³⁹, a Brčić-Stipčević navodi i ljudske potencijale (zaposlenike) bez kojih ne bi postojala integracija elemenata poslovne logistike.²⁴⁰ Elementi logističkog sustava međusobno su usko povezani, naime, logistički procesi započinju nabavom sirovina, prijevozom se premještaju kroz proizvodnju, da bi na kraju dospjeli do potrošača kao gotov proizvod.

Prema istraživanju konzultantskog poduzeća Denali procjenjuje se da na tržištu SAD-a logistički trošak predstavlja oko 10% ukupnih prihoda.²⁴¹ Dublja analiza strukture logističkog troška po elementima logističkog sustava otkriva da najveći udio u logističkim troškovima zauzimaju transport (58,6%) i održavanje zaliha (29,7%). Slični su rezultati istraživanja austrijskog Udruženja trgovine iz 2004. godine, u kojem se transport navodi kao element sustava s najvećim udjelom u ukupnim logističkim troškovima, dok je na drugom mjestu skladištenje.²⁴²

3. NOVE TEHNOLOGIJE U LOGISTICI

3.1. RFID

Označavanje robe potrebno je kako bi se mogao pratiti njen tijek u distribucijskom lancu, što podrazumijeva planiranje svake faze poslovnog procesa, kontrolu i nadzor procesa, dnevnu inventuru i unapređenje poslovanja.²⁴³ U moderne tehnike označavanja proizvoda koje omogućavaju upotrebu kvalitetne informatičke podrške spadaju označavanje putem bar kodova i RFID-a. Bar-kod (crtični kod) je smisleni niz tamnih crta i svijetlih linija koji predstavlja strojno čitljivu prezentaciju informacija te tako olakšava proces identifikacije proizvoda, bilo pri ulasku proizvoda u skladište ili pri izlasku iz prodavaonice.²⁴⁴ Potreba da se u oznaku na proizvodu pohrani što veći broj podataka, dovela je do razvoja novih oblika grafičke reprezentacije te se stoga sve više upotrebljava RFID tehnologija.

²³⁸ Šamanović, J. (1999): *Logistički i distribucijski sustavi*, Split:Ekonomski fakultet Split, str. 15

²³⁹ Šamanović, J. (1999): *Logistički i distribucijski sustavi*, Split:Ekonomski fakultet Split, str. 57

²⁴⁰ Brčić-Stipčević, Vesna (2004): Logistika-predavanja na PDS-u Vanjska trgovina, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

²⁴¹ Denali Consulting (2009): „Logistics Trends – Achieving Supply Chain Integration“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://denaliusa.com/whitepapers/41>].

²⁴² Segetlija, Ž. (2005): „Značaj logističkih troškova u trgovini“, *Suvremena trgovina*, 21 (2), str. 72, prema: Fischer, 2004.

²⁴³ Baković, T. (2009): „Identifikacija proizvoda“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://web.efzg.hr/dok//TRG/tbakovic/2.%20Identifikacija%20proizvoda.ppt>].

²⁴⁴ Baković, T. (2009): „Identifikacija proizvoda“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://web.efzg.hr/dok//TRG/tbakovic/2.%20Identifikacija%20proizvoda.ppt>].

Radiofrekvenčna identifikacija još uvijek se ubraja u domenu mladih tehnologija jer se već dugo razvija, a tek u zadnje vrijeme dolazi do komercijalne eksploracije i raznolike upotrebe iste²⁴⁵. RFID je elektronički postupak identifikacije i obilježavanja robe i živih bića. To je tehnologija koja koristi radio frekvenciju kako bi se razmjenjivale informacije između prijenosnih uređaja, odnosno memorija i host računala. RFID sustav obično se sastoji od transpondera (naljepnice na kojoj se nalaze podaci o proizvodu), antene koja komunicira s transponderima i kontrolora koji upravlja i nadzire komunikaciju između antene i računala. Krajnji je cilj upotrebe ove tehnologije da svaki proizvod, svaka pošiljka ili svaka komponenta ugrađena u neki kompleksan proizvod ima svoj jedinstveni broj²⁴⁶ te da se može pratiti dužinom cijelog vrijednosnog lanca, od proizvodnje do zbrinjavanja otpada, bilo gdje na svijetu i u bilo kojem vremenskom razdoblju. Upotreba ove tehnologije omogućava kontinuirani uvid u stanje zaliha, automatsko naručivanje proizvoda, jednostavniju naplatu. Iako se RFID spominje već čitavo desetljeće, implementacija tehnologije počela je tek nedavno zahtjevom američke vojske i velikih trgovачkih lanaca, među kojima je i Wal-Mart da im dobavljači isporučuju tako označenu robu. Wal-Mart je sredinom 2003. godine zatražio od svojih 100 najvećih dobavljača postavljanje RFID tagova na sve proizvode do 1. siječnja 2005. godine, a projektu su se odazvala poduzeća Gillette, Hewlett-Packard, Kimberly-Clark, Sara Lee i Johnson&Johnson.²⁴⁷

Glavni je razlog spore implementacije modernih tehnologija označavanja na hrvatskom tržištu visoka cijena opreme i eksploracije koja se uglavnom ne uračunava u vrijednost konačnog proizvoda. U svijetu su razvijena rješenja koja koristeći baze podataka, Internet i oznake na proizvodu mogu pružiti sve potrebne informacije o načinu nastanka pojedinog proizvoda, kao i o sastojcima tog proizvoda, što omogućuje elektronska globalna mreža (*engl. EPCglobal network*).²⁴⁸ Elektronska globalna mreža omogućava pronalaženje i praćenje proizvoda i pohranjenih podataka o proizvodu kroz cijeli opskrbni lanac. Na taj način potrošačima postaju dostupni svi traženi podaci. Okosnica je EPCglobal mreže upotreba RFID tehnologije koja jedina u odnosu na druge dostupne tehnologije omogućava razmjenu i obradu podataka putem Interneta i to na neusporedivo brži način u odnosu na sve do sada poznate tehnologije. Najveća vrijednost RFID sustava sadržana je u EPCglobalnoj mreži koja omogućava svakom sudioniku opskrbnog lanca automatsko prikupljanje, obradu, pohranu i nadzor nad prikupljenim informacijama putem Interneta za svaki pojedini objekt.

S troškovnog aspekta, može se reći da više fizičkog dodira robe podrazumijeva porast troškova poduzeća. Moguća ušteda nalazi se u ovisnosti o automatizaciji rukovanja proizvodima. Grafikon 1 prikazuje troškove poduzeća u SAD-u (izražene u %) u ukupnom rukovanju robama.²⁴⁹ I iz istog je vidljivo da najveće troškove poduzeću u ukupnom rukovanju robama predstavljaju ulazna kontrola (36%), obrada naloga (32%) i odlaganje robe (23%).

²⁴⁵ Roussos, G., Kostakos, V. (2009): „RFID in pervasive computing: State-of-the-art and outlook“, *Pervasive and Mobile Computing*, 5 (1), str. 110-131

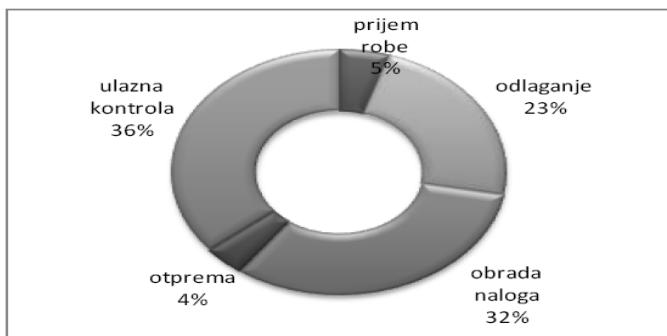
²⁴⁶ Ustung, A., Tanyas, M. (2009): „The impacts of Radio Frequency Identification (RFID) technology on supply chain costs“, *Transportation Research Part E. Logistics and Transportation Review*, 45(1), str. 29-38

²⁴⁷ Petljak, K. i Županić, I. (2009): „Upravljanje lancem opskrbe u Wal-Martu“, pristupni rad na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

²⁴⁸ Grasso, J. (2004): „The EPC global Network™ and The Global Data Synchronization Network (GDSN)“ (pristup 10.09.2009.) [dostupno na

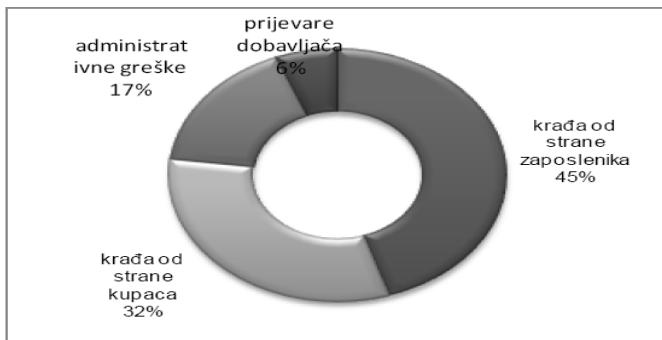
http://www.epcglobalinc.org/about/media_centre/EPCglobal_and_GDSN_v4_0_Final.pdf], str.7

²⁴⁹ Brand, M. (2006): „RFID“ (pristup 27.12.2008.), [dostupno na http://info.biz.hr/Typo3/typo3_01/dummy-3.8.0/index.php?id=492]



Grafikon 1. UDIO POJEDINIH TROŠKOVA U UKUPNOM RUKOVANJU ROBAMA

Izvor: Brand, M. (2006): „RFID“ (pristup 27.12.2008.), [dostupno na http://info.biz.hr/Typo3/typo3_01/dummy-3.8.0/index.php?id=492]



Grafikon 2. PRIKAZ GUBITKA ROBA U JEDNOM PODUZEĆU

Izvor: Brand, M. (2006): „RFID“ (pristup 27.12.2008.), [dostupno na http://info.biz.hr/Typo3/typo3_01/dummy-3.8.0/index.php?id=492]

Grafikon 2 prikazuje gubitak proizvoda u poduzeću, a iz istog je vidljivo da najveće troškove poduzeću predstavlja krađa proizvoda, kako od strane zaposlenika poduzeća (45%), tako i od strane kupaca (32%). Računalne simulacije pokazuju da je primjenom RFID tehnologije moguća ušteda u tim aktivnostima između 5 i 40%.²⁵⁰ Slične su analize vezane za primjenu RFID tehnologije napravljene i u poduzećima koja se bave transportom. Sa velikom se sigurnošću može reći da je RFID tehnologija visoko profitabilna, te da poduzeća koja ne budu usvojila tehnologiju u dogledno vrijeme neće moći opstati na tržištu. Takva poduzeća neće biti konkurentna, odnosno kompatibilna da odgovore zahtjevima okoline.

²⁵⁰ Brand, M. (2006): „RFID“ (pristup 27.12.2008.), [dostupno na http://info.biz.hr/Typo3/typo3_01/dummy-3.8.0/index.php?id=492]

3.2. Automatizacija robnih procesa i EDI

Automatizirani robni procesi predstavljaju aplikativnu podršku poslovnim procesima unutar maloprodajnog prostora ili u distribucijskom skladištu. Oni omogućavaju sniženje troškova skladištenja, skraćivanje potrebnog vremena za pripremu narudžbi i otpremu robe, te efikasniji nadzor u skladištu i to po smještaju i roku trajanja proizvoda.

U maloprodaji, gotovo najveći dio vremena i ljudskih resursa troši se na robne procese povezane sa naručivanjem proizvoda i pozicioniranjem proizvoda na police unutar maloprodajnih objekata. Gotovo svaka robna grupa unutar maloprodaje zahtjeva specifičan pristup naručivanju i pozicioniranju proizvoda, što je usko povezano sa logističkim zakonitostima koje se vežu uz pojedini proizvod. Osim logističkih zakonitosti, za uspješno naručivanje proizvoda značajna je i anticipirana bruto marža koji će proizvod ostvariti u prodaji, kao i koeficijent obrtaja artikla. Iz navedenog proizlazi da prilikom naručivanja i pozicioniranja proizvoda, na svaku odluku utječe čitav niz različitih varijabli te je potrebno pronaći odgovarajuću kombinaciju za svaku robnu grupu ili artikl kako bi se donijela ispravna odluka. Rezultat pogrešnih odluka uvijek je niži poslovni rezultat kojeg generiraju pogreške koje se događaju u robnom poslovanju. Da bi se otklonile pogreške prilikom naručivanja i pozicioniranja proizvoda, razvijen je niz programskih rješenja koja omogućavaju automatsko naručivanje i automatsko pozicioniranje robe na policama.

Automatizirano pozicioniranje robe na policama (*engl. Store Display Creation-SDC*) može se promatrati kroz pozicioniranje robe na policama u skladišnom prostoru te pozicioniranje robe u maloprodajnom prostoru. Premda se radi o različitim konceptima, u skladištu, kao i u maloprodajnom prostoru postoji potreba za maksimalnom iskoristivosti prostora, te je potrebno osigurati odgovarajuću gustoću slaganja robe. Najvažnija je varijabla za automatsko pozicioniranje robe u skladišnom i prodajnom prostoru koeficijent obrtaja zaliha koji predstavlja vezu između dinamike prodaje zaliha u promatranom vremenskom periodu i prosječnog stanja zaliha.

Automatizirano naručivanje robe kao i automatsko pozicioniranje robe direktno utječe na smanjivanje troškova kroz optimiziranje zaliha, te eliminaciju ljudskog rada kod ponavljajućih i standardiziranih aktivnosti. Automatsko naručivanje robe pretpostavka je za transformaciju funkcije nabave i za eliminaciju operativne nabave. Automatsko naručivanje robe potpomognuto je specijaliziranim softverom (*engl. Automated Inventory Management System*) koji služi za nadzor nad zalihamama i kreiranje automatskih eksternih narudžbi prema dobavljačima ili prema vlastitom distribucijskom centru (DC). Koristi od automatskog naručivanja robe višestruke su u skladišnom poslovanju, kao i u maloprodajnom prostoru. Korištenjem automatskih sustava naručivanja eliminira se mogućnost pojave oportunitetnog troška, potreba prekomjernih držanja zaliha, potreba za ljudskim radom u nabavi i u prodajnom prostoru.

Elektronička razmjena podataka predstavlja standardizirani način razmjene poslovne dokumentacije uz pomoć računala između različitih organizacija²⁵¹ s minimumom ljudske intervencije. Upotrebor elektroničke razmjene podataka (*engl. Electronic Data Interchange - EDI*) smanjuje se upotreba papirnatih dokumenata, a osnovna je ideja da se uporaba papirnatih dokumenata svede na minimum.²⁵² Prednosti elektroničke nabave u sustavu elektroničke trgovine prvenstveno se očituje u

²⁵¹ Hammant, J. (1995): „Information technology trends in logistics“, *Logistics Information Management*, 8 (6), str. 33

²⁵² Baković, T. (2009): „Identifikacija proizvoda“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na

povećanju brzine procesa nabave i u racionalizaciji procesa elektroničkog lanca opskrbe, čime se u nabavi mogu postići uštede između od 7 do 12%.²⁵³ Elektronička razmjena podataka predstavlja standard elektroničkog poslovanja i transakcija s poslovnim partnerima. Glavne prednosti EDI tehnologije su automatizacija poslovanja, bolji nadzor protoka informacija, kao i povećanje kvalitete informacija, povećanje brzine poslovnih procesa, smanjenje troškova poslovanja, strateške prednosti i bolji menadžment poslovnih procesa.²⁵⁴ EDI tehnologija znači povezivanje s informacijskim sustavima dobavljača, pregledavanje njihovih baza podataka, elektroničko naručivanje proizvoda, biranje najpovoljnije ponude, ali i raspolažanje trenutnom informacijom i prijenos standardizirane dokumentacije. Korištenje EDI tehnologije preduvjet je suradnje pojedinih poduzeća, pa je tako Wal-Mart iskoristio informacijsku tehnologiju kako bi se povezao sa svojim dobavljačima. Najpoznatiji je primjer povezivanje sa poduzećem Procter&Gamble (P&G) čime je stvoren automatizirani sustav naručivanja koji je povezivao sva računala dobavljača, prodavaonice maloprodavača i distribucijske centre. Elektronička razmjena podataka omogućuje prijenos informacija u realnom vremenu a funkcioniра na sljedeći način. U svakoj Wal-Martovoj prodavaonici skeniranjem bar-kod-a proizvoda na blagajni (POS) automatski se evidentira njegova prodaja. Informacija o prodaji prenosi se do glavnog ureda, distribucijskih centara i dobavljača (u ovom slučaju P&G). Kompjutorski sustav u Wal-Martovim prodavaonicama identificira artikl čije su zalihe pale ispod sigurnosne razine i automatski šalje signal P&G-u. Sustav tada šalje narudžbu najbližoj P&G tvornici, nakon čega P&G isporučuje tražene proizvode u odgovarajući distribucijski centar ili izravno u dotične prodavaonice. Ova suradnja predstavlja win-win ishod za obje strane.²⁵⁵

3.3. Elektroničko poslovanje

Nastanak elektroničkog poslovanja povezuje se sa razvitkom računalnih mreža.²⁵⁶ Time je stvorena tehnička osnova za automatizaciju poslovanja unutar poduzeća kao i poslovnih transakcija između različitih poduzeća. Elektroničko poslovanje počinje se razvijati sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća, a punu afirmaciju doživljava razvojem Interneta. Sredinom devedesetih godina dolazi do pojačane upotrebe World Wide Web-a, koji se ubrzo počinje primjenjivati i za aktivnosti prodaje. Razvoj informacijske tehnologije značajno utječe na logistički sustav poduzeća²⁵⁷, a informacijska tehnologija je najveći pokretač promjena u logistici maloprodaje u posljednjih dvadeset godina. Transformaciju logističkih aktivnosti maloprodajnih poduzeća uzrokovala je opća informatizacija društva, pojava i masovno korištenje poslovnih aplikacija sa širokim spektrom upotrebe (MS Office aplikacije), elektroničke blagajne (EPOS) i EDI sustav elektroničke komunikacije u lancu opskrbe.²⁵⁸

<http://web.efzg.hr/dok//TRG/tbakovic/2.%20Identifikacija%20proizvoda.ppt>.

²⁵³ Ferišak, V. (2002): *Nabava*, Zagreb:Grafos, str. 484

²⁵⁴ Bergeron, F. i Raymond, L. (1992): „The advantages of electronic data interchange“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=146553.146556>].

²⁵⁵ Petljak, K. i Županić, I. (2009): „Upravljanje lancem opskrbe u Wal-Martu“, pristupni rad na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu.

²⁵⁶ Britvić, I. (2003): *Koncept lanca vrijednosti – pregled i perspektive razvijanja*, Zagreb:Ekonomski fakultet u Zagrebu, str. 9

²⁵⁷ Skjoett-Larsen, T. (2000): „European logistics beyond 2000“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30 (5), str. 384

²⁵⁸ McKinnon, A. (1996): *The Development of Retail Logistics in the UK*, United Kingdom:Watt University, str. 28

3.4. Transport

Transport, odnosno promet zauzima vrlo značajno mjesto među granama gospodarskih djelatnosti i to ne samo po vrijednosti transporta, odnosno ulaganja u transportne kapacitete i putove, angažiranosti velikog broja ljudi u toj djelatnosti, već i zbog toga što se ne može zamisliti proizvodna aktivnost koja ne povezuje proizvođača i potrošača materijalnih dobara.²⁵⁹ Promet obuhvaća sve oblike prijenosa ljudi, stvari i vijesti, pa je u svojoj biti internacionalan. Zelenika navodi da je zanimljivo promotriti ekonomski utjecaj prometa na ostale gospodarske djelatnosti. Smatra se da u visokorazvijenim gospodarstvima ukupni troškovi fizičke distribucije iznose oko 8% od prihoda ostvarenih prodajom. Ako se ukupni troškovi fizičke distribucije u iznosu 8% (od prihoda ostvarenih prodajom), kao vrijednost od 100% raščlane na pripadajuće troškove, onda troškovi transporta iznose 37%, troškovi držanja zaliha 22%, troškovi skladištenja 21%, a administrativni troškovi distribucije iznose 20%. U tranzicijskim gospodarstvima ukupni troškovi fizičke distribucije iznose oko 25% od ukupnih prihoda ostvarenih prodajom. Ako se promotri udio prometa u ukupnim prihodima ostvarenim prodajom u visokorazvijenim zemljama, dolazi se do ukupnog troška od 3% u odnosu na ukupne prihode. Kod tranzicijskih zemalja taj je udio proporcionalno veći, što je veoma nepovoljno za sudionike procesa fizičke distribucije.²⁶⁰

3.5. Skladištenje

Skladište je prostor za uskladištenje robe s namjerom da ista kasnije bude uključena u daljnji transport, proizvodnju, distribuciju ili potrošnju. Prema Bloombergu, skladišni troškovi čine 10% ili više ukupnih troškova integralne logistike za većinu poduzeća.²⁶¹ Koristi od skladištenja robe u maloprodaji vidljive su u postizanju ekonomičnosti u transportu prevoženjem veće količine robe, dobivanjem količinskih popusta pri kupnji robe, zadržavanjem dobavljača i praćenjem promjenjivih uvjeta na tržištu.

Logistički trend prisutan u novije vrijeme je organizacija distribucijskih centara. Temeljna je razlika između skladišta i distribucijskih centara u tome što skladišta prvenstveno služe za čuvanje robe, dok je namjena distribucijskog centra protok proizvoda²⁶². U distribucijski centar dolaze velike pošiljke koje se potom razdjeljuju na manje pošiljke i dalje se transportiraju u lancu opskrbe. Distribucijski centri mogu opsluživati robom veći teritorij nego skladišta.

Učinkovitost je skladištenja potpomognuta novim informacijskim trendovima. EDI, automatsko prikupljanje podataka i RFID sustavi stvorili su prednosti u skladištenju, uključujući unaprijeđenu uslugu kupcima, niže troškove i unaprijeđene postupke skladištenja. Navedene prednosti proizlaze iz informatičke podrške u zapremanju, skladištenju, kontroli kvalitete, sortiranju narudžbi, kontroli grešaka, pakiranju i otpremanju. Potpuna automatizacija skladišnog poslovanja drastično smanjuje potrebu za ljudskim radom, a preduvjeti za ostvarenje iste su jaka informatička podrška i iznimna logistička povezanost sa dobavljačima robe.

²⁵⁹ Aržek, Z. (2002): *Transport i osiguranje*, Zagreb: Mikrorad, str. 2

²⁶⁰ Zelenika, R. (2005): *Logistički sustavi*, Rijeka:Ekonomski fakultet u Rijeci, str. 48

²⁶¹ Bloomberg, D.J., LeMay, S. i Hanna, J.B. (2006): *Logistika*, Zagreb:MATE, str. 172

²⁶² Mentzer, J.T. (2004): *Fundamentals of supply chain management: Twelve Drivers of Competitive Advantage*, London:Sage Publications, Inc., str. 42

4. UTJECAJ NOVIH TRŽIŠNIH TREDOVA NA MALOPRODAJU

Analizom dostupne domaće i inozemne literaturre utvrđeni su tržišni trendovi koji su primorali poduzeća da logistiku promatraju kao čimbenik konkurentске prednosti. Najčešće spominjani trendovi su: sve zahtjevniji potrošači, skraćivanje životnog ciklusa proizvoda, skraćivanje vremena potrebnog za dostavu proizvoda, pojava i upotreba novih tehnologija, globalizacija, jačanje konkurenčije, rast elektroničke trgovine i outsourcing.

Pojava sve zahtjevnijih potrošača sa sve raznovrsnijim potrebama rezultat je globalizacije poslovanja, a krajnja je posljedica iste sve teže ostvarivanje konkurentске prednosti poduzeća na tržištu. Kontinuirano praćenje i prilagođavanje potrebama kupaca omogućava opstanak i razvitak poduzeća na globaliziranom tržištu. Logistika kao funkcija prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja sukladno s potrebama korisnika i sa ciljevima poduzeća postaje osnovna funkcija, koja usmjeruje i dinamizira poslovanje poduzeća u skladu s promjenjivom okolinom.²⁶³

Skraćivanje životnog ciklusa proizvoda zbog rastućeg uvođenja novih proizvoda utječe na ubrzavanje svih tokova u opskrbnom lancu. Posljedica toga je da opskrbni lanci nastavljaju s rastom u oba smjera – unatrag prema dobavljačima koji su često u drugim zemljama i unaprijed prema novim maloprodajnim kupcima u istim zemljama. Do skraćivanja životnog ciklusa proizvoda dolazi zbog rastućeg uvođenja novih proizvoda, što čine konkurenti, očekujući da će dobiti tržišni udio i da će time stići konkurentске prednosti.²⁶⁴ Da bi se brzo reagiralo na uvođenje novog proizvoda, maloprodajno poduzeće mora imati fleksibilne procese koji lako mogu biti pretvoreni u nove proizvodne zahtjeve. Ono što je ovdje važno, jest da fleksibilnost također može biti ostvarena prebacivanjem više odgovornosti na dobavljača. Skraćivanjem životnog ciklusa proizvoda rizik povezan s razvijanjem novih proizvoda raste, pa je podjela rizika sve važniji čimbenik kako raste trošak razvijanja novog proizvoda. Da bi smanjila svoj vlastiti rizik, mnoga poduzeća uvjetuju da dobavljači preuzmu na sebe povećani postotak tog rizika. Zavisno od proizvoda i tržišne pozicije, ponekad poduzeća uspijevaju u potpunosti eliminirati taj rizik.

Upotreba novih tehnologija daje dobavljačima prednost nad konkurentima i tako potvrđuje osnovni smisao opskrbnog lanca prema kojem novo mjerilo izbora dobavljača više nije cijena nabavljenog proizvoda, nego apsolutno svi troškovi nabave, držanja, prodaje i postprodajnog servisa nabavljenog proizvoda. Promjene unutar opskrbnih lanaca dovele su i do trenda porasta isporuka trgovачke robe iz tvornice prema maloprodaji. Zbog transparentnosti tržišnih cijena i kvalitetnijeg nadzora nad troškovima maloprodaja značajnije uvjetuje direktnu isporuku robe iz tvornice po proizvođačkim cijenama izbjegavajući veleprodajna poduzeća u opskrbnom lancu. Maloprodaja je posebice ojačala okupnjavanjem i konsolidacijom na zapadnim tržištima, a globalizacija je dovela do pojave velikih igrača čije se poslovne operacije protežu kroz više zemalja i kontinenata.²⁶⁵

²⁶³ Zekić, Z. (2001): „Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća“, *Ekonomski pregled*, 52 (3-4), str. 394 i 395

²⁶⁴ Vouk, R. (2005); „Uloga menadžmenta opskrbnog lanca u povećanju konkurentnosti poduzeća“, *Ekonomski pregled*, 56 (11), str. 1018

²⁶⁵ Palić, M. (2006): „Globalni igrači u maloprodaji“ (pristup 13.06.2008.), [dostupno na <http://www.portal.hr/gospodarstvo/poslovnivodic/page/2006/10/04/0138006.html>].

Elektronička trgovina uključuje poslovne procese i transakcije koje se u razmjeni roba u cijelosti ili djelomično odvijaju elektroničkim putem korištenjem Interneta i/ili vlastitih sustava za obradu podataka povezanih mrežom za elektronički prijenos podataka.²⁶⁶ S obzirom na sudionike, razlikuju se razni oblici elektroničke trgovine: B2B (*engl. business to business*), B2C (*engl. business to consumer*), B2G (*engl. business to government*). Procjenjuje se da elektronička trgovina danas predstavlja preko 5% ukupne svjetske trgovine.²⁶⁷

Outsourcing se može definirati kao strateško korištenje vanjskog partnera u svrhu obavljanja aktivnosti za koje je tradicionalno zaduženo unutarnje osoblje i resursi. Outsourcing predstavlja ugovorno prebacivanje jednog dijela aktivnosti poduzeća na specijalizirane pružatelje usluga. Outsourcing je novi trend koji snažno utječe na logistiku i posredno na poslovanje maloprodajnih poduzeća koji se pojavio u stranoj literaturi osamdesetih godina dvadesetog stoljeća. Kao novi trend outsourcing je promijenio tradicionalna stajališta o poimanju maloprodajnog poduzeća kao poslovnog subjekta koji kontrolira poslovanje u potpunosti, te se određene aktivnosti prepuštaju poduzećima, vanjskim partnerima.

5. ZAKLJUČAK

Pod utjecajem informatizacije, internacionalizacije i globalizacije dogodile su se dramatične promjene u maloprodaji. U posljednjih desetak godina najveći utjecaj na daljni razvoj maloprodaje ima logistika što se očituje kroz stalni razvoj novih tehnologija unutar logistike. Nove tehnologije polaze od označavanja robe koja je onda pogodna za brzo, beskontaktno elektroničko zaprimanje, evidentiranje i prodaju. Takvo suvremeno označavanje putem bar-kodova i RFID tehnologije utječu na potpunu automatizaciju robnih procesa, a naročito na transport, skladištenje i nabavu. Uz promjene u organizaciji, kompleksan utjecaj na logistiku i maloprodaju imaju tržišni trendovi, poput globalizacije.

Doprinos ovog rada ogleda se u analizi dostupne domaće i inozemne literature pomoću koje su identificirane nove tehnologije u logistici. Potom su navedeni i pojašnjeni utjecaji novih tržišnih trendova na maloprodaju. Budućim istraživanjima trebala bi biti obuhvaćena maloprodajna poduzeća, kako bi se identificirala važnost logistike, odnosno stupanj korištenja novih tehnologija u logistici maloprodajnih poduzeća. Istraživanjem bi se trebali utvrditi i novi tržišni trendovi koji najviše utječu na maloprodajna poduzeća u Republici Hrvatskoj, te se isti usporediti sa trendovima prisutnima u svijetu.

LITERATURA

Knjige

Aržek, Z. (2002): *Transport i osiguranje*, Zagreb: Mikrorad

Bloomberg, D.J., LeMay, S. i Hanna, J.B. (2006): *Logistika*, Zagreb: MATE

Britvić, I. (2003): *Koncept lanca vrijednosti – pregled i perspektive razvitka*, Zagreb: Ekonomski fakultet u Zagrebu

²⁶⁶ Ferišak, V. (2002): *Nabava*, Zagreb: Grafos, str. 483

²⁶⁷ Babić, M. (2006): „E-trgovina u novoj ekonomiji“, (pristup 29.09.2009.), [dostupno na www.enter-net.biz/hr/content/e-trgovina-u-novoj-ekonomiji].

- Ferišak, V. (2002): *Nabava*, Zagreb:Grafos
- Ferišak, V., Medvešček, I., Sremac, D., Šnajder, B. (1983): *Poslovna logistika*, Zagreb: Informator
- Kotler, P. (2003): *Marketing Management*, New Jersey: Pearson Education Ltd., str. 539
- Mangan, J., Lalwani, C., Butcher, T. (2008): *Global Logistics and Supply Chain Management*, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd.
- McKinnon, A. (1996): *The Development of Retail Logistics in the UK*, United Kingdom:Watt University
- Mentzer, J.T. (2004): *Fundamentals of supply chain management: Twelve Drivers of Competitive Advantage*, London:Sage Publications, Inc.
- Segetlija, Z. i Lamza-Maronić, M. (2000): *Distribucijski sustav trgovinskoga poduzeća: distribucija, logistika, informatika*, Osijek:Ekonomski fakultet Osijek
- Šamanović, J. (1999): *Logistički i distribucijski sustavi*, Split:Ekonomski fakultet Split
- Waters, D. (2003): *Logistics: An Introduction to Supply Chain Management*, United Kingdom: Palgrave Macmillan
- Zelenika, R. (2005): *Logistički sustavi*, Rijeka:Ekonomski fakultet u Rijeci
- Članci u časopisu**
- Brčić-Stipčević, V. (1994): „Važnost logistike u unapređenju prodaje“, *Suvremena trgovina*, 21 (3), str. 70-73.
- Ellram, L.M., La Londe, B.J. I Webwr, M.M. (1999); „Retail logistics“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 29 (7/8), str. 477-494
- Hammant, J. (1995): „Information technology trends in logistics“, *Logistics Information Management*, 8 (6), str. 32-37
- Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J., Soonhong, M. (2001): „Defining supply chain management“, *Journal of Business Logistics*, 22 (3), str. 1-25
- Roussos, G., Kostakos, V. (2009): „RFID in pervasive computing: State-of-the-art and outlook“, *Pervasive and Mobile Computing*, 5 (1), str. 110-131
- Segetlija, Z. (2005): „Značaj logističkih troškova u trgovini“, *Suvremena trgovina*, 21 (2), str. 70-73.
- Skjoett-Larsen, T. (2000): „European logistics beyond 2000“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30 (5), str. 377-387
- Ustung, A., Tanyas, M. (2009): „The impacts of Radio Frequency Identification (RFID) technology on supply chain costs“, *Transportation Research Part E. Logistics and Transportation Review*, 45(1), str. 29-38
- Vouk, R. (2005); „Uloga menadžmenta opskrbnog lanca u povećanju konkurentnosti poduzeća“, *Ekonomski pregled*, 56 (11), str. 1013-1030
- Zekić, Z. (2001): „Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća“, *Ekonomski pregled*, 52 (3-4), str. 393-417

Govori

Badurina, Gordan (2008): Supply Chain Management-predavanja na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu, 28 listopada.

Brčić-Stipčević, Vesna (2004): Logistika-predavanja na PDS-u Vanjska trgovina, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

Pfohl, H. Ch. (2000): Logistiksysteme, VI neuarbeitete und aktualisierte Auflage, Berlin u.a.

Petljak, K. i Županić, I. (2009): „Upravljanje lancem opskrbe u Wal-Martu“, pristupni rad na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

Renko, Sanda (2008): Menadžment lanca opskrbe-predavanja na SPDS-u Menadžment trgovine, Zagreb, Ekonomski fakultet u Zagrebu

Rupper, P. (1991): Unternmenslogistik, III. Auflage, Verlag industrielle Organizaton, Zürich und Rheinland, TU, Rheinland

Internet izvori

Babić, M. (2006): „E-trgovina u novoj ekonomiji“, (pristup 29.09.2009.), [dostupno na www.enternet.biz/hr/content/e-trgovina-u-novoj-ekonomiji].

Baković, T. (2009): „Identifikacija proizvoda“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na: <http://web.efzg.hr/dok/TRG/tbакovic/2.%20Identifikacija%20proizvoda.ppt>].

Brand, M. (2006): „RFID“ (pristup 27.12.2008.), [dostupno na http://info.biz.hr/Typo3/typo3_01/dummy-3.8.0/index.php?id=492]

Bergeron, F. i Raymond, L. (1992): „The advantages of electronic data interchange“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=146553.146556>].

Denali Consulting (2009): „Logistics Trends – Achieving Supply Chain Integration“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://denaliusa.com/whitepapers/41>].

Grasso, J. (2004): „The EPC global Network™ and The Global Data Synchronization Network (GDSN)“ (pristup 10.09.2009.) [dostupno na http://www.epcglobalinc.org/about/media_centre/EPCglobal_and_GDSN_v4_0_Final.pdf]

Kocijan, M. (2009): „Sustavi označavanja u prehrambenoj industriji“ (pristup 10.09.2009.) [dostupno na http://www1.ambalaza.hr/db_casopis/?inc=clanak&id=1324]

Palić, M. (2006): „Globalni igrači u maloprodaji“ (pristup 13.06.2008.), [dostupno na <http://www.portal.hr/gospodarstvo/poslovnivodic/page/2006/10/04/0138006.html>].

The World Bank (2009): „Country scorecard Croatia“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/modela.asp?countryID=32>].

The World Bank (2009): „International LPI ranking“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/modelb.asp>].

The World Bank (2009): „Trade Logistics in the Global Economy – the Logistics Performance Index and its Indicators“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://siteresources.worldbank.org/INTTLLF/Resources/lpireport.pdf>].

Wikipedia (2009): “Gospodarski značaj logistike“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na http://hr.wikipedia.org/wiki/Gospodarski_zna%C4%8Daj_logistike].

Wifi Croatia (2009): „Što je to logistika?“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://www.wifi-croatia.com/File/LOG>]

**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 predpostavljaju i primjenu novih generacija logističkih sustava u izgradnji i osvremenjivanju distribucijskih centara. Svaka primjena novih informacijskih tehnologija predpostavlja 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 reinženjeringu 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 konkurentsку prednost organizacije, odn. distribucijskog centra.

U današnje vrijeme sve se više ističe aktualnost reinženjeringu poslovnog procesa čija primjena u praksi osigurava dodatne argumente za primjenu orijentiranu prema razvitu 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 performancem 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., srtr. 34., prema Ferišak, V.: Logistički informacijski sistem, u knjizi Medvešček, I. (red.), Poslovna logistika, Informator, Zagreb, 1983. str.247.

²⁶⁹ Segetlija, Z.: Uvod 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 distribution 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 poznавanja 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 progrusa (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.

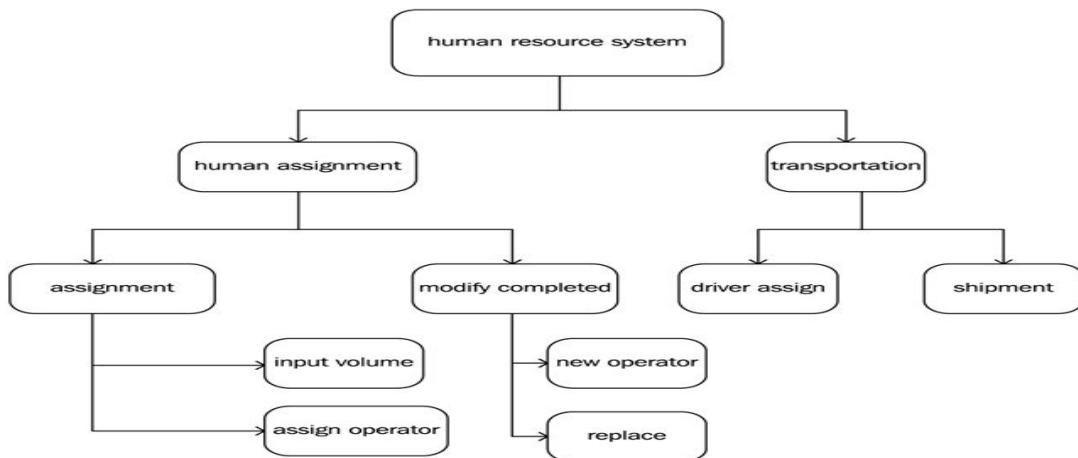
Operacijski management, marketing logistike, management distribucije samo su dio poslovnih funkcija koje danas trebaju dobro poznavati manageri u poslovnoj praksi. Nažalost, nema unificiranog lanca za distribuciju i logistiku u organizaciji tijeka sirovina i robe od proizvođača do krajnjeg potrošača. 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 robe 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 – Logistička – 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 utjecat će 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 su u stalnom podizanju produktivnosti radnih mesta, analizi i preoblikovanju postojećih zvanja i zanimanja, sukladno zahtjevima novih informacijskih i komunikacijskih tokova. Prepoznavanje budućeg trenda razvoja, vezano za nova radna mjesta, treba poći 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 se 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 Bahtijerević Šiber, F. (1999.), Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb

- posrednici u usklađivanju 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.
-

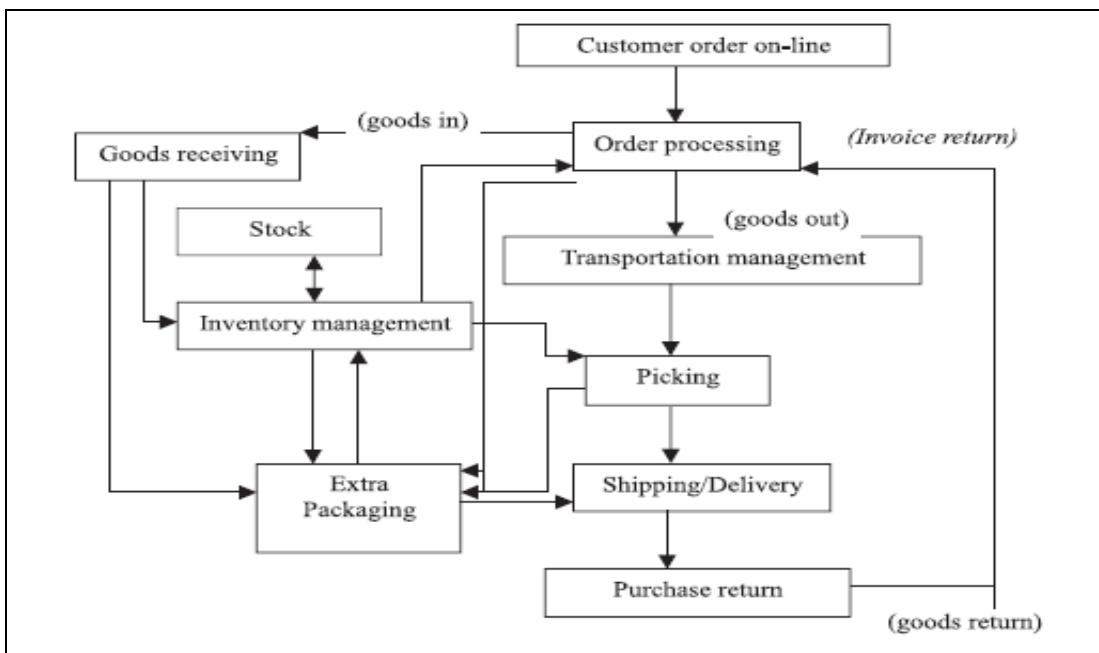
Sustavno rješavanje stalnog stručnog usavršavanja i edukacije ljudskih potencijala uvijek treba voditi računa: o proizvodnoj funkciji u fokusu odrednica zahtjeva ljudskih resursa i radnog prava, o produktivnosti svakoga radnog mjeseta pojedinačno, o postizanju prava na rad prava na naknadu za rad, za 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 prihvatanje 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 zadnjim fazom ciklusa.

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

²⁷⁷ isto, str. 65.



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

Postizanje konkurenčne 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 predstavljaju postavljanje web-orientiranog 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 cenatara s ciljem osiguranja kvalitativne podloge za razvoj, te postizanja određenog stupnja efikasnosti poslovanja, produktivnosti radnih mјesta, i na kraju postizanja uspješnog rezultata poslovanja. Novi trendovi u razvoju i u primjeni nove informacijske tehnike i tehnologije donose i nove zatjeve 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 konkurenčne 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 galvnog čimbenika u perspektivi pozitivnog pomaka u konkurenčkoj prednosti organizacije. Na znanju bazirani sustavi (KBS=Knowledge Based System) postaju i imperativ razvijanja distribucijskih centara.

LITERATURA

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

Bloomber, D. J., LeMay, St., Hanna, J. B. (2006), 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 konkurenčne 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 Research Process

HRAS = Human Resource Assingment System

HRM = Human Resource Management

KBM = Knowledge Based Management

KBS = Konewledge Based System

PDM = Physical Distribution Management

SPACE MANAGEMENT U FUNKCIJI POVEĆANJA PRODAJE

SPACE MANAGEMENT IN FUNCTION OF SALES INCREASE

Sandra Mrvica Madarac

Slobodan Stojanović

Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru

Županijska 50, 32 000 Vukovar, Hrvatska

Telefon: +385 (032) 444 688

Fax: +385 (032) 444 686

E-mail: smrvica@vevu.hr

E-mail: slobodan.stojanovic@vevu.hr

Sažetak

Space management (upravljanje prostorom) kao dio category managementa je važan segment u suvremenom trgovinskom poslovanju. On ima veliku ulogu u cilju povećanja prodaje i zadovoljavanju potreba kupaca u trgovini. Da bi se uspješno provodio, space management mora biti povezan i sa drugim poslovnim funkcijama npr. nabavom. Imajući na umu da je više od 60% kupovine tzv. impulzivna kupovina, trgovci moraju svojom poslovnom politikom i metodama potaknuti kupce na kupovinu i povećati prodanu količinu svojih proizvoda. Usmjereno prema kupcu odražava se prilagođavanjem prodajnog mjesa potrebama kupca i osiguravanjem lakšeg pronalaženja proizvoda u trgovini. S druge strane, u cilju povećanja prodaje, trgovac mora obraćati veliku pažnju na kategorije i karakteristike proizvoda, obrtajne kategorije proizvoda, adekvatnu poziciju proizvoda unutar prodajnog prostora, definiranje izgleda polica i smještaj proizvoda na polici.

Analizom i komparacijom prodanih količina na različitim pozicijama, trgovci mogu maksimizirati pozitivna rješenja za sebe i svoje kupce.

Ključne riječi: space management, kategorija proizvoda, prodajni prostor, pozicioniranje proizvoda

Abstract

Space management as a part of category management is an important segment in modern trade business. It plays a large role in achieving the goal of sales increase and satisfaction of customer needs in commerce. In order to successfully enforce it, space management has to be linked to other business functions, for example procurement. Keeping in mind that over 60% of purchases are the so-called impulsive purchases, merchants have to encourage consumers to shop and to increase sold quantities of their products through their business policy and methods. Customer orientation is reflected in adjusting the sales place to better serve customer needs and ensuring easier product location in the store. On the other hand, in order to increase sale, a merchant must pay close attention to categories and characteristics of a product, circulation product categories, adequate product placement within a sales space, defining shelf appearance and product placement on the shelves.

Merchants can maximize positive solutions for themselves and their customers with analysis and comparison of sold quantities in different locations.

Key words: space management, product category, sales space, product positioning

1. UVOD

Budući da je konkurenčija među trgovinama velika, space management se nameće kao obavezan dio trgovinskog poslovanja. Trgovine moraju imati jasnu viziju zašto bi kupci kupavali upravo kod njih. Jedna od tih vizija može biti dobro osmišljen i funkcionalno opremljen prodajni prostor. U cilju povećanja funkcionalnosti prodajnog prostora, najjednostavniji način slaganja proizvoda na odjele i police je po njihovim kategorijama. Kvalitetno izlaganje robe koje olakšava proces kupovine i koristi suvremen dizajn opremanja prostora rezultira dolaskom većeg broja kupaca koji se u takvim prostorima osjećaju ugodno. U praksi postoje pravila kako urediti prodajni prostor da bi se kupcu olakšala kupovina. Pravilno odabran smještaj kategorije proizvoda unutar trgovine i smještaj proizvoda na police rezultiraju povećanjem prodaje i profita. Upravo zadovoljavanjem potreba kupaca, trgovine povećavaju broj kupovina, a samim time i svoj profit.

Pomoću suvremenih IT trgovine mogu doći do maksimalnih rješenja za svoje prodajne prostore bez fizičkog premještanja robe u trgovini. Analizirajući rezultate prodaje proizvoda na dosadašnjim lokacijama u prodajnom prostoru i prodaju kad se isti proizvodi alociraju, trgovci mogu povećati prodaju svojih proizvoda.

2. SPACE MANAGEMENT KAO DIO CATEGORY MANAGEMENTA

Category management razvio se na maloprodajnim tržištima krajem 80-ih godina 20.-og stoljeća kao posljedica razvoja tržišta prodaje. Category management kao proces upravljanja kategorijama proizvoda razvio se u cilju boljih poslovnih rezultata i stavlja potrebe kupca na prvo mjesto. On optimizira assortiman proizvoda, cijene i promociju određene kategorije proizvoda. U takvoj koncepciji rada dobavljači i trgovci zajedno se fokusiraju kako bi kupcima pružili najveću moguću vrijednost.

Category management sastoji se od poslovnih procesa: razvoju i praćenju poslovnih planova za određene kategorije proizvoda. Osnova svega je definiranje proizvoda koji čine određene kategorije i dodjeljivanje uloge kategoriji. Nadalje, potrebno je razraditi potencijalne mogućnosti prodaje i razviti strategiju potražnje. Slijedi određivanje cijena, promocije proizvoda, odgovarajući razmještaj u poslovnom prostoru i na policama te kao rezultat svega pratiti prodajne rezultate određene kategorije proizvoda. Glavni zadaci category managementa prema Segetlji (2006)²⁸⁰ su:

- optimiziranje assortimana,
- optimiziranje polica,
- planiranje i kontrola akcijskih prodaja,
- izravna rentabilnost proizvoda,
- analiza potrošačke košare.

Teorija i praksa category managementa temelji se na četiri osnove:

- trošku,
- potrošačima,
- konkurenčiji,

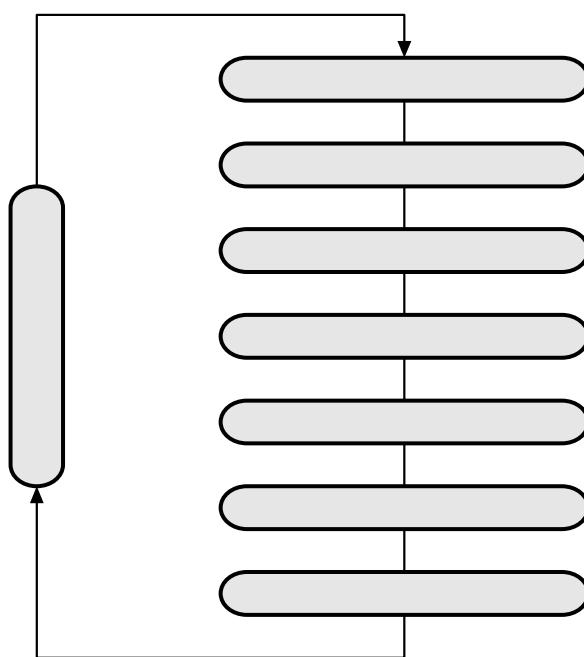
²⁸⁰ Segetlja, Z. (2006): Trgovinsko poslovanje, Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Ekonomski fakultet, str. 324

- pokretačima kategorija.

Iako većina maloprodajnih lanaca koristi metodu računanja troškova prema stanju na zalihamama, što je poprilično neprecizno, category manageri moraju znati izračunati trošak po svakom proizvodu. Najčešće je to metodom ABC (Activity Based Costing) tj. računanjem troškova po aktivnosti. Potrošači imaju centralnu ulogu u category managementu. Po Mulleru i Singhu na kupnju nekog proizvoda najveću važnost imaju njegove demografske karakteristike (spol, dob, obrazovanje, zaposlenost) i životni stil²⁸¹:

$$\text{Vrijednost} = F(\text{lokacija, cijena, kvaliteta, raznolikost, usluga, ambijent})$$

Lokacija trgovine, cijena proizvoda, kvaliteta ponuđenih proizvoda, raznolikost assortimenta, usluga u trgovini i ambijent ključni su čimbenici kupovine. Svaki poslovni subjekt ima u cilju ostvariti prednost nad konkurenčiom. Pomoću category managementa to se rješava pomoću: točke stavljanja određene kategorije u centar poslovanja, raznovrsnog assortimenta te upotreboom marketinških programa.



Slika 1. POSLOVNI PROCES CATEGORY MANAGEMENTA

Izvor: Muller, J.; Singh, J. (2006): Category Management, Zagreb: Internacionlani centar za profesionalnu edukaciju, str. 196.

²⁸¹ Muller, J.; Singh, J. (2006): Category Management, Zagreb: Internacionlani centar za profesionalnu edukaciju,
str. 201

Da bi se category management uopće primjenio potrebne su jasna strategija poslovanja i poslovni proces, organizacijske mogućnosti, IT i dobri poslovni odnosi dobavljača i trgovaca. Poduzeće mora imati razvijenu informatičku podršku i njegovi informacijski sustavi moraju povezati dobavljače i trgovce na adekvatan način. IT bi trebala osigurati relevantne informacije na vrijeme, analizu, organizaciju i razvijanje poslovnih planova kategorije. Po Mulleru i Singhu kao glavna ograničenja prilikom djelovanja category managementa nameću se²⁸²: organizacija, ljudi, informacijski sustavi, oslanjanje na proizvođače, nedostatak kreativnosti, vrlo ograničeno poznavanje potrošača, nedostatak znanja o pokretačima kategorije i loša izvedba. Prilikom organizacije mora se raditi na tome da svi odjeli unutar trgovačkog poduzeća npr. nabava i prodaja budu povezani tj. da se naručuju oni proizvodi koji se dobro prodaju i oni koje tržište traži. Tržište je promjenjiva kategorija i zahtjevi kupaca mijenjaju se velikom brzinom. Nadalje, dobra organizacija zahtjeva povezanost logističkih funkcija sa prodajom. Temelj svakom poduzeća, osobito trgovačkog, čine ljudi koji moraju imati određena znanja, dobre komunikacijske vještine i osobne karakteristike kako bi zadovoljili zahtjeve category managementa. Opasnost za djelotvoran category management predstavlja i veliko oslanjanje na proizvođače koji će svaki svoje proizvode pokušati staviti u centralni položaj.

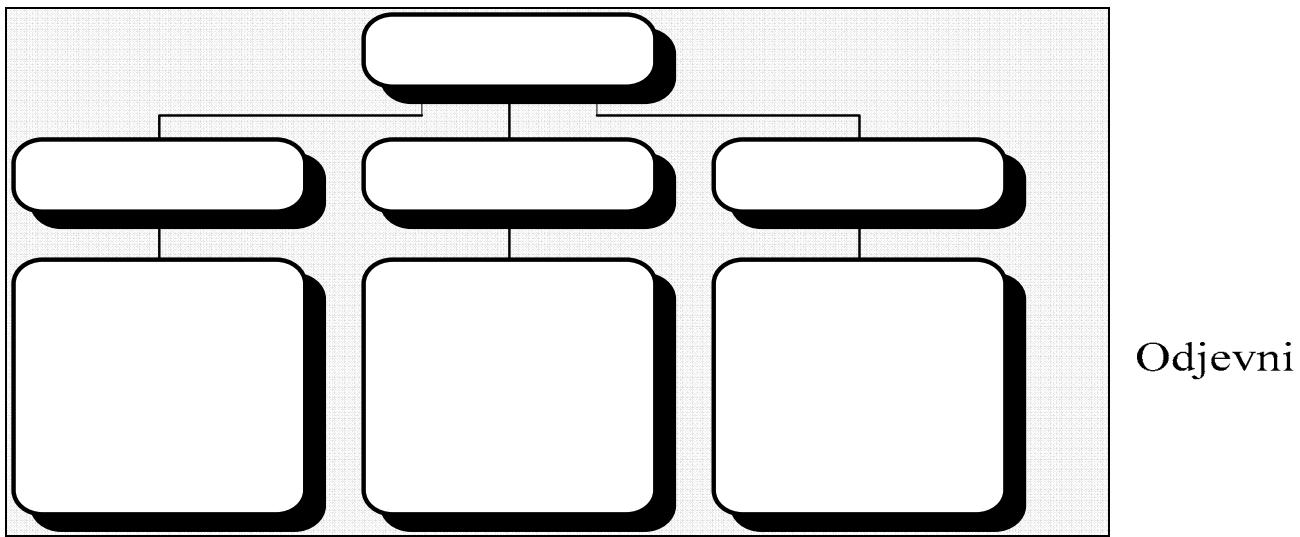
Budući da je konkurenčija na tržištu trgovačkih poduzeća velika, neka od njih nastoje privući kupce ugodnim ambijentom, skladnim i moderno uređenim prostorom. U tome veliku ulogu ima space management. Space management (upravljanje prostorom) predstavlja važan segment category managementa. Budući da su mnoga istraživanja pokazala da je preko 60% kupovine tzv. impulsna kupovina uloga space managementa je da svojom poslovnom politikom utječe na odluke kupca. Space management ima za cilj funkcionalno uređenje prodajnog mjestra, optimizaciju zaliha i kao posljedicu maksimiziranje profita. Optimizacija zaliha dovodi do suradnje sa nabavnom službom koja u tom slučaju ima za zadatak pravovremeno osigurati odgovarajuću količinu proizvoda kako bi se što bolje organizirao prodajni prostor. Nadalje, proizvode treba locirati prema zahtjevima kupaca kako bi im se olakšao i učinio ugodnim proces kupovine. Space management ima za zadatak: definirati kategorije proizvoda, organizirati bazu podataka o proizvodima i njihovoj prodaji (u kojoj količini i kad), kreirati police, uočiti mogućnosti za bolju prodaju te izradu planograma tj. novo pozicioniranje proizvoda unutar prodajnog prostora. Kao krajnji cilj space managementa nameće se detaljna analiza novonastalih prodajnih količina tj. koji proizvodi su najviše prodani, koji proizvodi su najmanje prodani, na kojem mjestu su se nalazili, u koje vrijeme su kupljeni itd.

3. KATEGORIJE PROIZVODA

Muller i Singh definiraju kategoriju proizvoda kao određenu, mjerljivu, grupu proizvoda ili usluga kojima je moguće upravljati, a koje potrošači percipiraju kao međusobno povezane ili međusobno zamjenjive u ispunjavajuju njihovih potreba²⁸³. Suprotno stajalištu da su trgovci oni koji definiraju kategoriju, proizvođači su ti koji imaju više raspoloživih podataka o tome što kupci žele i na temelju toga proizvode određeni proizvod. Za razliku od assortimenta proizvoda, kategorija predstavlja podpodručje neke od grupe proizvoda koje se prodaju u nekoj trgovini.

²⁸² Ibidem, str. 209

²⁸³ Ibidem, str. 415



Slika 2. PRIMJER KATEGORIJE PROIZVODA

Izvor: izradila autorica rada

Odjevni proizvodi za žene

Odjevni p

Odjevni pro
muška

Hlač
Sak
Košu
Krav
Maj
Ves
Jak
Čara

Donje r

Uloge kategorije su:

- preferirana; ona koja tvrtki donosi najveće prihode (npr. prehrambeni proizvodi u Konzumu),
- usputna: ona koja stabilizira image trgovine kao mesta kupovine velikog broja proizvoda (npr. Emmezata),
- destinacijska; ona zbog koje kupac odlazi u točno određenu trgovinu (npr. namještaj u Lesnini),
- sezonska; malo sudjeluje u stvaranju profita, ali jednako utvrđuje image trgovine kao mesta najbolje kupnje (npr. sezonske biljke u Pevecu ili Baumaxu).
-

Kako bi se kategorija preciznije odredila potrebno je poznavati preferencije potrošača, tržišne trendove i popis adekvatnih dobavljača u cilju boljeg zadovoljenja potreba kupaca. U strategiji za kategoriju od velike su važnosti nabava, distribucija, marketing, prodaja i usluga. Nabavom se trebaju smanjiti troškovi naručivanja npr. preciznije napraviti voćnjadežbe, a ne nekoliko manjih jer se tako povećavaju troškovi dostave. Djelotvornim marketinškim akcijama treba se povećati broj kupnji neke kategorije u trgovini i privući kupce na kupovinu pravo u toj trgovini. Dobro osmišljenim marketingom osobito bi trebalo privući kupce na kipnju kategorija proizvoda koji se slabije prodaju. Uslugama se također može povećati prodaja za određenu kategoriju proizvoda npr. dostava i njeni troškovi prilikom kupovine namještaja ili Donje rublje parkirališta u nekim trgovackim centrima.

4. UČINKOVITO UPRAVLJANJE PROSTOROM U TRGOVINI

Iako i danas neke trgovine prezentiraju svoje proizvode na klasičan način bez neke posebne pažnje poklonjene proizvodu i kategoriji proizvoda, trgovine sa modernim koncepcijama poslovanja nastoje svoj prodajni prostor urediti i učiniti privlačnijim kupcima.

Neke trgovine postale su prave galerije u kojima kupci kupuju i radi doživljaja, pa čak postaju turistička odredišta npr. Laffayet u Parizu. Budući da danas na tržištu posluju brojni trgovački centri i supermarketi, potrebno je individualizirati svakog od njih, ne samo promocijom već i uređenjem njihovih interijera. To se može postići uporabom određene kućne boje, dizajnom polica, rasvjetom, glazbom, klimatizacijom što bi ih razlikovalo od ostalih. Postoji više načina na koje bi se mogli posložiti proizvodi u trgovini. Neki od njih su prema odjelima ili prema nabavi, što znači da se isti proizvodi mogu rasporediti na više mesta.

Space management ima neka pravila koja su postala uobičajena u trgovačkoj praksi. Proizvodi u trgovini trebaju biti posloženi tako da njihov raspored navodi kupca kroz trgovinu. Na kraju prodajnog prostora supermarketa obično se stavlaju kruh i mlijeko da bi kupac usput prošao kraj drugih polica sa proizvodima. Budući da kupci često ne idu do kraja svakog reda polica, na krajeve se obično stavlju proizvodi koje kupac točno traži tj. oni koji nisu namjenjeni impulsivnoj kupnji npr. prašak za rublje. Proizvodima koji su složeni okomito na smjer kratanja kupca, kupac je najduže izložen stoga to povećava njihovu prodaju. Proizvodi koji su na akciji ili koji su najviše traženi trebali bi se stavlјati u sredinu trgovine kako bi kupci morali prijeći jedan dio trgovine i usput razgledati (po mogućnosti i kupiti) ostale proizvode. Također, najtraženije pozicije od strane proizvođača i dobavljača što se tiče prodajnog prostora su one u visini očiju, dok na one iznad i ispod izlažu se proizvodi namjenjeni planskoj kupnji. To ne vrijedi za igračke i ostale proizvode namijenjene djeci. Skuplji proizvodi trebali bi se nalaziti na višim policama, a jeftiniji na nižim. Prostor oko kase je posebno zanimljiv za proizvode koji podliježu impulsivnoj kupovini. Tamo se obično nalaze proizvodi zbog kojih nismo došli u trgovinu, ali dok se čeka red na kasi stimuliraju kupovinu npr. čokoladice, upaljači, žvakače gume...

Budući da kupci ne vole tražiti proizvode u trgovini, što ih odbija od dalnjih kupnji, grupiranje proizvoda po kategorijama pokazalo se uspješnim za poslovanje trgovina. U svrhu povećanja prodaje nekih sezonskih proizvoda bilo bi poželjno jedan dio trgovine učiniti zanimljivim kupcima na način da se od ponuđenih proizvoda stvori cjelina npr. rekonstrukcija vrta, dječje sobe itd. Police se slažu po principu težine; teži proizvodi se pozicioniraju na dno police, a lakši na gornje djelove police. Pozicioniranje na polici u trgovini ovisi još o smještaju i položaju proizvoda unutar kategorije, položaju kategorije unutar assortimenta u trgovini, cijenama i promotivnim aktivnostima koje se provode.

Tablica 1. SMJEŠTAJ KATEGORIJE NA POLICI

Odjevni proizvodi za muškarce	Lokacija u trgovini	Susjedno	Objašnjenje
Sportske majice	Prolaz uz sportske rezvizite	Teniski reketi	Smještaj uz ostale proizvode za sport
Sportske majice (druga lokacija)	Bočna strana police	Ženske sportske majice	Zajedno čine odjel sportske odjeće
Sakoi	Zadnja polica	Kravate	Kupac s namjerom dolazi u kupovinu sakoa
Veste	Centralni dio odjela za mušku odjeću	Košulje	Najprodavaniji proizvod na odjelu muških odj.proizvoda

Izvor: Izradila autorica rada

Osnovu svega čini pitanje koliko prostora treba zauzimati proizvod i kategorija na polici. Uloga space managementa je planiranje izgleda prodavaonice: od planiranja smještaja odjela do smještaja kategorija unutar odjela po policama. Veličina pojedinih odjela ovisi o tipu prodavaonice. Potrebno je voditi računa o tome koju ulogu određena kategorija proizvoda i određeni proizvod ima kod konkurenčije. Stoga, pozicioniranje proizvoda može ovisiti i o konkurenčiji da ne bi došlo do odlaska kupaca u konkurentske trgovine zbog nedovoljnog prezentiranog i loše pozicioniranog proizvoda. Space manageri znaju je li određena kategorija dobro pozicionirana unutar prostora tako da usporede prodane količine i profit prije alokacije i nakon. Analiza obuhvaća prodane količine i prostor koji zauzimaju te analiza ostvarenog profita i veličine zauzetog prostora određene kategorije proizvoda. Izvor podataka su informacije iz planograma. Na temelju tih podataka potrebno je odlučiti što je najbolje za poslovanje poduzeća.

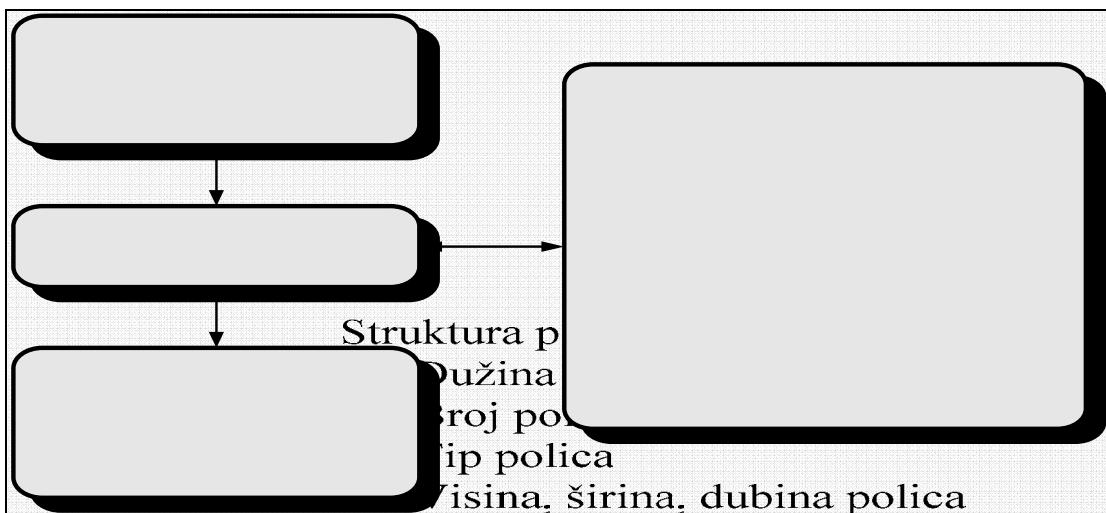
Najveće probleme prilikom uvođenja space managementa predstavlja slabo poznavanje kupaca i nedostatak kreativnosti što rezultira neatraktivnim slaganjem robe na polici i lošim dojmom prodajnog prostora.

5. IZRADA PLANOGRAMA

Planogram ukazuje na to kako slagati proizvode na policama, a potrebno ih je organizirati prema tipu prodavaonice ili prema kategoriji proizvoda. Najjednostavnije je da trgovina organizira planograme prema kategorijama. Planogram za kategorije proizvoda varira o tipu prodavaonice. Planogram za istu kategoriju proizvoda za prodavaonicu od 500 kvadratnih metara nije isti kao za prodavaonicu od 100 kvadratnih metara. Pojedinačni planogram se odnosi na odjel. Za izradu planograma potrebna je baza podataka o vrstama proizvoda, dimenzijama njihovih pakiranja, video prikaz proizvoda, dimenzije prostora, polica, odjeljaka, broj polica, tip polica, minimalni i maksimalni broj proizvoda na polici, cijena proizvoda, eventualne promotivne akcije.

Analiza podataka iz planograma ukazuje na to jesu li kategorija i proizvodi unutar nje pravilno pozicionirani. Uzimaju se podaci o tome koliki dio određeni proizvod zauzima unutar svoje kategorije, koliko ostvaruje od ukupne prodaje kategorije, koliki dio profita od ukupno ostavrenog profita kategorije ostvaruje, vrijednost prodaje po jedinici dužine, profit po jedinici dužine, dnevnu prodaju. Upravo zbog velikog broja podataka uloga IT je od velike važnosti. IT sustavi omogućavaju razvoj i analizu poslovnih planova kategorije. Na temelju analiziranih podataka, space manageri će odlučiti odgovara li određenoj kategoriji proizvoda sadašnja pozicija ili ju je potrebno mijenjati, odgovara li unutar kategorije proizvodima pozicija ili ju je potrebno mijenjati, jesu li prodaja i pozicija unutar police proporcionalni te donijeti odluku o tome je li potrebno uvesti nove proizvode unutar prodajnog assortimenta i kategorije ili je možda potrebno neke proizvode izbaciti iz prodaje.

Razlozi za to mogu biti višestruki: dolazak novog supstituirajućeg proizvoda boljih mogućnosti i karakteristika, promjena mode, nedovoljne isporuke od strane dobavljača itd. Da bi podaci iz planograma bili funkcionalni potrebno je imati pristup bazi podataka o prodaji, profitu i troškovima za svaki proizvod po tjednima. Pomoću softverskih programa jednostavnije se pristupa izradi planograma što omogućuje vizualizaciju prodajnog prostora bez nepotrebног premještanja proizvoda u prodavaonici. Različitim rasporedom i pozicioniranjem proizvoda dobijaju se najbolja rješenja za trgovce.



Slika 3. IZRADA PLANOGRAMA ZA KATEGORIJE

Izvor: Muller, J.; Singh, J. (2006): Category Management, Zagreb: Internacionalni centar za profesionalnu edukaciju, str. 302

6. ZAKLJUČAK

Sustav za upravljanje prostorom na polici za osobno računanje

Svrha space managementa je optimizirati prodajni prostor što privlačnijim i ugodnijim za kupovinu potičući kupce na duži boravak u prodavaonici i veću kupovinu. Zadovoljavanjem potreba kupaca mogu se zadržati oni postojeći, ali i pridobiti novi kupci. Osim dobro odabranim assortimanom proizvoda i cjenovnom politikom, to se može postići nalaženjem načina kako da se utječe na kupca da kupi što više. Space management upravo u tome ima veliku ulogu. Primarno u space managementu je poznavanje potreba kupaca, poznavanje njihovih osnovnih karakteristika i navika te shodno tome pristupiti uređenju prodajnog prostora. Glavna pitanja koja se postavljaju su treba li povećati ili smanjiti količinu proizvoda ili kategorije proizvoda unutar prodajne jedinice. Prodati odjeli najčešće su raspoređeni po kategorijama proizvoda iz razloga što je to najjednostavniji način lokacije proizvoda.

Koraci u izradi planograma:

Postojeci planogram

Uspoređivanjem prodaje i profila prije i nakon uvođenja planograma dobije se adekvatnih rješenja za uređenje i opremanje prodajnih prostora. Na temelju toga se svaka kategorija proizvoda, ali i proizvod unutar nje treba izabrati najgovoljniju lokaciju. Uz primjenu odgovarajućih informacijskih tehnologija pomoću planograma velike su mogućnosti za maksimizaciju rješenja potrebnih za primjenu space managementa u prodajnim prostorima. Izvještac o takoj situaciji nije se mogu zadovoljiti potrebe kupca olakšavajući mu kupovinu i potrebe trgovca za ostvarenim većim profitom.

Činjenica da upotreba category i space managementa u razvijenim tržištima EU ima važnu ulogu kao poslovna koncepcija dovodi do toga da će i na tržištu RH morati imati veću primjenu.

LITERATURA

Bratko, S.; Henich, V.; Obraz, R. (1996): Prodaja, Zagreb: Narodne novine

- Cohen, C. (1998): Politika prodaje i marketinga, Zagreb: Protecon
- Kotnik, D. (1971): Prodajna politika, Informator, Zagreb: Informator
- Laird D.A.; Laird, E.C. (1965): Praktična psihologija prodaje, Zagreb: Panorama
- Muller, J.; Singh, J. (2006): Category Management, Zagreb: Internacionalni centar za profesionalnu edukaciju
- Segetlija, Z. (1999): Maloprodaja u Republici Hrvatskoj, Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Ekonomski fakultet
- Segetlija, Z. (2006): Trgovinsko poslovanje, Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Ekonomski fakultet
- Segetlija, Z. (2008): Uvod u poslovnu logistiku, Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Ekonomski fakultet
- Segetlija, Z.; Lamza-Maronić, M. (2001): Marketing trgovine, Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Ekonomski fakultet
- Susac, K. (2005): Tajne uspješne prodaje, Zagreb: Školska knjiga
- Šulak, F. (1987): Tržišno komuniciranje u trgovini na malo, Zagreb: Školska knjiga

UPRAVLJANJE OPSKRBNIM LANCEM S PRIMJEROM WAL –MARTA

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT WITH A CASE STUDY ON WAL –MARTA

Maša Slabinac

Veleučilište Lavoslava Ružičke u Vukovaru
Županijska 50, 32 000 Vukovar, Croatia

Telefon: + 385 (091) 444 6918

Fax: + 385 (032) 444 686

E – mail: mslabinac@vevu.hr

Sažetak

Mega pokretači današnjice - informacijska i komunikacijska tehnologija, internacionalizacija i globalizacija te promjene u društvu i ponašanju potrošača, nameću nove izazove gospodarskim subjektima. Kako osigurati konkurenčnu prednost? Kako postići zadovoljstvo kupca? Kako stvoriti veću vrijednost za kupca?

Uspješne organizacije su rješenje prepoznale u integriranom pristupu – povezivanju s svojim potrošačima i svojim dobavljačima – u prepoznavanju i ostvarivanju želja kupaca, stvaranju visokokvalitetnih proizvoda i smanjivanju troškova poslovanja – sve u što kraćem vremenskom okviru. Tradicionalni kompetitivni odnosi sudionika u kanalima distribucije ustupili su mjesto partnerskim odnosima prema potrošačima, dobavljačima, i drugim sudionicima u kanalu distribucije, procesno upravljanje na svim upravljačkim razinama u poduzeću zamjenilo je tradicionalno funkcionalno upravljanje i postalo je novi izvor konkurenčke prednosti.

U radu se izlaže definicija i područja upravljanja opskrbnim lancem - koncepcije temeljene na poslovnim procesima, integraciji kanala distribucije te informatičkom software-u s „best-in - class“ primjerom na području maloprodaje, američkim Wal-Martom.

Ključne riječi: konkurenčna prednost, integrirani pristup, procesno upravljanje, upravljanje opskrbnim lancem

Abstract

Mega - initiators of today – information and communication technology, internationalization and globalisation, social changes and changes in consumer behaviour, are challenging nowday's business entities. How to ensure competitive advantage? How to achieve customer's satisfaction? How to provide new consumer value?

Successful organisations of nowadays have found a solution in integrated approach – by connecting with their consumers and suppliers – in recognising and fulfilling consumer wishes, creating high- quality products and cost reduction – all together within shorter time span. Traditional competitive relations based on cost – reduction between all parties participating in distribution channel have been replaced by partnerships with customers, suppliers and other subjects involved. Process management at all management levels in business entity has replaced traditional management by functions becoming new source of competitive advantage.

Paper defines and marks the fields of implementation of the Supply chain management concept based on management by processes, integration of distribution channels and software implementation with “best - in - class” retailing example – American Wal – Mart.

Key words: competitive advantage, integrated approach, management by processes, supply chain management

1. UVOD

Upravljanje opskrbnim lancem je jedna od najvažnijih upravljačkih koncepcija i paradigmi 21. stoljeća za unaprijeđenje i održanje konkurentnosti poduzeća²⁸⁴ koju obilježava pomak sa „producer – push“ sustava ka „consumer-pull“ i spoznaja o izvoru konkurentnosti unutar lanca opskrbe koja se ostvaruje kroz povećavanje vrijednosti i smanjivanje troškova duž cijelog lanca opskrbe.

Korijeni ove promjene u razmišljanju i začetak misli o upravljanju lancem opskrbe datiraju iz ranih 80-tih godina prošlog stoljeća²⁸⁵ i vezuju se uz japansku automobilsku industriju i pojavu lean proizvodnje tijekom 40-tih i 50-tih godina 20. st. odnosno sinkronizirane (JIT-just in time) proizvodnje tijekom 80-tih godina. Središnja točka lean proizvodnje je bilo smanjivanje troškova (i skraćivanje vremena proizvodnje) te unapređivanje tijeka rada kroz uklanjanje svega suvišnoga - nepotrebnih aktivnosti u procesima ili aktivnosti na proizvodima koje ne stvaraju vrijednost²⁸⁶ te „pull“ sustav proizvodnje – proizvodnja onoga što kupci žele, u količinama i u vremenu kada oni to žele. Središnja točka JIT proizvodnje je holističko shvaćanje nabave i ideja partnerstva u nabavi među proizvođačima, njihovim izravnim i dobavljačevim dobavljačima²⁸⁷.

Rast očekivanja potrošača, povećana konkurenca i globalizacija uzrokovanu i podržanu razvojem informatičke i komunikacijske tehnologije nameću gospodarskim subjektima povećanu integraciju i koordinaciju oskudnih resursa i aktivnosti među procesima unutar gospodarskog subjekta te procesima među gospodarskim subjektima u lancu, u cilju povećavanja usluge kupcu, s jedne, te učinkovitog upravljanja lancem opskrbe, s druge strane.

Konkurenti više nisu samostalni gospodarski subjekti već, sukladno novoj spoznaji o izvoru konkurentnosti, već to postaju cjelokupni lanci opskrbe na svim svojim razinama – od dobavljača do krajnjih kupaca.

Na temelju sekundarnih podataka, u radu se daje povijesni pregled nastanka upravljanja lancem opskrbe s obzirom na integraciju procesa, njegovi potprocesi, SCOR model kao standardni

²⁸⁴ Ferišak, Vilim (2006): *Nabava: politika, strategija, organizacija, management*, 2. Aktualizirano i dopunjeno izdanje, Zagreb, vlastita naklada, str. 28

²⁸⁵ Gripsrud, Geir et al. (2006): *Supply chain management – back to the future*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 36 (8), pp. 644

²⁸⁶ „Stvorena se vrijednosti u nekom procesu dobiva kao razlika između vrijednosti proizvoda nakon obrade po odbitku njegove vrijednosti prije obrade.“ – Segetlija, Zdenko (2006): *Distribucija*, Osijek, Ekonomski fakultet Osijek, str. 70

²⁸⁷ Proizvođač Toyota i njihovi izravni dobavljači radili su zajedno na rješavanju pitanja kvalitete i troškova te zatim zajedno dijelili ostvarene koristi, odnosno shvaćali su važnost svake razine dobavljača u stvaranju konačnog proizvoda. Osim ovog nasljeđa, Toyota je iz prakse američkih supermarketa preuzeila „pull“ koncept s fleksibilnim sustavom i procesima koji se temelje na potražnji kupaca te ga primjenila na svoje proizvodne procese. Prodana količina odmah bi se nadomeščala novom tj. stopa prodanih proizvoda određivala bi i bila bi jednaka stopi prodanih proizvoda.

komunikacijski alat koji omogućuje usporedivost uspješnosti upravljanja procesima kako među sudionicima lanca opskrbe tako i među cijelim lancima opskrbe. Rad završava obradom slučaja Wal-Mart-a i njegovoj konkurenčkoj prednosti ostvarenoj kroz specifičnu poslovnu strategiju i specifično uspješno upravljanje lancem opskrbe.

2. OD FRAGMENTACIJE DO UPRAVLJANJA LANCEM OPSKRBE

Za uspješno upravljanje lancem opskrbe nužni su preduvjeti procesna orijentacija²⁸⁸ unutar gospodarskih subjekata i integracija procesa među gospodarskim subjektima. Zbog skraćivanja životnog ciklusa prizvoda, bržih promjena potreba potrošača i rastu potreba za inovacijama, procesi postaju jednako važni kao i proizvodi te traže kontinuirana poboljšanja. Procesi tako postaju strateška imovina složenih znanja i vještina čijim se upravljanjem postižu bolji poslovni rezultati, prilagodba globalnoj konkurenciji, zahtjevnim kupcima i kraće vrijeme odgovora na zahtjeve kupaca. Na nove tržišne izazove procesi moraju odgovoriti na brz, ali i na učinkoviti način kako bi i dalje osigurali odgovarajuću profitabilnost na tržištu kojega opslužuju. Istraživanja su pokazala da subjekti koji su orientirani prema procesnoj organizaciji se brže i lakše prilagođavaju i odgovaraju na dinamiku tržišnih primjena te uspješne organizacije danas upravo predstavljaju kombinaciju visoko integriranih procesa.

Integracija se procesa ostvaruje primjenom odgovarajućeg intraorganizacionog odnosno interorganizacionog informacijskog sustava koji trajno prati, analizira i traži poboljšanja ostvarenih rezultata.

S obzirom na tijek razvoja stupnja integracije procesa kojega podržava i omogućuje odgovarajući razvoj informatičke tehnologije, razvoj upravljanja lanca opskrbe se može promatrati kao nastavak u procesu evolucije logistike²⁸⁹ na slijedeći način²⁹⁰:

1. Fragmentacija (1940-e – 1960-e) – naglasak je na funkcijском upravljanju te svaka funkcija, s obzirom da logistika još nije prepoznata kao strateška funkcija (tzv. dormant years of logistics²⁹¹), zasebno vodi sve aktivnosti s područja koje je kasnije postalo područjem logistike. Ovakvo shvaćanje je rezultiralo suboptimalnošću s aspekta troškova i usluga kupcu. Kasnih 60-tih započinje se s korištenjem informatičke podrške za planiranje proizvodnje i nabavke potrebnog repromaterijala - MRP²⁹² – sustavima planiranja materijalnih potreba kojima se utjecalo na smanjenje nastalih zaliha. Međutim, vrlo brzo je njegov glavni nedostatak -

²⁸⁸ „Procesna orijentacija označava integraciju proizvodnje, istraživanja i razvoja te materijalnog poslovanja i povišenja stupnja njihove fleksibilnosti.. „,Segetlija, Zdenko (2006): *Distribucija*, Osijek: Ekonomski fakultet Osijek, str. 6.

²⁸⁹ Gripsrud, Geir et al. (2006): *Supply chain management – back to the future*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 36 (8), pp. 646 - U literaturi se mogu razlikovati dva glavna pristupa proučavanju SCM-a : prema jednom SCM je nastavak koncepta logistike s predmetom proučavanja osmišljavanja i izvođenja tijeka roba i materijala, dok je prema drugome ishodište SCM-a u ključnim poslovnim procesima i u proučavanju upravljanja i integracije ovih procesa.

²⁹⁰ Bloomberg, David J., LeMay, Stephen, Hanna, Joe B. (2006): *Logistika*, Zagreb:MATE d.o.o.o, str. 8.
Ballou, Ronald, H. (2007): *The evolution and future of logistics and supply chain management*, European Business Review,19 (4), p.332 – 348

²⁹¹ Gripsrud, Geir, Jahre, Marianne, Persson, Goran: (2006): *Supply chain management – back to the future*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 36 (8) , 647

²⁹² Material Requirement Planning

- nemogućnost prilagodbe na promjene potražnje – uzrokovao ponovno stvaranje značajnih zaliha sirovina i gotovih proizvoda.
2. Logistika (1970-e) – prepoznavanje važnosti logistike te reorganizacija aktivnosti unutar pojedine funkcije u upravljanje materijalima i fizičku distribuciju. Zahvaljujući dalnjem razvoju informatičke tehnologije, MRP je unaprijeden u planiranje resursa proizvodnje - MRPII²⁹³ te obuhvaća još i planiranje prodaje i operacija, terminiranje, planiranje kapaciteta i kontrolni sustav.²⁹⁴
 3. Integralna logistika (1980-e) – koordinacija logističkih aktivnosti među funkcijama s ciljem usklađenog odvijanja procesa svih funkcija. Logistika obuhvaća ulaznu, logistiku u poduzeću te izlaznu logistiku. Informatičku podlogu integralnoj logistici čini ERP²⁹⁵ – planiranje resursa poslovnog sustava koji povezuju kupce i dobavljače u cjeloviti lanac opskrbe, ..., koordinira i integrira sve poslovne funkcije u jednu cjelinu omogućavajući visoki stupanj usluge i produktivnosti istodobno smanjujući troškove i zalihe čime postavlja temelje efikasnom e-poslovanju.
 4. Potpuna integracija kanala (Upravljanje lancem opskrbe) (1990-e) – potpuna kontrola tijeka roba i usluga preko svih procesa i svih sudionika u kanalu distribucije u cilju postizanja integriranog lanca vrijednosti uz pomoć informacijskih tehnologija i sustava. U ovim uvjetima nastaju i organizacijske promjene – virtualna mreža poduzeća²⁹⁶ – koje su i najvažniji dio agilne proizvodnje odnosno agilnog lanca opskrbe²⁹⁷. S obzirom na visoki stupanj integracije, glavni čimbenici na kojima počiva virtualna mreža poduzeća postaju informacije, komunikacija, suradnja i povjerenje. Informatički software koji podržava ovakav stupanj integracije procesa je XRP²⁹⁸.

2.1. Definiranje upravljanja lancem opskrbe

Sukladno rastućem zanimanju za upravljanje lancem opskrbe nastale su i brojne definicije pojma. Neke od njih dane od strane najznačajnijih autoriteta za upravljanje lancem opskrbe su slijedeće:

²⁹³ Manufacturing/Management Resource Planning

²⁹⁴ Vrlo brzo javlja se i ideja o Planiranju distributivnih potreba (DRP – distribution requirement planning) – upravljanju zalihama gotovih proizvoda unutar distributivne mreže. Skladišta na različitim geografskim područjima bi držala optimalnu razinu zaliha gotovih proizvoda te bi povećanu potražnju proslijedivala dalje uz lanac opskrbe uz istovremenu projekciju i revidiranje plana zaliha na svakoj od razina lanca opskrbe. Kao i u slučaju razvoja inačica MRP-a, uslijedio je DRPII – distribution resource planning- planiranje distributivnih resursa

²⁹⁵ Enterprise Resource Planning

²⁹⁶ „mreža neovisnih poduzeća, ili različitih područja tih poduzeća, koja se integriraju na ograničeno vremensko razdoblje sa svrhom obavljanja definiranog zajedničkog zadatka opskrbe u procesima transformacije kroz koje prolazi neki proizvod, od ulaznih materijala do gotovog proizvoda i njegove prodaje i primjene.“ - Ferišak, Vilim (2006): *Nabava: politika, strategija, organizacija, management*, Zagreb: 2. Aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada, str. 27

²⁹⁷ „Razlikuju se tri vrste lanca opskrbe: 1. Lean – koji primjenjuje kontinuirane napore za poboljšanjem uzduž lanca usmjerenе na uklanjanje suvišnoga ili koraka koji ne stvaraju vrijednost; 2. Agilni – koji odgovara svojom dinamikom, specifičnim konceptom, orijentacijom ka rastu i usmjerenosću prema kupcu na brzo mijenjajuća fragmentirana globalna tržišta; 3. Hibridni – koji kombinira svojstva lean i agilnog lanca opskrbe kako bi stvorio opskrbnu mrežu koja zadovoljava potrebe složenih proizvoda“ - Jaklic, Juraj, Trkman, Peter, et.al.(2006): *Enhancing lean supply chain maturity with business process management*, Journal of information and organizational sciences, 30 (2) str. 206

²⁹⁸ Extended Enterprise Resource Planning

- „Upravljanje opskrbnim lancem obuhvaća planiranje i upravljanje svim aktivnostima uključenih u nabavu u širem smislu²⁹⁹, nabavu u užem smislu³⁰⁰, transformaciju i sve aktivnosti upravljanja logistikom. Također, ono uključuje koordinaciju i suradnju među partnerima u kanalu, koji mogu biti dobavljači, posrednici, vanjski pružatelji usluga I potrošači. U biti, upravljanje opskrbnim lancem integrira upravljanje ponudom i potražnjom unutar i među gospodarskim subjektima.“³⁰¹
- „Integracija ključnih poslovnih procesa od krajnjih korisnika preko izvornih dobavljača kojima se pružaju proizvodi, usluge i informacije koje povećavaju vrijednost za kupce i ostale sudionike.“³⁰²
- „Upravljanje lancem opskrbe se može definirati kao sustavska, strateška koordinacija tradicionalnih poslovnih funkcija i taktika svih poslovnih funkcija unutar određenog subjekta i među subjektima u lancu opskrbe, s ciljem unapređenja dugoročne performanse kompanija i cijelog lanca opskrbe.“³⁰³

Iz navedenoga slijedi svrha upravljanja lancem opskrbe kao integrirajuće funkcije, a to je razviti kompetitivni poslovni model kroz povezivanje ključnih poslovnih funkcija i poslovnih procesa unutar i između gospodarskih subjekata. U tu svrhu, razlikuje se pet elemenata koji su bitni za ostvarivanje rezultata lanca opskrbe: proizvodnja, zalihe, lokacija, prijevoz i informacija³⁰⁴ čijom je koordinacijom potrebno je postići najbolji splet reagibilnosti i učinkovitosti za tržiste koje se opslužuje. Odluke u svezi svakog od navedenih elemenata donosi samostalno svaki sudionik lanca na temelju svojih vlastitih ključnih kompetencija, a zatim o istome, stvaranjem partnerstva, se odlučuje i na razini cijelog lanca čime se određuje i uspjeh cijelog lanca opskrbe.

Ovdje je bitno spomenuti još i područja koja određuju koncept upravljanja lancem opskrbe³⁰⁵:

²⁹⁹ Ferišak, Vilim (2006): *Nabava: politika, strategija, organizacija, management*, Zagreb: 2. Aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada, str.2 - 4 –,, Nabava u širem smislu obuhvaća i strategijske zadatke o kojima ovise učinci i dobit poslovnog sustava...organizirano i kontinuirano istraživanja svih čimbenika značajnih za pripremu i optimiranje odluka o nabavi.,,

³⁰⁰ Ferišak, Vilim (2006): *Nabava: politika, strategija, organizacija, management*, Zagreb: 2. Aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada, str.1 - 2 –,,...pod nabavom u užem smislu podrazumijeva se odvijanje operativnih poslova u procesu pribavljanja objekata nabave...poslovi koje je potrebno svakodnevno obavljati da bi se pravodobno realizirale definirane potrebe i zahtjevi poslovnog sustava...“

³⁰¹prijevod autora prema <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>, (pristup 22.05.09.).Strukovno vijeće za upravljanje lancem opskrbe je najpoznatija američka organizacija praktičara, istraživača i akademika koja se bavi problematikom upravljanjem lancem opskrbe. Osnovano je 1963. kao Nacionalno vijeće za upravljanje fizičkom distribucijom (National Council of Physical Distribution Management), međutim, s porastom značenja logistike i njenog izučavanja, 80-tih mijenja ime u Vijeće za upravljanje logistikom (the Council of Logistics Management), odnosno 2005. u Strukovno vijeće za upravljanje lancem opskrbe (the Council of Supply Chain Management Professionals).

³⁰²prijevod autora prema <http://www.streaming.service.ohio-state.edu> (pristup 18.05.09.) The [Stanford Global Supply Chain Management Forum](#) je vodeći istraživački institut koji se bavi proučavanjem teorije i prakse izvrsnosti globalnog upravljanja lancem opskrbe.

³⁰³ Hugos, Michael (2003): *Essentials of supply chain management*, New Jersey: J. Wiley & Sons, Inc., p.3

³⁰⁴ tzv. performance drivers - Hugos, Michael (2003): *Essentials of supply chain management*, New Jersey: J. Wiley & Sons, Inc., p.10

³⁰⁵ Ballou, Ronald H. (2007): *The evolution and future of logistics and supply chain management*, European Business Review,19 (4), p. 339

Lambert, Douglas. M, Cooper, Martha C. (2000): *Issues in Supply Chain Management*, Industrial marketing Management 29, p. 69 – 78

1. mreža opskrbnih lanaca – određena brojem ključnih sudionika u stvaranju vrijednosti i vezama među njihovim ključnim procesima
2. potprocesi upravljanja lancem opskrbe - koje je potrebno koordinirati kroz suradnju s ključnim sudionicima na različitim ešalonima lanca opskrbe:
 - CRM (customer relationship management) – upravljanje odnosima s kupcima
 - CSM (customer service management) – upravljanje uslugama s kupcima
 - DM (demand management) - upravljanje potražnjom
 - OF (order fulfillment) – izvršavanje narudžbi
 - MFM (manufacturing flow management) – upravljanje tijekom proizvodnje
 - SRM (supplier relationship management - upravljanje odnosima s dobavljačima
 - PRC (product development management) – razvoj proizvoda i komercijalizacija
 - RM (returns management) – upravljanje povratima.
3. upravljačke komponente upravljanja lancem opskrbe – koje su: planiranje i kontrola, struktura rada, organizacijska struktura, struktura tijeka proizvoda, struktura tijeka informacija, upravljačke metode, struktura moći i vodstva, struktura rizika i nagrada, kutura i stav i o kojima će ovisiti stupanj integracije i upravljanje vezama među procesima.

2.2. SCOR model

Vijeće za lanac opskrbe³⁰⁶ 1997. god. razvilo je tzv. SCOR model (Supply Chain Operations Reference Model) koji je postao komunikacijski standard za ocjenjivanje i poboljšavanje performansi procesa i upravljanja lanca opskrbe kroz standardizirane opise poslovnih procesa i odnosa među njima, metriku, najbolje prakse i kreiranje software-a koji ih omogućuju.

Njegova primjena omogućuje interno poboljšavanje odvijanja procesa u direktnim odnosima dobavljač – kupac te eksterno poboljšavanje na razini cijelog lanca opskrbe kroz bolju koordinaciju procesa među partnerima – dobavljačevim dobavljačima i kupčevim kupcima. Procesi se, prema modelu, dekompoziraju odozgo prema dolje (top-down pristup) na procese Planiranja (Plan), Nabave (Source), Proizvodnje (Make), Dostave (Deliver) i Povrata (Return) na svim razinama managementa u poduzeću odnosno ešalonu lanca nabave: strateška – razina 1 – široko definiranje tipa procesa Plan, Nabava, Proizvodnja, Dostava, Povrat s ciljem postavljanja konkurentnih ciljeva lanca; taktička/konfiguracijska – razina 2 – procesi su svrstani u 26 temeljnih kategorija između kojih se odabiru one koji će podržati postavljene ciljeve i odrediti operativnu strategiju; operativna – razina 3 – doradivanje operativne strategije za svaku kategoriju procesa, odabranu na prethodnoj razini, na temelju detaljnog opisa elementa procesa i željenih rezultata čime se određuje konkurenčnost sudionika lanca na određenom tržištu.

Na dalnjim razinama, koje nisu u rasponu obuhvata SCOR modela, elementi procesa se dekompoziraju na aktivnosti koje su specifične za određeni subjekt i koje mu omogućuju jedinstvenu

³⁰⁶ Supply-Chain-Council – neprofitno globalno udruženje tvrtki i organizacija zainteresiranih za primjenu i unaprijedivanje praksi upravljanja lancem opskrbe osnovano 1996. od strane konzultantskih kuća PRMT i AMR te vodećih američkih i multinacionalnih kompanija s ciljem povećavanja učinkovitosti vlastitih lanaca opskrbe i olakšavanje prijelaza na upravljanje procesima. U tu svrhu, SCC je razvio model koji sadrži više od 200 elemenata procesa, 550 mjernih pokazatelja i 500 primjera najboljih praksi (pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://supply-chain.org>]

praksu u ostvarivanju konkurentnosti i prilagodbe na tržištu na kojem posluju. U konačnici, operativna strategija mora biti usklađena s cijelokupnom poslovnom strategijom sudionika lanca opskrbe.

Uz pomoć razvijenog metričkog sustava s više od 500 pokazatelja, SCOR model mjeri uspješnost temeljnih upravljačkih procesa kroz četiri kategorije³⁰⁷: usluga kupcu (sposobnost predviđanja, skupljanja i udovoljavajući potražnji kupaca s proizvodima prilagođenima individualnim potrebama kupaca i njihovom dostavom na vrijeme), unutarnja učinkovitost (sposobnost profitabilne uporabe imovine), fleksibilnost na potražnju (sposobnost brzog reagiranja na promjene u količini i vrsti proizvoda) te razvoj proizvoda (inovacije u skladu s razvojem i zahtjevima tržišta).

Primjena modela odvija se u fazama od Analize konkurentnosti odnosno utvrđivanja želenog stanja, konkurenata, usklađivanja strategije i prioriteta lanca opskrbe te utvrđivanja odstupanja (faza 1), zatim Analize tijeka materijala kroz lanac opskrbe od dobavljača do krajnjeg kupca što obuhvaća i utvrđivanje mogućih poboljšanja (faza 2) te završna Analiza tijeka rada i informacija – analiza ključnih aktivnosti – narudžbe kupaca, radni nalozi, narudžbe prema dobavljačima, planiranje i utvrđivanje mjesta odstupanja od želenog stanja (faza 3). Provođenjem svih faza dolazi se do krajnjeg ishoda - portfolia mogućih poboljšanja.

SCOR model obuhvaća i projektiranje i odgovarajuće IT podrške koja osigurava prikupljanje i komunikaciju, pohranu, obradu i prikazivanje potrebnih podataka na svim i za sve upravljačke razine unutar te među sudionicima lanca opskrbe. Osim toga, primjena odgovarajućeg IT-a, omogućuje koordinaciju aktivnosti svih sudionika lanca opskrbe bez koje ne bi bio moguć niti razvoj suradničkih odnosa kroz povjerenje i dijeljenje standardiziranih informacija među svim sudionicima lanca.

3. PRIMJER POSLOVNOG SLUČAJA – WAL- MART

Wal-Mart je vodeći maloprodajni lanac u svijetu prisutan s više od 4 000 prodavaonica u svih 50 država SAD-a te s više od 3 600 prodavaonica izvan teritorija SAD-a, na svim kontinentima svijeta³⁰⁸. Zapošljava oko 1.3 milijuna zaposlenih (tzv. suradnika) i godinama ostvaruje najviše vrijednosti prodaje kako na domaćem tako i na transnacionalnom tržištu. Prodaja Wal-Mart-a je veća nego ukupna prodaja triju slijedećih lanaca po veličini: Carrefour (Francuska), Home Depot (SAD), Metro (Njemačka)³⁰⁹. Uz to, kontrolira veliki i dalje rastući udio ukupne prodaje gotovo svih najvećih američkih proizvođača potrošnih proizvoda – Dial (28% ukupne prodaje), Monte foods (24%), Clorox (23%), Revlon (23%), itd.

Ovakav uspjeh Wal-Mart zahvaljuje svojem učinkovitom upravljanju lancem opskrbe koji mu je omogućio nametanje i primjenu svoje tržišne snage prema svim dobavljačima u lancu opskrbe (upstream market power) te sve prednosti ekonomike obujma. Upravo zbog toga Wal-Martov lanac glasi kao „jedan od najučinkovitijih lanaca opskrbe na svijetu“ koji je postavio standarde na području maloprodaje, ali i drugih djelatnosti³¹⁰.

³⁰⁷ Hugos, Michael (2003): *Essentials of supply chain management*, New Jersey: J. Wiley & Sons, Inc., p.154

³⁰⁸ Wall-Mart 2009 Annual Report p.15, (pristup 05.07.09.), [dostupno na <http://walmartstores.com>]

³⁰⁹ Basker, Emek (2007): *The Causes and Consequences of Wal-Mart's Growth*, p.1(pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://econpapers.repec.org>]

³¹⁰ Hugos, Michael (2003): *Essentials of supply chain management*, New Jersey: J. Wiley & Sons, Inc., p.18

Wal-Martovo učinkovito upravljanje lancem opskrbe se temelji na primjeni slijedećih koncepata³¹¹:

1. strategija ekspanzije oko distribucijskih centara
2. korištenju elektronske razmjene podataka s dobavljačima
3. „big-box“ formatu prodavaonica
4. strategiji niskih cijena.

3.1. Strategija ekspanzije oko distribucijskih centara

Wal-Mart za širenje mreže svojih prodavaonica odabire manje privlačne lokacije koje svojim obilježjima, od kojih su najvažniji tržišni potencijal i troškovi, mogu podržati otvaranje najprije jednog distribucijskog centra i jedne prodavaonice, a zatim i velikog broja malih prodavonica koje se smještaju u koncentričnim krugovima oko distribucijskog centra. Na ovaj način, distribucijski centar postaje čvor u koji se dopremaju velike količine artikala izravno od proizvođača, a zatim se, nakon pregrupiranja u potrebne količine ili odgovarajući assortiman otpremaju u prodavaonice okolnog područja (primjena hub-spoke sustava odnosno cross-docking tehnike). Prosječni distribucijski centar (od ukupno 147 njih³¹²) opskrbljuje oko 75-100 prodavaonica u radiusu od 250 milja (cca 400 km)³¹³ odnosno na udaljenosti čije svladavaju vlastitim voznim parkom prikolicara i tegljača ne traje duže od jednog dana. Kao posljedica ovakve strategije širenja na nova tržišta, podaci govore da 46% Amerikanaca živi u radiusu od 5 milja (cca 8 km) od najbliže Wal-Martove prodavaonice ili Sam's club-a odnosno 88% njih u radiusu od 15 milja (cca 24 km) od najbliže prodavaonice³¹⁴.

Strategija saturacije u širenju mreže prodavaonica ima niz prednosti koje podržavaju strategiju niskih troškova odnosno učinkovitog lanca opskrbe. Troškovi manje privlačnih lokacija su niži dok velika gustoća prodavaonica u blizini distribucijskih centara omogućuje veće iskorištenje postojeće infrastrukture uz niže troškove prijevoza. Osim toga, i potencijalna unutarnja slabost - kanibalizacija prodaje zbog međusobno blizu smještenih prodavaonica, pretvorena je u još jednu unutarnju snagu – pozitivne učinke ekonomike obujma u troškovima distribucije, osposobljavanja suradnika i oglašavanja³¹⁵ što u konačnici rezultira uspješnom realizacijom strategije niskih cijena.

3.2. Korištenje elektronske razmjene podataka (EDI) s dobavljačima

Broj Wal-Martovih dobavljača se kreće oko 21.000³¹⁶ što čini upravljanje lancem opskrbe složenim zadatkom.

Stoga je od samih svojih početaka, Wal-Mart predan ulaganju u informacijsku i komunikacijsku tehnologiju što mu je osiguralo veću učinovitost na području praćenja zaliha, logistike i distribucije³¹⁷ snižavajući trošak upravljanja tako velikog lanca nabave.

³¹¹ ibidem

³¹² (pristup 05.07.09.), [dostupno na <http://www.walmartfacts.com>]

³¹³ Ibidem

³¹⁴ Basker, Emek (2007): *The Causes and Consequences of Wal-Mart's Growth*, p.2 (pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://econpapers.repec.org>]

³¹⁵ Ibid, p.6

³¹⁶ Hemphill, Thomas A. (2005): *Rejuvenating Wal-Mart's reputation*, Business Horizons, 48, p.6

³¹⁷ Basker, Emek (2007): *The Causes and Consequences of Wal-Mart's Growth*, p.4, (pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://econpapers.repec.org>]

Već početkom 1970-tih, Wal-Mart je počeo koristiti računala u svrhu kontrole zaliha, a do kasnih 70-tih godina već su sve prodavaonice bile međusobno kompjuterski umrežene s distributivnim centrima i sjedištem tvrtke³¹⁸. Nadalje, do 1980-tih u svim su trgovinama bili postavljeni čitači na blagajnama te su svi podaci s mjesta prodaje bili slani u središnji IT odjel u Bentonville, a do kraja 80-tih svi distributivni centri imali su uvedene barkod čitače³¹⁹ što je uvelike smanjilo troškove rada u obradi primljenih pošiljki.

Također, tijekom ovog razdoblja Wal-Mart započinje s uporabom EDI s svojim dobavljačima u svrhu izdavanja narudžbi i ispostavljanja računa čime se povećala učinkovitost rutiniranih procesa ali i ostvarila bolja kontrola i koordinacija tijeka isporuka. Paralelno s time, krajem 1980-tih je dovršena izgradnja vlastitog satelitskog komunikacijskog sustava koja je danas najveća privatna komunikacijska mreža u svijetu³²⁰ i koja je omogućila slanje podataka o prodaji u sjedište Wal-Marta i njihovo ažuriranje u stvarnom vremenu³²¹. Tijekom 90-tih, Wal-Mart je bio među prvim maloprodavačima koji je uložio u izgradnju vlastitog softwarea – Retail Link – koji je povezivanjem Wal-Martove EDI mreže s ekstranetom omogućio spajanje dobavljača na Wal-Martovu bazu podataka s detaljima o stanju prodaje i zaliha u svakoj od prodavaonica omogućavajući tako brže popunjavanje zaliha (koncept ER), miks proizvoda sukladan potrebama potrošača te niže troškove zaliha kroz točnije predviđanje potražnje, prodaje odnosno proizvodnje i isporuka (koncept CFPR) minimizirajući tako rizik pojave tzv.bullwhip effect-a.³²² Do sredine 1990-tih Retail Link je prerastao u web-based EDI čime su dodatno sniženi troškovi održavanja a pristup potrebnim podacima dodatno pojednostavljen. Razdoblje od 2000.-te označava uvođenje on-line kupovinu, sukladno rastućem valu e-commercea te započinje s implementacijom RFID-a u svrhu povećavanja preglednosti te smanjivanja neučinkovitosti i troškova duž lanca opskrbe.

3.3 . Big-box format

Wal-Martove prodavaonice su velikih površina što omogućuju izlaganje i držanje velike količine robe na policama. S obzirom na činjenicu da je Wal-Martov assortiman proizvoda, neovisno o formatu prodavaonice, relativno uzak s velikim količinama pojedinog artikla, manji je broj potrebnih transakcija što rezultira općenito nižim troškovima. Osim toga, promjene u izboru assortimana nastaju dva puta godišnje što pojednostavljuje proces nabave i omogućava opet niže troškove kroz ekonomiku obujma.

S obzirom na svoju spomenutu veličinu, prodavaonica istovremeno vrše ulogu i prodajnih mjesta i skladišta što za posljedicu ima ostvarivanje troškovnih prednosti te prednosti za kupce u dostupnosti proizvoda u količinama i u vrijeme kada su im potrebni. Oblici Wal-Martovih prodavaonica evoluirali su tijekom vremena sa monoformata - diskontnih prodavaonica na multiformate među kojima su slijedeći³²³:

³¹⁸ ibidem

³¹⁹ (pristup 05.07.09.), [dostupno na <http://www.walmartfacts.com>]

³²⁰ (pristup 05.07.09.), [dostupno na <http://www.walmartfacts.com>]

³²¹ Blanchard, Cherie, Comm, Clare L., Mathaseil, Dennis F.X. (2008): *Adding value to service providers: benchmarking Wal-Mart*, p.167

³²² Wal-Mart je bio i pionir u primjeni VMI kontrole zaliha tijekom 80-tih u partnerstvu sa Procter&Gamble-om koji je kasnije postao ključnim programom u provođenju učinkovitog odgovora kupaca.

³²³ Wall-Mart 2009 Annual Report p.55

1. diskontne prodavanice – prosječne površine 108.000 sq.ft (cca 10 050 m²) s širokim assortimanom proizvoda opće potrošnje te plitkim assortimanom prehrambenih proizvoda. Prosječni broj proizvoda je 120 000 komada, a ukupan broj diskontnih centara, što na teritoriju SAD, što izvan njega je oko 1600.
2. *sams club* – format koji se javlja tijekom 80-tih prosječne površine 133.000 sq.ft (cca 12 400 m²) s prosječnim brojem proizvoda 5 500. Danas ih ukupno broji oko 600 na teritoriju SAD-a.
3. supercentri – oblik koji svoju ekspanziju doživjava tijekom 90-tih. Prosječne površine iznose 186.000 sq.ft (cca 17 300 m²). Prosječni broj proizvoda 142 000 čini široki assortiman opće potrošnje i punu supermarket liniju. Rasprostranjeni na teritoriju i izvan teritorija SAD-a čine broj od oko 3000 te im broj i dalje raste uglavnom zbog trenda preoblikovanja distributivnih centara u supercentre.
4. prodavaonice susjedstva – oblik koji je karakterističan za novi milenij prosječne površine 42.000 sq.ft (cca 3 900m²) s punom supermarket linijom i uskim assortimanom proizvoda opće potrošnje i prosječnim brojem proizvoda 29 000.

3.4. Strategija niskih cijena

Wal-Mart slogan „Save money. Live better.“ namjenjen masovnom tržištu odražava njegovu troškovno svjesnu korporativu kulturu koja ga čini prepoznatljivim. Osim prethodno navedenih koncepata koji uspješno podržavaju strategiju niskih cijena, postoji još niz specifičnosti koji je omogućavaju. Neke od njih su: veliki broj vlastitih trgovачki marki i širina assortimenta omogućuju bolju pregovaračku moć u odnosu na dobavljače/proizvođače, mali broj promotivnih aktivnosti tijekom godine smanjuje troškove oglašavanja i promocije, ali i olakšava tijek proizvoda te, još važnije, minimizira rizik promjene potražnje a zatim i količine proizvodnje, pošiljki ili gubitaka uslijed zastarjelosti proizvoda te pojačava imidž pouzdanosti.

4. ZAKLJUČAK

Skraćivanje životnog vijeka proizvoda, porast konkurenkcije, globalizacija i razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije nameću nove izazove gospodarskim subjektima. Uspješni među njima, poput Wal-Marta, su izvor povećavanja i održavanja konkurentnosti pronašli u povezivanju s svojim ključnim dobavljačima odnosno stvaranju poslovnog modela koji se temelje na ključnim kompetencijama i partnerstvu s drugim subjektima. Zajedničkim naporima u kontinuiranom mjerenu i poboljšanju ključnih procesa, praćenju novih dostignuća u informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji i ulaganje u nju moguće je stvaranje nove vrijednosti za kupca, s jedne, i učinkovito upravljanje lancem opskrbe, s druge strane.

LITERATURA

Ayers, James B. and Odegaard, Mary Ann (2008): *Retail supply chain management*, Boca Raton: Auerbach Publications, Taylor&Francis Group

Bloomberg, David, J., LeMay, Stephen, Hanna, Joe, B. (2006): *Logistika*, Zagreb, MATE d.o.o.o.

Ferišak, Vilim (2006): *Nabava: politika, strategija, organizacija, management*, Zagreb, 2. Aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada

- Ferišak, Vilim (2000): *Elementi managementa nabave*, Zagreb, 2. izdanje, vlastita naklada
- Hugos, Michael (2003): *Essentials of supply chain management*, New Jersey: J. Wiley & Sons, Inc.
- Segetlija, Zdenko (2006): *Distribucija*, Osijek: Ekonomski fakultet Osijek
- Segetlija, Zdenko (2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, Osijek: Ekonomski fakultet Osijek, 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje
- Zbornik radova (2008): *Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu*, Osijek: Ekonomski fakultet Osijek, VIII. Međunarodni znanstveni skup
- Ballou, Ronald H. (2007): *The evolution and future of logistics and supply chain management*, European Business Review, 19 (4), 332 – 348 (pristup 24.08.09.) [dostupno na <http://www.emeraldinsight.com>]
- Basker, Emek (2007): *The Causes and Consequences of Wal-Mart's Growth*, (pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://econpapers.repec.org>]
- Blanchard, Cherie, Comm, Clare L., Mathaseil, Dennis F.X. (2008): *Adding value to service providers: benchmarking Wal-Mart*, Benchmarking: An International Journal, 15 (2), 166-177, (pristup 25.08.09.), [dostupno na <http://www.emeraldinsight.com>]
- Gripsrud, Geir, Jahre, Marianne, Persson, Gøran: (2006): *Supply chain management – back to the future*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 36 (8) , 644 – 659 (pristup 25.08.09.), [dostupno na <http://www.emeraldinsight.com>]
- Hemphill, Thomas A. (2005): *Rejuvenating Wal-Mart's reputation*, Business Horizons, 48, 11-21 (pristup 01.09.09.), [dostupno na <http://www.elsevier.com>]
- Jaklic, Juraj, Trkman, Peter, et.al.(2006): *Enhancing lean supply chain maturity with business process management*, Journal of information and organizational sciences, 30 (2), 205 - 223 (pristup 25.08.09.), [dostupno na <http://www.hrcek.srce.hr>]
- Lambert, Douglas. M. and Cooper, Martha C. (2000): *Issues in Supply Chain Management*, Industrial marketing Management 29, 65 – 83, (pristup 28.08.09.), [dostupno na <http://www.elsevier.com>]
- Stewart, Gordon (1997): *Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management*, Logistics Information Management, 10 (2), 62-67, (pristup 28.08.09.), [dostupno na <http://www.emeraldinsight.com>]
- Global supply chain forum, (pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://www.streaming.service.ohio-state.edu>]
- Wall-Mart 2009 Annual Report, (pristup 05.07.09.), [dostupno na <http://walmartstores.com>]
- Supply-Chain Operations Reference-model (pristup 18.05.09.), [dostupno na <http://supply-chain.org>]

SINERGIJSKI UČINCI CO-BRANDINGA NA RAZVOJ PLATNIH KARTICA

CO-BRANDING SINERGETIC EFFECTS FOR DEVELOPMENT OF PAYMENT CARDS

Hrvoje Serdarušić

Mladen Pancić

Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31000 Osijek, Hrvatska

Telefon: +385 (091) 2244 081

Telefon: +385 (091) 2244 092

Fax: +385 (031) 211 604

E – mail: hserdar@efos.hr

E – mail: pancic@efos.hr

Sažetak

Poslovati u maloprodajnoj djelatnosti u današnjem suvremenom okruženju gdje dominiraju elementi izrazite konkurenčije, napredne tehnologije i s njima povezanih tehnoloških rješenja, uz stalnu borbu za potrošače postaje nezamislivo bez ulaganja u stvaranje dobrog imagea odnosno branda. Tako upravo ulaganje u brand rezultira povećanjem vrijednosti same tvrtke kroz kreiranje jedinstvenih emocionalnih asocijacija, ulazak u svijest potrošača i stvaranje kvalitativne razlike u odnosu na konkurenčiju. Potrošači su kroz zadovoljenje svojih potreba i stvaranje dodane vrijednosti putem kreiranja emocionalnih (neopipljivih) i funkcionalnih (opipljivih) atributa branda spremni platiti višu cijenu što u konačnici za tvrtku znači i veći profit.

Razvoj suvremenih informatickih tehnologija omogućio je ubrzavanje kupoprodajnih procesa, posebice naplate robe i usluga putem bezgotovinskog načina plaćanja, prvenstveno putem platnih kartica. U djelatnosti maloprodaje sve više dobiva na značaju i preuzima primat nad gotovinskom oblikom plaćanja. Usljed svega mnogi poslovni subjekti se odlučuju upravo na suradnju i uspostavljanje saveza – co-brandinga s drugim poslovnim subjektima kako bi zadržali vlastitu tržišnu poziciju, povećali je ili čak osvojili nova tržišta

Ključne riječi: brand, co-brand, platna kartica, maloprodaja

Abstract

It is becoming unthinkable to do business in a retail trade in our modern environment, which is dominated by elements of significant competition, advanced technology and associated technological solutions, as well as with the constant struggle of the consumers, without investing a great deal in the creation of a good image apropos a good brand. Investing in good brand increases the value of the company by creating unique emotional associations, entering the consciousness of the consumers and creating a qualitative difference by comparison to the competition. If the consumers' needs are met and added value is created through the creation of emotional (perceivable) and functional (unperceivable) brand attributes, then the consumers will be prepared to pay more and that means an even higher profit for the company.

The development of contemporary informational technologies has enabled the acceleration of the process of buying and selling, especially charges for the goods and services payed by cashless payments primarily by payment cards apropos Electronic Funds Transfer Point of Sale machines. The

role of Electronic Funds Transfer Point of Sale is constantly growing over cash payments. Due to all this, many business entities decide to cooperate and establish alliances – to co-brand with other business entities in order to keep and increase their market position or even win over new markets.

Key words: brand, co-brand, payment cards, retail trade

1. Uvodna razmatranja

Poslovati u maloprodajnoj djelatnosti u današnjem, suvremenom okruženju gdje dominiraju elementi izrazite konkurenциje, napredne tehnologije i s njima povezanih tehnoloških rješenja, uz stalnu borbu za potrošače postaje nezamislivo bez ulaganja u stvaranje dobrog imagea odnosno branda. Upravo ulaganje u brand rezultira povećanjem vrijednosti same tvrtke kroz kreiranje jedinstvenih emocionalnih asocijacija, ulazak u svijest potrošača i stvaranje kvalitativne razlike u odnosu na konkureniju. Potrošači su kroz zadovoljenje svojih potreba i stvaranje dodane vrijednosti putem kreiranja emocionalnih (neopipljivih) i funkcionalnih (opipljivih) atributa branda spremni platiti višu cijenu što u konačnici za tvrtku znači i veći profit.

Razvoj suvremenih informatičkih tehnologija omogućio je ubrzavanje kupoprodajnih procesa³²⁴, posebice naplate robe i usluga putem bezgotovinskog načina plaćanja, prvenstveno putem platnih kartica odnosno EFTPOS uređaja. U djelatnosti maloprodaje bezgotovinski oblik plaćanja sve više dobiva na značaju i preuzima primat nad gotovinskom oblikom plaćanja. Uslijed svega mnogi poslovni subjekti se odlučuju upravo na suradnju i uspostavljanje saveza – co-brandinga s drugim poslovnim subjektima kako bi zadržali vlastitu tržišnu poziciju, povećali je ili čak osvojili nova tržišta.

2. TEMELJNA OBILJEŽJA I RAZVOJ BRANDA

Kada govorimo o brandu, najčešće ne mislimo na čitavu problematiku koja se pojavljuje u samo jednoj riječi. Semantički pojam brand, ili kroatizirani izraz marka, koji inače nije prikidan u navedenom nazivlju, jer ne obuhvaća svu problematiku, tj. širinu branda kojeg u engleskom jeziku ova jedna riječ ujedinjuje, označavala je žigosanje stoke u svrhu dokazivanja vlasništva, a dolazi od kauboja sa Divljeg zapada. Izraz brand prema starijoj marketinškoj literaturi, odnosno prema Američkom udruženju za marketing, ali i prema Kotleru³²⁵ i Bennetu³²⁶, zapravo predstavlja ime, izraz, znak, simbol ili dizajn, ili njihovu kombinaciju kojoj je cilj identifikacija roba ili usluga jednog ili skupine proizvođača i njihovoj diferencijaciji od robe i usluga konkurenata.

Brand nadilazi ono što možemo vidjeti, čuti ili opipati, pa ga u tom kontekstu treba promatrati kao svojevrsni fenomen koji se ponaša poput živog organizma. Dakle, brand predstavlja kvalitetu poslovnog subjekta, način poslovanja i komunikaciju unutar tvrtke te interakciju s tržištem. Međutim, sama interakcija s brandom izaziva niz emocionalnih, racionalnih, kulturoloških i socioloških slika koje asociraju na proizvođača. Često potrošači prilikom kupovine ne kupuju samo proizvod, kao što se nekoć mislilo, već i njegova emotivna značenja, odnosno kupuju nadomjestak svojih

³²⁴ Segetlija, Z. and Lamza-Maronić, M. (1999): *Strategija maoprodaje*, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, str.169.

³²⁵ Kotler, Ph. (2006): *Osnove marketinga*, Zagreb: Mate, str. 549

³²⁶ Bennett, P.D. (1995): *Dictionary of marketing terms*, Chicago: McGraw-Hill, str. 85.

nezadovoljenih potreba. Prema Pavleku³²⁷ brand postaje najdragocjenija imovina poduzeća i procjenjuje se da je ona danas zastupljena u prosjeku od oko 50% u strukturi bilance kompanija u razvijenijim zemljama.

Snaga branda pomaknula se s performansi prema povjerenju, tj vjerovanju, a kupci su nagrađivali samo one koji njihovo povjerenje nisu šrtvovali u ime profita. Danas su istinske zvijezde samo brandovi koji su se izdigli u još višu kategoriju i postali emotivni brandovi koje su ljudi zavoljeli toliko da ih ne bi mijenjali ni za što na svijetu. Kad su kvaliteta i funkcionalnost postale očekivane kategorije, inovativni brandovi svoje su vrijednosti s performansi pomaknuli prema emocijama, doživljajući i odnosu s krajnjim korisnikom. Brandovi se temelje na emocijama, a ne na mogućnostima (brže, više, jače). Oni ne ciljaju samo na razum korisnika, već i na njegovo srce.³²⁸

Tako suvremene poslovne strategije u maloprodaji moraju odlučiti hoće li svoje kupce tretirati kao partnera za jednu noć (i riskirati da ga više nikad ne vidimo) ili kao doživotnog suputnika vrijednog dodatnog truda. A ponekad je kupcima dovoljno pružiti samo 'malo više od očekivanog da biste ih pridobili za čitav život.³²⁹

3. CO-BRANDING KAO POSLOVNA STRATEGIJA U SUVREMENOM POSLOVANJU

Co-branding u suštini predstavlja oblik suradnje koja uključuje dvije ili više tvrtki koje nastoje zajednički odrediti marketing miks proizvoda koji do sada nije postojao na tržištu, tj. tek ga nastoje zajednički dvije ili više tvrtki razvijati.

S co-brandingom se susrećemo svakodnevno u životu, a da toga možda nismo ni svjesni. Usljed svega mnogi poslovni subjekti se odlučuju upravo na suradnju i uspostavljanje saveza s drugim poslovnim subjektima kako bi zadržali vlastitu tržišnu poziciju, povećali je ili osvojili nova tržišta. Razlozi ulaska tvrtki u zajedničke oblike co-brandinga sa pojedinim poslovnim partnerima proizlaze iz ograničenih finansijskih sredstva ili jednostavno nisu spremni sami preuzeti rizik širenja na nova tržišta.

Pod co-brandingom se uz zajedničko određivanje marketing miks proizvoda koji do sada nije postojao na tržištu podrazumijeva i razvijanje zajedničkih promotivnih aktivnosti i svih ostalih pothvata kojima se na različite načine i putem brojnih aktivnosti povezuju brandovi različitih poslovnih subjekata, s namjerom postizanja sinergijskog učinka povećanja vrijednosti branda koje sudjeluju u co-brandingu. Razlozi razvijanja co-brandinga leže u činjenicama da će se upravo kombinacijom snage dva ili više brandova povećati vrijednost krajnjeg proizvoda za potrošače, napraviti proizvod otpornijeg na kopiranje, tj. razvoja trgovačke marke ili jednostavno udruživanje vrijednosti pojedinih brandova za potrošače u jedinstveni novi brand što će i na kraju tvrtke kroz povećanje vrijednosti novog branda sve naplatiti. Uz očekivanje postizanja sinergije kompanije se udružuju u co-branding savez kako bi ostvarile ciljeve koje samostalno nisu u mogućnosti postići. To je marketinški strateški savez, srednje do dugog trajanja u kojem partneri pravno ostaju samostalni, a očekivana stvorena vrijednost najčešće ne opravdava zajedničko ulaganje u obliku stvaranja treće pravne osobe koja bi lansirala novi brand.³³⁰

³²⁷ Pavlek, Z. (2008): Branding, M.E.P. Zagreb: Consult, str. 92-94.

³²⁸ Prema Bilopavlović, K. (2008): „Kako trade mark postaje love brand?“, bizz mag 6, str.18.

³²⁹ Prema Bilopavlović, K. (2008): „Kako trade mark postaje love brand?“, bizz mag 6, str.19.

³³⁰ Prilagođeno prema Vranešević, T. (2007): Upravljanje markama (Brand management), Zagreb: Accent str.

3.1. Oblici co-brandinga

U co-branding savez tvrtke najčešće ulaze kada brandu prijeti snažna konkurenčija, kada brand nije dovoljno emotivan, kada dolazi do preklapanja u ciljnim skupinama, imageu, također tvrtke nastoje zadržati i izgraditi vrijednosti svakog branda u savezu.

U knjizi Upravljanje markama profesor Vranešević³³¹ daje pregled oblika co-brandinga prema određenim kategorijama:

- prema složenosti i dugotrajnosti odnosa mogu se promatrati kao:
 - zajedničke promotivne aktivnosti - intenzivna kratkoročna suradnja kojoj je cilj uz niže troškove podsjetiti klijente na postojanje branda i poticati ih na kupnju i korištenje. Najčešće se provodi između snažnih ili barem po imidžu komplementarnih brandova. Pod zajedničkim promotivnim aktivnostima podrazumijevaju se aktivnosti iz cijelog komunikacijskog miksa,
 - zajedničko ulaganje i strateški savezi - u smislu co-branding aktivnosti najčešće čine investicije u osvajanju novih tržišta s postojećim komplementarnim markama ili razvoj novog branda i proizvoda kako bi se odgovorilo na prigode na tržištu ili zajedničkim naporima krenulo u borbu s konkurentima.
- Prema postizanju vrijednosti moguće je razlikovati nekoliko vrsta co-brandinga:
 - co-branding za povećanje svjesnosti o brandu - preduvjet je da se radi o komplementarnim brandovima, približno jednakih razina poznatosti i najčešće se ostvaruje zajedničkim promotivnim aktivnostima,
 - co-branding za potvrđivanje vrijednosti - preduvjet je da se radi o brandovima usporedivih tržišnih vrijednosti, koje ne trebaju biti usmjereni na iste segmente klijenata, a zajedničke aktivnosti usmjereni su na potvrđivanje tih vrijednosti. Najčešće se ostvaruje zajedničkim promotivnim aktivnostima te može rezultirati poravnjanjem vrijednosti ako se u početku te vrijednosti nisu bile na istoj razini,
 - sastavni co-branding - temelji se na naglašavanju poznatih brandova koje se doživljavaju kao izrazito kvalitetne, a koje su sastavni dio konačnog proizvoda ili usluge branda domaćina koja na taj način odašilje poruku o kvaliteti,
 - co-branding komplementarnih sposobnosti - udruživanje snažnih komplementarnih brandova ali najčešće poslovnih subjekata koji imaju snažne brandove, a koji rade na razvoju proizvoda i lansiranju novog branda koja ima u vlasništvu novi inovirani proizvod. Co-branding se ostvaruje zajedničkim ulaganjem i dugotrajnim strateškim savezima.

Zajedničke promotivne aktivnosti više brandova često se poduzimaju da bi se održao imidž i pozicija podržavajućih brandova. Jednako tako u co-brandingu uz poslovne subjekte mogu sudjelovati i organizacije, udruženja i nacionalnim timovima koji imaju određeni način ponašanja i određene stavove koje se mogu promatrati kao njihova kultura te time pridonijeti osnaživanju „snage“ svih poslovnih partnera.

138-139.

³³¹ Prilagođeno prema Vranešević, T. (2007): Upravljanje markama (Brand management), Zagreb: Accent str. 139-140.

3.2. Prednosti i nedostaci co-brandinga

Kao i svaka poslovna aktivnost tako i co-branding ima niz svojih prednosti i nedostataka. Prema profesoru Vraneševiću³³² navodimo sljedeće prednosti i nedostatke co-branding saveza, odnosno sinergiju koja rezultira i nudi:

- iskorištavanje tržišnih prigoda i izbjegavanje opasnosti uz manja ulaganja,
- uloga jamstva i doživljena kvaliteta izraženija je zbog suradnje dvaju ili više brandova,
- privlačenje novih klijenata i zadržavanje postojećih klijenata,
- postizanje veće poznatosti kroz novost „povezivanja“ kao temeljne poruke u promotivnim aktivnostima,
- mogućnost osluškivanja i pripreme tržišta za nove proizvode i širenje branda,
- mogućnost zadržavanja, ponekad čak, i povećanja premijske cijene osnovnih brandova zbog sinergijske veće vrijednosti obiju brandova odnosno djelovanja dodane vrijednosti branda partnera,
- „prelijevanje“ pozitivnog imidža s branda na brand pa na taj način i na imidž poslovног subjekta vlasnika branda i njihovih kulturnih vrijednosti,
- pretpostavku širenja i trajnosti suradnje između poslovnih partnera - čak i mogućnost spajanja ili trajni strateški nastup na tržištu.

Co-branding za neke poslovne subjekte znači odgovor na trenutačne prilike i opasnosti na tržištu dok je drugima strateška usmjerenost i pretpostavka rasta i opstanka. Odgovor u obliku co-brandinga poslovnim subjektima omogućava popunjavanje svojih proizvodnih kapaciteta, povećanja prihoda te daljnog rada na izgradnji i održavanju branda.

Poslovni subjekti često potenciraju prednosti co-brandinga i zanemaruju moguće poteškoće i opasnosti. Osnovna pretpostavka za uspjeh je komplementarnost brandova, a nikakvo narušavanje vrijednosti branda u savezu. Izazov pred co-brandingom je procjena radi li se o kompatibilnim brandovima i hoće li zajedničkim djelovanjem koji od njih trpjeti štetu.

Zbog nekompatibilnosti brandova pojavljuju se brojni rizici co-brandinga što rezultira gubitkom identiteta branda i lošim pozicioniranjem branda u odnosu na poziciju branda prije ulaženja u co-branding, što može rezultirati dugotrajnim:

- narušenim povjerenjem u brand,
- gubitkom lojalnih klijenata,
- slabim povratom ulaganja co-branding aktivnosti te općenito,
- narušavanjem odnosa s tvrtkom partnerom u co-branding aktivnostima³³³.

Co-branding je važna poslovna mogućnost za mnoge tvrtke, ali treba uzeti u obzir i mogućnost neostvarivanja željenih ciljeva i loših posljedica za brandove koje su ušli u savez kao što je moguća „kanibalizacija“ branda jednog od partnera. Razlozi neuspjeha co-brandinga leže u različitim

³³² Prilagođeno prema Vranešević, T. (2007). Upravljanje markama (Brand management), Zagreb: Accent str. 144).

³³³ Prilagođeno prema Vranešević, T. (2007). Upravljanje markama (Brand management), Zagreb: Accent str. 145)

profilima potrošača brandova, nespojive osobnosti brandova, nespojive osobnosti brandova, , slabljenje ugleda branda ili brandova što na kraju dovodi do brand dilutiona, odnosno gubitka vrijednosti branda.

4. CO-BRANDING PLATNE KARTICE U BEZGOTOVINSKOM PLAĆANJU

Razvoj tehnologije omogućio je plaćanje roba i usluga bezgotovinskom putem. Prepostavka korištenja ove tehnologije je POS (EFTPOS) elektronički uređaj koji omogućuje bezgotovinsko izvršenje plaćanja pomoću platne kartice pri čemu se provjerava valjanost platne kartice i vrši terećenje računa platne kartice³³⁴. Ovi uređaji sve više bivaju zastupljeni kao osnovna oprema svakog maloprodajnog mjesto omogućavajući kupcima bezgotovinsko plaćanje roba i usluga.

Platne kartice uz svoju osnovnu ulogu – medija bezgotovinskog načina plaćanja možemo promatrati i izučavati i kao komunikacijski medij, odnosno kanal. Specifičnost koju ovaj medij ima je ta da pokriva sve financijski aktivne fizičke i pravne osobe koji imaju račun u banci i kojima je izdana platna kartica. Sve veća obrazovanost, samosvjesnost korisnika kartičarskih proizvoda i usluga uvjetovala je iznalaženje i osmišljavanje novih unificiranih kartičarskih proizvoda na tržištu. Ovu specifičnost uočili su kartičarske kuće i ponudile tržištu co-branding platnu karticu.

Tako je danas potencijalni korisnik u mogućnosti izabrati između više modela i partnera co-branding platnih kartica.

„Co-branding platna kartica predstavlja poseban oblik platne kartice koje je izdavatelj kartice izdao u zajedničkoj suradnji s određenim trgovačkim društvom, raznim neprofitnim i profitnim udruženjima, a zajednička suradnja temelji se na posebnim pogodnostima koje imatelj odnosno korisnik kartice ima prilikom njenog korištenja, odnosno plaćanja robe i usluga.“³³⁵

Prva co-branding kartica na hrvatskom kartičarskom tržištu uvedena je 1997. godine u suradnji Dinersa i Croatiji Airlinesa. Prednosti koje takve platne kartice nude možemo promatrati sa stajališta poslovnog subjekta, izdavatelja kartice te samog korisnika.

³³⁴ www.hnb.hr/platni-promet/hplatni-promet.htm (13.07.2009.)

³³⁵ www.hnb.hr (13.07.2009.)

Tablica 4. PREDNOSTI CO-BRANDING PLATNIH KARTICA

Prednosti za maloprodajnog subjekta	Prednosti za izdavatelja kartice	Prednosti za korisnika
1. Povećanje prodaje i sigurnosti naplate prodane robe i usluga	1. Dodatni izvor ne kamatnih prihoda	1. Olakšana kupovina roba i usluga
2. Smanjenje troškova vezanih uz manipulaciju gotovim novcem	2. Povećanje potrošnje i korištenja pojedinih kartica	2. Ostvarivanje dodatnih nagrada i popusta
3. Smanjenje gužvi na blagajnama		3. Smanjenje sigurnosnih rizika držanja gotovine
4. Povećanje lojalnosti kupaca prema brandu		4. Lakše praćenje i uvid u troškove kupljene robe i usluga

5. ANALIZA BEZGOTOVINSKOG PLAĆANJA U MALOPRODAJI REPUBLIKE HRVATSKE PUTEM OBIČNIH I CO-BRANDING PLATNIH KARTICA

U nastavku je provedeno istraživanje i analiza tržišta maloprodaje u Republici Hrvatskoj s obzirom na mogućnosti koju pruža korištenje bezgotovinskog načina plaćanja, sinergijskih učinaka co-branding platnih kartica kroz zadovoljenje potreba i stvaranje dodane vrijednosti za potrošače. Vremenski obuhvat istraživanja pokriva razdoblje od 2005. do polovice 2009. godine, te su izračunani indeksi za svaku godinu posebno, a kao bazna godina usporedbe uzeta je 2005. godina.

Promotrimo li tržišna kretanja u maloprodaji Republike Hrvatske mjereni brojem EFTPOS instaliranih uređaja uočavamo značajno prihvaćanje i porast ovog oblika plaćanja odnosno naplate robe i usluga od strane prodavača. Iz tablice 2 možemo uočiti da je broj instaliranih EFTPOS uređaja u 2005. godini sa 48.001 porastao za 69% u vremenskom periodu od četiri i pol godine na 81.292 uređaj s 30.06.2009. godine. Razloge ovog povećanja možemo povezati sa povećanim zahtjevima klijenata i potrebom omogućavanja ovog oblika naplate roba i usluga na maloprodajnim mjestima.

Tablica 5. KRETANJE BROJA EFTPOS UREĐAJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

	31.12. 2005.	31.12. 2006.	31.12.2007.	31.12.2008	30.6.2009
Broj	48.001	55.272	70.988	79.994	81.292
Indeks	100	115	148	167	169

Izvor: HNB, izračun autora

Kretanje broja izdanih co-branding platnih kartica u odnosu na ukupne platne kartice u Republici Hrvatskoj dano je u tablici 3. Iz nje možemo uočiti da co-branding platne kartice ne zauzimaju neki značajni udio u ukupnim platnim karticama tek negdje oko 1% s obzirom da je kartično tržište Republike Hrvatske relativno kasno, što zbog objektivnih i subjektivnih okolnosti, prepoznalo mogućnosti koje pruža co-branding. Znakovito je da co-branding platne kartice rastu po znatno višim stopama rasta u odnosu na ostale oblike platnih kartica u promatranom razdoblju. Ukupno povećanje broja co-branding kartica u promatranom razdoblju iznosilo je 44% nasuprot 28% rasta ukupnog broj platnih kartica. Razloge ovog trenda možemo povezati sa povećanom edukacijom i svješću kupaca odnosno korisnika kartica te ulaskom maloprodajnih subjekata u ovaj specifičan oblik suradnje.

Tablica 6. KRETANJE BROJA CO-BRANDING PLATNIH KARTICA U ODNOSU NA UKUPNE PLATNE KARTICE NA TRŽIŠTU REPUBLIKE HRVATSKE

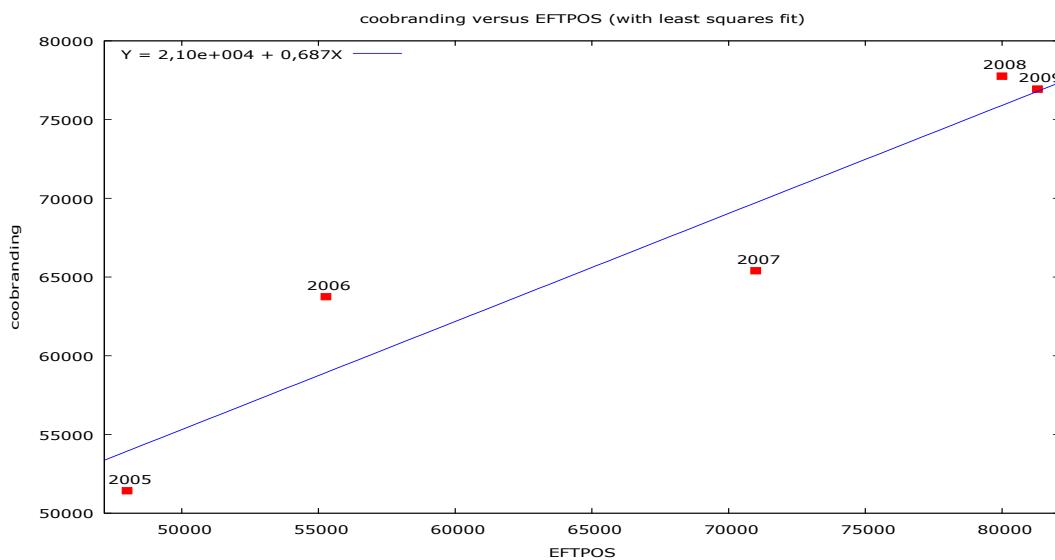
	31.12. 2005.	31.12. 2006.	31.12.2007	31.12.2008	30.6.2009
Co-branding	56.300	69.367	67.842	80.756	80.957
Indeks	100	123	121	143	144
Ukupan broj platnih kartica	6.654.410	7.350.569	8.042.953	8.463.984	8.518.134
Indeks	100	110	121	127	128

Izvor: HNB, izračun autora

Međuovisnost EFTPOS uređaja i co-branding platnih kartica predstavljena je slikom 1. Na njoj možemo uočiti da je broj EFTPOS uređaja u 2005. i 2007. nadmašio broj izdanih co-branding kartica koji su u 2006. i 2008. godini prelazile broj instaliranih EFTPOS uređaja.

Istražujući i promatrajući kretanje broja ukupnih bezgotovinskih transakcija putem EFTPOS uređaja u razdoblju od 2006. do 30.06.2009. godine, prezentiranih u tablici 4 uočavamo konstantan trend porasta ovog oblika plaćanja iz godine u godinu. Godine 2006. ukupan broj transakcija preko EFTPOS iznosio je gotovo 101 milijun transakcija, da bi u 2007. godini porastao za 20% u odnosu na prethodnu godinu te te godine dostigao iznos od 121 milijun transakcija. Isti trend porasta nastavljen je i u 2008. godini kada je ukupan broj transakcija prešao 140 milijuna. U 2009. godini prema zadnjim službeno objavljenim podacima na dan 30.06.2009. broj transakcija iznosio je nešto preko 70 milijuna. Uspoređujući kretanje broja transakcija s kretanjem broja EFTPOS uređaja te ukupnom vrijednošću bezgotovinskih transakcija obavljenih putem platnih kartica na maloprodajnim mjestima uočavamo streloviti porast vrijednosti u promatranom razdoblju.

Ukupna vrijednost bezgotovinskih transakcija s početnih 25,6 mlrd. kuna u 2006. godini povećala se na 32,5 mlrd kuna u 2007. godini da bi na kraju 2008. godine dosegla ukupnu vrijednost od 42 mlrd kuna. Prosječna stopa rasta vrijednosti bezgotovinskog plaćanja putem EFTPOS uređaja u promatranom razdoblju iznosila je 28%.



Slika 2. TREND MEĐUOVISNOSTI CO-BRANDING PLATNIH KARTICA I EFTPOS
UREĐAJA NA KARTIČNOM TRŽIŠTU REPUBLIKE HRVATSKE
Izvor: 1: Izračuna autora na temelju podataka HNB-a

Tablica 7. ODABRANI PODACI BEZGOTOVINSKOG PLAĆANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Red. br.		2006.	2007.	2008.	30.06.2009
1.	Broj transakcija putem EFTPOS uređaja	100.998.496	121.043.289	140.715.834	70.710.153
2.	Broj EFTPOS uređaja	55.272	130.799	157.118	81.292
3.	Vrijednost transakcija u Kn	25.662.534.000,00	32.597.117.000,00	42.042.354.000,00	19.245.792.000,00
4.	Indeks	100	127	164	0,75
5.	Prosječni broj transakcija po jednom EFTPOS uređaju godišnje (1/2)	1.827,30	925,41	895,61	869,83
6.	Prosječna godišnja vrijednost transakcija po jednom EFTPOS uređaju u Kn (3/2)	464.295,38	249.215,34	267.584,58	236.748,91
7.	Iznos prosječne godišnje transakcije po jednom EFTPOS uređaju u Kn (5/6)	254,09	269,30	298,77	272,18

Izvor: HNB, izračun autora

Na temelju podataka izračunat je broj transakcija po EFTPOS uređaju, vrijednost transakcija po EFTPOS uređaju te visina prosječne transakcije. Dobiveni rezultati ukazuju da broj transakcija te njihova vrijednost po EFTPOS uređaju ima trend pada dok iznos prosječne transakcije ima uzlazni trend rasta te se u promatranom razdoblju kretao u rasponu od 254,09 kn u 2006. godini do 298,77 kn u 2008. godini. Promatrajući iznos prosječne transakcije u promatranom razdoblju možemo uočiti da je isti prosječno rastao po stopi od 7,5% godišnje.

6. UMJESTO ZAKLJUČKA

Sama interakcija s brandom izaziva niz emocionalnih, racionalnih, kulturoloških i socioloških slika koje asociraju na proizvodača. Također, brand predstavlja kvalitetu poslovnog subjekta, način poslovanja i komunikaciju unutar tvrtke te interakciju s tržištem, kada upravo i značaj co-brandinga kao nove poslovne strategije u maloprodaji sve više dobiva na značaju. Razlozi razvijanja co-brandinga leži u činjenicama da će se upravo kombinacijom snage dva ili više brandova povećati vrijednost krajnjeg proizvoda za potrošače, napraviti proizvod otpornijeg na kopiranje tj. razvoja trgovачke marke ili jednostavno udruživanje vrijednosti pojedinih brandova za potrošače u jedinstveni novi brand što će i na kraju tvrtke kroz povećanje vrijednosti novog branda i sve naplatiti. Rezultati provedenog istraživanja i analize ukazuju nam da su vodeći trgovачki lanci prepoznali mogućnosti koje pružaju co-branding platne kartice, i sve više ulazu, zajedno sa izdavateljima platnih kartica napore u pridobivanju novih korisnika. Promatrajući uspješnost prihvaćanja co-branding kartičnih proizvoda moguće je uočiti da su najuspješniji programi suradnje oni koji nude i osiguravaju dodatnu korist i vrijednost korisniku takve kartice kroz razne oblike popusta i nagrada.

LITERATURA

- Bennett, P.D. (1995): *Dictionary of marketing terms*, Chicago: McGraw-Hill
- Kotler, Ph. (2006): *Osnove marketinga*, Zagreb: Mate
- Pavlek, Z. (2002): *Marketing u akciji*, Zagreb: Alfa
- Pavlek, Z. (2008): *Branding*, M.E.P. Zagreb: Consult
- Segetlija, Z. and Lamza-Maronić, M. (1999): *Strategija maloprodaje*, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
- Vranešević, T. (2007): *Upravljanje markama (Brand management)*, Zagreb: Accent
- Bilopavlović, K. (2008): „Kako trade mark postaje love brand?“, *bizz mag* 6, str.18-19.
- Mušura, A. (2009): „Marke žive u našim glavama“, *Poslovni dnevnik* 09.03.2009, str.14.
- Pavlek, Z. (2006): „Suvremeni brand management, uloga marke – različiti pristupi“, *Suvremena trgovina*, Zagreb, vol. 31., br. 3., str. 93.
- Vranešević, T. (2008): „A što je s dečkima sa stilom?“, *business.hr* (07.07.2008), str.42.
- Antić, T. and Antić, V. and Pancić, M (2007): „Brand Valuation“,(pristup 25.07.2009) [Dostupno na: <http://ideas.repec.org/a/osi/journl/v4y2008p199-214.html>]

III. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA, ELEKTRONIČKO POSLOVANJE I PROCESNI PRISTUP POSLOVNOJ LOGISTICI

POJAVNI OBLICI I ZNAČAJ ELEKTRONIČKE NABAVE MODALITIES AND IMPORTANCE OF ELECTRONIC PROCUREMENT

Doc. dr. sc. Blaženka Knežević

Prof. dr. sc. Nikola Knego

Ekonomski fakultet Zagreb

Trg J. F. Kennedyja 6; Zagreb; Hrvatska

Phone: + 385 (01) 2383 333

Fax: + 385 (01) 2335 633

E-mail: bknezevic@efzg.hr

E-mail: nknego@efzg.hr

Sažetak

Porast korištenja Interneta u poslovne svrhe očiti je trend u suvremenom gospodarstvu. Kao komercijalni medij, Internet donosi nove prednosti i prijetnje za sve sudionike na tržištu. U logističkom smislu, poduzeća prednosti Interneta mogu iskoristiti na dva temeljna načina. Prvi način je korištenje Interneta kao komunikacijsko-distribucijskog kanala za unapređenje odnosa s kupcima i/ili širokom javnošću što će rezultirati u poboljšanom imidžu te povećanju prihoda od prodaje. Drugi način je korištenje Interneta kao sredstva za poboljšanje odnosa sa dobavljačima, tj. njegova uporaba za poboljšanje učinkovitosti unutar lanca nabave.

Iako se u dostupnoj literaturi češće susrećemo s opisom korištenja Interneta u svrhu promocije i prodaje, pokazuje se da značaj uporabe Interneta pri nabavi roba i usluga ima sve veći značaj. Štoviše, takav način uporabe stvara višestruko veće novčane iznose ako se promatraju vrijednosti ostvarenih transakcija negoli je to slučaj kod uporabe u svrhu promocije i prodaje.

Dostupni pokazatelji govore da je na europskom kontinentu regija južne i jugoistočne Europe (SEE) najpropulzivnija po rastu uporabe Interneta među populacijom. U narednom periodu očekuje se da će se najveći rast uporabe Interneta u poslovne svrhe dogoditi upravo u području primjene u svrhu nabavljanja roba i/ili usluga od strane domaćih poduzeća.

Nužno je, dakle, razmotriti postojeće načine primjene Interneta u svrhu nabavljanja, te opisati prednosti, nedostatke, te dati sustavan prikaz klasifikacije sustava za elektroničku nabavu.

Cilj rada je dvojak: (1) radom će se dati uvid u gospodarsko značenje e-nabave na makro i mikro razini, te (2) u radu će se dati sistematiziran prikaz pojavnih oblika elektroničke nabave.

Ključne riječi: e-nabava, lanac nabave, B2B elektronička trgovina, Internet

Abstract

Growth of Internet usage for commercial purposes is the obvious trend in modern economy. As a commercial medium, Internet brings new opportunities and treats for each market participants. In means of logistics, companies can utilize opportunities of Internet in two ways. First way is to use Internet as a communication-distribution channel for the purpose of improvement customer and/or wide public relationships what, at the end, will result in improved business image and increased sales. On the other hand, Internet can be used as an instrument for supplier relationship improvement, i.e. it can be used for supply chain efficiency enhancement.

Despite the fact that in recent literature Internet usage as a tool for promotional and sales purposes is more often described, importance of Internet usage for purchasing purposes, both for goods and

services, is growing. Moreover, this mode of Internet usage generates much higher values of transactions than usage for the purpose of promotion and sales.

Available indicators show that South Eastern European (SEE) region is the leading region in Europe according to growth of Internet usage among population. In the forthcoming period it can be expected that the highest growth rates of Internet usage for business purposes will be reached in the area of goods and/or services procurement done by domestic companies.

Thus, it is necessary to examine present modalities of Internet usage for procurement purposes and to describe their benefits and limitations. Also, it is necessary to systematically review classification of e-procurement systems.

The purpose of the papers is duplex: (1) the insight into economic importance on macro and micro level will be given, and (2) systematic overview of e-procurement modalities will be elaborated.

Key words: e-procurement, supply chain, B2B e-commerce, Internet

1. UVOD

Statistički pokazatelji razine uporabe Interneta na svjetskoj razini govore da je prosječna stopa internetske uporabe među ukupnim stanovništvom 23,8%, ali taj pokazatelj varira u geografskom smislu usporedimo li kontinente i makro-regije pa sve do pokazatelja pojedine države, počevši od 5,6% u Africi do visokih 74,4% u Sjevernoj Americi³³⁶.

U Europi više od 105 milijuna ljudi koristi Internet, što čini blizu 50% ukupnog broja stanovnika³³⁷, no razvidne su značajne razlike među državama s obzirom na njihovu razvijenost. U državama u regiji Jugoistočne Europe (engl. South-Eastern-European, SEE Region) stopa uporabe Interneta premašuje 35%, no također su uočljive razlike među državama ovisno o stupnju gospodarskog razvoja.

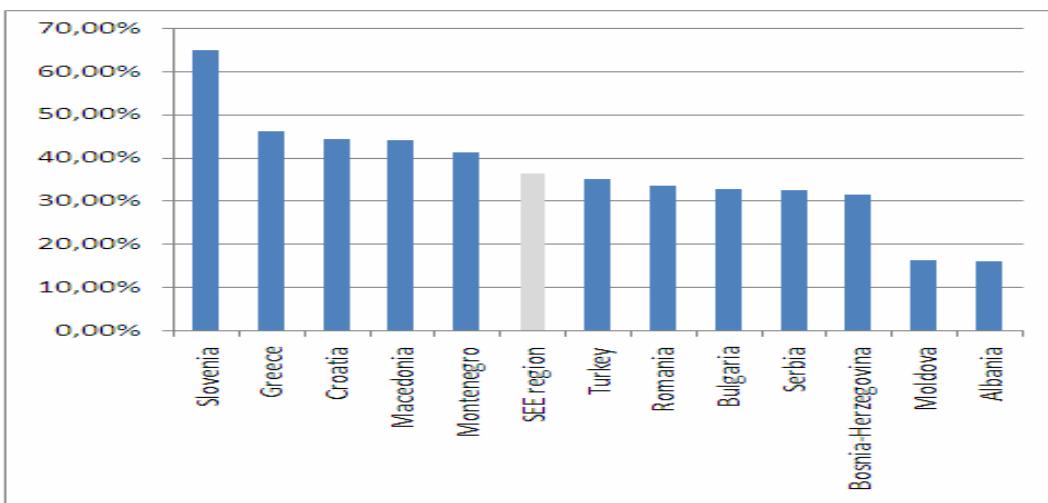
Na slici 1 može se uočiti kako države članice EU (Slovenija i Grčka) imaju više stope nego ostale države regije, a najnižu stopu bilježe Albanija i Moldova gdje se manje od 20% populacije koristi Internetom. No, u istim statistikama se također može uočiti kako su godišnje stope porasta korištenja Interneta među stanovništvom izuzetno visoke (od 333% u Turskoj do 23.100% u Albaniji), tako da se ova regija smatra novim brzorastućim tržištem za sve inicijative e-poslovanja.

U Hrvatskoj danas 44,2% stanovnika koristi Internet. U studiji „Građani online“³³⁸ istraženi su načini na koje se hrvatski građani koriste Internetom, utvrđeno je kako više od polovice ispitanika koristi Internet za slanje i primanje elektroničke pošte, traženje i prikupljanje informacija o tekućim novostima, 14% njih koriste e-bankarske usluge, a tek 7% kupuje proizvode i usluge. Spomenutom studijom, također je utvrđeno kako postoje značajne razlike između mikro-regija u Hrvatskoj, te među dobnim skupinama stanovništva. Tako je istaknuto da je većina korisnika locirana u Zagrebu i okolicu, te da imaju između 15 i 44 godine.

³³⁶ Podaci sa www.internetworkworldstatistics.com, pristupljeno 12.05.2009.

³³⁷ Isti izvor

³³⁸ „Građani on-line“, GFK research group, ljeto 2007



Slika 1. UDIO KORISNIKA INTERNETA U UKUPNOM STANOVNIŠTVU U DRŽAVAMA JUGOISTOČNE EUROPE

Izvor: Vlastiti prikaz prema podacima na <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm#europe>, (pristupljeno 12. 05. 2009.)

Iako se iz navedenih podataka na prvi mah može činiti kako je broj internetskih korisnika koji kupuju putem Mreže izuzetno nizak, pregledom prihoda u proteklom periodu može se utvrditi kako oni rastu dvoznamenkastim godišnjim stopama rasta. Tako je u periodu od 2002 do 2006 prihod od internetske trgovine porastao sa 49,7 na 570,0 milijuna američkih dolara³³⁹, a bitno je naglasiti i činjenicu da veći dio ostvarenih prihoda čine veleprodajne transakcije među poduzećima, 495 milijuna američkih dolara³⁴⁰ u 2006. g. što je 87% od ukupnih prihoda internetske trgovine.

Ako se uzmu u obzir i procjene za nadolazeće razdoblje koje kažu da će vrijednost elektroničke trgovine nastaviti rasti stopama većim od 20%³⁴¹, jasno je da tema elektroničkog poslovanja predstavlja izazov za istraživanje. Štoviše, najoptimističniji dio predviđanja čine vrijednosti transakcija u području trgovine na veliko pa je tema kojom se istražuju pojavnici oblici elektroničke nabave od izuzetne važnosti za hrvatska poduzeća kako bi se ona što prije uključila u nadolazeće trendove te kao dodatni izvor nabave implementirala Internet u svoju poslovnu strategiju.

2. TRADICIONALNA NABAVA

Pojednostavljeno, nabava je proces pri kojem roba putuje od dobavljača prema kupcu, uz novčani transfer u suprotnom pravcu. Dok materijal teče u jednosmjerne od dobavljača prema kupcu, novac jednosmjerne od kupca dobavljaču, dotle se informacije prenose u dva smjera. Informacije putuju od

³³⁹ Ivezić (2007)

³⁴⁰ Isti izvor

³⁴¹ Istraživanje IDC Adriatics citirano u Grdić (2007)

kupca prema dobavljaču i obrnuto kako bi se izrazila potreba za robom, materijalima i uslugama, te kako bi se u skladu s tim zahtjevom izvela poslovna transakcija.

Pristupajući problematici definicije pojma nabave, Ferišak³⁴² ističe da se pojam nabave u poslovnoj praksi koristi u užem i u širem smislu. Nabava kao pojam u užem smislu odnosi se na operativne poslove u procesu pribavljanja roba i/ili usluga (objekata nabave). Nasuprot tome, nabava u širem smislu obuhvaća i strateške zadatke kojima je cilj planirati potrebe i analizirati tržiste te nabaviti one robe i usluge kojima se mogu što bolje zadovoljiti zahtjevi potrošača te maksimizirati učinci i dobit poduzeća.

Nabava u užem smislu obuhvaća različite operativne zadatke kao što su: primanje zahtjeva za nabavu, slanje upita dobavljačima, ocjenjivanje ponuda dobavljača, pregovaranje, odabir dobavljača, izrada narudžbi, prijam i kontrola pristigle robe, praćenje točnosti isporuke, evidentiranje, kontrola zaliha, izrada menadžerskih izvješća o nabavi. Nabava: u širem smislu uz operativne zadatke obuhvaća i niz strategijskih zadataka kao što su: istraživanje dinamike potreba; analiza učestalosti uporabe predmeta nabave; izrada plana nabave; utvrđivanje normativa zaliha, utvrđivanje ekonomičnosti nabavljanja; upravljanje odnosima s dobavljačima; analiza troškova nabave i skladištenja; analiza trendova ponude, potražnje i cijena i sl.

Kraljić³⁴³ u svom radu razmatra faze u strateškom planiranju nabave. Prema Kraljiću četiri faze strateškog planiranja nabave su: (1) klasifikacija materijala i roba; (2) analiza tržišta, (3) strateško pozicioniranje, (4) razvoj akcijskih planova.

Čitav Kraljićev model temelji se na prepostavci o različitom značaju pojedine vrste materijala u poslovnoj strategiji poduzeća. On sugerira klasifikaciju materijala ili robe koje se trebaju nabaviti u ove kategorije: (a) strateški proizvodi (engl. strategic items), (b) proizvodi s potencijalom stvaranja zastoj u proizvodnji (engl. bottleneck items), (c) utjecajni proizvodi (engl. leverage items), te (d) nekritični proizvodi (engl. noncritical items).

Za svaku grupu proizvoda Kraljić sugerira koje informacije se trebaju prikupiti, koja metodologija se treba koristiti za analizu, te razinu upravljanja na kojoj se treba donijeti odluka o nabavi pojedine grupe proizvoda. Tako za strateške proizvode sugerira prikupljanje sljedećih informacija: detaljni tržišni podaci, dugoročni i kratkoročni trendovi ponude i potražnje, podaci o konkurenциji te krivulje troškova u industriji. Za proizvode s potencijalom stvaranja zastaja sugerira provođenje srednjoročnog predviđanja potražnje, prikupljanje detaljnih tržišnih informacija, te provođenje analize troškova zaliha. Za utjecajne proizvode planiranje se provodi na kraćoj vremenskoj osnovi, a najbitniji su podaci o tržištu nabave i potencijalnim dobavljačima potkrijepljeni predviđanjima cijena i transportnih troškova. Za nekritične proizvode nastoji se održati razina ekonomičnosti nabave održavanjem optimalnih razina zaliha po principu EOQ-a³⁴⁴, a planovi se rade za kraći vremenski period.

Faza analize tržišta također je izuzetno intenzivna po pitanju prikupljanja i obrade informacija, ona uključuje analizu tržišta nabave i procjenu snage poduzeća u odnosu na snagu njegovih dobavljača.

³⁴² Ferišak (2006), str. 1-3

³⁴³ Kraljić (1983)

³⁴⁴ EOQ – kratica za engl. Economic Order Quantity – hrv. Optimalna količina naručivanja – ona količina robe koja uz minimalne troškove naručivanja i skladištenja osigurava nesmetani tijek proizvodnje na godišnjoj razini

Neuravnotežena snaga između dobavljača i promatranog poduzeća izravno utječe na uvjete izvršenja posla. U modelu Kraljić predlaže 10 varijabli za procjenu nabavne snage poduzeća: (1) kapaciteti, (2) rast, (3) razina uporabe kapaciteta, (4) konkurentska struktura i tržišni udjeli, (5) poslovni pokazatelji poput ROI i ROC, te profitabilnost ključnih proizvoda, (6) struktura troškova i cijene, (7) točke pokrića, (8) jedinstvenost proizvoda, (9) prepreke ulasku, te (10) raspoloživa logistika.

Lysons i dr.³⁴⁵ tradicionalni proces nabave modeliraju u tri sekvenčalne faze:

1. prepoznavanje potreba
2. naručivanje
3. realizacija narudžbe.

Pri svakoj fazi informacije teku među poslovnim partnerima u pisanim oblicima kao pisane poslovne komunikacije (pisma, dopisi) i/ili izrađeni i popunjeni obrasci. Temeljne tradicionalne poslovne komunikacije izradene u papirnatom obliku razmjenjuju se kako bi se ostvarili prvi poslovni kontakti te odredili uvjeti izvršenja posla. I tijekom realizacije procesa nabave razmjenjuje se velika količina tradicionalnih poslovnih komunikacija kako bi se zaključio i izvršio posao. Kako je ovakav način komunikacije neučinkovit i skup te povećava transakcijske troškove, suvremeni autori tvrde da internetska tehnologija može povećati učinkovitost prijenosa informacija u procesu nabave te višestruko sniziti troškove po transakciji³⁴⁶.

3. PRIMJENA INTERNETA U NABAVI I POJAM ELEKTRONIČKE NABAVE

U cilju povećanja učinkovitosti poslovanja, te snižavanja transakcijskih troškova, primjena Interneta osobito može biti učinkovita pri sljedećim nabavnim procedurama: traženje i odabir dobavljača; izdavanje narudžbi i plaćanje; nadzor i kontrola nad tijekom procesa te objedinjavanje više manjih procesa nabave u veće cjeline kako bi se povećala učinkovitost nabavljanja.

U tom smislu, Baily i dr. tvrde da su pri uporabi Interneta u svrhu nabave ključna tri procesa³⁴⁷: (1) elektroničko istraživanje izvora nabave (engl. e-sourcing), (2) e-nabava u užem smislu (engl. e-procurement), i (3) e-plaćanje (engl. e-payment). Na slici 2 prikazane su glavne skupine internetskih alata koje se mogu primijeniti u nabavnom poslovanju.

Pri elektroničkom istraživanju izvora nabave provode se različiti postupci pretraživanja Interneta kako bi se pronašli odgovarajući dobavljači, utvrdili uvjeti sklapanja posla, pa možemo reći da se ovaj proces dijeli na dva podprocesa, to su aktivnosti koje prethode ugovaranju, te aktivnosti usko povezane s ugovaranjem. Internetski alati i usluge koje se koriste pri ovom procesu su: internetske tražilice, te online baze podataka u kojima se objavljaju elektronički tenderi, elektronički zahtjevi za ponudama (e-RFQ), te elektroničke aukcije.

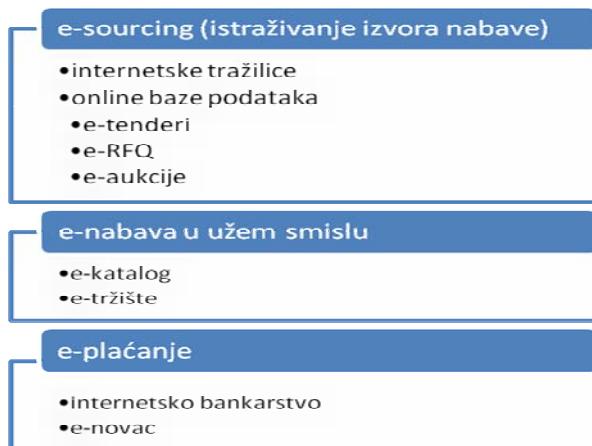
Elektronička nabava u užem smislu orijentirana je pretežito na transakcijske procese, tj. realizaciju nabavnog posla. Internetski alati i usluge koje se koriste u ovu svrhu su: elektronički katalozi i elektronička tržišta. Temeljna obilježja spomenutih alata su detaljni opisi proizvoda, (u konačnici) utvrđena cijena po kojoj će se izvršiti transakcija, detaljno specificirani uvjeti izvršenja posla, te alati koji olakšavaju ispostavu i kontrolu narudžbi.

³⁴⁵ Lysons i dr. (2003)

³⁴⁶ Baily i dr. (2008), str. 393

³⁴⁷ Isti izvor

Elektroničko plaćanje orijentirano na završnu fazu nabavnog procesa, tj. na financijski tijek između kupca i dobavljača, te se razmatra uporaba internetskog bankarstva i elektroničkog novca u nabavnom procesu.



Slika 2. INTERNETSKI ALATI U NABAVI

Iz navedenog je vidljivo da poput tradicionalne nabave, i elektroničku nabavu možemo definirati u širem i u užem smislu. U širem smislu elektronička nabava podrazumijeva uporabu digitalnih (uglavnom internetskih) alata u svrhu istraživanja tržišta nabave, u svrhu zaključka i realizacije nabavnog posla, te u svrhu plaćanja nabavljene robe i/ili usluga. Dok se u užem smislu pojma elektroničke nabave odnosi na primjenu alata za zaključivanje i realizaciju nabavnog posla.

4. PREDNOSTI I RIZICI PRI E-NABAVI

Razmatrajući značaj primjene internetskih alata u nabavi Baily i dr.³⁴⁸ ističu sljedeće prednosti elektroničkog nabavljanja u odnosu na tradicionalnu nabavu: eliminacija transakcija kojima se ne stvara vrijednost, skraćenje nabavnog ciklusa, unaprjeđenje kontrole nad budžetom nabave, eliminacija administrativnih pogrešaka, povećanje produktivnosti, sniženje cijena putem konsolidacije nabavne moći i standardizacije procesa nabave, bolje upravljanje informacijama, te unaprjeđenje odnosa s dobavljačima.

Integracija e-nabave sa tradicionalnom nabavom i drugim poslovnim funkcijama može dovesti do rasta produktivnosti nabavljanja od 25 do 60%³⁴⁹.

Jedna studija nabave iz Samsunga³⁵⁰ govori da se elektroničkom nabavom potrošnog materijala i obrtnih sredstava mogu ostvariti izuzetno velike uštede i to: u izravnim troškovima nabave i preko 5%, na troškovima zaliha preko 15%, na reorganizaciji procesa nabave više desetaka tisuća dolara po procesu. Osim toga, reorganizacijom procesa ljudski resursi se iskorištavaju bolje (za obavljanje strateških zadataka), a ciklusi nabavljanja skraćuju se sa dva tjedna na manje od 5 dana.

³⁴⁸ Baily i dr. (2008), str. 396

³⁴⁹ Roth (2001)

³⁵⁰ Shin i Hyun (2006)

Davila i dr.³⁵¹ ukazuju na uštede u transakcijskim troškovima i do 42% koji proizlaze iz uklanjanja papirnate forme i smanjenja pogrešaka, pojednostavljenja procesa nabave, ubrzanja nabavljanja, ažurnosti informacija, ali iz smanjenja broja dobavljača.

Puschmann i Alt³⁵² proveli su opsežno istraživanje uporabe e-nabave u 5 velikih poduzeća u Europi te su došli do zaključka kako se prednosti e-nabave mogu podijeliti na (a) uštede u procesu, proizvodima i zalihamama, te na (b) poboljšanja koja se odnose na upravljanje podacima kako bi se došlo do kvalitetnije podloge za donošenje odluka o nabavi. Oni također naglašavaju da će efekti uvođenja e-nabave zahtijevati redizajn procesa nabavljanja u smislu eliminacije autorizacijskih koraka pri nabavljanju, eliminacije iznimaka, uklanjanju papira iz procesa, uključivanja dobavljača u proces nabave itd. Pema njihovom istraživanju³⁵³, broj ispitanika tvrdi da se najveće uštede mogu ostvariti u samom procesu, srednje uštede u cijeni proizvoda, dok se oko visine potencijalnih ušteda u zalihamama ne može utvrditi prevladavajuće mišljenje (ipak više od polovice ispitanih smatra da će i ovdje uštede biti velikog ili srednjeg razmjera).

Iako postoji niz pozitivnih učinaka koji se mogu ostvariti u nabavljanju putem Interneta (poput dostupnosti 24 sata / 7 dana u tjednu, širokog spektra proizvoda, pozitivnih učinaka mreže, dostupnosti novih nabavnih tržišta i kanala, niskih transakcijskih troškova, globalne dostupnosti proizvoda i usluga itd.), Turban i dr.³⁵⁴ upozoravaju na potencijalne rizike ovakvog tržišnog nastupa. Rizici se mogu podijeliti na rizike kupaca i rizike dobavljača.

S aspekta kupca rizici su: ograničeno znanje o dobavljačima, upitna pouzdanost dobavljača, potencijalni gubitak kvalitete nabavljene robe (jer se usporedba proizvoda radi na temelju cijene i nedostatnih tehničkih informacija koje su potencijalni dobavljači sami objavili na Internetu).

S aspekta dobavljača (ponuđača) rizici su i veći, a ogledaju se u gubitku izravnih odnosa s kupcima, gubitku odnosa među poslovnim partnerima, eskalacija rata cijenama bez obzira na kvalitetu proizvoda, pojačana konkurenčija na bazi usluga s dodanom vrijednošću, visoki troškovi po transakciji (jer se članstvo u kvalitetnim bazama podataka plaća paušalno i/ili po ostvarenoj transakciji), a veliki je i rizik od gubitka postojećih kupaca koji su u stalnoj potrazi za kvalitetnijim i cjenovno povoljnijim izvorima nabave koji su sada, posredstvom Interneta, dostupni na globalnoj razini.

Usprkos svim navedenim rizicima, provedene studije pokazuju da električno nabavljanje roba i usluga sve više dobiva na značenju (neke pokazatelje za Hrvatsku već smo prikazali u uvodnom dijelu ovoga rada). No treba naglasiti kako će se e-nabava u poduzećima uglavnom koristiti kao dodatni kanal nabavljanja roba i/ili usluga. Chaffey³⁵⁵, primjerice drži da će najčešće ona pokriti samo neke aktivnosti nabavljanja, te da će najčešće na e-nabavu otpasti do 11% nabavnog budžeta.

³⁵¹ Davila i dr. (2002), str.16

³⁵² Puschmann i Alt (2005)

³⁵³ Isti izvor, prema slici 9

³⁵⁴ Turban i dr. (2008), str. 266-268

³⁵⁵ Chaffey (2007), str. 37

5. KLASIFIKACIJA SUSTAVA ZA ELEKTRNIČKU NABAVU

Najveći dio autora diskutira elektroničku nabavu u užem smislu promatraljući sustave za podršku e-nabavi. Istiće se da se sustavi za elektroničku nabavu u užem smislu, s obzirom na organizaciju sustava, mogu biti: (1) sustavi organizirani po principu jedan prodavač – više kupaca (ili prodajno orijentirani sustavi), (2) sustavi organizirani po principu više prodavača – jedan kupac (ili nabavno orijentirani sustavi), (3) sustavi organizirani po principu više prodavača – više kupaca (ili elektroničke burze).

Prodajno orijentirani sustavi su izgrađeni, kontrolirani i održavani od strane dobavljača koji na web postavlja informacije o proizvodima omogućujući kupcu njihovo pregledavanje, pretraživanje, te odabir i postavljanje proizvoda i količina nabave u virtualni obrazac za naručivanje. Mnoga prodajno orijentirana web mjesta nude i mogućnost pregovaranja o cijenama. Na takvim mjestima, kupac uz količinu nudi vlastitu cijenu za odabrane proizvode. Ovi sustavi, također mogu biti organizirani kao aukcije na kojima se više potencijalnih kupaca natječe za ponuđene proizvode postavljajući vlastite cijene u određenom vremenskom roku.

Nabavno orijentirani sustavi izgrađeni su, kontrolirani i održavani od strane poduzeća koje nabavlja određene proizvode i/ili usluge (kupca). Kupac na webu objavljuje svoje potrebe te na taj način traži potencijalne prodavače koji su, prema unaprijed utvrđenim uvjetima, u stanju dobaviti tražene robe i/ili usluge. Ovakvi sustavi mogu biti organizirani kao katalozi u kojima su detaljno specificirane potrebe ili kao otvorene baze u kojima potencijalni prodavač može sam odrediti cijenu. Slično kao prodajno orijentirani sustavi, i nabavno orijentirani sustavi mogu biti organizirani kao aukcije unutar kojih se više potencijalnih ponuđača u određenom vremenu natječe ponudama i cijenama.

Virtualne burze ili B2B elektronička tržišta su online tržni prostori na kojima se više potencijalnih kupaca susreće sa više potencijalnih prodavača pokušavajući kupiti/prodati proizvode i/ili usluge po što povoljnijim uvjetima. Na virtualnoj burzi kupci i prodavači u međusobnoj interakciji u virtualnom okruženju pregovaraju o cijenama, količinama i uvjetima prodaje/kupnje. Značaj virtualnih burzi je u porastu, a Turban i dr.³⁵⁶ tvrde da poduzeća koja koriste virtualne burze izražavaju zadovoljstvo njihovim korištenjem neovisno o tome jesu li ih koristili kao kupci ili prodavači, štoviše većina ističe da ubuduće planira povećati broj burzi na kojima sudjeluje, a zanimljiv je i podatak da poduzeća koja su počela koristiti virtualne burze najčešće u prve dvije godine udvostruče vrijednost vlastitih transakcija koje obavljaju putem takvih burzi.

Drugi način klasifikacije sustava za elektroničku nabavu može se provesti prema kriteriju vlasništva nad sustavom. Dok se prodajno i nabavno orijentirani sustavi uglavnom nalaze u vlasništvu jednog poduzeća (ili prodavača ili kupca), virtualne burze se dalje mogu raščlaniti na: (a) one kojima je vlasnik jedno poduzeće koje je istovremeno i korisnik burze (to može biti proizvođač, distributer, maloprodavač itd.), (b) one kojima je vlasnik treća strana (specijalizirani posrednik koji ne sudjeluje u radu burze već samo omogućuje njeno funkcioniranje), (c) one kojima je vlasnik konzorcij više poduzeća koja obavljaju sličnu djelatnost i/ili su sudionici istog lanca nabave.

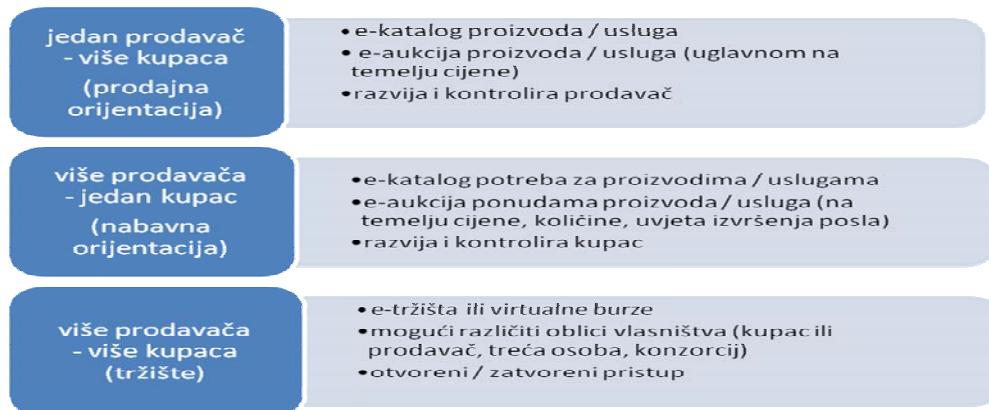
³⁵⁶ Turban i dr. (2008), str. 262

Chaffey³⁵⁷ upozorava da je potrebno razlikovati neutralna ili otvorena električka tržišta od onih koja su u privatnom vlasništvu. Na neutralnim tržištima pristup korisnika je otvoren i ne postoje restrikcije za članstvo. Bilo koje poduzeće može se registrirati po izuzetno niskoj cijeni ili besplatno te slobodno sudjelovati u pregovaračkim i kupoprodajnim procesima na burzi.

Nasuprot tome, tržišta u privatnom vlasništvu izrađena su i kontrolirana od strane nekog poduzeća i na njima postoje čvrsta pravila o članstvu, informacijski tijekovi se nadziru, osigurana je veća razina sigurnosti i privatnosti korisnika, dostupne su različite vrste dodatnih usluga, ali obično postoji i dodatni trošak u smislu članarine, cijene po izvršenoj transakciji, cijene za dodanu uslugu itd. što se plaća vlasniku takovog sustava za e-nabavu. Također, na privatnim B2B tržištima postoji kontrolni mehanizam pomoću kojega se nadziru ovlaštenja i prava članova tržišta, a svaki član prije prvog pristupa tržištu biva ispitani i odobren od strane vlasnika (ili moderatora) tržišta. Zbog toga se u takvim sustavima među sudionicima lakše dijele osjetljive informacije nego što je to slučaj kod neutralnih tržišta.

Na slici 3 prikazane su temeljne vrste sustava za e-nabavu zajedno sa sažetim prikazom podvrsta i temeljnih obilježja.

U klasifikaciji električkih (virtualnih) tržišta Kaplan i Sawhney³⁵⁸ odlaze korak dalje, te diskutiraju da pri klasifikaciji treba uzeti u obzir i „što i kako“ poduzeća nabavljuju na tržištima, tako prema predmetu nabave oni razlikuju 4 vrste električkih tržišta: (1) mjesta za nabavu potrošnog materijala i obrtnih sredstava (engl. MRO hubs), (2) kataloški organizirana mjesta (engl. catalogue hubs), (3) cjenovno orijentirana mjesta (engl. yield management³⁵⁹ hubs), te (4) električka tržišta u užem smislu (engl. exchanges).



Slika 3. VRSTE SUSTAVA ZA E-NABAVU

³⁵⁷ Chaffey (2007), str. 326

³⁵⁸ Kaplan and Sawhney (2000)

³⁵⁹ Engl. yield management – praksa upravljanja cijenama kojoj je cilj maksimizirati visinu prihoda po jedinici proizvoda, potrebno ga je razmatrati kao proces alociranja odgovarajućih kapaciteta na odgovarajuću vrstu kupaca po odgovarajućim cijenama kako bi se maksimizirao prihod ili urod, prinos, žetva (engl. yield)

Putem mjesta za nabavu potrošnog materijala i obrtnih sredstava poduzeća nabavljaju proizvode i usluge manjih vrijednosti periodički na temelju potreba specificiranih u planu nabave.

Na kataloški orijentiranim mjestima uobičajeno se sustavno, u redovitim količinama i u unaprijed određenim vremenskim razmacima, nabavljaju sredstava za proizvodnju na temelju planirane godišnje potrošnje.

Na cjenovno orijentiranim mjestima poduzeća nabavljaju operativna sredstva manje vrijednosti (prema Kraljićevom modelu to je skupina nekritičnih proizvoda), a nabava se ne obavlja na temelju plana nego trenutne potrebe, pa se može reći da su to mjesta namijenjena povremenoj ili „spot“ nabavi.

Elektronička tržišta u užem smislu su tržna mjesta na kojima poduzeća povremeno nabavljaju velike vrijednosti proizvodnih sredstava. Na ovakvim mjestima svi uvjeti nabavljanja u potpunosti su podložni pregovaranju između kupca i prodavača.

E-tržišta u užem smislu riječi uobičajeno se formiraju za neku industrijsku granu ili za poduzeća koja obavljaju sličnu djelatnost pa se na njima može pronaći uski skup proizvoda i/ili usluga koje se nabavljaju u toj industrijskoj grani ili djelatnosti, (npr. e-tržište za automobilsku industriju). Zato takva e-tržišta u užem smislu Turban i dr.³⁶⁰ nazivaju vertikalnim e-tržištima, dok će cjenovno orijentirana mjesta nazivati još i horizontalnim e-tržištima jer se na njima uobičajeno trguje različitim vrstama materijala i opreme koji se koriste u različitim industrijskim granama (kao što su papiri, toneri, olovke, sapuni, deterdženti, svjetiljke, maziva itd.).

6. ZAKLJUČAK

Porastom uporabe Interneta među stanovništvom i u poslovnom okruženju dolazi pojavljuju se nove tržišne prilike i prijetnje. Vrijednosti poslovnih transakcija na Internetu među poduzećima veće su po iznosima nego vrijednosti koje se ostvaruju u prodaji roba ili usluga krajnjim potrošačima. U posljednje vrijeme ove transakcije sve više dobivaju na značenju.

Internet se treba promatrati kao dodatni izvor nabave jer u odnosu na tradicionalnu nabavu uočavamo niz prednosti koje su potkrijepljene i mnogobrojnim studijama provedenim na konkretnim poduzećima. Neke od prednosti su: porast produktivnosti u procesu nabave, smanjenje transakcijskih troškova, eliminacija pogrešaka u procesu, ubrzavanje procesa nabave, ažurnost informacija, te globalna dostupnost proizvoda.

Elektronička nabava može se definirati u širem i u užem smislu. U širem smislu pojam se odnosi na elektroničko istraživanje izvora nabave, e-nabavu u užem smislu i e-plaćanje. Dok se u užem smislu pojam e-nabave odnosi na primjenu internetskih alata za zaključivanje i realizaciju nabavnog posla.

Postoji više različitih kriterija na temelju kojih se klasificiraju sustavi za e-nabavu, to su: (a) broj kupaca i prodavača koji se njima služe, (b) vlasništvo nad sustavom, (c) mogućnost pristupa sustavu, (d) vrstama proizvoda koji se nabavljaju. U radu se daje pregled glavnih vrsta sustava za elektroničku nabavu.

³⁶⁰ Turban i dr. (2008), str. 264

Rad može poslužiti kao temelj za provođenje empirijskog istraživanja o pojavnim oblicima e-nabave na makro razini u R. Hrvatskoj, ali i analizu trenutne razine i načina implementacije sustava za e-nabavu u poslovanju hrvatskih poduzeća.

LITERATURA

- Baily, P., Farmer, D., Crocker, B., Jessop, D., Jones, D. (2008), *Procurement Principles and Management*, Prentice Hall
- Chaffey, D. (2007), *E-Business and E-Commerce Management*, Prentice Hall
- Davila, A., Gupta, M., Palmer, R. (2002), „*Moving Procurement Systems to the Internet: The Adoption and Use of E-Procurement Technology Models*“, Research Paper Series, Stanford University, Graduate School of Business, lipanj 2002.
- Ferišak, V. (2006), *Nabava – Politika, strategija, organizacija, management*, vlastito izdanje, Zagreb „*Gradani online*“, GFK, dostupno na www.gfk.hr (pristupljeno 10. 05. 2009)
- Grdić, T. (2007), „*Internetska trgovina u 2007*“, *Vjesnik*, 21. 01. 2007.
- Ivezić, B. (2007), „*E-trgovina u prošloj godini iznosila 570 milijuna dolara*“, *Poslovni dnevnik*, 03. 01. 2007.
- Kaplan, S., Sawhney, M. (2000), „*E-hubs: the new B2B marketplaces*“, *Harvard Business Review*, May-June 2000.
- Kraljic, P. (1983), „*Purchasing must become supply management*“, *Harvard Business Review*, September-October 1983.
- Lysons, K., Gillingham, M. (2003), *Purchasing & Supply Chain Management*, Financial Times Management
- Puschmann, T. i Rainer, A. (2005), „*Successful use of e-procurement in supply chains*“, *Supply Chain Management: An International Journal*, 10 (2), str. 122-133
- Roth, R. T. (2001), „*Eprocurement: Cutting costs, adding value*“, *Financial Executive*, 01.10.2001.
- Shin, G. i Hyun, M. (2006), „*There's a Strategic Weapon in e-Procurement Service*“, 91st Annual International Supply Management Conference, svibanj 2006.
- Turban, E., King, D., McKay, J., Marshall, P., Lee, J., Viehland, D. (2008), *Electronic Commerce 2008 – A Managerial Perspective*, Pearson Prentice Hall, New Jersey
- www.inrernetworkstats.com (pristupljeno 12. 05. 2009)

ELEKTRONIČKO POSLOVANJE I PRIMJENA ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA U RADU POREZNE UPRAVE

ELECTRONIC BUSINESS AND APPLICATION OF ELECTRONIC BUSINESS IN TAX ADMINISTRATION

Prof. dr. sc. Maja Lamza – Maronić

Jerko Glavaš, univ. spec. oec.

Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31.000 Osijek, Croatia

Telefon: +385 (031) 22 44 00

Fax: +385 (031) 21 16 04

E – mail: maja@efos.hr

E – mail: jglavas@efos.hr

Maja Bagarić, dipl.oec.

Porezna uprava, Područni ured Osijek

Županijska 4, 31.000 Osijek, Croatia

Telefon: +385 (031) 22 37 23

Fax: +385 (031) 22 37 78

E – mail: maja.bagarcic@porezna-uprava.hr

Sažetak

Ubrzani gospodarski razvoj i razvoj novih tehnologija te globalizacija stvorili su uvjete dinamičkog okruženja u kojem se poduzeće mora brzo prilagođavati uvjetima na tržištu kako bi održalo konkurentsku prednost ili bili na samom vrhu ljestvice konkurenčkih gospodarskih subjekata. Umrežavanje poduzeća i javne uprave, te razvoj Interneta doveli su do velikih promjena u načinu i efikasnosti rada poslovnih sustava. Omogućena je brza i jednostavna komunikacija, trenutno prenošenje podataka na velike udaljenosti, digitalna isporuka dobara i usluga, stvaranje virtualnih organizacija i sl.

Cilj svakog poslovanja je u osnovi identičan, a odnosi se na povećanje dobiti poduzeća, odnosno profita. Načini na koji će poslovni subjekt doći do svog cilja se razlikuju. Mogu biti unapređenje kvalitete proizvoda i usluga, smanjenje troškova, povećanjem produktivnosti, inovativnost poslovnih procesa. Suvremena informacijska i komunikacijska tehnologija, te elektroničko poslovanje su mogućnosti koje treba iskoristiti kako bi što lakše ostvarivali željene ciljeve.

„IT, a time i elektroničko poslovanje ne bi se trebalo upotrebljavati za puko automatiziranje postojećih procesa. „Lijepljenje“ IT-a na postojeću neučinkovitu organizacijsku strukturu pogrešan je pristup jer u tom slučaju razinu ulaganja u IT ne prati i primjereno povećanje učinkovitosti i djelotvornosti čitave organizacijske strukture.“

Elektroničko poslovanje (e-poslovanje, engl. e-Business) je vrlo često upotrebljavan i rasprostranjen pojam današnjeg društva. Možemo ga definirati kao suvremeni oblik organizacije poslovanja koji podrazumijeva intenzivnu primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije pri obavljanju ključnih (eng. Core) poslovnih aktivnosti.

Uporaba elektroničkog poslovanja u odnosu na klasično poslovanje zahtijeva manje troškove i skraćuje potrebno vrijeme za obavljanje poslovnih aktivnosti, te također omogućuje poduzeću pristup

novim i neosvojenim tržištima. Primjena elektroničko poslovanje osigurava konkurentnije poslovanje i povećava šanse opstanka na tržištu.

Ključne riječi: e-poslovanje, porezna uprava, e-logistika, e-porezna

Abstract

Accelerated economic development and development of new technologies along with globalization have created conditions of dynamic environment in which a company must quickly adjust to market conditions in order to maintain competitive advantage or to be at the very top of the ladder of competitive economic operators. Networking of companies and public administration and development of the Internet have resulted in great changes in the way and efficiency of business system operation. Fast and simple communication has been made possible as well as immediate large distance data transfer, digital delivery of goods and services, creation of virtual organizations, etc.

The goal of every business entity is identical at its core, and it refers to increased earnings of a company, that is, profit. The ways of accomplishing the goal are different for different business entities. It can be done through improved quality of products and services, cost reduction, increased productivity, innovation in business processes. Modern information and communication technology and electronic business are opportunities that should be seized to achieve the desired goals more easily.

“IT, as well as electronic business, should not be used merely for automation of existing processes. ‘Glueing’ IT to the existing inefficient organization structure is a wrong approach, because the level of investment in IT is not followed by an appropriate increase in efficiency and effectiveness of the overall organisation structure.”

Electronic business (e-Business) is a term that is very often used and widespread in nowadays society. It can be defined as a modern organisation form of business operations involving intensive application of information and communication technology in carrying out core business activities. The use of electronic business in relation to traditional business requires lower costs and reduces the time needed to carry out a business activity, and it also provides to a company an access to new markets that still have not been won. Application of electronic business ensures more competitive business and increases the chances for survival on the market.

Key words: e-business, tax administration, e-logistics, e-tax

1. UVOD

Počeci elektroničkog poslovanja se mogu smatrati rane 70-e godine prošlog stoljeća, a komercijalizacijom Interneta i World Wide Web-a 90-ih godina dobivaju nove okvire.

Pojam elektroničkog poslovanja prvi je definirao IMB.

„Elektroničko poslovanje je djelatnost koja omogućuje izgradnju i primjenu poslovnog modela u kome su promjene katalizator rasta, a organizacijska struktura se mijenja zavisno od poslova. Model odlikuju dinamički, kompjuterizirani odnosi sa partnerima, elektronska vremena reagiranja, virtualne

strukture i visok nivo automatizacije, što sve doprinosi optimiziranju poslovnih procesa i stjecanju prednosti nad konkurencijom.³⁶¹

U velikom broju slučajeva ljudi na pogrešan način tumače pojam elektroničko poslovanje te ga identificiraju kao e-commerce – elektronska ili online prodaja. E-commerce je samo uži segment elektroničkog poslovanja, a odnosi se na on-line kupovinu ili prodaju, odnosno razmjenu vrijednosti novčanih sredstva.

Elektroničko poslovanje obuhvaća sve oblike poslovnih transakcija koje se provode korištenjem informacijske tehnologije. Ono se obavlja ne elektroničkom tržištu, a osnova svega je Internet koji omogućuje razmjenu dobara i usluga u raznim fazama provođenja poslovnih transakcija.

2. PREDNOSTI I NEDOSTACI ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA

Svaki oblik poslovanja ima određene prednosti i nedostatke pa tako i elektroničko poslovanje. Najznačajnije prednosti elektroničkog poslovanja su veličina tržišta i cijene poslovanja. Elektroničko poslovanje rasprostranjeno je na cijeli svijet, a nabavka najjeftinijih proizvoda i usluga iz cijelog svijeta smanjuje troškove poslovanja. Efikasnost tvrtki ostvarena zbog elektroničkog poslovanja održava tvrtke na tržištu i omogućuje im konkurentnu prednost. Također, tvrtke postaju fleksibilne u poslovanju zbog jeftinijih i bržih narudžbi i uštede vremena.

Velika većina hrvatskih tvrtki zbog nedostatne tehnološke razvijenosti nisu konkurentna na svjetskom tržištu. Potrebno je otvaranje novih tvrtki i ulaganje u suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije koje će otvoriti nova radna mjesta i omogućiti ostanak hrvatskih tvrtki i gospodarstva na međunarodnom tržištu.

Nužnost konstantnog ulaganja u informacijsku i komunikacijsku tehnologiju zbog zadržavanja konkurenčnog položaja predstavlja značajan nedostatak elektroničkog poslovanja. Poslodavci su suočeni i s problemima u pronašlaku adekvatno obučenog osoblja. Iz Hrvatske godišnje ode oko 1.000 visokoobrazovanih stručnjaka što predstavlja velike probleme poslodavcima.

3. E-TRŽIŠTE

Elektroničko tržište predstavlja virtualni prostor gdje poslovni subjekti, građani i/ili javne uprave putem Interneta komuniciraju ili obavljaju elektroničku razmjenu. Velika prednost e-tržišta je u boljoj transparentnosti tržišta. Subjekti razmjene imaju bolji uvod u kvalitetu, cijenu, dostupnost proizvoda,. Također, na ovaj način omogućen je lakši i brzi pristup do ciljane skupine poslovnih subjekata, odnosno klijenata.

E-tržište ima velike sposobnosti promjene načina poslovanja i transakcija između subjekata na e-tržištu. Prilikom odvijanja poslovnih procesa subjekti mogu u realnom vremenu obavljati poslove i komunicirati radi ostvarivanja uspješnijeg posla.

³⁶¹ <http://poslovanje.mojblog.hr/>

4. ZNAČAJKE E-UPRAVE

„Elektronička uprava (e-uprava) predstavlja infrastrukturnu pretvorbu djelovanja tijela državne uprave primjenom informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) kojom se cjelokupno poslovanje javne uprave usmjerava prema korisnicima. Elektronička uprava također uključuje stalnu prilagodbu pravnog i tehnoškog okvira djelovanja tijela državne uprave u cilju postizanja što veće učinkovitosti rada, racionalnijeg korištenja proračunskih sredstava i kvalitetnijeg pružanja usluga.“³⁶²

Razlog postojanja i ključni element proces razvoje e-uprave je korisnik usluga. Koliko god važan element uspjeha bila i informacijsko-komunikacijska tehnologija budućnost uspjeha ovisi samo o zadovoljstvu pruženim uslugama te motivaciji za daljnje korištenje.

Korisnici usluga e-uprave su:

- Poslovni subjekti
- Građani
- Tijela jedinica lokalne i regionalne samouprave
- Službenici koji rade u upravi i koriste e-usluge drugih tijela javne uprave.

5. STRATEGIJA RAZVOJA E-UPRAVE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Vlada Republike Hrvatske je početkom 2000. godine pokrenula projekta razvitka informacijskog društva u Strategiji „Informacijska i komunikacijska tehnologija – Hrvatska u 21. stoljeću“.

Osnovni strateški cilj ove strategije usmjeren je na gospodarski razvoj. Informacijsko-komunikacijska tehnologija temeljni je preduvjet povećanja zaposlenost i osvajanja novih tržišta čiji je krajnji cilj gospodarski rast. Također, jedan od ciljeva je priključenje Republike Hrvatske razvijenim zemljama u istraživanju i razvoju proizvoda koji se temelje na informacijskoj tehnologiji kao velikom izvoru prihoda. To se može učiniti izgradnjom jeftine, brze i sigurne informacijske i komunikacijske infrastrukture koja će osigurati zadovoljavanje potreba građana i gospodarstva.

„Ispunjene ciljeve uvest će Republiku Hrvatsku u informacijsko društvo, odnosno društvo znanja te je tako približiti krugu razvijenih zemalja, a napose Europskoj uniji.“³⁶³

Slijedeći, važan, korak bio je 2004. godine usvajanje Programa e-Hrvatska 2007. Ovaj program prati odrednice Akcijskog plana e-Europa 2005.

U cilj provedbe, praćenja i vrednovanja Programa e-Hrvatska 2007 osnovan je Središnji državni ured za e-Hrvatsku koji je izravno odgovoran Vladi Republike Hrvatske.

Cilj programa e-Hrvatska 2007 bio je uspostaviti i umrežiti sustav koji će svakom potencijalnom korisniku omogućiti da putem Interneta komunicira i koristi niz usluga u javnoj upravi, pravosuđu, školstvu, zdravstvu... Građanima je potrebno omogućiti pravovremeno primanje informacija i aktivno sudjelovanje u društvu kroz umreženi informacijski sustav, sveobuhvatnu razmjenu informacija i

³⁶² „Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine.“ (04.06.2009.)

³⁶³ http://bib.irb.hr/datoteka/94709_L_BUDIN.PDF (29.05.2009.)

iskustva u poslovnom svijetu i poduzetništvu. Za provedbu ovog projekta bila je nužna suradnja odgovarajućih institucija i tijela državne uprav, te suradnja javnog i privatnog sektora.

„Ostvarivanjem ciljeva Programa e-Hrvatska do 2008. godine postavljeni su temelji koji jamče ravnomjerni razvoj informacijskog društva, kao jedne od glavnih pretpostavki za razvoj društva i gospodarstva znanja u Republici Hrvatskoj. Također, definiran je temeljni pravni okvir za razvoj informacijskog društva, izgrađena stabilna i sigurna informacijsko-komunikacijska infrastruktura tijela državne uprave – mreža HITRONet, osmišljen niz elektroničkih usluga državne uprave, pokrenut Središnji državni portal državne uprave – Moja uprava – kao jedinstveno mjesto pristupa informacijama javne uprave, osigurana velika ulaganja u informatizaciju tijela državne uprave i usavršavanje državnih službenika.“³⁶⁴

Za slijedeće razdoblje Vlada RH je izradila provedbeni dokument Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2009. do 2012. godine. Ciljevi strategije su usmjereni u osiguranje kvalitete, dostupnosti, djelotvornosti usluga koje državna uprava obavlja elektroničkim putem.

Ciljevi Strategije razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2009.-2012. godine:

- Stvaranje jedinstvene računalne i komunikacijske infrastrukture za sva tijela državne uprave
- Razvoj podatkovno/informacijske i dokumentacijske osnovice
- Razvoj dostupnosti elektroničkih usluga
- Osposobljavanje državnih službenika za pružanje usluga elektroničke uprave i informiranje ostalih korisnika o mogućnostima za kvalitetno korištenje usluga elektroničke uprave.

Ova strategija je usmjerena na izgradnju elektroničke državne uprave. Uspješnom provedbom stvoriti će se uvjeti za stvaranje elektroničke javne uprave u Republici Hrvatskoj, a kojoj je krajnji cilj usmjeravanje poslovanja prema korisnicima.

6. PROGRAM HITRO.HR

Vlada Republike Hrvatske je uvidjela važnost brzog i uz minimalne troškove zadovoljenja potreba poslovnih subjekata i građana u ostvarivanju svojih prava i ispunjenju obveza te je u svibnju 2005. godine otvorila prvi ured Hitro.hr.

Hitro.hr je servis kojemu je cilj ubrzana komunikacija građana i poslovnih subjekata s javnom upravom. „Svrha servisa je podizanje razine usluga povećanjem brzine, učinkovitosti, fleksibilnosti i transparentnosti rada državne uprave“³⁶⁵.

Servis je zabilježio smanjenje troškova i značajne uštede vremena u postupku osnivanja poduzeća. 2004. godine za osnivanje poduzeća bilo je potrebno 40 dana, a danas se kroz jedan od projekata Hitro.hr-a e-tvrtka vrijeme osnivanja skratilo na samo 24 sata. Tijekom 4 godine rada servisa osnovano je preko 30.000 tvrtki i obrta.

³⁶⁴ „Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine“
³⁶⁵ <http://www.hitro.hr/Default.aspx?sec=28> (13.06.2009.)

Tijela državne uprave moraju svojim poreznim obveznicima davati usluge na jednostavan i brz način, bez nepotrebnih troškova, bez višestrukog prikupljanja istih dokumenata uz primjenu suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Servis Hitro.hr je na ovogodišnjoj konferenciji Corporate Registers Forum u Južnoafričkoj Republici proglašen najboljim konceptom usluga u području registracije tvrtki.

Hitro.hr uz primjenu Finine e-kartice omogućuje poslovnim subjektima korištenje slijedećih usluga:

- e – porezna
- e – REGOS
- Registar godišnjih finansijskih izvješća
- WEB-BON
- Elektronički potpis
- e-plaćanje
- e-mirovinsko
- WEB Registar koncesija
- e-zdravstveno
- info.BIZ.

7. E-POREZNA

Prije petnaestak godina obavljena je reforma poreznog sustava, te je ustrojena Porezna uprava kakva danas postoji. Obavljen je reinženjering svih poslovnih procesa u rada Porezne uprave, a svemu tome je pridonio razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije.

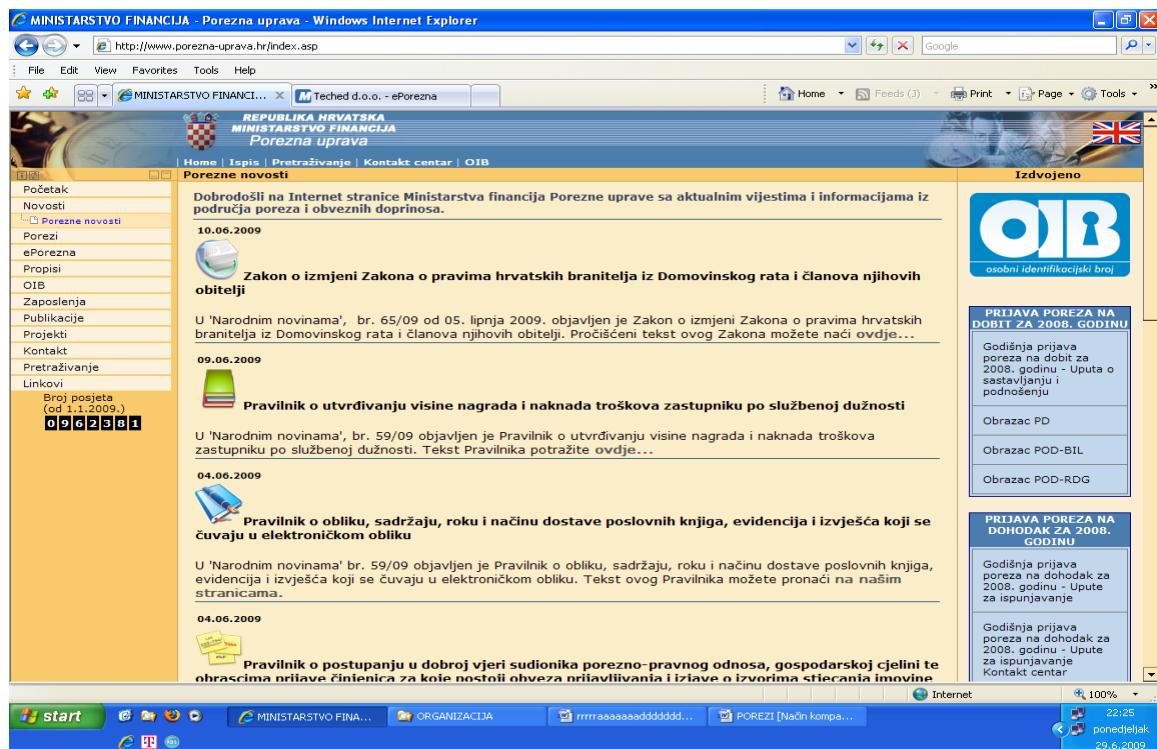
Brz razvoj suvremenih informacijskih tehnologija i sustava zahtjeva od tijela državne uprave i uspostavu e-poslovanja s građanima i poslovnim subjektima, jer uvelike olakšavaju razmjenu informacija poslovnih korisnika. Razvoj je tih sustava bio usporedan s napretkom informatičke tehnologije, a osobito interneta. Informacijski sustavi svakom poduzeću osiguravaju stalan protok podataka i komunikaciju s drugim poslovnim subjektima na temelju kojih se odvija redovno poslovanje.

Kako bi Porezna uprava bila što bliža svojim korisnicima (obveznicima) i dala im potrebne informacije o njihovim obvezama i pravima usmjerila je svoj razvoj u smjeru primjene informacijske i komunikacijske tehnologije.

Kao početak primjene bio je nastanak Internet stranica Porezne uprave (www.porezna-uprava.hr) koje danas predstavljaju standard u poreznom svijetu, a ova usluga je i poznata po nazivom e-service.

„E-service temeljito mijenja dosadašnje odnose poreznih uprava i poreznih obveznika gdje dosadašnji porezni obveznik postaje klijent. Može se reći da je ovo očekivana posljedica činjenice da se danas u suvremenim državama gotovo 95% poreza plaća dobrovoljno. Posve je jasno da je cilj poreznih uprava povećanje dobrovoljnog plaćenog poreza, a to jedini moguće omogućavanjem poreznom obvezniku da svoj kontakt s poreznom administracijom ostvari kada i kako hoće i na taj način stvarno se plaćanje poreza bude sukladno zahtjevu za ugodnosti ispunjenja porezne obveze. Poreznim obveznicima – klijentima pruža se danas sve više informacija ne samo putem Interneta i

ureda porezne uprave već i drugih medija. Može se reći da je u EU i u najrazvijenijim državama tranzicije u tijeku prava mala revolucija, a sve sa svrhom povećanja porezne discipline.³⁶⁶



Slika 1. INTERNET STRANICA POREZNE UPRAVE

Izvor: www.porezna-uprava.hr – 29.04.2009.

Razvoj informacijske tehnologije omogućio je preustrojavanje poslovnih procesa u Poreznoj upravi, što je povećalo i učinkovitost poslovanja. Nužni preduvjeti za razvoj interaktivnih online-usluga bili su:

- razvoj mrežnog sustava
- moguće povezivanje s drugim poslovnim sustavima
- razvoj novih aplikacija za poslovne korisnike.

Provedbom preduvjeta nastao je i projekt e-Porezna zamišljen kao razvojna odrednica Porezne uprave Republike Hrvatske namijenjen svim poreznim obveznicima (fizičkim i pravnim osobama). Projekt e-Porezna omogućuje povezivanje poslovnih informacijskih sustava s informacijskim sustavom Porezne uprave te daljnju nadogradnju servisa.

³⁶⁶ <http://zaklada-hanzevic.ijf.hr/2003/bpr.pdf> (01.06.2009.)

7.1. Preduvjeti za primjenu usluga e-Porezna

„**Projekt ePorezna** je skup usluga namijenjenih poreznim obveznicima koje omogućuju izvršavanje poreznih obveza putem Interneta.“³⁶⁷

Kako bi porezni obveznici, odnosno korisnici usluga projekta e-Porezna mogli upotrijebiti projekt moraju ispuniti nekoliko uvjeta. Osnovi uvjet je FINA-ina e-kartica. To je svojevrsna smart-kartica namijenjena poslovnim subjektima za elektroničko poslovanje, a koristi se i za usluge Hitro.hr-a. Uporabu FINA e-kartice uređuje i Zakon o elektroničkom potpisu prema kojemu je elektronički potpis skup podataka u elektroničkom obliku namijenjen identifikaciji potpisnika i potvrdu vjerodostojnosti potpisana elektroničkog dokumenta. Digitalni certifikat skup je podataka u elektroničkom obliku, zapravo elektronički identitet u različitima elektroničkim interakcijama za sigurnu i povjerljivu komunikaciju internetom. Digitalnim certifikatom dokazuje se da je poslana elektronička informacija autentična.

Računalo preko kojeg bi se obavljale usluge e-Porezne mora posjedovati određene informatičke karakteristike, te mora imati vezu s internetom jer bez toga ništa od navedenog ne bi imalo smisla.

7.2. Dostupne usluge iz servisa e-Porezna

Nakon što je Porezna uprava ustrojila svoje Internet stranice uslijedila je realizacija drugih elektroničkih poslova. Slijedeći korak je bio interakcija s poreznim obveznicima preko Interneta. Porezna uprava je do danas omogućila svojim poreznim obveznicima obavljanje sedam vrsta elektroničkih usluga preko Interneta i dostavu obrazaca na elektroničkim medijima.

Porezna uprava je svojim obveznicima omogućila sljedeće usluge e-Porezne:

- **e-PKK** – uvid u porezno-knjigovodstvenu karticu posredstvom interneta – porezni obveznici mogu pregledati svoje porezne obveze za sve porezne račune, što mogu učiniti i osobe koje je za to porezni obveznik ovlastio (npr. Knjigovodstveni servis), a zahtjev za uvid u knjigovodstvenu karticu može se postaviti:

- za tekuću godinu – s bilo kojim datumom obračuna (manjim ili većim od tekućeg datuma)
- za prethodnu godinu -31. prosinca.

Knjigovodstvena kartica evidentira početno stanje duga ili preplate i zadužene kamate (prijenos stanja iz prošle godine) i stavke zaduženja, uplate odnosno povrat u godini na koju se kartica odnosi. Ta je usluga u izravnoj vezi s informacijskim sustavom porezne usluge te pokazuje stanje računa poreznog obveznika točno u dan i sat, odnosno onako kako je stanje evidentirano u Poreznoj upravi.

³⁶⁷ <http://www.porezna-uprava.hr/e-Porezna/index.asp?id=b03d1> (02.06.2009.)

Zahtjev za PKK	Elektronički potpis
ZAHTJEV ZA POREZNOM KNJIGOVODSTVENOM KARTICOM	
Porezni broj :	<input type="text"/>
Stanje na dan:	28.01.2009 <input type="button" value=""/>

Slika 2. ZAHTJEV ZA E-PKK

Izvor: Inrterni izvor Porezne uprave

KNJIGOVODSTVENA KARTICA							
MB / JMBG:	01234567	Knjigovodstvena godina:		2009			
Naziv poreznog obveznika:	PETPA D.O.O.	Datum obračuna:		28.1.2009			
Adresa obveznika:	ZAGREB, MEDVEDGRADSKA 43	Nadležna Ispostava:		3402 Zagreb - Centar			
Vrsta praćenja							
Knjigovodstveno praćenje	8.827,76	Potražuje	Nedospjeli obveze	Nenaplaćene kamate	Ukupni saldo	Dosp. dug	Ukupno dosp.
Carinsko praćenje	6.557,32	1.075,14	0,00	0,00	5.482,18	0,00	0,00
SVEUKUPNO:	15.385,08	362.912,91	0,00	94,77	- 347.527,83	- 353.010,01	- 352.915,24

Slika 3. PREGLED PO RAČUNIMA

Izvor: Inrterni izvor Porezne uprave

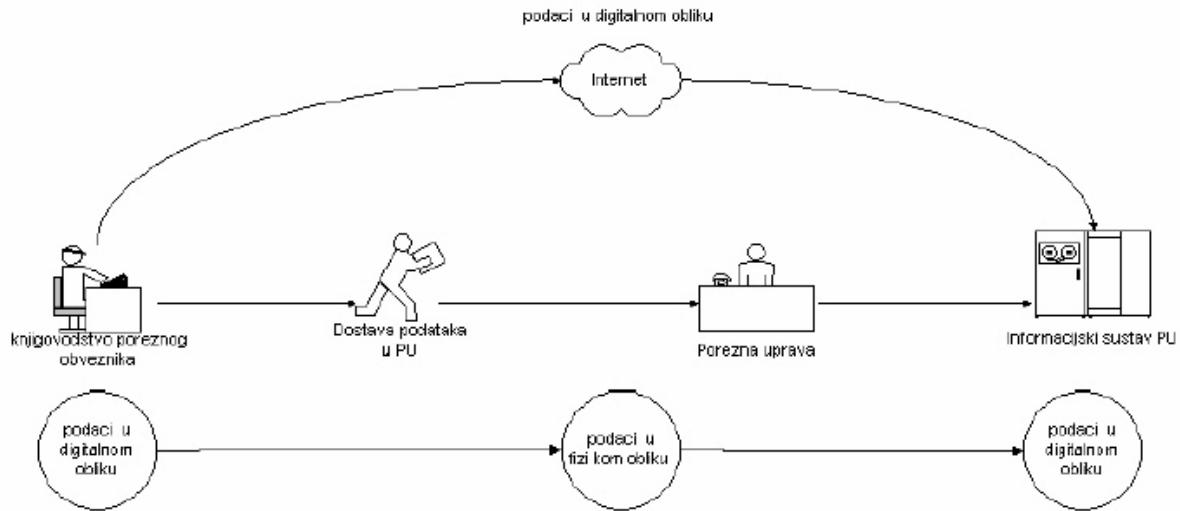
Knjigovodstvena kartica	Knjigovodstveno praćenje					
Račun	Duguje	Potražuje	Ukupni saldo	Dosp. dug	Ukupno dosp.	
1201 pdv	0,00	1.938,56	- 1.938,56	- 1.938,56	- 1.938,56	
1406 doh.nesam rad	0,00	113.175,96	- 113.175,96	- 113.175,96	- 113.175,96	
1651 por.na dubit	8.374,54	0,00	8.374,54	8.374,54	8.374,54	8.374,54
2003 MO-II-po.pr.os.	0,00	31.455,17	- 31.455,17	- 31.455,17	- 31.455,17	- 31.455,17
2194 MO-II-drug doh	0,00	0,05	- 0,05	- 0,05	- 0,05	- 0,05
2715 članar.tur.zaj	329,85	0,00	329,85	329,85	329,85	329,85
5262 članarina HGK	55,25	0,00	55,25	55,25	55,25	55,25
5278 doprinos HGK	68,12	0,00	68,12	68,12	68,12	68,12
8109 MU-posl.pr.os.	0,00	101.191,82	- 101.191,82	- 101.191,82	- 101.191,82	- 101.191,82
8400 ZO-posl.pr.os.	0,00	99.484,50	- 99.484,50	- 99.484,50	- 99.484,50	- 99.484,50
8559 ZO-ozjede-pr.	0,00	3.316,28	- 3.316,28	- 3.316,28	- 3.316,28	- 3.316,28
8702 dop.za zapošlj.	0,00	10.612,10	- 10.612,10	- 10.612,10	- 10.612,10	- 10.612,10
8729 po.dop. a zapo	0,00	663,33	- 663,33	- 663,33	- 663,33	- 663,33
SVEUKUPNO:	8.827,76	362.912,91	94,77	- 353.010,01	- 1.938,56	- 352.915,24

Slika 4. PROVJERA KNJIŽOVODSTVENOG PLAĆANJA U E-PKK

Izvor: Inrterni izvor Porezne uprave

- **e-PDV** – popunjavanje i podnošenje obrazaca PDV-a posredstvom interneta – obveznici PDV-a mogu popuniti elektronički obrazac PDV-a, provjeriti valjanost unesenih podataka, elektronički potpisati obrazac i poslati ga, dobiti potvrdu o

- primitku i provjeriti status poslanih i zaprimljenih električnih obrazaca. Servis omogućuje i slanje obrasca PDV-K.
- **e-ID** – popunjavanje i podnošenje obrazaca ID posredstvom interneta – poslodavci i isplatitelji primitaka od nesamostalnog rada (plaća i mirovina) mogu popuniti električni obrazac, provjeriti valjanost unesenih podataka, električki potpisati i poslati obrazac, dobiti potvrdu o primitku i provjeriti status poslanih i zaprimljenih električnih obrazaca.
 - **e-PD** – popunjavanje i podnošenje obrasca godišnje prijave poreza na dobit posredstvom interneta – obveznici podnošenja godišnje prijave poreza na dobit mogu popuniti električni obrazac PD, provjeriti valjanost unesenih podataka, električki potpisati i poslati obrazac, dobiti potvrdu o primitku i provjeriti status poslanih i zaprimljenih električnih obrazaca.
 - **e-SR** – popunjavanje i podnošenje električnog obrasca spomeničke rente, provjeru valjanosti unesenih podataka, električki potpis obrasca, slanje električnog obrasca, primitak potvrde o prijemu, provjeru statusa poslanih i zaprimljenih električnih obrazaca
 - **e-TZ** - popunjavanje i podnošenje električnog obrasca turističke zajednice, provjeru valjanosti unesenih podataka, električki potpis obrasca, slanje električnog obrasca, primitak potvrde o prijemu, provjeru statusa poslanih i zaprimljenih električnih obrazaca.



Slika 5. USPOREDBA POSTUPAK PREDAJE OBRAZACA ELEKTRONIČKIM I FIZIČKIM PUTEM

Porezna uprava je putem usluga e-Porezne omogućila svojim poreznim obveznicima i dostavu podataka na elektronskom mediju, a u svrhu što jednostavnijeg i lakšeg unosa podataka.

- [Dostava IP obrazaca](#) na elektronskom mediju – početkom svake godine poslodavci i isplatitelji primitka od nesamostalnog rada, odnosno plaće ili mirovine ili sam porezni obveznik trebaju dostaviti Poreznoj upravi podatke o isplaćenim plaćama ili mirovinama na obrascima IP.
- [Dostava ID-1 obrazaca](#) na elektronskom mediju – isplatitelji primitaka na koje se plaće predujam poreza po odbitku od: drugog dohotka, dohotka od imovinskih prava, dohodak od kapitala, dohodak od osiguranja obvezni su sastavi godišnje izvješće o isplaćenim primicima, dohotku, uplaćenim doprinosima, porezu na dohodak po odbitku i prirezu po pojedinim poreznim obveznicima i ukupno na propisanom obrascu – obrazac ID-1.

Elektronička obrada obrazaca IP i ID-1 isključuje moguće pogreške pri predaji, jer sustav prati formalnu i logičku ispravnost obrazaca te ne propušta pogrešne obrasce u obradu. Pojavi li se pogrešan obrazac, njegov pošiljatelj automatski dobiva poruku o neispravnosti te o kakvoj se pogrešci radi. Pošiljatelj ispravlja obrazac te ga iz svoga sjedišta ponovo šalje, što štedi vrijeme jer obveznik ne mora dolaziti u Poreznu upravu i ispravljati predane podatke.

7.3. Modeli uporabe projekta e-POREZNA

Osnovni model uporabe usluga iz projekta e- Porezna

Prema tom modelu porezni obveznik sam ispunjava sve preduvjete nužne za uporabu usluga, pa za sebe ili poduzeće šalje obrasce, odnosno obavlja internetsku komunikaciju s Poreznom upravom. Porezni obveznik kreira obrazac, elektronički ga potpisuje, šalje u informacijski sustav Porezne uprave, koja ga zaprima, šalje potvrdu o zaprimljenosti te obrađuje obrazac.

Model uporabe e-Porezne s posrednikom

Ovaj model usluga obavlja se uz pomoć ovlaštena posrednika, a to je najčešće knjigovodstveni servis. Opunomoćenik je osoba koju je ovlastio porezni obvezni da ga zastupa sukladno punomoći u poduzimanju radnji u ime poreznog obveznika.

7.4. Dostavljanje elektroničkih PDV obrazaca e - PDV

Prva elektronička usluga Porezne uprave, u sustavu e-Porezna je e-PDV. Ova usluga omogućuje svim poreznim obveznicima, pravnim i fizičkim osobama u Republici Hrvatskoj brzo, jednostavno i sigurno dostavljanje mjesecnih, tromjesečnih i godišnjih PDV-obrazaca.

Prije prvog slanja e-PDV-obrasca odgovorna osoba treba dodijeliti ovlaštenje za Potpisivanje i Slanje e-PDV-obrasca, sebi ili drugoj osobi koja ima digitalni certifikat. Nakon dodjeljivanja ovlaštenja, tj. Registriranja ovlaštenih osoba i instaliranja njihovih digitalnih potpisa, može se početi rabiti aplikacija e-PDV, odnosno popunjavanje PDV-obrazac.

Nakon pokretanja aplikacije e-PDV najprije se unose osnovni podaci o podnositelju obrasca, poreznog obveznika, a zatim točne financijske podatke prijave PDV-a.

Kada je popunjeno obrazac svim potrebnim podacima njega treba i digitalno potpisati, te nakon toga nije moguće prepravljanje obrasca bez da se prije toga ukloni digitalni potpis.

Slijedeći korak u radu s aplikacijom je i pripremanje obrasca za slanje, obrazac se kreira u XLM format.

Nakon primitka dokumenta sustav za čitanje i obradu digitalnog potpisa na računalnoj opremi u Poreznoj upravi utvrđuje istinitost digitalnog potpisa, te se poreznom obvezniku vraća informacija o tome je li obrazac uredno zaprimljen ili je nastala greška u dostavi.

OPIS	VRIJEDNOST ISPORUKE (IZNOS U KN I LP)	POREZ PO STOPI OD 10% I 22% (IZNOS U KN I LP)
OBRACUN POREZA U OBAVLJENIM ISPORUKAMA DOBARA I USLUGA U OBRAČUNSKOM RAZDOBLJU ISPORUKE - UKUPNO (H1)	673.551,37	X X X X X
I. ISPORUKE KOJE NE PODLJEŽU OPREZIVANJU, KOJE SU OSLOBOĐENE I PO STOPI OD 0% - UKUPNO (1 + 2 + 3)		
1. KOJE NE PODLJEŽU OPREZIVANJU (čl. 2. u svezi s čl. 5. i čl. 8. st. 8. Zakona)	460.055,46	X X X X X
2. OSLOBOĐENE POREZA - UKUPNO (2.1 + 2.2 + 2.3)	293.371,49	X X X X X
2.1. IZVOZNE - s pravom na odbitak pretporeza (čl.13. st.1. toč.1 i čl.14. Zakona)	166.683,97	X X X X X
2.2. TUZEMNE - bez prava na odbitak pretporeza (čl. 11. Zakona)	143.599,26	X X X X X
2.3. OSTALO (čl. 13.st.1. toč. 2, 3, 4 i 5. Zakona)	17.084,71	X X X X X
3. ISPORUKE PO STOPI OD 0% (čl. 10a. Zakona)	0,00	X X X X X
II. OPOREZIVE ISPORUKE - UKUPNO (1 + 2 + 3 + 4)	213.495,91	46.969,10
1. ZA KOJE SU IZDANI RAČUNI, NEZARAČUNANE I VLASTITA POTROŠNJA (čl. 2. st.1. toč. 1a., 1b., 1c., 2a., 2c. i 3., čl. 7. st. 1. i 4. i čl. 15. st. 8. Zakona) po stopi od 10%	0,00	0,00
2. ZA KOJE SU IZDANI RAČUNI, NEZARAČUNANE I VLASTITA POTROŠNJA (čl. 2. st.1. toč. 1a., 1b., 1c., 2a., 2c. i 3., čl. 7. st. 1. i 4. i čl. 15. st. 8. Zakona) po stopi od 22%	213.495,91	46.969,10
3. NENAPLAĆENI IZVOZ (čl. 13. st. 2. i 3. Zakona)	0,00	0,00
4. NAPLAĆENI IZVOZ (čl. 13. st. 2. i 3. Zakona)		

Slika 6. KARTICA „PODACI“ OBRASCA PDV-K

Zagлавље	Podaci	Ostali podaci	Povrat	Elektronički potpis	Pregled	OBRAZAC PDV-K
						Vrijednost isporuke, iznos u kunama i lipama
						OPIS
						Vrijednost isporuke, iznos u kunama i lipama
VII. OSTALI PODACI						
1. ZA ISPRAVAK PREPOREZA						
1.1. Nabava nekretnina - isporučitelj (prodavatelj) nekretnina	<input type="text" value="0,00"/>					
1.2. Prodaja nekretnina - primatelj (kupac) nekretnina	<input type="text" value="0,00"/>					
1.3. Nabava osobnih vozila (za poduzetnike kojima trgovina automobilima nije temeljna djelatnost)	<input type="text" value="0,00"/>					
1.4. Prodaja osobnih vozila (za poduzetnike kojima trgovina automobilima nije temeljna djelatnost)	<input type="text" value="0,00"/>					
1.5. Nabava rabljenih osobnih vozila i prodaja istih - razlika u cijeni (za trgovce tim vozilima)	<input type="text" value="0,00"/>					
1.6. Nabava ostale dugotrajne imovine	<input type="text" value="0,00"/>					
1.7. Prodaja ostale dugotrajne imovine	<input type="text" value="0,00"/>					
2. OTUĐENJE/STJECANJE GOSPODARSKE CJELINE ILI POGONA						<input type="text" value="0,00"/>
3. POČETAK ILI PRESTANAK OBavljanja djelatnosti						<input type="text" value="11.06.2008"/> <input type="button" value="▼"/>

Slika 7. KARTICA „OSTALI PODACI“ NA PDV-K OBRASCU

7.5. Prednosti primopredaje prijava elektroničkim putem

Dostavljanje elektroničkih obrazaca za porezne obveznike i za referente u Poreznoj upravi ima brojne prednosti.

Porezni obveznici ne moraju ručno ispunjavati papirnate obrasce i fizički ih dostavljati u ispostave Porezne uprave, a službenici ispostave Porezne uprave neće više ručno popunjavati obrasce. Štedi se vrijeme i poreznih obveznika i referenata.

Predaja obrazaca putem Interneta omogućuje vezu poreznih obveznika s Poreznom upravom 24 sata dnevno, pa porezne obveznike ne ograničuje radno vrijeme ispostava Porezne uprave.

„Osnovne prednosti predaje poreznih prijava putem Interneta za porezne obveznike su slijedeće:

- Jednostavnost predaje obrazaca uz kvalitetne kontrole podataka
- Smanjenje fizičkog kontaktiranja
- Ubrzanje predaje poreznih prijava i poslovnih procesa
- Dostupnost informacija o obavljenim i neobavljenim transakcijama putem e-maila ili aplikacijama upita

Prednosti od predaje poreznih prijava putem Interneta za Poreznu upravu su značajne, a neke od njih su:

- ušteda vremena na unosu obrazaca i ispravljanju grešaka
- ušteda vremena na manipuliranju dokumentacijom
- ušteda vremena zbog smanjenja telefonskih kontakata (sve potrebne informacije biti će dostupne poreznom obvezniku putem aplikacija upita na Internetu)³⁶⁸

8. STATISTIČKI PODACI O PREDAJI OBRAZACA PUTEM INTERNETA

Porezna uprava svaki mjesec prima mjeseca izvješća o poslovanju i zadužuje obveznike na temelju njihovih prijava. Kako bi olakšali poslovanje Porezne uprave, ali i obveznika omogućena je predaja obrazaca preko Interneta, koristeći program e-Porezna.

Vrlo značajni pokazatelji su statistički izvještaji koje Porezna uprava redovno sastavlja o svojem poslovanju.

Navode se samo neki pokazatelji o korištenju usluga e-Porezna za 2008. i 2009. godinu.

Tablica 1. E-POREZNA; SUMARNO STATISTIČKO IZVJEŠĆE REGISTRA OVLAŠTENIH OSOBA NA DAN 30.04.2009. GODINE

	Pravne osobe	Fizičke osobe	Ukupno
Broj aktivnih poreznih obveznika korisnika e-Porezna	6162	3852	10014
Broj neaktivnih poreznih obveznika	784	585	1369
Ukupan broj poreznih obveznika	6946	4437	11383

Izvor: e- Porezna; Statističko izvješće o broju prijava ID obrazaca za 2008. godinu

³⁶⁸ <http://zaklada-hanzekovic.ijf.hr/2003/bpr.pdf> (01.06.2009.)

Tablica 2. E- POREZNA; STATISTIČKO IZVJEŠĆE O BROJU PRIJAVA PDV OBRAZACA ZA 2008. GODINU

	UKUPNO	ODBIJENI	] DSUJP OMQL	ZAPRIMLJENI (U OBRADI)	] DSUJP OMQL	] DSUJP OMQL
BJELOVAR	135	2	0	2	129	2
	996	8	0	6	943	39
DUBROVNIK	1354	11	0	1	1328	14
	23	4	0	0	19	0
KARLOVAC	1247	12	0	1	1212	22
KOPRIVNICA	1045	39	0	0	994	12
KRAPINA	469	11	0	0	447	11
OSIJEK	1616	58	0	1	1540	17
PAZIN	1579	17	0	17	1528	17
PÖZEGA	882	5	0	0	873	4
RJEKA	2055	35	0	25	1976	19
SISAK	1031	10	0	1	1005	15
SLAVONSKI BROD	352	16	0	8	327	1
SPLIT	909	40	0	18	832	19
ŠIBENIK	70	10	0	0	60	0
VARAÐIN	1439	12	0	3	1399	25
VIROVITICA	175	1	0	0	173	1
VUKOVAR	809	6	0	0	801	2
ZADAR	564	17	0	1	539	7
ZAGREB	8840	221	0	55	8382	182
UKUPNO:	25590	535	0	139	24507	409

Tablica 3: E- POREZNA; STATISTIČKO IZVJEŠĆE O BROJU PRIJAVA PD ZA 2008. GODINU

	UKUPNO	ODBIJENI	] DSUJP OMQL	ZAPRIMLJENI (U OBRADI)	] DSUJP OMQL	] DSUJP OMQL
BJELOVAR	207	7	0	0	200	0
	1212	17	0	0	1195	0
DUBROVNIK	1534	15	0	0	1518	1
	58	1	0	0	57	0
KARLOVAC	1433	31	0	0	1394	8
KOPRIVNICA	1819	49	0	0	1770	0
KRAPINA	559	11	0	0	548	0
OSIJEK	1931	84	0	0	1838	9
PAZIN	3800	71	0	0	3726	3
PÖZEGA	1064	7	0	0	1055	2
RJEKA	4173	100	0	0	4067	6
SISAK	1355	38	0	0	1317	0
SLAVONSKI BROD	506	9	0	0	497	0
SPLIT	1176	34	0	0	1142	0
ŠIBENIK	135	17	0	0	118	0
VARAÐIN	2531	40	0	0	2490	1
VIROVITICA	405	7	0	0	398	0
VUKOVAR	1562	19	0	0	1541	2
ZADAR	739	22	0	0	717	0
ZAGREB	10758	311	0	1	10441	5
UKUPNO:	36957	890	0	1	36029	37

	UKUPNO	ODBIJENI	] DSUPOHMQL	ZAPRIMLJENI (U OBRADI)	] DSUPOHMQL	] DSUPOHMQL
BJELOVAR	6	0	0	6	0	0
	14	0	0	6	8	0
DUBROVNIK	40	1	0	31	8	0
	2	1	0	1	0	0
KARLOVAC	8	0	0	7	1	0
KOPRIVNICA	8	2	0	6	0	0
KRAPINA	15	0	0	13	2	0
OSIJEK	37	0	0	34	3	0
PAZIN	155	3	0	89	63	0
PÖZEGLA	20	0	0	19	1	0
RIJEKA	96	4	0	63	29	0
SISAK	9	0	0	9	0	0
SLAVONSKI BROD	2	0	0	1	1	0
SPLIT	20	1	0	16	3	0
ŠIBENIK	3	0	0	1	2	0
VARAÐIN	17	0	0	16	1	0
VIROVITICA	11	0	0	10	1	0
VUKOVAR	17	2	0	14	1	0
ZADAR	31	0	0	31	0	0
ZAGREB	359	12	0	245	102	0
UKUPNO:	870	26	0	618	226	0

Na temelju prikazanih podataka potrebni su još veliki napor i kako bi se uspjelo u potpunosti primijeniti elektronička predaja obrazaca i mjesecnih izvješća. Obveznici moraju uvidjeti velike prednosti uporabe Interneta u svakodnevnom poslovanju.

9. ZAKLJUČAK

Razvoj novih tehnologija i globalizacija daje novo svjetlo razmišljanjima o budućnosti elektroničkog poslovanja i primjeni u svim segmentima života. Internet se razvija u globalno tržište s velikim prometom i mogućim prihodom.

Hrvatska se sve više mora osloniti na moderne informacijske i komunikacijske tehnologije kako bi ispunila svoje strateške ciljeve. Jedan od najvažnijih ciljeva je dostizanje gospodarskog razvoja najrazvijenijih zemalja Europe. Također, vrlo bitan cilj je i uključivanje u društvo znanja kako bi mogla parirati u svijetu.

Mogućnosti elektroničkog poslovanja su neograničene u svim pogledima počevši od zadovoljenja potreba proizvodnje i potrošnje. Informacijska i komunikacijska tehnologija preuzimaju vodstvo u svijetu u odnosu na staru, klasičnu tehnologiju.

Vlada Republike Hrvatske i njena ministarstva stalno sudjeluju u novim projektima kako bi uspješno pridonijeli razvoju i što široj uporabi informacijske i komunikacijske tehnologije koja je temelj za uspješno elektroničko poslovanje.

Najvažniji aspekt elektroničkog poslovanja je unapređenje odnosa sa svim sudionicima poslovnih procesa zahvaljujući tehnološkom napretku. Budućnost poslovanja leži u elektroničkom poslovanju jer jedino ono može utjecati na ostvarivanje konkurentske prednosti.

LITERATURA

Lamza-Maronić, M., Glavaš, J. (2008): *Poslovno komuniciranje*, Studio HS internet, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek

Sriča, V., Spremić, M. (2000.): *Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha*, Sinergija, Zagreb

Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. Godine, preuzeto 04.06.2009.

Porezni vjesnik broj: 4/06., 5/08. i 10/08.

http://bib.irb.hr/datoteka/94709.L_BUDIN.PDF, pristup 29.05.2009.

<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/309511.html>, pristup 01.06.2009.

<http://www.hitro.hr/Default.aspx?sec=28>, pristup 13.06.2009.

<http://limun.hr/main.aspx?id=457929>, pristup 03.06.2009.

<http://crosbi.znanstvenici.hr/prikazi-rad?chset=ASCII&lang=EN&rad=38159>, pristup 02.06.2009.

<http://zaklada-hanzekovic.ijf.hr/2003/bpr.pdf>, pristup 01.06.2009.

<http://www.porezna-uprava.hr/>. pristup 02.06.2009.

TEHNOLOGIJA RADIOFREKVENCIJSKE IDENTIFIKACIJE U SUSTAVU OZNAČAVANJA I PRAĆENJA PROIZVODA

**THE USE OF RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION TECHNOLOGY IN LABELING AND
PRODUCT TRACEABILITY**

Robert Idlbek, dipl.inf.

Mario Župan, dipl. oec.

Veleučilište u Požegi

Ul. Pape Ivana Pavla II br.6., 34.000 Požega, Hrvatska

Telefon: +385 (034) 312 869

Telefon: +385 (034) 311-456

E – mail: ridlbek@vup.hr

E – mail: mzupan@vup.hr

Sažetak

Povećanjem broja i raznolikosti proizvoda te potrebe da se ti proizvodi proizvedu i dostave potrošaču, povećava se i potreba za kvalitetnijim oblikom njihovog praćenja i identifikacije. Ta potreba vidljiva je u svim koracima od početka proizvodnje proizvoda i njegovog praćenja u proizvodnom pogonu, pa sve do njegove distribucije i prodaje. No, sve je češća i želja da se proizvod prati i nakon prodaje, kako bi se moglo dodatno utjecati na zadovoljstvo kupaca.

Standardni načini označavanja proizvoda *barcode*-om i drugim metodama polako gube bitku s novim tehnologijama, posebice radiofrekvencijskom identifikacijom proizvoda (Radio Frequency Identification). Navedena RFID tehnologija pruža do sada neviđene mogućnosti, primjenjiva je u cjelokupnom opskrbnom lancu, ali bez obzira na njene dobrobiti i sigurnu budućnost, postoje razlozi zašto ona trenutno nije u većoj mjeri iskorištena.

Ključne riječi: praćenje proizvoda, RFID, informatička podrška logistici, sniženje troškova, podrška trgovini i proizvodnji

Abstract

Increasing number and diversity of products, and the need to produce these products and deliver them to consumers, increases the need for higher level form of products tracking and identification. This is evident in all steps, from production and monitoring in the production facility, to its distribution and sales. However, there is an increasing need for monitoring products after sales, to be able to influence the satisfaction of the customers.

Standard methods of labeling the products, such as bar code systems, are slowly losing the battle with new technologies, especially Radio Frequency Identification (RFID). Stated RFID technology offers so far unseen capabilities for use in the entire supply chain. But regardless of its welfare and certain future, there are reasons why it is not currently used more.

Keywords: tracking products, RFID, IT support for logistics, cutting costs, trade and production support

1. UVODNA RAZMATRANJA

Poslovne aktivnost poduzeća u velikoj mjeri ovise o tehnologiji koja ih podržava. Pri tome treba imati na umu da sama primjena tehnologije u suvremenom poslovanju ne predstavlja samo podršku poslovnim aktivnostima, već u većoj mjeri i mijenja načine poslovanja. Informatička tehnologija (IT) pri tome već duži niz godina predstavlja vidljivu razliku između poduzeća koja posluju uspješno i brzo se prilagođuju novim poslovnim prilikama, i onima koje propuštaju priliku za njihovim ostvarenjem. To je posebno vidljivo kod onih grana industrije koje se u većoj mjeri temelje na uslugama. Informatizacija industrijskih postrojenja, transporta i poljoprivrede je završena prije desetak godina. Od tada nisu uvedena informatička rješenja koja bi ostvarila revoluciju i u velikoj mjeri pridonijela efikasnosti i iskorištenosti postojećih kapaciteta. Važan čimbenik pri tome je nepoznavanje novih tehnologija koje bi na bilo koji način mogle pozitivno doprinijeti kvaliteti poslovanja.

Kako bi opstala na tržištu, poduzeća su primorana donositi poslovne odluke koje optimalno iskorištavaju veoma ograničene finansijske i tehnološke resurse. Ulaganja u novu tehnologiju, a posebice u IT moraju biti u skladu s poslovnom politikom, u funkciji održivog razvoja, a istovremeno imajući na umu osiguranje kontinuiteta dobrih poslovnih rezultata³⁶⁹. Donošenje kvalitetnih odluka o ulaganjima u novu tehnologiju, poduzećima predstavlja izrazito veliki problem. Problem ulaganja (investicija) još je važniji obzirom na činjenicu da se kvaliteta i isplativost ulaganja u visoku tehnologiju, a posebice IT teško mogu izraziti finansijskim rezultatima. Razlog u tome leži prvenstveno u činjenici da se pomaci u kvaliteti poslovanja vide tek dugo nakon investiranja, što čini nemogućim izračunati povrat kapitala (eng. Return on Investment, ROI). Nefinansijske mjere još je teže izmjeriti. Neka istraživanja govore o paradoks efektu³⁷⁰ ulaganja u informatiku i općenito visoku tehnologiju. Paradoks govori o činjenici da se ulaganjem većih finansijskih sredstava u informatiku ne ostvaruju bolji poslovni rezultati, kao što je to očekivano. Kako bi donekle omogućili kvalitetno ulaganje u novu tehnologiju, menadžeri se povode primjenom najboljih praksi. Imajući to u vidu, zanimljivo je istražiti koje tehnologije se mogu iskoristiti u sličnim poslovnim i tehnološkim uvjetima, a da rizik u njihovo ulaganje bude što je moguće manji.

Upravo zbog navedenog, u ovom radu će biti prikazana tehnologija koja, uz minimalni rizik za implementaciju, ima snažan potencijal za povećanje kvalitete poslovanja u velikom broju poslovnih aktivnosti.

2. RAZVOJ RFID TEHNOLOGIJE

Označavanje proizvoda dugi se niz godina temelji na *barcode* tehnologiji. *Barcode* je u primjeni od 1970.-ih godina, što jasno govori kako navedena tehnologija ne može dati adekvatan odgovor na sve veće zahtjeve modernog poslovanja³⁷¹. *Barcode* je kvalitetna, široko dostupna i finansijski veoma isplativa (jeftina) tehnologija za označavanje proizvoda, no ima nekoliko nedostataka. Sve snažnija konkurenčija te potreba za uvođenjem novih proizvoda i usluga nameće potrebu pronalaska radikalnijeg pristupa u označavanju. Tehnologija koja se nameće kao rješenje većine problema u

³⁶⁹ Laartz, J., Monnoyer, E. and Scherdin, A, (2003) „Design IT for Business“, *The Mc-Kinsey Quarterly*, Vol 4., str. 76-87.

³⁷⁰ Papp, R. (1999) „Business-IT alignment: productivity paradox payoff?“, *Industrial Management & Data Systems*, 99(8). Str. 367-373.

³⁷¹ Gunther, O., Kletti, W. and Kubach, U. (2007) *RFID in Manufacturing*. Berlin: Springer. Str. 123.

praćenju i označavanju proizvoda naziva se radio frekvencijska identifikacija (eng. Radio Frequency Identification, RFID).

Prve primjene nekog oblika RFID-a pojavljuju se davne 1948.-te godine, kada su ustanovljeni korisni efekti tehnologije temeljene na radio valovima. Zbog svojih izvrsnih karakteristika, radio prijenos je efikasan u prijenosu većih količina podataka (signala u kojem se nalaze razni oblici podataka, od zvuka do slike). Svoju primjenu, radio valovi su pronašli u mnogim uređajima, od kojih je najrašireniji oblik upravo radio prijemnik. Danas, RFID predstavlja naziv za skup tehnologija koje imaju izuzetno širok spektar primjene. U najkraćim crtama, RFID omogućuje odašiljanje podataka bežičnim putem. Podaci su pohranjeni na čipu koji je spojen s antenom. Navedeni čip i antena, zajedničkog naziva „etiketa“ (eng. tag), postoji u raznim oblicima i veličinama, od oblika naljepnice do mikro implantata koji je moguće kirurškom operacijom unijeti u živi organizam. RFID etiketa odašilje podatke koji se nalaze na čipu, i na taj način u krugu od nekoliko centimetara pa sve do stotinjak metara komunicira s prijemnikom. Snaga, domet i tip prijemnika ovise o konkretnoj poslovnoj potrebi. Velika prednost korištenja ove tehnologije u odnosu na *barcode* leži u činjenici da proizvod na kojemu je zaliđena RFID etiketa ne mora biti u krugu vidljivosti. Nadalje, u mogućnosti je pročitati podatke s čak tisuću RFID etiketa istovremeno, što ga čini posebno primjenjivim rješenjem kada je potrebno brzo detektirati veliki broj različitih proizvoda. Primjena takve tehnologije isplativa je u postrojenjima kao što su automatizirane trake za prtljagu u zračnoj luci ili za, recimo, brzu inventuru skladišta.

Barcode ima mogućnost pohrane od 8, do 2000 ASCII karaktera (slova), što u većini slučajeva ne predstavlja dovoljnu količinu podataka kojom se opisuje neki proizvod. Zbog toga, na njega se ne pohranjuju podaci o konkretnom proizvodu, već samo o tipu proizvoda. Svi detaljniji podaci (kao što su cijena, boja i slično), pohranjeni su u bazi podataka informacijskog sustava poduzeća, a ne na samom proizvodu. Za razliku od toga, standardna RFID etiketa podržava do 64 kB znakova, što je oko 30-ak puta veći kapacitet pohrane. Posebne vrste tzv. *aktivnih etiketa* omogućuju pohranu i do 8 Mb podataka, što je dovoljno za pohranu svih bitnih podataka o proizvodu. Dakle, podatak poput klasifikacije, serijskog broja proizvoda, zemlje porijekla, boje, težine, načina manipulacije, opisa, cijene, garantnog roka, akcijske prodaje, datuma prodaje, kontakt brojeva telefona ili email adresa, pa čak i lokacije police na koju je stavljen u trgovini i slike, moguće je pohraniti na RFID etiketu, a potom etiketu zaliđeniti na proizvod. Svi ti podaci su u dosadašnjoj praksi u radu s *barcode*-om čuvani u informacijskom sustavu poduzeća. Nadalje, jednom štampan *barcode* nije moguće mijenjati, potrebno ga je zamijeniti odnosno prelijediti novim *barcode*-om. Na RFID etiketi, za razliku, podaci se mogu promjeniti i bez fizičkog kontakta, odnosno, bežičnim putem. To predstavlja važnu razliku i po prvi puta omogućuje praćenje konkretnog proizvoda kroz cijeli svoj životni ciklus, odnosno lanac vrijednosti. Praćenje proizvoda je moguće od samog trenutka nastajanja u proizvodnom procesu, pa sve do trenutka njegove prodaje odnosno prestanka korištenja.

Postoje tri osnovne vrste RFID etikete³⁷²:

- a) **pasivna etiketa** (nema vlastito napajanje, tj. bateriju. Za čitanje podataka na etiketi potrebno je pomoći RFID čitača poslati određenu frekvenciju koja će dati dovoljno energije čipu za čitanje i emitiranje podataka zapisanih na njemu),

³⁷² Hansen, W., Gillert, F. (2008) RFID for the Optimization of Business Process. Susex: Wiley John Wiley & Sons. Str. 106.

- b) aktivni etiketa** (ima vlastito napajanje, u mogućnosti je neovisno o čitaču i energiji koja dolazi od njega emitirati podatke te pratiti i obrađivati druge parametre, ovisno o spojenom senzoru. Tako RFID etiketa može samostalno utvrditi da li je proizvod manipuliran ispravno (detekcija snage udarca, vlage ili drugog), kao i napraviti određenu obradu podataka, te
c) djelomično aktivna etiketa (baterija se koristi za napajanje čipa, dok za čitanje podataka treba etiketu izložiti radio valovima čitača). Dobra karakteristika ove tehnologije je umjerena cijena koštanja;

Svaka od navedenih vrsta etiketa ima svoju primjenu u praksi. Aktivne etikete predstavljaju odličan izbor za označavanje vrednijih proizvoda, koji se trebaju moći detektirati na veću udaljenost i u nepovoljnim fizičkim uvjetima (prostori s mnogo prepreka, voda, električne interferencije). Znatno viša cijena koštanja aktivnih etiketa opravdana je u slučajevima kada je potrebna mogućnost spajanja raznih vrsta senzora. Tako je, na primjer, osjetljiv proizvod izložen snažnjim udarcima ili prevelikoj količini vlage moguće vratiti proizvođaču i prije same isporuke. To smanjuje troškove logistike i osigurava kupcu dobivanje potpuno ispravnog proizvoda bez potrebe za aktivacijom garancije. Smanjenje isporuke neispravnih proizvoda smanjuje mogućnost nezadovoljstva kupca isporučenom robom, povećavajući mogućnosti zadržavanja kupca i za sljedeće narudžbe. Pasivne etikete su znatno jeftinije rješenje i primjenjive su za proizvode manje vrijednosti. Većina današnjih etiketa su pasivne, no kao što je rečeno, to ne znači da su njihove funkcionalnosti oskudne.

Osim etikete, sljedeći važan dio RFID sustava je RFID čitač i softver za upravljanje sustavom. Navedeni softver predstavlja sponu (eng. middleware) između hardverskog dijela sustava (čitači i etikete) te informacijskog sustava poduzeća³⁷³. Navedena softverska spona služi za upravljanje hardverskim dijelovima sustava i osnovnoj analizi tih podataka. Pomoću softvera omogućuje se reprogramiranje etiketa s novim podacima, razne kriptografske zaštite podataka i priprema podataka za unos u poslovni sustav. Jednom unesenih u informacijski sustav poduzeća, podaci su dostupni za obradu, što ih čini vidljivim u ERP sustavu poduzeća, skladišnom poslovanju ili bilo kojem drugoj poslovnoj aplikaciji.

3. POSLOVNA PRIMJENA RFID TEHNOLOGIJE

Radio frekvencijska identifikacija može se koristiti za identifikaciju i praćenje proizvoda, poluproizvoda ili bilo kojeg dijela na koji je moguće staviti RFID etiketu. Drugim riječima, moguće je točno pratiti kretanje pojedinih dijelova u proizvodnom ciklusu, ali i nakon njega. Primjena RFID-a zbog toga nije ograničena samo na proizvodnju, već su pozitivne strane vidljive i u drugim aktivnostima gdje se događa migracija proizvoda (ili dijelova) s jednog mesta na drugo. Logistički lanac odličan je primjer gdje RFID može biti brzo isplativa investicija³⁷⁴. Neki autori smatraju kako je upravo logistička djelatnost najbolji primjer primjene navedene tehnologije. Ubrzana i olakšana detekcija proizvoda ili tereta koji se transportira direktno djeluje na smanjenje cijene koštanja logističkih usluga. Ili, bolje rečeno otvara nove mogućnosti za ostvarenje profita zbog smanjenja troškova poslovanja. Smanjenje troškova očigledno je ne samo poduzećima koja se bave logistikom, nego i kupcima njihovih usluga.

³⁷³ Poirier, C., McCollum, D. (2005) *RFID - Strategic Implementation and ROI: A Practical Roadmap to Success*. Florida: J.Ross Publishing. Str. 10.

³⁷⁴ Jones, E., Chung, C. (2007) *RFID in Logistics: A Practical Approach*, Boca Raton: CRC Press. Str. 111.

Kao primjer možemo navesti smanjenje troškova za povratnu ambalažu. Čitanje etiketa i detekcija proizvoda u logističkom lancu moguća je za vrijeme utovara i istovara robe, što omogućuje detekciju i manipulaciju povratne ambalaže. Obzirom da se većina povratne ambalaže korištene u logističkom lancu ne vrati proizvođaču nakon isporuke robe, ovakav način predstavlja logičan korak u upravljanju resursima³⁷⁵. Ambalažu je nakon istovara moguće jednostavno sakupiti i vratiti proizvođaču proizvoda kako bi ju ponovo iskoristio. Sličan model koristi se u pretovaru roba u lukama i pretovarnim skladištima.

Zbog jednostavnosti i brzine praćenja proizvoda te posebice bežične tehnologije koja ne traži optičku vidljivost između RFID čitača i proizvoda na kojemu se RFID etiketa nalazi, moguće je ostvariti i veću efikasnost poslovanja³⁷⁶. Prije svega, ta efikasnost znači izbjegavanje potrebe za ručnim pregledom, popisom proizvoda ili čitanja *barcode* naljepnica. Obzirom da se istovremeno može pročitati i tisuću RFID etiketa, očita je prednost nad svim drugim oblicima identifikacije proizvoda. Nadalje, etikete mogu u iznimnim slučajevima (korištenjem trenutno skupih aktivnih RFID etiketa) biti udaljeni i 100-tinjak metara od čitača. Kod *barcode*-a je uvjet optička vidljivost. Pozitivne efekte udaljene detekcije proizvoda moguće je vidjeti u različitim poslovnim primjenama, no među češćim primjenama je pomoći pri postupku inventure. Inventura se pomoću RFID-a može svesti na posao jednog čovjeka i trajanja od nekoliko minuta. Pri tome, nestaje posao klasične inventure i zatvaranja trgovina do kraja obrade. Ako se inventura radi jednom mjesечно, to označi da će poduzeće moći raditi 12 dana u godini više nego je to slučaj.

Kao što je vidljivo, poslovna primjena RFID-a vidljiva je u svim aspektima poslovanja gdje postoji potreba za praćenjem materijalnih dobara. Ustaljene prakse primjene radio valova u sustavu praćenja proizvoda česte su u zračnim lukama za praćenje prtljage, lociranje automobila i osoba, plaćanje usluga javnog prijevoza, nadgledanje računala i komponenti u računalnim centrima, sustavu nadgledanja kontejnera te drugim primjenama³⁷⁷. Drastičnije primjene RFID tehnologije naziru se u označavanju živih bića. Implantati veličine nekoliko milimetara u nekim zemljama se ugrađuju u kućne ljubimce i domaće životinje te omogućuju njihovo praćenje i utvrđivanje vlasnika. Ugradnjom RFID implantata u živa bića, a posebice ljude, omogućio bi se niz dobrobiti koje bi kao učinak imale povećanje kvalitete života. U medicini to bi značilo da se karton pacijenta, zajedno sa svim važnim informacijama alergijama, bolestima ili vrsti zdravstvenog osiguranju može pročitati iz medicinske baze podataka brzo i jednostavno. Podaci o korisniku nalazili bi se u medicinskoj bazi podataka dostupnoj samo ovlaštenoj osobi (npr. doktorima, osoblju hitne pomoći), a na osnovu RFID broja osoba bi bila prepoznata. To bi omogućilo trenutan dohvati svih relevantnih i povijesnih podataka potrebnih za liječenje ili obradu osobe u hitnoj pomoći. Korištenjem naprednih kriptografskih mogućnosti, moguće je osigurati podatke od krađe i onemogućiti njihovo korištenje za nešto drugo osim pružanja kvalitetne usluge pojedincu. Korištenjem kriptografije moguće je zapisati sve relevantne podatke o osobi (ili proizvodu) u neprepoznatljivom i šifriranom obliku na RFID etiketu. Samo ovlaštena osoba koja posjeduje potreban uređaj i softver za dešifriranje u mogućnosti je pročitati i protumačiti tako zapisane podatke.

³⁷⁵ Lehpamer, H. (2008) *RFID Design Principles*. Norwood: Artec House Publishing. Str. 80.

³⁷⁶ Miles, S., Sarma, S., Williams, J. (2008) *RFID Technology and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press. Str. 186.

³⁷⁷ Hansen, W., Gillert, F. (2008) *RFID for the Optimization of Business Process*. Susex: Wiley John Wiley & Sons. Str. 211.

Sljedeća primjena je praćenje kretanja osoba (ili proizvoda koje osobe nose) u cilju poboljšanja kvalitete primjene tih proizvoda odnosno ostvarenja mogućnosti za direktni marketing. Kako je sve više različitih načina primjene RFID tehnologije, postoji mogućnost da će se RFID čitači nalaziti na mnogim javnim i privatnim mjestima kao što su trgovine, skladišta, javne ustanove i ulice. Prolaskom u blizini čitača, osoba odaje svoju prisutnost. Ako se podaci o osobama koje nose RFID etikete povežu sa osobnim podacima kao što su njihove godine starosti, socijalni status ili visina prihoda, tada mogu predstavljati odličan temelj za odlučivanja gdje i u koje vrijeme oglašavati određeni proizvod. Proizvodi više cijene tako bi bili reklamirani na onim mjestima gdje je fluktuacija ljudi s većom visinom prihoda, a proizvodi namijenjeni djeci na mjestima na kojima se kreću osobe koje, na primjer, imaju djecu. Načini i oblici korištenja ovakvih tehnologija su neograničeni. Primjena takvog načina praćenja proizvoda (ili u ovom slučaju živih bića) čini se kao znanstvena fantastika, no tehnologija potrebna za njeno ostvarenje postoji i cijenovno je prihvatljiva. Razumljivo je da bi takva primjena RFID-a bila direktno narušavanje privatnosti te da neće zaživjeti u navedenom obliku. No, neke studije pokazuju da bi mnogi ljudi žrtvovali dio osobnih podataka ako bi im to omogućilo ostvarenje finansijske satisfakcije. Znanost i struka vode žustre rasprave o etici korištenja suvremenih oblika praćenja i rade na usavršavanju tehnologije na način da osiguraju dovoljnu razinu sigurnosti za korisnika, a u isto vrijeme omoguće dovoljno veliku razinu primjenjivosti³⁷⁸. Postoje mnoge publikacije na temu sigurnosti radio frekvencijske tehnologije, sigurnog prijenosa podataka bežičnim putem te zaštite osobnih informacija pohranjenih u RFID sustavu³⁷⁹. Bez obzira na negativnu etičku i moralnu stranu primjene suvremenih oblika praćenja i detekcije, neki oblici RFID tehnologije će se ubrzo početi koristiti i u praksi. Pri tome, predviđa se korištenje implantata koji bi za cijeli život obilježili osobe tek u daljnjoj budućnosti, kada tehnologija bude dovoljno sigurna i testirana. Radio frekvencijska identifikacija će svakako doprinijeti sigurnosti osoba te cjelokupnog ekonomskog i socijalnog sustava. Neke zemlje, kao što su USA, Australija, Velika Britanija, Norveška i Nizozemska već koriste sustav radio frekvencijske identifikacije u putovnicama. Neke zemlje na isti način imaju riješen sustav plaćanja javnog transporta ili plaćanja cestarina kao što je situacija u Republici Hrvatskoj (sustav ENC).

Daljnje pozitivne strane proizlaze iz načina upotrebe navedene tehnologije, odnosno mogućnosti analize podataka o kretanjima materijalnih dobara (proizvoda, ili ljudi) unutar poduzeća i izvan njega. U idealnom slučaju, moguće je napraviti takav sustav koji se proteže kroz sve partnere u lancu vrijednosti te omogućuje praćenje proizvoda od trenutka njegovog nastanka, preko distribucije, prodaje, dostave i korištenja. Kao primjer možemo navesti situacija gdje se u proizvodnom pogonu automobila proizvede dio koji ima privremenu RFID etiketu. Navedeni dio se ugrađuje u drugi, veći dio automobila, te se njegovo zadržavanje u pojedinom dijelu pogona prati. Zapisivanje svih faza ugradnje navedenog dijela bilježi se na poslužitelj tj. bazu podataka proizvođača, a ne na samoj RFID etiketi. Onog trenutka kada je potrebno skinuti RFID etiketu sa poluproizvoda (da bi se omogućila njegova ugradnja u završni proizvod), u bazu podataka na poslužitelju se unose podaci o konačnom proizvodu (identifikator RFID etikete) te identifikatora svih dijelova odnosno poluproizvoda koji su u njega ugrađeni. Navedenom analogijom, dolazi se do glavnog i konačnog proizvoda (automobila) koji sadrži jednu RFID etiketu. U bazi podataka na poslužitelju tvrtke nalaze se svi podaci o dijelovima ugrađenim u automobil. Nakon transporta automobila u prodajnu mrežu, njegovu prodaju i daljnje održavanje u ovlaštenim servisima, sakupljaju se informacije o eventualnim kvarovima te svim drugim podacima koje su proizvođaču potrebni kako bi se proizvod (automobil) dodatno

³⁷⁸ Roussos, G. (2008) Networked RFID: Systems, Software and Services. London: Springer. Str. 140.

³⁷⁹ Cole, P., Ranasinghe, D. (2007) Networked RFID Systems and Lightweight Cryptography: Rising Barriers to Product Counterfeiting. Berlin: Springer-Verlag. Str. 311.

poboljšao. Iznimno velik broj informacija koje bi se mogle pohraniti u sustav i analizirati, mogće biti omogućiti jednostavnije donošenje kvalitetnih odluka o dalnjoj slobodi proizvoda, sagledavajući ga s aspekta kvarova, zadovoljstva kupaca, vremena eksploatacije i cijene koštanja. Informacije dobivene analizom podataka o kretanju pojedinih proizvoda omogućuju menadžerima i poslovodama utvrđivanje kritičnih točaka logističkog lanca.

Pozitivne karakteristike primjene navedene RFID tehnologije mogu se vidjeti u sljedećem³⁸⁰:

- nije potrebno imati optičku vidljivost između čitača i etikete (kao kod barcode-a),
- čitač je u mogućnosti istovremeno pročitati i do 1000 etiketa,
- nije potrebno ručno okretanje proizvoda prema čitaču kako bi se omogućilo ispravno čitanje etikete,
- radio valovi su u mogućnosti proći kroz plastični, papirni ili drugi oblik ambalaže bez potrebe za otvaranjem kutija kako bi se proizvodi ispravno očitali,
- RFID etikete se ne mogu jednostavno skinuti, pogrebati ili pokvariti,
- RFID etiketa ima sposobnost zapisivanja novih i mijenjanja postojećih podataka, te
- RFID etiketa sadrži znatno više kapaciteta memorije za zapisivanje podataka.

Kao što je vidljivo, postoje razni oblici primjene RFID-a. Ekonomskom analizom³⁸¹ stručnjaci su došli do sljedećih konkretnih pokazatelja koji mogu pomoći u odabiru RFID tehnologije u odnosu na neku drugu tehnologiju. Prikaz ekonomskih prednosti je u sažetom obliku prikazan u tablici 1.

Tablica 1. EKONOMSKE KORISTI KORIŠTENJA RFID TEHNOLOGIJE U PRODAJI I PROIZVODNJI

Koristi od RFID tehnologije za prodavače:
- 5 do 8 % poboljšanje u organizaciji polica u trgovini,
- 5 do 10 % smanjenja potrebnog skladišta,
- 3 do 4 % manji troškovi logistike,
- 2 do 10 % veća prodaja obzirom na smanjenje mogućnosti da roba za prodaju nije dostupna na skladištu.
Koristi or RFID tehnologije za proizvođače:
- 5 do 30 % smanjenje potrebnog skladišta,
- 2 do 13 % niži troškovi skladištenja,
- 10 do 50 % smanjenje vremena proizvodnje, što daje dobru osnovu za JIT (eng. Just In Time Production),
- 1 do 5 % veća prodaja, obzirom na smanjenje mogućnosti da roba za prodaju nije dostupna na skladištu.

Izvor: Siva, A., Erik, T.: Keeping Pace with RFID. Grenoble graduate School Of Business.
<http://www.slideshare.net/daviddowers/rfid-technology>, str 10.

Obrada: autor

³⁸⁰ Poirier, C., McCollum, D. (2005) RFID - Strategic Implementation and ROI: A Practical Roadmap to Success. Florida:J.Ross Publishing. Str. 13.

³⁸¹ Siva, A., Erik, T.: Keeping Pace with RFID. Grenoble graduate School Of Business (presentation), (pristup 2.09.2009.), <http://www.slideshare.net/daviddowers/rfid-technology>. Str. 10.

Kao što je vidljivo, vrijednosti uštede je moguće izraziti i ekonomski poznatim mjerilima. No, sam problem kalkulacije isplativosti uvođenja RFID tehnologije, bez obzira na njene očigledne prednosti, nije toliko jednostavan. Zbog trenutno još uvijek visoke cijene koštanja kvalitetnih RFID rješenja, njeno uvodenje može biti i neisplativo. U sljedećem poglavlju bit će prikazan jednostavan način izračuna isplativosti korištenja tehnologije, obzirom na finansijske mjere.

4. UTVRĐIVANJE EKONOMSKE ISPLATIVOSTI RFID TEHNOLOGIJE KOD UPRAVLJANJA ZALIHAMA MATERIJALA

Pod prepostavkom da će primjena RFID tehnologije unutar opskrbnog lanca povećati efikasnost upravljanja resursima, odnosno uspostaviti veću vremensku i troškovnu kontrolu novca, rada, opreme, postrojenja, informacija i materijala, a imajući u vidu visoke troškove nove tehnologije, nameće se pitanje: Kada će se vratiti sredstva investirana u implementaciju? Odgovor na postavljeno pitanje može ponuditi Break-even point (BEP) analiza. BEP analiza utvrđuje točku pokrića (TP) i na sažeti način prikazuje međuodnos troška i količine prodaje kao i njihov utjecaj na razinu dobiti³⁸². No kao jednostavan i efikasan alat kratkoročnog odlučivanja, BEP analiza se može primijeniti i kod procjene isplativosti implementacije nove tehnologije. U tom slučaju, *količina prodaje* (varijabla x-osi) zamjenjuje se varijablom *vrijeme* implementacije i korištenja nove tehnologije. Tada BEP analiza, točku pokrića utvrđuje *vremenski*, odnosno odgovara na pitanje: Kada će troškovi biti jednak koristima?

Kako bi se ekomska opravdanost implementacije definirala vrijednosno i vremenski, potrebno je suprotstaviti troškove i koristi tehnologije. Krećući samo od vrste i veličine poslovanja, troškovi RFID tehnologije za svaku su tvrtku različiti. Ipak je moguće navesti neke od veličina. Pa se tako cijena UHF čitača kreće od 500\$ do 2.000\$, cijena antene oko 250\$ i više, pasivne etikete 0,07\$ do 0,15\$, aktivne etikete od 20\$ do 80\$³⁸³, RFID middleware 5.000\$ do 20.000\$³⁸⁴.

No, RFID tehnologija promatrana kao sustav potpore poslovanju, odnosno kao infrastruktura logističkog sustava, ne generira prihod. Zato su koristi predstavljene smanjenjem troškova poslovanja koje generira primjena unutar sustava upravljanja zalihami. Odnosno *koristi* su predstavljene *uštedoma* koje se javljaju primjenom nove tehnologije. Ovdje se primarno misli na manje troškove skladištenja neraspoređenih viškova i manje troškove narudžbi, koje predstavljeni BEP model uključuje³⁸⁵. No ne smije se zaboraviti činjenica da koristi RFID tehnologije rastu eksponencijalno sa brojem sudionika opskrbne mreže koji RFID koriste. Eksponencijalni rast uzrokovani je promjenom tradicionalne linearne sheme opskrbnog lanca. Opškrbni lanac postao je mreža u kojoj surađuju dobavljači, proizvođači, distributeri i potrošači koji biraju kanal kojim će doći do kupljenog dobra³⁸⁶. Zato, da bi BEP model bio transparentan, potrebno je potencijalno visoke troškove implementacije,

³⁸² Polimeni, R. S., Handy, S. A., Cashin, J.A., (1999): Troškovno računovodstvo. Zagreb: Faber & Zgombić Plus. Str. 181

³⁸³ Al Kattan, I., Al-Tamimi, A. and Zaabi, A. (2009) Cost Analysis of Inventory Management of Multiple Projects Using RFID. The Built & Human Environment Review, Volume 2(1). Str.45.

³⁸⁴ Nurminen, T. (2006) The End of RFID middleware. RFID Journal (pristup: 31.08.2009), [dostupno na <http://www.rfidjournal.com/article/view/2035>]

³⁸⁵ Al Kattan, I., Al-Tamimi, A. and Zaabi, A. (2009) Cost Analysis of Inventory Management of Multiple Projects Using RFID. The Built & Human Environment Review, Volume 2(1). Str.49.

³⁸⁶ Poirier, C., McCollum, D. (2005) RFID - Strategic Implementation and ROI: A Practical Roadmap to Success. Florida:J.Ross Publishing. Str. 38.

suočiti sa sinergijskim efektima koje stvara umreženi opskrbni lanac, zatim sa smanjenjem troškova inventura, reklamacije, škarta, utvrđivanja minimalnih zaliha, manipulaciji s ambalažom, bržim i preciznijim prikupljanjem podataka o stanju i lokaciji, eliminacijom grešaka djelatnika i ostalim relevantnim varijablama. Isto tako, radi jednostavnosti, u predstavljeni model nisu uključeni dodatni troškovi koji se mogu javiti implementacijom, a odnose se na edukaciju zaposlenika i zaštitu od neovlaštenog pristupa RFID sustavu.

Inicijalni troškovi implementacije RFID tehnologije predstavljaju fiksne troškove za koje se pretpostavlja da se događaju prve i druge godine investiranja³⁸⁷. Prve godine dominira *trošak integracije* u postojeći sustav, prilagodba postojećih aplikacija, prihvati i skladištenje podataka, dok se za drugu godinu pretpostavljuju *troškovi hardvera* (čitači, antene, početna količina etiketa i sl.)³⁸⁸. Ostale troškovi koje se može uključiti u fiksne troškove, ne uzimaju se u obzir jer mogu znatno varirati s obzirom na različite zahtjeve te usvojenost RFID tehnologije unutar okoline u kojoj tvrtka egzistira. Pretpostavlja se da troškove sljedećih godina čini nabava novih etiketa, a tretira ih se kao varijabilni trošak.

Iz gore navedenog slijedi da se trošak uvođenja RFID tehnologije može se prikazati kao zbroj novčanih odljeva (NO) prve, druge i sljedećih godina:

$$NO = NO_1 + NO_2 + \sum_{t=3}^n NO_t \quad (1)$$

pri čemu su:

NO_1 - integracijski troškovi – fiksni trošak:

$$NO_1 = stInt \cdot NO_2 \quad (2)$$

NO_2 - čitači i etikete (početna količina) – fiksni trošak:

$$NO_2 = \text{čitači}_{\text{količina}} \cdot \text{čitači}_{\text{cijena}} + \text{etiketePS}_{\text{količina}} \cdot \text{etiketePS}_{\text{cijena}} \quad (3)$$

NO_t – etikete – varijabilni trošak:

$$NO_t = \text{etikete}_{\text{količina}} \cdot \text{etikete}_{\text{cijena}} \quad (4)$$

$stInt$ - omjer integracijskih troškova (NO_1) i troška hardvera (NO_2) predstavlja stopu integracije IT tehnologije:

$$stInt = \frac{\text{integracijski troškovi}(NO_1)}{\text{troškovi hardvera}(NO_2)} \quad (5)$$

Tako je prilikom implementacije RFID tehnologije unutar Wal-Mart korporacije, $stInt$ iznosio 53% troškova hardvera, odnosno:

³⁸⁷ Temeljeno na iskustvu implementacije RFID tehnologije unutar Wal-Mart korporacije, jedne od svjetski najjačih trgovачkih lanaca

³⁸⁸ Al Kattan, I., Al-Tamimi, A. and Zaabi, A. (2009) Cost Analysis of Inventory Management of Multiple Projects Using RFID, The Built & Human Environment Review, Volume 2(1), Str. 45.

$$stInt = \frac{integracijski troškovi(No_1)}{troškovi hardvera(No_2)} = \frac{4 \text{ mils}}{7,5 \text{ mils}} = 0,53$$

Novčani priljev (NP) predstavljen je uštedama koje se javljaju upotrebom tehnologije. Ako promatramo direktne uštede poslovne funkcije upravljanje zalihamu materijala, onda je NP jednak zbroju troškova skladištenja viškova (TS) i troškova narudžbi (TN)³⁸⁹. Naime, moderne organizacije izvršavaju istovremeno nekoliko projekata i upravljaju istovremeno sa nekoliko desetina skladišta. Na svakom se projektu/skladištu stvara određeni višak materijala koji, ako je neraspoređen, predstavlja nepotrebni trošak čuvanja. Istovremeno drugi se projekt/skladište suočava sa manjkom materijala, što znači veće troškove naručivanja.

$$NP = \sum_{t=1}^{t=n} (TS + TN) \quad (6)$$

Očekivana ušteda u obliku manjih troškova skladištenja neraspoređenog materijala računa se:

$$TS = sTS \cdot VM \cdot tD \quad (7)$$

Pri čemu je:

sTS - stopa troškova skladištenja =

$$sTS = \frac{god. operativni troškovi skladišta}{vrijednost materijala} \quad (8)$$

God. operativni troškovi skladištenja - trošak naručivanja, skladištenja i održavanja viška opskrbe (sigurnosne zalihe).

VM – vrijednost materijala

tD – prosječno razdoblje zadržavanja materijala na skladištu. Materijal čije vrijeme zadržavanja na skladištu je veće od tD, definira se kao višak.

Očekivane uštede zbog manjeg broja narudžbi računa se:

$$TN = sK \cdot VM \cdot tD \quad (9)$$

Gdje je:

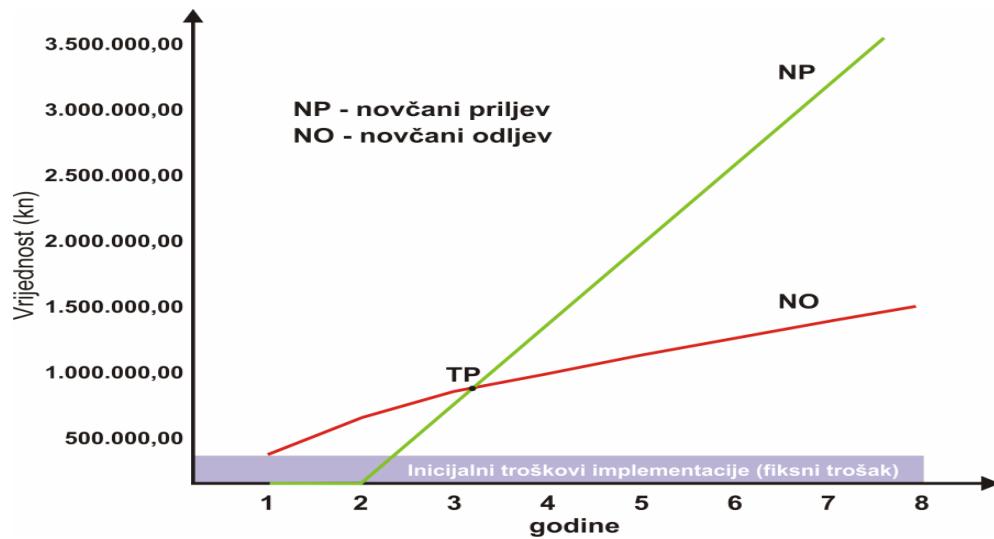
sK – stopa korištenja materijala =

$$sK = \frac{vrijednost potrošenog materijala}{vrijednost viška materijala} \quad (10)$$

VM – vrijednost materijala

tD – prosječno razdoblje zadržavanja materijala na skladištu

³⁸⁹ Ostale direktnе i indirektnе koristi nisu uvrštene, radi jednostavnosti prikaza modela.



Slika 1. BEP ANALIZA IMPLEMENTACIJE RFID TEHNOLOGIJE

Izvor: Al Kattan, I., Al-Tamimi, A. and Zaabi, A. (2009) Cost Analysis of Inventory Management of Multiple Projects Using RFID, The Built & Human Environment Review, Volume 2(1), Str. 34. (Obrada: autor)

Nakon što se definiraju i zbroje novčani priljevi i odljevi relevantni za procjenu ekonomске isplativosti, potrebno je naći točku u kojoj su oni jednaki:

$$NO = NP \quad (11)$$

$$NO_1 + NO_2 + \sum_{t=3}^n NO_t = \sum_{t=1}^n (TS + TN)$$

$$NO_1 + NO_2 + \sum_{t=3}^n NO_t = \sum_{t=1}^n (TS + TN)$$

$$(stInt + 1) \cdot (\text{čitač količina} \cdot \text{čitač cijena} + \text{etikete količina} \cdot \text{etikete cijena}) + (n - 2) \cdot \text{etikete količina} \cdot \text{etikete cijena} = \sum_{t=1}^{t=n} (sTS + sK) \cdot VM \cdot tD \quad (12)$$

gdje je:

stInt - omjer integracijskih troškova
 sTS - stopa troškova skladištenja
 sK – stopa korištenja materijala

VM – vrijednost materijala
tD – prosječno razdoblje zadržavanja materijala na skladištu
n-broj razdoblja

Grafički pristup zahtjeva crtanje krivulja odljeva i priljeva kroz razdoblje implementacije i korištenja tehnologije. Točka u kojoj se sijeku krivulje novčanih odljeva i novčanih priljeva naziva se točka pokrića (TP, Slika 1.). Točka pokrića označava vremensko razdoblje i iznos kod kojeg su ekonomske koristi jednake troškovima. U razdobljima koja slijede nakon točke pokrića, ekonomske koristi od upotrebe tehnologije sve su veće u odnosu na troškove koje tehnologija iziskuje.

Iz navedenog proizlazi:

- Izvod jednadžbe (12) omogućava projiciranje i planiranje točke pokrića složene i skupe investicije kakva je implementacija RFID tehnologije unutar sustava upravljanja zalihamama, što tvrtki daje veću sigurnost u turbulentnim uvjetima poslovanja,
- BEP analiza upotrebljava termine novčani priljevi/odljevi, no fleksibilnost analize dopušta zamjenu novčanog priljeva *uštedama*, a novčanih odljeva troškovima. Daljnja razmatranja mogu model nadopuniti oportunitetnim troškovima, odnosno koristima koje bi donijela neka druga tehnologija ili sustav upravljanja zalihamama;

5. ZAKLJUČAK

Tehnološki napredak vidljiv je na svim područjima poslovanja i života pojedinca. Poduzeća ulažu znatna sredstva u istraživanje i razvoj novih proizvoda, usluga i načina distribucije kako bi smanjile rizik poslovanja i povećale mogućnosti ostvarenja profita. Pri tome, veliki tehnološki pomaci događaju se svakodnevno. Oni omogućuju postizanje često značajnih ušteda kroz povećanje efikasnosti poslovanja.

Sagledavanje cjelokupnog lanaca vrijednosti poduzeća izuzetno je važno kako bi se poslovanje moglo optimizirati. Obzirom da se lanac vrijednosti zasniva na skupu djelatnosti kojima se ostvaruje neka vrijednost za kupca, jasno je da bilo kakva dodatna optimizacija navedenog lanca može doprinijeti kvaliteti poslovanja i povećanju profita. Kako tvrtke u lancu vrijednosti stvaraju za kupca nove vrijednosti oblikovanjem proizvoda ili usluga, njihovom distribucijom ili prodajom, jasno je kako pravodobno praćenje tih proizvoda ili usluga predstavlja važnu aktivnost u poslovanju. Ako se poduzeće sagleda kroz aktivnosti koje se u njemu odvijaju, tada je vidljiva opravdanost ulaganja finansijskih resursa u sustave za detekciju i praćenje proizvoda. Aktivnosti kao što su unutarnja logistika (zaprimanje, skladištenje, rukovanje, distribucija proizvoda), aktivnosti proizvodnje, pakiranja i održavanja proizvoda te vanjske logistike, djelatnosti su koje je moguće znatno optimizirati uvođenjem RFID sustava za praćenje i detekciju proizvoda.

Dosadašnja iskustva u implementaciji RFID tehnologije su pozitivna. Profit koji poduzeća ostvaruju na tržištu smanjeni su na izuzetno nisku mjeru kako bi poduzeće bilo konkurentno na tržištu. Osim izrazito inovativnih ideja (što je rijetkost) sljedeći način povećanja profita predstavlja ostvarenje pozitivnih pomaka u efikasnosti poslovanja. Pri tome, efikasnost predstavlja optimizacija poslovnih aktivnosti na način da se dobri poslovni rezultati ostvaruju minimalnim utroškom resursa. RFID tehnologija je sljedeći logičan korak u povećanju efikasnosti u svim djelatnostima koje se većim dijelom temelje na rukovanju i distribuciji proizvoda. Padom cijena navedene tehnologije, njen

prodor biti će moguć i u onim djelatnostima koje se na navedenim aktivnostima ne temelje. Pri tome, svakako će velik utjecaj imati uvođenje transparentne RFID tehnologije kroz cijeli logistički lanac, u kojem će kao partneri sudjelovati sva poduzeća uključena u nastanak proizvoda ili usluga, njegov plasman na tržište, distribuciju i održavanje nakon prodaje.

Literatura

- Al Kattan, I., Al-Tamimi, A. and Zaabi, A. (2009) Cost Analysis of Inventory Management of Multiple Projects Using RFID. *The Built & Human Environment Review*, Volume 2(1).
- Cole, P., Ranasinghe, D. (2007) Networked RFID Systems and Leightweight Cryptography: Rising Barriers to Produc Counterfeiting. Berling: Springer-Verlag.
- Gunther, O., Kletti, W. and Kubach, U. (2007) RFID in Manufacturing. Berlin: Springer.
- Hansen, W., Gillert, F. (2008) RFID for the Optimization of Business Process. Susex: Wiley John Wiley & Sons.
- Jones, E., Chung, C. (2007) RFID in Logistics: A Practical Aproach., Boca Raton: CRC Press.
- Laartz, J., Monnoyer, E. and Scherdin, A, (2003) Design IT for Business, *The Mc-Kinsey Quartely*, Vol 4.
- Lehpamer, H. (2008) RFID Design Principles. Norwood: Artec House Publishing.
- Miles, S., Sarma, S., Williams, J. (2008) RFID Technology and Applications. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nurminen, T. (2006) The End of RFID middleware. *RFID Journal* (pristup: 31.08.2009), [dostupno na <http://www.rfidjournal.com/article/view/2035>]
- Papp, R. (1999) „Business-IT alignment: productivity paradox payoff?“, *Industrial Management & Data Systems*, 99(8).
- Poirier, C., McCollum, D. (2005) RFID - Strategic Implementation and ROI: A Practical Roadmap to Success. Florida:J.Ross Publishing.
- Polimeni, R. S., Handy, S. A., Cashin, J.A., (1999): Troškovno računovodstvo. Zagreb: Faber & Zgombić Plus.
- Roussos, G. (2008) Networked RFID: Systems, Software and Services. London: Springer.
- Siva, A., Erik, T.: Keeping Pace with RFID. Grenoble Graduate Scool Of Business (presentation), (pristup 2.09.2009.), <http://www.slideshare.net/davidtowers/rfid-technology>.

OUTSOURCING USLUGA

OUTSOURCING SERVICE

**Dr. sc. Gordana Nikolić
Dario Zorić, mag.oec.**
Poslovna akademija Rijeka
Školjić 9, 51 000 Rijeka, Hrvatska
Telefon: +385 (051) 327 037
Fax: +385 (051) 327 305
E – mail: gordana.nikolic@par.hr
E – mail: dario.zoric@par.hr

Sažetak

Poduzeća su oduvijek angažirala specijalne vanjske suradnike, druga komplementarna poduzeća, za obavljanje određenih poslovnih aktivnosti kroz ugovaranje zajedničkog pristupa resursima koji su bili izvan mogućnosti njihovog samostalnog dosega. Može se reći da svi ti poznati poslovni koncepti i aktivnosti predstavljaju elemente outsourcinga, ali outsourcing danas ipak predstavlja nešto više.

Outsourcing je nastao na starom konceptu eksternalizacije s naglaskom na partnerstvo između ugovorenih strana. Kao koncept, outsourcing je u zadnjih 50 godina doživio značajan razvoj od jednostavne odluke "napraviti ili kupiti" do kompleksne vještine upravljanja uslugama. Tržište outsourcinga raslo je konstantno, na što je uglavnom utjecala specijalizacija tvrtki u pružanju usluga outsourcinga i potreba tvrtki općenito da se fokusiraju na svoj osnovni posao. Trenutno postoje različiti oblici outsourcinga, određeni prema razini autonomnosti i organizacijskoj formi. Gledajući s finansijske strane, outsourcing usluga donosi određene rizike, na koje treba obratiti pažnju u procesu odlučivanja. Proces zahtjeva napore u potrazi za optimalnom razinom koraka procesa koje treba prepustiti vanjskim suradnicima, ali i za najboljim ponuđačem outsourcing usluge.

U radu obrađuju se bitne značajke outsourcinga, outsourcinga u prijevozu, outsourcinga u IT-u i outsourcinga u nabavi.

Ključne riječi: outsourcing, prijevoz, IT, nabava, tvrtka

Abstract

Companies have always been engaging special external associate, other complementary companies, for performing particular business activities through contracting their mutual access to the resources that were out of the possibility of their autonomous range. It can be said that all the familiar business concepts and activities represent the elements of outsourcing, however outsourcing today represents more of it.

Outsourcing developed on an old concept of externalization with an overview on partnership between contracting parties. As a concept, in the last 50 years outsourcing resulted noticeable development from simple decision on “making or buying” to complex skill of managing the services. The market of outsourcing grew fast, which was mainly the consequence of highly specialized companies in service outsourcing and generally the need for companies to focus on the main business. Currently there are different kinds of outsourcing, determined by the level of autonomy and the organization form. Although from the financial point of view, service outsourcing brings certain

risks which are to be considered in the decision making process. The process requires efforts in seeking the optimal level of procedures which had to be concede to external associate, but also in pursuit for the best service outsourcing provider.

The paper elaborates substantial features of outsourcing, outsourcing in transportation, outsourcing in IT and outsourcing in supply.

Key words: outsourcing, transportation, IT, supply, company

1. UVOD

Outsourcing = „out sourced services using“ ili prijevod na hrvatskom „usluge koje koristimo van poduzeća“. Poduzeća su oduvijek angažirala specijalne vanjske suradnike za obavljanje određenih poslovnih aktivnosti, oduvijek su održavala poslovne odnose i sklapala partnerstva sa drugim komplementarnim poduzećima, te su oduvijek ugovarala zajednički pristup resursima koji su bili izvan mogućnosti njihovog samostalnog doseganja.

Može se reći da svi ti poznati poslovni koncepti i aktivnosti predstavljaju elemente outsourcinga, ali outsourcing danas ipak predstavlja nešto više. Outsourcing je nastao na starom konceptu eksternalizacije s naglaskom na partnerstvo između ugovorenih strana. Kao koncept, outsourcing je u zadnjih 50 godina doživio značajan razvoj od jednostavne odluke "napraviti ili kupiti" do kompleksne vještine upravljanja uslugama.

Ovom radu pristupilo se iz razloga konstantnog rasta tržišta outsourcinga, na što je uglavnom utjecala specijalizacija tvrtki u pružanju usluga outsourcinga i potreba tvrtki općenito da se fokusiraju na svoj osnovni posao. Iako veoma korisno gledajući s financijske strane, outsourcing usluga donosi određene rizike, na koje treba obratiti pažnju u procesu odlučivanja. Tokom tog procesa treba dati odgovor na mnoga pitanja kako bi se našla optimalna razina koraka procesa koje treba prepustiti vanjskim suradnicima, ali i pronaći najboljeg ponuđača outsourcing usluge.

Danas se sve više piše i govori o outsourcingu kao jednoj o najviše raspravljenih temi na području poslovne logistike. Nažalost još uvjek se nastoji povezati sva znanja iz ovog područja, s obzirom da je dosad većina objavljenih radova svela se samo na proučavanja u određenim područjima.

U radu se obrađuju bitne značajke outsourcinga, outsourcinga u prijevozu, outsourcinga u IT-u, outsourcinga u nabavi, te se navode primjeri za svaki slučaj.

2. BITNE ZNAČAJKE OUTSOURCINGA

Outsourcing je nastao kao ideja prebacivanja jednog dijela djelatnosti poduzeća trećoj strani (1950.-1960.). Između 1960. – 1980. godine dvadesetog stoljeća u SAD-u se primjenjuje prvi pravi oblik outsourcing-a kao koncept „napraviti ili kupiti“(make or buy koncept). S vremenom outsourcing postaje trend u poduzećima kao oblik poslovanja koji omogućuje smanjivanje troškova.

Početkom devedesetih godina 20. st. stvara se ideja o strategijskim partnerstvima između poduzeća koja su bila povezana kao outsourcing partneri. Unatoč svim rizicima, outsourcing je unatrag posljednjih desetak godina postao razvijeni oblik poslovne suradnje između poduzeća.

Uspješnost koncepta outsourcinga je navelo na sljedeću ideju globalnog outsourcinga koji bi se trebao primjenjivati u skoroj budućnosti.³⁹⁰

Bitne značajke outsourcinga jesu:

- eksternalizacija aktivnosti specijaliziranim poduzećima radi poboljšanja njihovih performansi i vlastite specijalizacije
- čvrsta zajednička kolaboracija.

2.1. Ciljevi outsourcinga

Neki od glavnih ciljeva outsourcinga su:

- snižavanje troškova
- dostupnost resursa
- redukcija rizika
- korištenje prednosti novih tehnologija
- korištenje ekspertnog centra
- poboljšana usluga informatičke tehnologije

Pored njih kao dodatni ciljevi outsourcinga mogu se navesti još javljaju i:

- pristup kapitalu
- dodatna infuzija kapitala
- racionalnije korištenje postojećih resursa
- reinženjering

2.2. Područja outsourcinga

Informatička tehnologija kao područje outsourcinga obuhvaća aktivnosti kao što su održavanje, osposobljavanje, razvoj aplikacija, baze podataka, te konzalting i reinženjering. *Operativa* kao područje outsourcinga obuhvaća značajan dio funkcija u poduzeću, koje se odnose na administraciju, potrošačke servise, financije, ljudske resurse - kadroviranje, imovinu, prodaju i marketing. *Logistika* kao područje outsourcinga obuhvaća funkcije distribucije i transporta.

2.3. Čimbenici razvoja outsourcinga

Nedostatak specifičnog znanja carinskih propisa i infrastrukture u destinacijskim zemljama, prisiljava poduzeća da nabavljaju stručnost trećih logističkih stručnjaka.

Sljedeći veliki čimbenik koji promovira outsourcing je «just in time» princip, odnosno dobivanje usluga pravovremeno. Prebacivanjem na JIT isporuku logistička kontrola i kontrola inventara je postala ključna za proizvodne i distribucijske aktivnosti. Kompleksnost i troškovi funkcioniranja u JIT okolini, navodi mnoge potencijalne usvajače ovog principa da suplementiraju njihove izvore i stručnost upotrebljavajući njihove izvore izvan njihove korporativne strukture.

Neki autori predlažu nadolazeću tehnologiju i svestranost odnosno okretljivost trećih osoba kao druga dva važna podstreka outsourcinga. Kako bi bilo preskupo da se razvije i implementira nova tehnologija unutar kuće, poduzeće može lakše zakupiti od trećih osoba. S druge strane, svestranost

³⁹⁰ <http://www.rolandberger.hr>, Međunarodni logistički forum, Zagreb, svibanj 2007.

trećih osoba im omogućava da pruže poboljšanje kontrole tehnologije i lokacije pretvarajući fiksne troškove u varijabilne. Imaju sposobnost preoblikovanja distribucijskog sustava koji se prilagođava promjenjivim tržištima i tehnološkom napretku. Manja poduzeća više su zainteresirane za angažiranjem trećih osoba s obzirom sa imaju veću potrebu za stručnim znanjima i pomoći u području tehnologije. U sljedećoj tablici predloženi su ostali razlozi za outsourcing.

Tablica 1. ČIMBENICI OUTSOURCINGA

Čimbenici outsourcinga
Poboljšane mjere produktivnosti
Povećanje u vanjskoj konkurenčnosti i troškovnoj efikasnosti
Zahtjev menadžmenta za finansijskom kontribucijom svih djelova- sektora poduzeća
Spajanja i preuzimanja koja zahtjevaju pristup imovini i sredstvima
Potreba za većom pokretljivosti inventara
Potreba za fleksibilnjom porizvodnjom
Promjena osnovnog posla poduzeća «core businessa»
Potreba poduzeća da procjeni sadašnje i buduće mogućnosti za svoje proizvode ili usluge
Restruktuiranje poduzeća
Razvoj partnerstva unutar lanca nabave
Povećavajući zahtjevi kupaca
Povećana svijest o zaštiti okoline – ekologija
Utvrđivanje konkurenčke prednosti proizvoda na tržištu
Promjene u menadžmentu
Postojeća imovina ili objekti odnosno sustavi
Prodor na nepoznata tržišta
Razvoj novih proizvodnih linija
Uspjeh poduzeća koja upotrebljavaju ugovornu logistiku
Fokusiranje na stalne aspekte logistike
Trend prema centraliziranim distribucijskim sustavima

Autor: Dario Zorić

3. OUTSOURCING USLUGA

Outsourcing, logistika trećih osoba i ugovorna logistika, općenito znače isto, a moglo bi se definirati kao mnogostrukе logistike usluge koje osigurava jedan proizvođač na ugovornoj bazi. Ponuđač nudi

barem dvije usluge koje su kombinirane, te pokrivene sa zajedničkom odgovornosti, ali povezane različitim informacijskim sustavima koji su integralni sa logističkim procesom.

Također se treba uzeti u obzir da outsourcing može biti i limitiran na samo jedan vid usluge kao što je npr. sladištenje. Prema nekim autorima ne postoji razlika između outsourcing logističkih usluga i bilo kojeg drugog procesa nabave dodatnih usluga, odnosno kao i pouzdan dobavljač materijala i djelova, ugovorni logističari bi također trebali osigurati visoku razinu zadovoljstva potrošača, tako da njihovi konkurenti mogu osigurati visoku konkurentnost. Logističke aktivnosti kao što su prijevoz, distribucija, skladištenje, menadžment inventera, proces narudžbe, te rukovanje materijalom, tradicionalno su vodene kao funkcije podrške, te im je imale vrlo nisko značenje u odnosu na ostale funkcije.

Međutim, potreba za održivim razvojem konkurenčije, povećao je naglasak na efektivno i efikasno pružanje dobre usluge ključnjima odnosno potrošačima, te je strateška vrijednost fokusirana na «core business» odnosno osnovni posao kojim se poduzeće bavi i inžinjeringu procese.

Tablica 2. RAZLIKA IZMEĐU USLUGA

Tradicionalne usluge	Outsourcing usluge
Nestrukturirane	Strukturirane
Jednodimenzionalne (npr. skladištenje)	Višedimenzionalne (npr. povezivanje transporta, skladištenje...svih logističkih funkcija)
Prijevoznici nastoje sniziti troškove transport kroz ugovor	Cilj je smanjenje ukupnih troškova usporedno s osiguravanjem veće usluge i bolje fleksibilnosti.
Uobičajeno trajanje ugovora 1-2 god. (kratkoročno)	Dugoročno ugovaranje (dugogodišnji sporazumi pregovarani na višim razinama menedžmenta)
Zahtjeva se uska specijaliziranost	Zahtijevaju široke logističke sposobnosti
Kratko vrijeme pregovaranja prije potpisivanja ugovora	Dugoročno i strateški pripremljeno pregovaranje prije potpisivanja ugovora
Jednostavniji dogovori i relativno niži troškovi promjene	Složeniji dogovori pridonose većim troškovima promjena

Autor: Gordana Nikolić

Sve funkcije koje nisu temeljne unutar poduzeća se pokušavaju izdvojiti i prebaciti na outsourcing partnere (IT, Logistika, Transport, vozila, ljudski resursi) itd.

Kvaliteta logističkih sistema je često izjednačena s kvaliteom usluga. Kao dio procesa strateškog pozicioniranja, poduzeće mora izabrati svoju uslužnu strategiju. Iz toga proizlazi da je stvarenje logističkih prednosti je važna opcija kroz koju se zadovoljstvo potrošača može postići. Konzistentna usluga na odgovarajućoj razini prirodno rezultira iz strateški fokusiranog i dobro dizajniranog, te

dobro rukovođenog logističkog sustava. Takvi sustavi imaju natprosječnu moć dostizanja ciljeva kao što je visoka kvaliteta usluge usprkos nekim troškovnim ograničenjima ili postizanje niskih troškova u nekim organičenjima usluga. Logistički sustav poduzeća može biti diferenciran da proizvede svoju ciljnu razinu usluge.

Uska veza između logistike i usluge klijenata, te njihovi efekti na konkurentnost poduzeća diktiraju da poduzeća mudro rukovode svojim logističkim funkcijama tako da bi dostigli njihov pun potencijal kao izvor konkurenčke prednosti.

Outsourcing usluge odnosno funkcije postaju sve više važan mehanizam realizacije ciljeva.

3.1. Outsourcing u prijevozu

Usluga koja se možda najviše „outsourc“ u poduzećima u Hrvatskoj, a i diljem svijeta je to usluga koja se najviše stavlja outsourcing partnerima u „ruke“. Upravljanje voznim parkom ili samo jednim vozilom stvara direktnе i indirektnе troškove; stoga je outsourcing usluga najkvalitetnije logično rješenje za poduzeća.

Sadržaj usluge:³⁹¹

Nabava novih vozila

Održavanje i servisiranje u paketu s fiksnim troškom

Otkup rabljenih vozila s otkupnom cijenom definiranom unaprijed

Financiranje u suradnji sa partnerom

Troškovi održavanja obuhvaćaju:

Redovite radnje koje se moraju izvršiti da vozilo funkcionira

Predvidene radnje i dijelovi koje se vrše kada se određeni potrošni dijelovi istroše (kočnice, brisači...)

Troškove pneumatika i potrošnih materijala

Troškove cijelokupne usluge outsourcing-a

Garancija fiksnog troška

3.2. Outsourcing u IT-u

Poslovni informacijski sustavi postaju svakim danom složeniji, a problemi u radu sve su češći. Pred poslovne sustave postavljaju se visoki zahtjevi funkcionalnosti, pouzdanosti, sigurnosti, dostupnosti i zajedničkog rada u heterogenoj okolini (interoperability). Kako bi zadovoljili sve te zahtjeve, takve stvari se outsourcingaju specijaliziranim tvrtkama koje se prate sve te trendove u području informacijske tehnologije (IT). Pružanjem IT usluga partneri najčešće nude cijeli paket koji podrazumijeva od održavanja postojećih IT sustava unutar poduzeća do pomoći pri razvoju novih sustava, upravljanje poslovnim procesima i aplikacijama te tehničko dokumentiranje podataka.

³⁹¹ Auto kuća Zubak, „Prezentacija Car Fleet management“, Međunarodni logistički forum, Zagreb, svibanj 2008.

3.3. Outsourcing u nabavi

Kad spomenete outsourcing nabave nekim profesionalcima u području nabave, oni će odmah imati pred očima viziju kako se segmenti njihovih odjela sjeckaju na dijelove. Neki rukovodioci predviđaju da će njihovi odjeli (kao i njihovi poslovi) potpuno nestati iz organizacijskog dijagrama.

U stvari, eksternaliziranje dijela aktivnosti nabave kompanije može biti pozitivan pomak. To se posebno odnosi na male kompanije koje ne posjeduju kritičnu masu u uvjetima volumena nabave, tvrdi Roger Whittier.³⁹²

„Ukoliko ste mala kompanija, mogli biste dobiti ugovore za koje inače ne biste imali šanse, za stvari poput kancelarijskih materijala,“ kaže on. Međutim, on upozorava na činjenicu da velike kompanije koje vjeruju da je upravljanje troškovima važno, i koje razmatraju nabavu kao konkurenčku prednost, nemaju potrebu za outsourcingom nabave.

Prema istraživanju koje je sprovela Everest Group u Dallasu, koja objavljuje godišnju studiju o outsourcingu nabave, sektor outsourcinga nabave je porastao za 30% u 2005. godini, i dosegla 297 mil. dolara, a u 2006. godini i preko 380 mil. dolara j. Uzimajući to u obzir, trenutna "baza potrošnje" je procijenjena na približno 25 milijardi dolara (odnosno penetracija tržišta za nešto manje od 1%), postoji veliki potencijal rasta u outsourcingu nabave. Sudeći prema Everestu, "outsourcing nabave ima potencijal da postane najveći „generator promjena igre“ u outsourcingu poslovnih procesa."

Uštede na radnoj snazi povezane sa outsourcingom nabave, u stvari su jako male i samo grebu po površini dobrobiti. Prava ušteda dolazi od specijalizirane ekspertize nabave, i opsežno generiranog utjecaja kojega pružatelji usluga eksternalizirane nabave mogu donijeti, što vodi ka manjim troškovima nabave.

4. ZAKLJUČAK

Tvrte mogu outsourcingirati usluge iz različitih razloga. Kao primjer dobavljač može ispunjavati sve vaše zhatjeve i k tome odraditi operativni dio puno učinkovitije i smanjiti troškove. Outsourcing može isto tako biti razvijen kao nova usluga i osiguravati da novi kupci usluge brže i pouzdano nego je moguć sa pravedan unutarnji izvori. Uprava tvrtke može isto tako odlučiti da se koncentriра samo na srž djelovanja i stoga premjestiti svoj ograničen unutarnji izvori, oba u uvjetima od ljudski i ekonomski kapital, daleko od ne - sržne aktivnosti. Outsourcing donosi značajne prednosti jer male specijalizirane tvrtke za određene proizvode ili usluge mogu biti značajno efikasnije, mogu razvijati inovativna rješenja, povećati fleksibilnost, akcelerirati redizajniranje čitavog poslovnog procesa, povećati portfelj usluga i kontinuirano sudjelovati u unapređenju poslovanja.

U Hrvatskoj je malo onih koji mogu kvalitetom usluge mogu mjeriti s svjetskim ponudačima sličnih usluga. Ponudači outsourcing usluga moraju smanjiti kompleksnost, trošak i rizik vezani uz samu integraciju ako očekuju da budu konkurentni.

³⁹² http://www.logiko.hr/cms_view.asp?articleID=86

Ulazak nekih stranih ponuđača takvih usluga neće se dogoditi u skoroj budućnosti na ovim prostorima zbog premalog tržišta. U tome se treba prepoznati prednost prihvatići outsourcing kao mogućnost izlaska na vanjska tržišta ne kao kupci usluga outsourcinga već kao ponuđači usluge.

LITERATURA

Auto kuća Zubak, „Prezentacija Car Fleet management“, Međunarodni logistički forum, Zagreb, svibanj 2008

http://www.logiko.hr/cms_view.asp?articleID=86

Međunarodni logistički forum, Zagreb, svibanj 2007.

http://www.rolandberger.hr/en/news/local_news/pdf/Outsourcing_20080410.pdf

STABLO (DRVO) LOGIČKIH MOGUĆNOSTI I NJEGOVA PRIMJENA U LOGISTICI

TREE OF LOGICAL POSSIBILITIES AND ITS APPLICATION IN LOGISTIC

Doc. dr. sc. Dominika Crnjac Milić

University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering,

Kneza Trpimira 2b, HR – 31000 Osijek, Croatia

e-mail: dominika.crnjac@etfos.hr

Sažetak

Znajući da do danas nije poznat efikasni algoritam za rješavanje problema trgovackog putnika cilj nam je dati izvjesni doprinos u tom pravcu. Što više dat ćemo i neke rezultate u određivanju najkraćeg puta i skladištenja.

Ključne riječi: čvor, put, drvo, stablo, ciklus, Kartezijev graf.

Abstract

Knowing that until today has not been known effective algorithm for solving the traveling salesman problem we aim to give a certain contribution in this direction. The more we give some results in determining the shortest time and storage

Key words: node, path, tree, cycle, Cartesian graph.

1. UVOD

Mnoge pojave se mogu modelirati grafovima koji se sastoje od točaka i njihovih spojnica: Na primjer, točke (ili vrhovi) mogu predstavljati komunikacijske centre, a spojnice (ili bridovi) komunikacijske veze itd. Vrlo interesantan prirodni primjer je logičko ili hijerarhijsko nizanje, kao u slučaju dijagrama tako algoritma pri čemu su instrukcije vrhovi, a logički tokovi iz jedne instrukcije u moguće naredne instrukcije definiraju bridove. Primjeri za prethodno su kompjutorska struktura podataka, mreža paralelnih računala, evulicijska stabla živih bića, distribucija poslova u velikim ekonomskim projektima itd. Dakle, spajanjem točaka (vrhova) spojnicama (bridovima) dobijemo **graf**.

U grafu svaka dužina povezuje dvije točke, a svaka točka je sjecište dužina, ako nema zatvorenih ciklusa sastavljenih od tih točaka i dužina, graf nazivamo **drvo** ili **stablo**.

Preciznije rečeno; **Graf** G je uređena trojka $G = (V(G), E(G), \psi_G)$, koja se sastoji od nepraznog skupa $V = V(G)$ čiji su elementi vrhovi od G , skupa $E = E(G)$ disjunktnog sa $V(G)$, čiji su elementi bridovi od G i funkcije incidencije ψ_G , koja svakom bridu od G pridružuje neuređeni par (ne nužno različitih) vrhova od G .

2. PROBLEM NAJKRAĆEG PUTA

Dakle, potrebito je pronaći put najmanje težine koji spaja dva zadana vrha u_0 i v_0 .

U svrhu jednostavnosti umjesto težine puta p uvedimo pojam **duljina puta** p , pri čemu je $p = \sum_{e \in p} w(e)$, a najmanja težina (u, v) - puta neka je **udaljenost** od w do v što pišemo $d(u, v)$.

U svrhu nalaženja najkraćeg puta dajemo sljedeći Algoritam koji nalazi najkraći (u_0, v_0) -put, šta više, sve najkraće putove od u_0 do svih drugih vrhova u G .

Neka je $S \subseteq V$, tako da je $w_0 \in S$, $\bar{S} = V \setminus S$. Ako je $p = w_0 \dots \bar{w} \bar{v}$ najkraći put od u_0 do \bar{S} , tada je $\bar{u} \in S$ i (u_0, \bar{u}) - dio od p mora biti najkraći (u_0, \bar{u}) - put.

Otuda je $d(u_0, \bar{v}) = d(u_0, \bar{u}) + w(\bar{u} \bar{v})$, udaljenost od u_0 do \bar{S} je

$$d(u_0, \bar{S}) = \min_{u \in S, v \in \bar{S}} \{d(u_0, u) + w(uv)\} \quad (1)$$

Krenimo od skupa $S_0 = \{u_0\}$ i konstruirajmo rastući niz podskupova od $V, S_0, S_1, \dots, S_{v-1}$, tako da su na kraju i - tog koraka poznati najkraći putovi od u_0 do svih vrhova iz S_i . Prvi je korak da se nađe vrh najbliži vrhu u_0 što postižemo izračunavajući $d(u_0, \bar{S}_0)$ i birajući vrh $u_1 \in \bar{S}_0$ tako da je $d(u_0, u_1) = d(u_0, \bar{S}_0)$, pa iz (1) slijedi

$$d(u_0, \bar{S}_0) = \min_{u \in S_0, v \in \bar{S}_0} \{d(u_0, u) + w(uv)\} = \min_{v \in \bar{S}_0} \{w(u_0 v)\}.$$

Nadalje, stavimo $S_1 = \{u_0, u_1\}$, p_1 - put $u_0 v_1$, pa je to najkraći (u_0, u_1) - put.

U svrhu općenitosti stavimo $S_k = \{u_0, u_1, \dots, u_k\}$ i neka su najkraći (u_0, u_k) - putovi p_1, \dots, p_k već određeni, tada sa (1) izračunavamo $d(u_0, \bar{S}_k)$ i odaberemo vrh $u_{k+1} \in \bar{S}_k$ takav da je $d(u_0, u_{k+1}) = d(u_0, \bar{S}_k)$. Uočimo da je prema (1) $d(u_0, u_{k+1}) = d(u_0, u_j) + w(u_j u_{k+1})$ za neko $j \leq k$, pa dobivamo najkraći (u_0, u_{k+1}) - put dodavanjem brida u_j, u_{k+1} putu p_j .

Zamijetimo da u svakom koraku ovi najkraći putovi zajedno čine povezani graf bez ciklusa. Ovakve grafove nazivamo stablo (drvo) i prethodni algoritam nazivamo proces rasta stabla.

3. PROBLEM TRGOVAČKOG PUTNIKA

Zadaća trgovackog putnika je posjetiti neke poslovne destinacije i vratiti se nakon obavljenog posla. Ako je zadano vrijeme putovanja među pojedinim destinacijama tako da svaku destinaciju posjeti točno jednom, postavlja se pitanje kako napraviti plan putovanja da putuje što kraće?

Prema prethodnom (problem najkraćeg puta) treba naći u potpunom težinskom grafu Hamiltonov ciklus³⁹³ najmanje težine, kojeg nazivamo **optimalni ciklus**. Napomenimo da do danas nije poznat efikasni algoritam za rješavanje problema trgovačkog putnika.

Želja nam je naći metodu za neko "dobro" rješenje koje naravno nije optimalno. Ovdje ćemo dati jedan "aproksimativan" pristup, a sastoji se u tome da se nađe neki Hamiltonov ciklus, pa da se zatim traži drugi manje težine koji je malo modificiran.

Ako je $c = v_1v_2\dots v_nv_1$, tada za sve $i, j, 1 < i+1 < j$ možemo naći novi Hamiltonov ciklus $c_{ij} = v_1v_2\dots v_i v_j v_{j-1}\dots v_{i+1} v_{j+1} v_{j+2}\dots v_nv_1$, gdje smo odstranili bridove $v_i v_{i+1}, v_j v_{j+1}$, a dodali bridove $v_i v_j$ i $v_{i+1} v_{j+1}$.

Nadalje, ako za neki i, j vrijedi $w(v_i v_j) + w(v_{i+1} v_{j+1}) < w(v_i v_{i+1}) + w(v_j v_{j+1})$ tada je ciklus c_{ij} poboljšanje od c . Nastavljujući ovim putem doći ćemo do ciklusa koji se više ne može poboljšati ovom metodom. Jasno, da konačni ciklus nije optimalan. U svrhu postizanja veće točnosti, proceduru možemo ponoviti više puta, počinjući s različitim ciklusima.

4. PROBLEM SKLADIŠENJA

Poslovni subjekt proizvodi n proizvoda P_1, P_2, \dots, P_n . Ako neki proizvodi pri dodiru prouzrokuju uništenje nužno je poduzeti neke mjere opreza. Nužno je graditi skladište u vidu odjeljaka i staviti inkompatibilne proizvode u različite odjeljike da ne bi došli u mogućnost dodira. Nameće se pitanje; koji je najmanji broj odjeljaka potrebit?

Konstruirajmo graf G s vrhovima v_1, \dots, v_n , tako da su dva vrha v_i, v_j ako i samo ako su proizvodi P_i, P_j inkompatibilni. Zamijetimo da je najmanji broj odjeljaka u koje je potrebito podijeliti skladište upravo kromatski³⁹⁴ broj $k(G)$.

Napomenimo da do danas nije nađen zadovoljavajući algoritam za nalaženje kromatskog broja iako je za praktične probleme to veoma važno.

5. STABLO (DRVO)³⁹⁵ LOGIČKIH MOGUĆNOSTI I NJEGOVA PRIMJENA

Kartezijsev produkt³⁹⁶ konačnog broja skupova $X_1 x X_2 x \dots x X_k = \{(x_1, x_2, \dots, x_k) | x_1 \in X_1, x_2 \in X_2, \dots, x_k \in X_k\}$ ima veliku primjenu u rješavanju praktičnih problema.

³⁹³ D. Veljan, Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989 str, 288.

William R. Hamilton (1805-1865), irski matematičar

³⁹⁴ D. Veljan, Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989 str, 304.

³⁹⁵ Dražen Barković, Operacijsko istraživanje u investicijskom odlučivanju, Ekonomski fakultet, Osijek, 2004, str. 157.

³⁹⁶ Alpha C. Chaing, Osnovne metode matematičke ekonomije, Mate, Zagreb, 1994, str. 19.

Opće je poznato da primjenom Kartezijevog produkta dobijemo skup uređenih k -torki u kojima elementi respektivno pripadaju svakom od faktora Kartezijevog produkta. Broj uređenih k -torki Kartezijevog produkta jednak je produktu brojeva koji predstavljaju broj načina izbora elemenata svakog od faktora Kartezijevog produkta.

Jedan od načina grafičkog predstavljanja Kartezijevog produkta je preko stabla (drveta) logičkih mogućnosti, što pokazuje sljedeći primjer.

Primjer 1

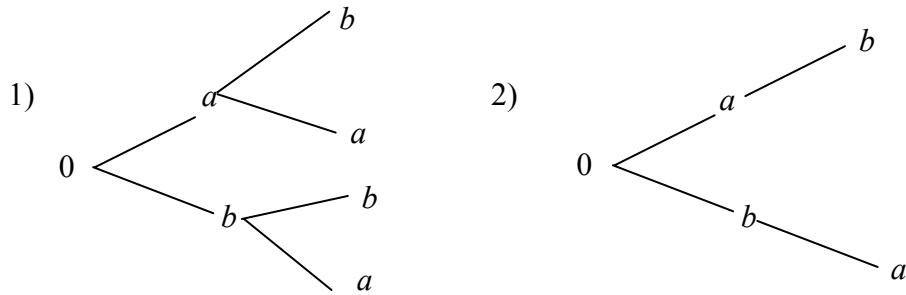
Na koliko različitih načina slova a i b se mogu napisati tako da se:

- 1) slova mogu ponoviti
- 2) nijedno slovo ne ponovi.

Zamijetimo da su za slučaj 1) u pitanju parovi (a,a) , (a,b) , (b,a) , (b,b) , a u slučaju 2) parovi (a,b) i (b,a) .

Ovaj problem možemo promatrati preko drveta (stabla) logičkih mogućnosti.

Krenimo od ishodišta 0 uvažavajući orientaciju s lijeva na desno i načrtajmo dvije grane. Svaka grana predstavlja izbor našeg prvog slova. Nakon ovog izbora načrtajmo druge grane za drugi izbor. Zamijetimo da druge grane predstavljaju izbor drugog slova, vidi sl. 1.



Sl. 1

Nazovimo elemente faktora Kartezijevog produkta čvorovima drveta logičkih mogućnosti, uvažavajući ishodište 0 kao početni čvor. Svi čvorovi nakon prvih grana određuju prvu kolonu čvorova (elementi a, b), nakon drugih grana drugu kolonu čvorova itd. s tim što ćemo uvažiti da se ishodište nalazi u nultoj koloni i njega nećemo posebno označavati.

U zavisnosti od uvjeta zadaće prva kolona čvorova predstavlja izbor elementa prvog faktora Kartezijevog produkta, druga kolona čvorova izbor elementa drugog faktora itd., k -ta kolona čvorova predstavlja izbor elemenata k -tog faktora Kartezijevog produkta. Skup koji se sastoji od konačnog broja k nanizanih grana od ishodišta do zadnjeg čvora nazivamo putanjom $(0ab)$.

Čvorovi na jednoj putanji predstavljaju uređenu k -točku elemenata Kartezijevog produkta. Broj krajnjih čvorova predstavlja broj elemenata Kartezijevog produkta od k skupova.

Iz prethodnog možemo zaključiti da je drvo (stablo) logičkih mogućnosti skup dopustivih elemenata Kartezijskog produkta dva ili više skupova predstavljenog grafički.

Jednostavnije rečeno, drvo (stablo) logičkih mogućnosti je shema koja se upotrebljava za numeriranje svih logičkih mogućnosti tijeka događaja, pri čemu se svaki od njih može odigrati na konačan broj načina.

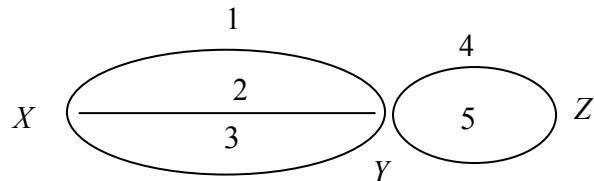
Navedimo jedan zanimljiv transportni problem.

Primjer 2

Između mjesta X i Y prometuju tri autobusne linije 1, 2, 3, a između mjesta Y i Z dvije autobusne linije 4 i 5.

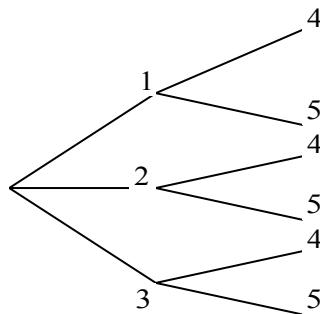
- 1) Na koliko načina putnik može putovati od mjesta X do mjesta Z preko mjesta Y ?
- 2) Na koliko načina putnik može kružno putovati od mjesta A do mjesta Z preko mjesta Y ?
- 3) Na koliko načina putnik može kružno putovati od mjesta A do mjesta Z preko mjesta B ako može koristiti jednu autobusnu liniju samo jednom?

U svrhu rješenja promatrajmo skupove $I = \{1, 2, 3\}$ i $J = \{4, 5\}$.



Sl. 2

- 1) Putnik se u prvom koraku opredjeljuje da započne putovanje jednom od autobusnih linija; 1, 2 ili 3. Jasno da je ovom pretpostavkom određen izbor prvih grana ili izbor elemenata (čvorova) prvog faktora Kartezijskog produkta $I \times J$. Kada je stigao u mjesto Y , putnik bira jednu od dvije autobusne linije, 4 ili 5 da bi stigao do mjesto Z . Ovim uvjetom određen je izbor elementa drugog faktora J Kartezijskog produkta skupova $I \times J$, ili izbor čvora druge kolone sl. 2.



Sl. 3

Budući da broj krajnjih čvorova iznosi 6, broj mogućih načina na koje putnik može putovati od X do Z preko mjesta Y je $3 \cdot 2 = 6$. Ako slova koja označavaju mjesta spojimo vektorima možemo prikazati na drugi način putanju $X\underline{3}Y\underline{2}Z$ pri čemu broj iznad strelica označava broj načina izbora elemenata faktora Kartezijevog produkta.

- 2) Prema uvjetima zadatka putnik može putovati od mjesta X preko mjesta Y do mjesta Z i od mjesta Z preko mjesta Y do mjesta X . Prikaz puteva je $X\underline{3}Y\underline{2}Z\underline{2}Y\underline{3}X$, pa Kartezijev produkt skupova $I \times J \times J \times I$ možemo prikazati drvetom logičkih mogućnosti. Budući da je broj krajnjih čvorova $3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 36$ to je izbor mogućih načina na koje putnik može putovati jednak 36.
- 3) Kako prema uvjetu zadatka putnik može koristiti jednu autobusnu liniju samo jednom pa ćemo u prethodnom slučaju zanemariti one putanje na kojim su dva identična čvora, što možemo jednostavno prikazati drvetom logičkih mogućnosti.
Izbor putanje je $X\underline{3}Y\underline{2}Z\underline{1}Y\underline{2}X$ odnosno $3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 = 12$ načina.

6. ZAKLJUČAK

Koristeći teoriju drvo (stablo) logičkih mogućnosti dali smo neke nove rezultate u rješavanju problema trgovackog putnika, najkraćeg puta i skladištenja. Osim toga pokazan je put novom istraživanju koristeći teoriju grafova kao vrlo dobar alat za rješavanje ekonomskih problema optimizacije.

LITERATURA

Dražen Barković: Operacijska istraživanja u investicijskom odlučivanju, Ekonomski fakultet, Osijek, 2004.

Darko Veljan: Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989.

Walter Feibes: Introduction to Finite Mathematics, Canada, 1974.

Seymour Lipschutz: Theory and problems of Finite Mathematics, New York, 1966.

