



UNIVERZITET U NIŠU
EKONOMSKI FAKULTET
Časopis „EKONOMSKE TEME”
Godina izlaza XLIX, br. 3, 2011, str. 339-354
Adresa: Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš
Tel: +381 18 528 624 Fax: +381 18 4523 268

LOGISTIKA, MENADŽMENT LANCA SNABDEVANJA I KONCEPTUALNE PERSPEKTIVE NJIHOVIH ODNOSA

Goran Milovanović*

Nada Barac*

Aleksandra Anđelković*

Rezime: Cilj ovog rada je da se analizaju evolutivne, menadžerske i konceptualne dimenzije logistike i lanca snabdevanja. Najpre se prezentira uticaj određenih događaja na evoluciju logistike i lanca snabdevanja, kao i njihov značaj za konkurentnost kompanija. Zatim se obrazlaže značaj upravljanja lancem snabdevanja za integrisanje glavnih poslovnih funkcija različitih kompanija u jedan poslovni sistem visokih performansi. Takođe, analizira se uloga klasične logistike, lean logistike, lean proizvodnje i informacionih tehnologija u efikasnoj i efektivnoj konverziji resursa svih partnera u lancu snabdevanja. Konačno, procenjuju se poslovne implikacije četiri konceptualne perspektive odnosa logistike i menadžmenta lanca snabdevanja.

Ključne reči: logistika, lanac snabdevanja, tradicionalna logistika, lean proizvodnja, lean logistika, konceptualne perspektive

Uvod

Logistika i menadžment lanca snabdevanja (engl. *Supply Chain Management - SCM*) su izazovna područja sa kojima se svakodnevno susrećemo. Iako su ova područja postala popularna sredinom 1980-ih, njihovi koreni datiraju mnogo pre toga. Bez obzira što je poreklo logističke teorije i prakse iz sektora proizvodnje, svedoci smo njihove rastuće i vrlo uspešne primene ne samo u poslovnom, već i u neprofitnom i javnom sektoru. Cilj ovog rada je da se, iz ugla

* Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, e-mail: goran.milovanovic@eknfak.ni.ac.rs, nada_barac@yahoo.com, aleksandra_caka@yahoo.com

Rad je rezultat rada na projektu broj 179066, koji finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.

UDK 658.286

Primljeno: 17.2.2011. Prihvaćeno: 16.6.2011.

savremenih teorijskih shvatanja, analiziraju evolutivne dimenzije logistike i menadžmenta lanca snabdevanja, kao i da se prezentiraju četiri konceptualne perspektive odnosa logistike i menadžmenta lanca snabdevanja.

Posmatran sa stanovišta strukture, rad se sastoji od četiri logički strukturirana i konceptijski međuzavisna dela. U prvom delu rada se ističu evolutivne dimenzije logistike i lanca snabdevanja. Naglašava se da termini logistika i menadžment lanca snabdevanja nisu sinonimi, kao i da nisu apsolutno nezavisni. Potencira se uticaj važnijih događaja na njihov razvoj, kao i porast njihovog značaja za konkurentnost kompanija.

Menadžmentu lanca snabdevanja je posvećen drugi deo rada. Potencirana je činjenica da je menadžment lanca snabdevanja revolucionisao određene sfere biznisa, da je znatno kompleksniji i u savremenoj literaturi i poslovnoj praksi, i da je zastupljeniji pojam od pojma menadžment logistike. Menadžment lanca snabdevanja obuhvata sve aktivnosti vezane za nabavku resursa, kao i konverziju tih resursa uz koordinaciju svih partnera u lancu snabdevanja sa ciljem integrisanja glavnih poslovnih funkcija između kompanija u jedan poslovni model visokih performansi.

U trećem delu je analizirana međuzavisnost klasične logistike, lean logistike, lean proizvodnje i menadžmenta lanca snabdevanja. Prezentirane su i određene informacione tehnologije, kao i osnove integracionih procesa koje opredeljuju uspeh menadžmenta lanca snabdevanja.

U fokusu poslednjeg dela su četiri konceptualne perspektive odnosa logistike i menadžmenta lanca snabdevanja. Imajući u vidu *širinu* i *dubinu* koncepta menadžmenta lanca snabdevanja, konceptijske perspektive se međusobno značajno razlikuju.

1. Logistika i lanac snabdevanja – evolutivne dimenzije

Posmatrano iz ugla istorije, termin „logistika“ potiče od grčke reči *logistikos* (λογιστική) koja se prevodi kao „*umetnost računanja*“. Međutim, moderna interpretacija termina „logistika“ vezuje se za aktivnosti snabdevanja trupa lociranih na frontu municijom i materijalnim sredstvima. Zbog toga je inicijalno shvatanje značenja termina „poslovna logistika“ bilo bazirano na vojnoj analogiji i uglavnom se ticalo fizičkog kretanja dobara.

Tokom 1960-ih, menadžmentu logistike je dodata inženjerska perspektiva. Logistika je postala kvantitativna nauka. Postavljeni su principi analize logističke podrške. Ipak, različite funkcije, koje je obuhvatala logistika kao naučna disciplina, su 1960-ih i početkom 1970-ih tretirane odvojeno i različito.

Sistemske prilaz logistici se manifestovao tokom 1970-ih i 1980-ih. Logistika, kao umetnost i nauka, je tretirana kao skup međusobno povezanih aktivnosti. Međutim, do sredine 1980-ih glavna briga menadžera logistike, bila je

Logistika, menadžment lanca snabdevanja i konceptualne perspektive njihovih odnosa

da osiguraju da dobra stignu na svoja odredišta u dobrom stanju i uz najniže moguće troškove. Težilo se skraćanju vremena tranzita, ali uglavom samo kada se radilo o kvarljivim proizvodima ili u slučaju hitnih isporuka kada su dodatni troškovi bili opravdani. Ipak, za najveći deo proizvoda dugo vreme tranzita bilo je prihvatljivo.

Tokom 1980-ih i 1990-ih, poslovna logistika, definisana kao proces ispunjena porudžbina koji je iniciran od strane potrošača, postala je značajno područje strategije korporacije. Menadžeri kompanija su sve više težili skraćanju vremena tranzita.

Početak devedesetih godina 20. veka visok kvalitet je postao standard i organizacije su počele da se diferenciraju na bazi performansi sopstvenih logističkih aktivnosti. Ispoljen je eksplozivan rast istraživanja u oblasti logistike i naglašen njen značaj u organizacijama. U logistici su počele da se primenjuju nove informacione tehnologije radi razvoja kapaciteta i protokola za efikasne i responsivne tokove materijala i konačno za zadovoljenje rastućih potreba potrošača. Takođe, tretman funkcija koje obuhvata logistika je radikalno izmenjen, jer su kompanije počele da shvataju značaj integracije i saradnje.

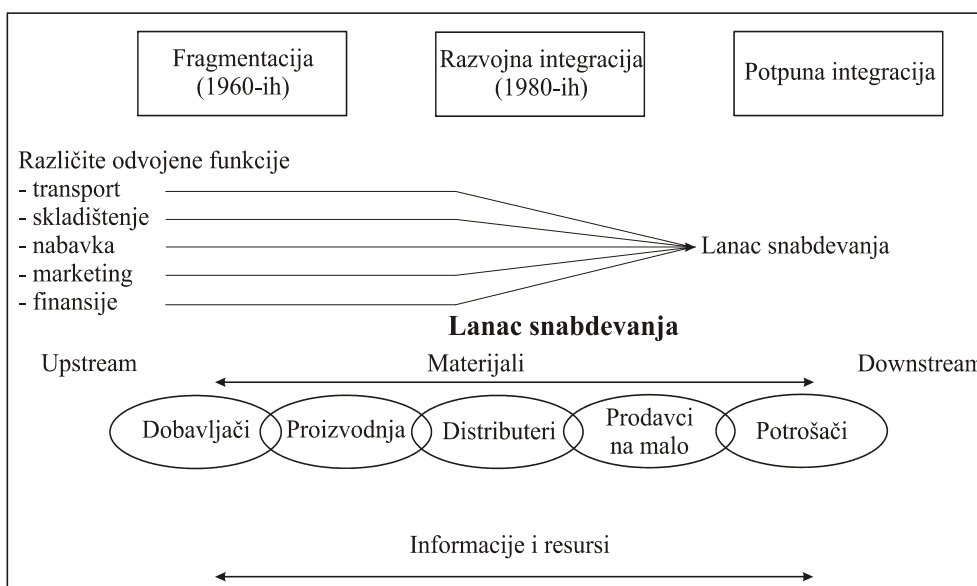
Shvatanje termina logistika je evoluiralo. Danas se najčešće susreće njegovo široko značenje. Ovaj termin obuhvata ne samo sve aktivnosti povezane sa fizičkim kretanjem dobara, kako u *upstream* segmentu (snabdevanje) tako i *downstream* segmentu (prodaja), već i upravljanje određenim odnosima sa dobavljačima i kupcima. Termin logistika se prostire na transformacije količina, vrsta i svojstava dobara kao i na rukovanje dobrima. On pokriva sve delatnosti kojima se planira, ostvaruje i kontroliše prostorno-vremenska transformacija dobara.

Kao posledica međusobnog povezivanja organizacija u cilju povećanja nivoa usluga kupcima, učešća na tržištu i profita pojavio se 1980-ih pojam *lanac snabdevanja*. Lanac snabdevanja čine sekventno povezane organizacije, kao i aktivnosti uključene u kreiranje i omogućavanje dostupnosti proizvoda klijentima. Isto tako, lanac snabdevanja se može tretirati kao lanac vrednosti, budući da dobavljači, proizvođači, prevoznici i ostali njegovi članovi dodaju vrednost. Ako se iste aktivnosti posmatraju u obrnutom smeru, lanac snabdevanja se može tretirati i kao lanac tražnje.

Lanac snabdevanja Martin Kristofer, profesor marketinga i logistike na Cranfield School of Management, shvata kao mrežu organizacija koje su involvirane, kroz *upstream* (od izvornog dobavljača) i *downstream* (do krajnjeg potrošača) veze, u različite procese i aktivnosti koje kreiraju vrednost u obliku proizvoda i usluga za krajnjeg potrošača (slika br. 1). Martin Kristofer se zalaže da se, umesto uobičajenog linearnog prikazivanja (kao na slici br. 1), lanac snabdevanja prikaže kao višedimenzionalna mreža entiteta koji saraduju. Takva mreža može da se potpunije shvati ako se ona tretira kao sistem, s obzirom da

sistemski prilaz naglašava interakcije između različitih entiteta. U teoriji o logistici i lancima snabdevanja ovi različiti entiteti se označavaju kao veze (npr. usluge transporta) i čvorovi (npr. skladišta). Veze i čvorovi mogu, u isto vreme, igrati različite uloge u više lanaca snabdevanja. Isto tako, termin „ešalon” („*echelon*”) se ponekad koristi za označavanje različitih delova lanca snabdevanja.

Slika1: Evolucija integrisanog lanca snabdevanja



Često se termini integrisani lanac snabdevanja i integrisana logistika koriste kao sinonimi. Ipak, integrisani lanac snabdevanja je mnogo više od integrisane logistike. Suština integrisane logistike je integrisanje nabavke, proizvodnje i isporuke radi zadovoljenje potreba potrošača, jer su oni ključni u marketing poslovnoj koncepciji. Integrisani lanac snabdevanja kompanije je evoluirao iz integrisane logistike kao vida internog lanca snabdevanja i njenih odnosa sa dobavljačima i potrošačima koji su vid eksternog lanca snabdevanja. S obzirom da lanac snabdevanja ne obuhvata samo nabavku i prodaju, već i odnose kompanije sa dobavljačima, posrednicima i potrošačima, može se konstatovati da menadžment lanca snabdevanja obuhvata aktivnosti koje su izvan delokruga logistike.

U lancu snabdevanja su prisutni različiti tokovi, koji čine njegov krvotok. Ključni su sledeći tokovi u lancu snabdevanja:

- fizički tokovi materijala,
- tokovi informacija,
- tokovi opreme, finansijskih i ljudskih resursa,

Logistika, menadžment lanca snabdevanja i konceptualne perspektive njihovih odnosa

- tokovi neopipljivih resursa - na primer, dobri odnosi između kompanija su vrlo važan ingredijent efektivnih lanaca snabdevanja.

U odnosu na pojam logistika, pojam lanac snabdevanja ima znatno šire značenje. Pojam lanac snabdevanja ističe značaj odnosa između kompanija kao i uticaj kompanije na elemente i procese eksternog okruženja (engl. *boundary-spanning*). U relevantnoj literaturi je prisutno uže i šire shvatanje koncepta lanca snabdevanja. Međutim, u praksi se mnogo češće susreće šira verzija i obrazlažu uzajamne koristi razmene informacija i koordinisanog *up* i *down* odlučivanja u lancu snabdevanja.

2. Revolucija menadžmenta lanca snabdevanja

Teško je precizno definisati termin menadžment lanca snabdevanja, s obzirom da je on relativno mlad u svetskoj naučnoj literaturi. Smatra se da je ovaj termin prvi upotrebio 1982. godine Keith Oliver (2003), predsednik londonskog ofisa međunarodne konsultantske firme Booz Allen Hamilton. Keith Oliver je ovaj termin koristio da bi razvio viziju za rušenje koncepta tzv. funkcionalnih silosa (engl. *functional silos*) koji podrazumeva odvajanje proizvodnje, marketinga i distribucije. Koncept menadžment lanca snabdevanja Keith Oliver je prvi put primenio radeći sa holandskim gigantom elektronike - kompanijom Philips (Booz Allen Hamilton 2004).

Martin Kristofer pravi razliku između upravljanja lancem snabdevanja i *vertikalne integracije*. Pod pojmom upravljanje lancem snabdevanja on podrazumeva *upravljanje odnosima sa dobavljačima i kupcima u cilju isporuke dodate vrednosti, po nižim troškovima duž celog lanca snabdevanja*. Koncept vertikalne integracije podrazumeva vlasništvo ili bar kontrolu *upstream* dobavljača i *downstream* entiteta, dok koncept menadžmenta lanca snabdevanja ne podrazumeva obavezno vlasništvo ili kontrolu partnera u lancu snabdevanja.

Krajem 1990-ih mnogi univerziteti u SAD (npr. Arizona State University, Syracuse University i The University of Wisconsin), su uveli predmet pod nazivom „Supply Chain Management“ u okviru svojih programa master studija. Krajem 1990-ih manifestovalo se i povećanje broja kompanija koje su implementirale koncept menadžment lanca snabdevanja. Kompanija Wal-Mart je usavršavala ovaj koncept izgrađujući širom sveta komunikacione mreže i odnose sa dobavljačima u cilju povećanja pouzdanosti tokova materijala uz smanjenje zaliha. Za mnogobrojne menadžere i istraživače kompanija Wal-Mart je pionir u implementiranju koncepta menadžmenta lanca snabdevanja, jer je dokazala da može da izgradi globalne mreže dobavljača, skladišta i prodavaca na malo koje funkcionišu gotovo „kao jedna firma sa protokom informacija u realnom vremenu.“ (Webster 2008, 7; Friedman 2006, 151).

U poslednjoj deceniji došlo je do rasta broja kompanija u kojima su na čelo visokih izvršnih funkcija došli rukovodioci lanca snabdevanja. Taj trend se manifestovao kod kompanija različitih veličina, nezavisno od oblasti i zemlje njihovog porekla.

Menadžment lanca snabdevanja podrazumeva primenu „*end-to-end*“ logike. Suština te logike je u upravljanju svim tokovima od *upstream* do *downstream* kraja lanca snabdevanja. Zavisno od sektora kojem lanci snabdevanja pripadaju, sledeći termini se koriste za opisivanje njihove „*end-to-end*“ logike: „Od njive do trpeze“ (engl. *farm to fork*), i „Od kolenke do groba“ (engl. *cradle to grave*).

Globalnu prisutnost i revolucionarnu ulogu menadžmenta lanca snabdevanja vešto je opisao Thomas L. Friedman u svojoj knjizi iz 2005. godine *Svet je ravan*. Menadžment lanca snabdevanja i revoluciju u informacionoj tehnologiji, koju je on omogućio, Friedman je smatrao osnovama promena u svetskoj ekonomiji. Efikasne globalne lance snabdevanja kompanije Wal-Mart on je nazvao „simfonijom u više stavova - bez finala“.

Do reorganizacije međunarodnih profesionalnih organizacija koje se bave problemima lanaca snabdevanja došlo je januara 2005. godine. Tada je Savet za upravljanje logistikom (engl. *Council of Logistics Management - CLM*) promenio naziv u Savet profesionalaca za upravljanje lancem snabdevanja (engl. *Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP*). Logistika se od tada tretira kao deo lanca snabdevanja i ograničava se na sledeće aktivnosti: transport, skladištenje, upravljanje materijalom, izvršenje pošiljki, kreiranje logističke mreže, upravljanje zalihama, planiranje ponude i tražnje na nivou jednog preduzeća i upravljanje *outsourcing* strategijama.

3. Od menadžmenta logistike do menadžmenta lanca snabdevanja

Menadžment logistike je *proces strategijskog upravljanja nabavkom, transportom materijala i delova potrebnih za proizvodnju, kao i skladištenje i distribucija gotovih proizvoda kroz kanale marketinga na taj način da profit bude uvećan putem efektivnog sistema porudžbina* (Christopher 2005, 4). Bitan deo ovog procesa je i upravljanje informacijama vezanim za sve logističke operacije unutar preduzeća.

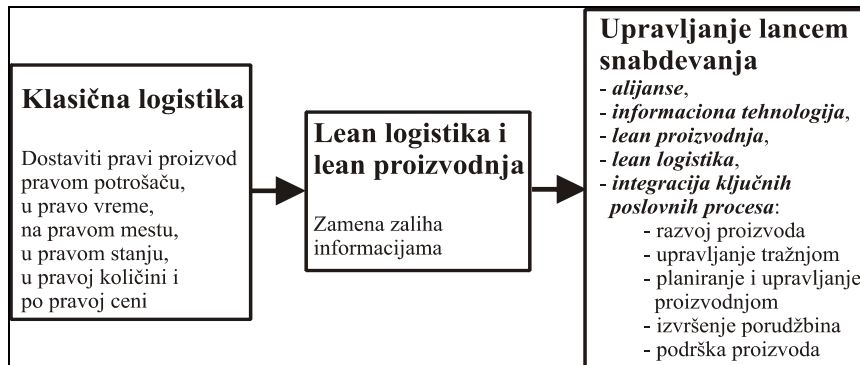
Menadžment lanca snabdevanja je znatno šira kategorija od menadžmenta logistike. Za razliku od menadžmenta logistike, menadžment lanca snabdevanja je, pre svega, okrenut ka potrošačima. Isto tako, on ispoljava svoju marketinšku relevantnost jer predstavlja novu poslovnu filozofiju i strategiju u kojoj preovlađuje planiranje svih segmenta kretanja dobara i informacija u procesu distribucije.

Slika br. 2 prikazuje prelaz sa koncepta klasične logistike na koncept menadžmenta lanca snabdevanja kao i ključne komponente menadžmenta lanca snabdevanja. Klasična logistika se bavi nabavkom, skladištenjem i distribucijom

Logistika, menadžment lanca snabdevanja i konceptualne perspektive njihovih odnosa

materijala kako bi pravi kupac dobio pravi proizvod, pravog kvaliteta, na pravi način, u pravo vreme, na pravom mestu, u pravom stanju, u pravoj količini i po pravoj ceni.

Slika 2: Evolucija klasične logistike, lean logistike i lean proizvodnje u menadžment lanca snabdevanja



U savremenoj ekonomiji, trgovci na veliko, distributeri, proizvođači, prodavci na malo, dobavljači i svi članovi lanca snabdevanja žele da smanje svoje troškove, da skrate vreme izvršenja porudžbina i da smanje nivo zaliha kako bi, uz zadovoljenje zahteva svojih kupca, bili profitabilni. Najbolji način da to postignu je da implementiraju *lean* koncept čija je suština **eliminisanje svih aktivnosti koje ne dodaju vrednost**. Ovaj koncept se najbolje može primeniti kada je tražnja relativno stabilna i kada su zahtevi kupaca slični. *Lean* logistika je usmerena na uklanjanje gubitaka iz unutrašnjih i spoljašnjih lanaca snabdevanja putem: smanjenja prekomernih zaliha, skraćanja vremena popune i eliminisanja nepotrebnih troškova. Popuna zaliha kod *lean* lanaca snabdevanja se bazira na *pull* logici. *Lean* logistika je posebno veliki izazov za globalno orijentisane kompanije, s obzirom da se njihove pošiljke prevoze do udaljenih odredišta i da više organizacija može biti uključeno u transfer svake pošiljke. Implementiranje koncepta *lean* logistike u proširenim multitransakcionim lancima takvih kompanija je vrlo složeno, jer se u njima pojavljuju i aktivnosti koje ne dodaju vrednost i stoga neminovno izazivaju gubitke (engl. *waste*).

Lean logistika je logistička dimenzija *lean* proizvodnje. Termin *lean logistics* se primenjuje i u oblasti usluga (Baudin 2004, 30). Koncept *lean* proizvodnje podrazumeva stalne napore usmerene ka smanjenju gubitaka ili uklanjanju svih aktivnosti koje ne dodaju vrednost u procesu planiranja, proizvodnje, distribucije i pružanja usluga potrošačima. Koncept je razvio Taiichi Ohno (1912-1990), izvršni rukovodilac kompanije Toyota, tokom posleratne rekonstrukcije Japana. Za njegovu popularizaciju od posebnog je značaja knjiga iz 1996. godine „*Lean Thinking*” (Racionalno razmišljanje) čiji su autori J. P. Womack i D. T. Jones. Skraćenje *lead-timea* može biti dovoljno za *lean* proizvodnju.

Menadžment lanca snabdevanja nastoji da inkorporira *lean* elemente u celokupan lanac snabdevanja. Na primer, menadžment lanca snabdevanja podstiče trening zaposlenih, zadovoljenje zahteva internih kupaca, kretanje proizvoda kroz proizvodni sistem, razmenu informacija o tražnji krajnjih kupaca i planiranje proizvodnje u lancu snabdevanja. Pored toga menadžment pokušava da optimizira nivo zaliha u celokupnom lancu snabdevanja. Sve ove *lean* elemente koje inkorporira menadžment lanca snabdevanja, podržava *lean* proizvodnja.

Menadžment lanca snabdevanja se ne može zamisliti bez upotrebe informacione tehnologije. Informaciona tehnologija ima ulogu integratora lanca snabdevanja. Funkcionalna područja unutar preduzeća koriste zajedničku bazu podataka. Partneri u okviru alijanse razmenjuju podatke. Tačnost, brzina protoka, relevantnost, pristupačnost i dostupnost informacija opredeljuju uspeh lanca snabdevanja. Menadžment lanca snabdevanja, pored ostalih, omogućavaju: *tehnologije elektronskog kodiranja proizvoda, softver za planiranje resursa preduzeća (Enterprise resource planning - ERP), elektronska razmena podataka (EDI) i softver za ocenu i poboljšanje performansi lanca snabdevanja.*

1. *U tehnologije elektronskog kodiranja proizvoda (engl. Electronic product code - EPC) spadaju: barkodiranje, optičko skeniranje i radio frekventna identifikacija (engl. radio frequency identification - RFID). Ove tehnologije se koriste za jedinstveno identifikovanje i praćenje proizvoda, kutija, paleta i vozila u lancu snabdevanja putem radio frekventne identifikacije. Strukturu EPC definiše EPC Tag Data standard, koji se može besplatno preuzeti sa sajta EPCglobal, Inc. (Internet izvor). EPC ima sličnosti sa današnjim bar kodom, ali pruža puno više potencijalnih koristi od bar koda. Danas se upotreba elektronskog kodiranja proizvoda ograničava na kutije i palete. Sa povećanjem pristupačnosti ovoj tehnologiji i koristi koje ona pruža, može se očekivati i njena primena na individualnim pakovanjima. EPC je projektovan kao fleksibilna mreža koja može da podrži mnoge postojeće šeme kodiranja, uključujući mnogobrojne šeme kodiranja koje se sada koriste sa barkod tehnologijom. EPC tag nikada u potpunosti neće zameniti i pun tekst i barkodiranje, s obzirom da proizvođači zahtevaju izdržljive i dovoljno bezbedne oznake. Do decembra 2010. godine nisu identifikovani slučajevi kompletne zamene RFID tagova nekim drugim označavanjem. EPC je kreirao MIT Auto-ID Center, konzorcijum od preko 120 globalnih korporacija i univerzitetskih laboratorija. EPC identifikatori su dizajnirani u cilju identifikacije svakog proizvedenog proizvoda, za razliku od bar kodova kojima se identifikuju proizvođač i klase proizvoda. EPC sistemom upravlja EPCglobal Inc, podružnica GS1. Kao jedan od industrijskih standarda za globalnu upotrebu radio frekventne identifikacije, EPC je temeljni element EPCglobal Networka.*
2. *Softver za planiranje resursa preduzeća (ERP) obrađuje sve transakcije u svakom funkcionalnom području i omogućava pristup u realnom vremenu*

Logistika, menadžment lanca snabdevanja i konceptualne perspektive njihovih odnosa

bazi podataka preduzeća. ERP zamenjuje tradicionalne informacione sisteme koji su godinama kreirani brzo i bez mnogo brige (engl. *cobble together*) od strane proizvodnje, finansija, marketinga, inženjeringa, nabavke itd. Tradicionalni informacioni sistemi su bili ograničeni, teško su se povezivali sa drugim funkcionalnim područjima, i nisu mogli da prate promene lanca snabdevanja.

3. *Elektronska razmena podataka (Electronic data interchange-EDI) i Internet* olakšavaju stvaranje poslovnog okruženja koje omogućava partnerima da razmenjuju informacije relevantne za donošenje odluka u lancu snabdevanja.
4. *Supply chain analytics (SCA)* je softver za ocenu i poboljšanje performansi lanca snabdevanja. On može da oceni neravnotežu između kapaciteta, materijala, i zahteva kupaca, ili da utvrdi koji prevoznici i distributivni centri su najresposivniji.
5. Pre dvadesetak godina jedna od glavnih prepreka saradnji organizacija bila nekompatibilnost hardvera dok je danas, suprotno tome, nekompatibilnost softvera. Moguća su dva rešenja nekompatibilnosti softvera. Prvi podrazumeva da se sve relevantne softverske aplikacije, za npr. upravljanje zalihama, transportom i skladištem, obezbede od jednog prodavca (engl. *single integrator approach*). Primer za to je korišćenje Microsoft Officea ili nekog od programa iz tog kompleksa, kompanije Microsoft. Jedna od prednosti takvog rešenja je što postoji koordinacija između raznih aplikacija (Wisner et al. 2005). Drugo rešenje podrazumeva izbor najbolje aplikacije za određenu funkciju (engl. *best-of-breed approach*) (Wisner et al. 2005). To znači, na primer, da organizacija za upravljanje transportom koristi softver jedne kompanije a da za upravljanje skladištem koristi softveri druge kompanije. Međutim, integrisanje tih različitih aplikacija često nije moguće bez dodatnih softverskih paketa. Takođe, neintegrisane različite aplikacije često izazivaju ozbiljne poslovne probleme. Na primer, Hershey Foods, poznata kompanija za proizvodnju slatkiša iz Pensilvanije, nije uspela 1999. godine da integriše nekoliko specijalizovanih softverskih paketa za lanac snabdevanja i da uspešno upravlja skladištem i zalihama. Jednostavno, kompanija Hershey nije implementirala ERP sistem vredan oko 115 miliona dolara, koji je pokrenula u najpromentnije doba, tj. u vreme Božića i poznatog praznika Noć veštica. Kompanija je istovremeno implementirala sve module izuzetno kompleksnog ERP sistema nemačke kompanije SAP, zajedno sa CRM (*Customer Relationship Management*) paketom kompanije Siebel i sa paketom za logistiku kompanije Manugistics. Kada je takav sistem zatajio, kompanija nije mogla da ispuni porudžbine kupaca, suočila se i sa povećanjem vremena isporuke i nivo zaliha, kao i sa uznemirenošću potrošača (Murphy, Wood 2008, 43), što je rezultiralo padom prodaje za oko 150 miliona dolara (Sidhu 2010). Sa sličnim problemima u implementaciji ERP programa suočila se kompanija Volkswagen (Stedaman 2000).

Integracija poslovnih procesa, kako u okviru jedne tako i između više firmi, je ključna za menadžment lanca snabdevanja. Integracija poslovnih procesa je vrlo kompleksna kategorija i podrazumeva: *razvoj proizvoda, upravljanje tražnjom, kordinaciju planiranja i upravljanja proizvodnjom, upravljanje porudžbinama kupaca i posleprodajnu podršku proizvoda* (slika br. 2).

Integraciju poslovnih procesa, pre svega, omogućava *unapređenje postojećih i brži razvoj novih proizvoda*. Ona je posebno značajna za razvoj i uspešnu tržišnu prezentaciju složenih proizvoda kao što su: avioni, automobili i računari.

Moderni lanci snabdevanja su tzv. *pull* sistemi jer su *vođeni zahtevima potrošača*. Sposobnosti fokalne firme u pogledu snabdevanja moraju biti sinhronizovane sa obrascima poznate i prognozirane tražnje potrošača u downstream segmentu lanca snabdevanja. Upravljanje svim poslovnim procesim i funkcijama u takvom lancu snabdevanja se temelji na podacima o tražnji u realnom vremenu ili na tekućim prognozama. Zbog toga se u takvom lancu snabdevanja značajno smanjuje nesigurnost, promovišu responsivni tokovi materijala u svim njegovim segmentima i stvaraju uslovi za unapređenje usluga potrošačima uz smanjenje zaliha.

Koordinacija *planiranja i upravljanja proizvodnjom* u celom lancu snabdevanja se bazira na razmeni biznis planova, kao i na razmeni informacija o zalihama i tražnji i to u realnom vremenu. Takođe, u lancu snabdevanja se zajednički planira i prognozira funkcionisanje integrisanih poslovnih procesa. Zato se nameće zaključak da koncept lanca snabdevanja zahteva napuštanje koncepta industrijske ekonomije čija je maksima „proizvesti i skladištiti“ i prihvatanje koncepta informatičke ekonomije koji podrazumeva da proizvodnja na svim nivoima odražava sklad ponude i tražnje.

Razmena podataka, stalan uvid u količine i lokacije zaliha kao i unapređenje modaliteta i intenziteta saradnje između članova lanca snabdevanja omogućavaju fleksibilnije i efikasnije *upravljanje porudžbinama kupaca*. Savremeni lanci snabdevanja omogućuju razvijanje sistema za kontinuiranu popunu zaliha i izvršenje porudžbina, koji mogu da zadovolje ili prevaziđu očekivanja kupaca.

Efektivan i efikasan *customer service* sa vrhunskim proizvodima i uslugama, ključni je cilj menadžmenta lanca snabdevanja. Da bi se taj cilj ostvario neophodne je razviti mreže aktivnosti za responsivnu posleprodajnu *podršku proizvoda*. Međutim, takva podrška nije moguća bez: obezbeđenja adekvatnih rezervnih delova, obezbeđenja garancije, održavanja i kalibracije proizvoda i stvaranja uslova za vraćanje proizvoda.

4. Perspektive odnosa logistike i menadžmenta lanca snabdevanja

Stručnjaci iz oblasti logistike i menadžmenta lanca snabdevanja su često isticali sopstvene stavove o razlikama između ovih oblasti, što je izazivalo brojne debate među njima. Opredeljujemo se za analizu četiri konceptualne perspektive koje su, na bazi anketiranja eksperata iz oblasti međunarodne logistike i menadžmenta lanca snabdevanja, identifikovali Larson i Halldorsson (slika br. 3, slika br. 4, slika br. 5 i slika br. 6) (Larson, Halldórsson 2004).

Menadžment lanca snabdevanja je u mnogočemu evoluirao iz logistike i stoga je **tradicionalno** tretiran kao *podskup logistike*, tj. dodatak logistici (slika br. 3). Logistika je angažovala "analitičare lanca snabdevanja" koji bi se fokusirali na međufunkcionalne i interorganizacione probleme. Prema Stocku i Lambertu stručnjaci za logistiku su težili da prikažu menadžment lanca snabdevanja kao "logistiku izvan firme" (Stock, Lambert 2001).

Slika 3: Tradicionalna perspektiva



Za tradicionaliste je menadžment lanca snabdevanja strateški aspekt nabavke. Oni ističu neophodnost razvoja partnerstava s dobavljačima prvog i drugog nivoa. Pored toga, oni dodaju menadžment lanca snabdevanja nabavci i upravljanju snabdevanjem i/ili upravljanju nabavkom. Oni često ističu da departman korporacije za nabavku može iznajmiti "analitičara lanca snabdevanja" u cilju proučavanja odnosa sa dobavljačima drugog nivoa.

Tradicionalni pristup, koji je podrazumevao segmentirano tretiranje nabavke, je razvijen u periodu relativne stabilnosti poslovnog ambijenta. Povećana internacionalizacija, koja je značajno povećala nivo političke, socijalne i tržišne neizvesnosti kao i neizvesnost u snabdevanje, nametnula je potrebu za prevazilaženjem tradicionalnog koncepta nabavke (*traditional procurement*) i uvođenjem koncepta integrisanog upravljanja snabdevanjem (*integrated supply management*).

Stavovi tradicionalista su konzervativni i uski. Još 1983. godine je Peter Kraljic, konsultant McKinseya, u svom članku pod nazivom "*Purchasing Must Become Supply Management*", nagovestio da se kupovina (engl. *purchasing*) kao taktička funkcija, mora transformisati u strategijsku funkciju integrisanu u celokupnoj organizaciji, tj. u upravljanje snabdevanjem (engl. *supply management*) (Kraljic 1983). Ova promena u organizacionom pogledu omogućava kompanijama

da brzo reaguju na promene u okruženju. Konstatujući da bi funkcija nabavke trebalo da napusti ulogu *back officea* i da dobije stratejsku ulogu, tj. da osigura optimalno snabdevanje, Kraljić je postavio temeljna načela modernog strateškog snabdevanja. Zaista, 27 godina kasnije, svedoci smo realnosti njegove vizije. Ipak, upravljanje snabdevanjem ne podrazumeva samo promenu imena departmana, kako to još uvek neke kompanije shvataju.

Neki autori su se zalagali samo za preimenovanje (engl. *relabelling* - novo označavanje) logistike u menadžment lancem snabdevanja (slika br. 4). Ponekad se termin transport i termin logistika koriste kao sinonimi. Na primer, na vozilima nekih kompanija za transport teških proizvoda, reč „logistika“ je ispisana iznad reči "transport"! Međutim, da bi jedna kompanija stekla profesionalni status u oblasti logistike, ona mora da učini više od jednostavne promene termina transport u termin logistika. Isto tako, neki autori stavljaju znak jednakosti između termina lanac snabdevanja i termina logistička mreža (Simchi-Levi et al. 2000).

Slika 4: Perspektiva novog označavanja



Stav je nekih autora da je logistika deo *šireg entiteta*, tj. *menadžmenta lanca snabdevanja* (slika br. 5). Tako na primer, Mentzer J. i ost. u menadžment lanca snabdevanja uključuju sve tradicionalne poslovne funkcije: marketing, prodaju, istraživanje i razvoj, predviđanje, proizvodnju, nabavku, logistiku, informacione sisteme, finansije, pružanje usluga kupcima (Mentzer et al. 2001, 1-25).

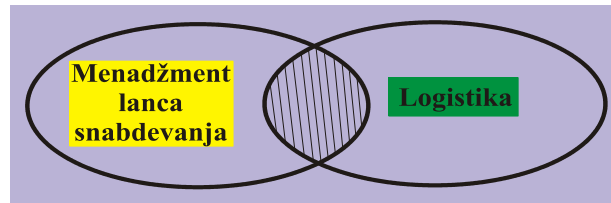
Slika 5: Perspektiva unije



Logistika, menadžment lanca snabdevanja i konceptualne perspektive njihovih odnosa

Naredna slika ukazuje na preklapanje logistike i menadžmenta lanca snabdevanja (perspektiva preseka). Ipak, logistika i menadžment lanca snabdevanja poseduju delove koji su odvojeni i različiti.

Slika 6: Perspektiva preseka



Koncept lanca snabdevanja je mnogo širi od koncepta logistike jer se koncentriše na odnose između kompanija i ističe povezivanje kompanije sa njenim eksternim okruženjem. Ako detaljnije pogledamo definicije logistike i menadžmenta lanca snabdevanja, koje su navedene u najnovijim radovima iz ovih oblasti, takva konstatacija će nam biti potpuno jasna.

Menadžment lanca snabdevanja uzima u obzir strateške, integrativne elemente iz nekoliko funkcionalnih područja (logistika, nabavka, proizvodnja i marketing). Međutim, on se ne bavi taktičkim elementima, kao što su povlačenja proizvoda sa zaliha u skladištu u cilju izvršenja porudžbina.

Uprkos popularnosti pojma menadžment lanca snabdevanja i dalje je prisutna u literaturi izvesna konfuzija, kada se radi o njegovom značenju (Mentzer et al. 2001, 2). Isto tako, izgleda da ne postoji konsenzus među teoretičarima o odnosu između logistike i menadžmenta lanca snabdevanja. Pre više od jedne decenije Cooper, Lambert i Pagh su konstatovali da istraživači i praktičari shvataju koncept menadžmenta lanca snabdevanja kao proširenje logistike, isto kao i logistiku, ili kao jedan sveobuhvatan pristup poslovnoj integraciji. Ovi autori su naveli da menadžment lanca snabdevanja može podrazumevati upravljanje svim poslovnim procesima (Cooper et al. 1997, 1 i 5).

Ove četiri perspektive variraju s obzirom na *širinu* i *dubinu* koncepta menadžment lanca snabdevanja. *Perspektiva unije* i *perspektiva preseka* su široki koncepti, jer podrazumevaju da koncept menadžmenta lanca snabdevanja uključuje više funkcija. *Tradicionalna perspektiva* i *perspektiva novog označavanja* su uski koncepti, jer ističu usklađivanje menadžmenta lanca snabdevanja s jednom funkcijom - logistikom. Što se tiče dubine, ona je mala u slučaju *tradicionalne perspektive*, jer se menadžment lanca snabdevanja shvata kao podskup logistike. Suprotno je u slučaju *perspektive novog označavanja*, jer ona podrazumeva da koncept menadžmenta lanca snabdevanja obuhvata sve elemente logistike. Dubina *perspektive unije* je velika s obzirom da ona podrazumeva da menadžment lanca snabdevanja obuhvata sve elemente (strateške i taktičke) iz više funkcija. Konačno,

dubina *perspektive preseka* je mala, jer ona podrazumeva fokusiranje lanca snabdevanja samo na strateške, integrativne elemente iz više funkcija.

Tabela 1: Širina i dubina koncepta menadžmenta lanca snabdevanja

Dubina	Širina	
	Mala	Velika
Mala	<i>Tradicionalna perspektiva</i>	<i>Perspektiva preseka</i>
Velika	<i>Perspektiva novog označavanja</i>	<i>Perspektiva unije</i>

Tabela br. 1 prikazuje širinu i dubinu koncepta menadžmenta lanca snabdevanja kroz četiri konceptualne perspektive. U raspravama o opsegu koncepta menadžmenta lanca snabdevanja logističari su uglavnom težili prema njegovom širokom (sa više funkcija) i dubokom (strateške i taktičke aktivnosti) shvatanju (perspektiva unije). S obzirom na čvrstu povezanost logistike sa nabavkom, proizvodnim operacijama i marketingom, nije iznenađujuće što ona pruža širok pogled na menadžment lanca snabdevanja.

Zaključak

Termin logistika i termin lanac snabdevanja nisu sinonimi. Lanac snabdevanja je kompleksnija kategorije od logistike. Događaji koji su opredelili njihovu evoluciju potvrđuju da je prvi termin stariji, ali jednostavniji, od drugog.

Bez obzira što je u poslednje tri decenije došlo do ozbiljnih konceptualnih i organizacionih promena u poslovnoj logistici, uloga menadžera logistike, po svojoj suštini, je ostala ista: da efikasnim upravljanjem logističkim aktivnostima (transportom, pakovanjem, skladištenjem itd.) osiguraju da tražena dobra odgovarajućeg kvaliteta, bezbedno, na vreme, po prihvatljivoj ceni stignu do odredišta. Menadžment lanca snabdevanja se fokusira na upravljanje tokovima materijala, informacija i resursa, u okviru mreže *upstream* i *downstream* organizacija, koji omogućuju stvaranje dodatne vrednosti u formi proizvoda i/ili usluga.

Za razliku od individualnih firmi i proizvoda, danas sve više konkurišu lanci snabdevanja. To ukazuje na promenu tradicionalne paradigme u tretiranju globalnog poslovnog okruženja.

Lean proizvodnja, ako poslovna filozofija, omogućava smanjenje gubitaka i kreiranje dodatne vrednosti. Kompanija koja se fokusira na globalno tržište, mora da formira projektni tim za kreiranje sistema *lean* logistike. Takav sistem će biti isplativ, jer će pomoći svima koji su uključeni u lanac snabdevanja da shvate potrebe kompanije da smanji potencijalne gubitke u tom lancu snabdevanja.

Logistika, menadžment lanca snabdevanja i konceptualne perspektive njihovih odnosa

Bez obzira što se smanjuje, u literaturi još uvek postoji konfuzija u pogledu shvatanja pojma menadžment lanca snabdevanja. Među teoretičarima izostaje konsenzus i o odnosu logistike i menadžmenta lanca snabdevanja. I pored toga, identifikovanje relevantnih konceptualnih perspektiva moglo bi značajno doprineti kompleksnijem sagledavanju sličnosti, razlika i veza između logistike i menadžmenta lancem snabdevanja.

Literatura

1. Baudin, M. (2004) *Lean Logistics: The Nuts and Bolts of Delivering Materials and Goods*. New York: Productivity Press.
2. Booz Allen Hamilton (2004) *Historical timeline*. <http://www.boozallen.com/media/file/150598.pdf> - pristupljeno: 22.11.2010.
3. Christopher, M. (2005) *Logistics and Supply Chain Management*, Great Britain: Prentice Hall Co.
4. Cooper, M. C., Lambert, D. M. & Pagh, J. D. (1997) *Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics*. *International Journal of Logistics Management*, 8(1): 1-14.
5. EPC global <http://www.epcglobalinc.org/standards/tds/> - pristupljeno: 12.12.2010.
6. EPC global. <http://www.epcglobalinc.org/home/> - pristupljeno: 13.12.2010.
7. Friedman, T. L. (2006) *The World is Flat: A Brief History of the Twenty-First Century*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
8. Keith O. (2003) When Will Supply Chain Management Grow Up? *Strategy Business*, 32(Fall): 1-5.
9. Kraljic, P. (1983) Purchasing Must Become Supply Management. *Harvard Business Review*, 61(5): 109-117.
10. Larson, P. D., Halldórsson Á. (2004) Logistics vs. Supply Chain Management: An International Survey. *International Journal of Logistics: Research & Applications*, 7(1): 17-31
11. Mentzer, J. T., DeWitt, W. Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D. & Zacharia, Z. G. (2001) Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22(2): 1-25.
12. Murphy, P. R Jr., Wood, D. F. (2008) *Contemporary Logistics*, 9th Edition. New Jersey: Pearson Education Inc.
13. Sidhu, I. (2010) When the Supply Chain Snaps <http://www.tcbreview.com/when-supply-chain-snaps.php> - pristupljeno: 22.12.2010.
14. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. & Simchi-Levi, E. (2000) *Designing and Managing the Supply Chain*. Boston, Massachusetts: Irwin McGraw-Hill.
15. Stedaman, C. (2000) *ERP Problems Put Brakes On Volkswagen Parts Shipment*. http://www.schirtzinger.com/pdf/ERP_at_Volkswagen.pdf - pristupljeno: 24.12.2010.
16. Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001) *Strategic Logistics Management*, 4th ed. Boston, MA: McGraw-Hill Irwin.
17. Webster, S. (2008) *Principles and Tools for Supply Chain Management*. Boston: McGraw-Hill-Irwin.
18. Wisner, J. D., Keong G., Keah-Choon T. (2005) *Principles of Supply Chain Management: A Balanced Approach*. Mason, OH: South-Western Publishing,

LOGISTICS, SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND CONCEPTUAL PERSPECTIVES OF THEIR RELATIONSHIPS

Abstract. The aim of this paper is to analyze evolutionary, managerial and conceptual dimensions of logistics and supply chain. First, the impact of certain events on the evolution of logistics and supply chain and an increase in their importance for the competitiveness of businesses is presented. The paper then explains the importance of supply chain management in integrating core business functions of different companies into a single high-performance operating system. Also, we evaluate the role of traditional logistics, lean logistics, lean manufacturing and informational technologies in efficient and effective conversion of partners' resources in a supply chain. Finally, we assess the business implications of the four conceptual perspectives of the relationship between logistics and supply chain management.

Keywords: logistics, supply chain, traditional logistics, lean production, lean logistics, conceptual perspectives