

NOVI LOGISTIČKI TRENDovi 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: kpelj@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 skraćivanje životnog ciklusa proizvoda koje tjera 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 tjera 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 maloprodavače se postavljaju dvostruki zahtjevi, povećanje obrtaja zaliha uz istovremeno povećanje zadovoljstva potrošača. Naime, maloprodavači moraju imati dovoljnu količinu proizvoda na zalihama, 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 procesa koja omogućava obavljanje svakodnevnih poslova sa minimalnim utroškom vremena i

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

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 koncepcije u mnogim područjima poslovanja i na raznim upravljačkim razinama logistika se u ekonomskoj literaturi javlja pod različitim nazivima. U njemačkoj su literaturi²²⁰ autori pojam 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 uzrokovao 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 potječe 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 pretpostavka, prateća pomoć ili osiguranje za tijekove unutar jednog sustava. Mentzer²²⁵ definira logistiku kao proces planiranja, implementacije i provjere uspješnosti stvaranja tijeka i skladištenja robe, usluga i

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 Organizaion, 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

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

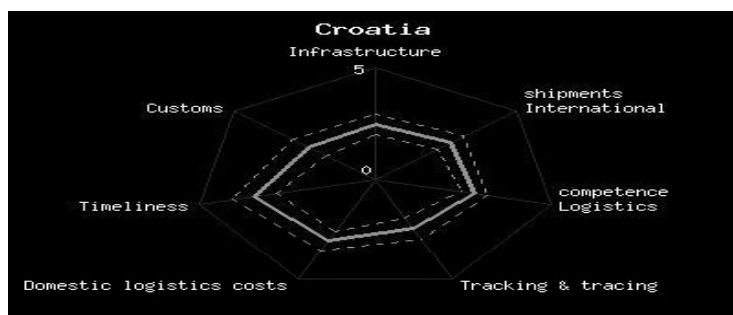
²³¹ Wifi Croatia (2009): „Što je to logistika?“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na http://www.wifi-croatia.com/File/LOGISTIKA_MAPA_PREZENTACIJE07.doc].

²³² Wikipedia (2009): „Gospodarski značaj logistike“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na http://hr.wikipedia.org/wiki/Gospodarski_znacaj_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 izvrsnosti 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/modela.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/INTTLF/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/modelb.asp>]

²³⁷ The World Bank (2009): „Country scorecard Croatia“ (pristup 10.09.2009.), [dostupno na <http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/modela.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 zalihama, 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, Z. (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>].

Radiofrekvencijska identifikacija još uvijek se ubraja u domenu mladih tehnologija jer se već dugo razvija, a tek u zadnje vrijeme dolazi do komercijalne eksploatacije 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 trgovačkih 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 eksploatacije koja se uglavnom ne računa 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 opskrbeni 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 opskrbenog 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%).

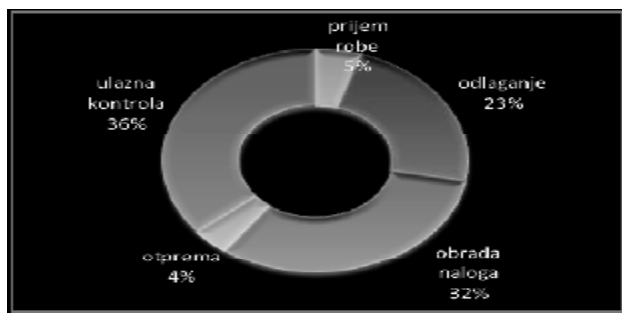
²⁴⁵ Roussos, G., Kostakos, V. (2009): „RFID in pervasive computing: State-of-the-art and outlook“, *Pervasive and Mobile Computing*, 5 (1), str. 110-131

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

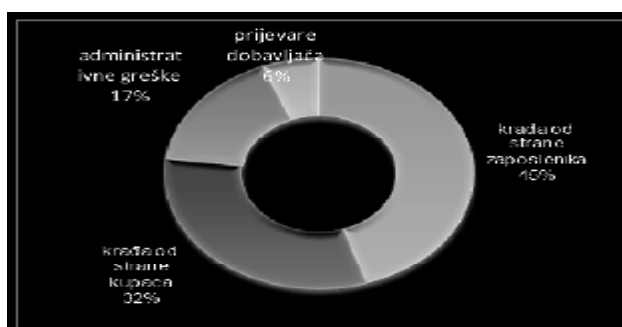
²⁴⁸ Grasso, J. (2004): „The EPC global Network™ and The Global Data Synchronization Network (GDSN)“ (pristup 10.09.2009.) [dostupno na http://www.epcglobalinc.org/about/media_centre/EPCglobal_and_GDSN_v4_0_Final.pdf], str.7

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 zalihama 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. Upotrebom 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 raspolaganje 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 funkcionira 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). Kompiutorski 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 tehnološka 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 poduzeća,²⁵⁷ 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 razvitka*, 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 proizvoda.²⁶² 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 unaprijedenu 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 TRENDOVA NA MALOPRODAJU

Analizom dostupne domaće i inozemne literature utvrđeni su tržišni trendovi koji su primorali poduzeća da logistiku promatraju kao čimbenik konkurentske 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 konkurencije, 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 konkurentske 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 ubrzanje 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 steći konkurentske 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 post prodajnog servisa nabavljenog proizvoda. Promjene unutar opskrbnih lanaca dovele su i do trenda porasta isporuka trgovačke 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 okrupnjavanjem 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 Webber, 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): Unternehmenslogistik, III. Auflage, Verlag industrielle Organizaaton, 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/tbakovic/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/INTTLF/Resources/lpireport.pdf>].

Wikipedia (2009): “Gospodarski značaj logistike“, (pristup 10.09.2009.), [dostupno na [http://hr.wikipedia.org/wiki/Gospodarski zna%C4%8Daj logistike](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>]