

## MENADŽMENT

Dr Gordana Radosavljević\*

### DIMENZIJE UPRAVLJANJA LANCIMA SNABDEVANJA

*Apstrakt:* Analizom upravljačkih dimenzija i prirode lanca snabdevanja menadžeri mogu povećati efikasnost tokova dobara, usluga i informacija u okviru preduzeća i između preduzeća i njenih dobavljača, kao i prilagodljivost celokupnog lanca zahtevima tržišta.

U radu se polazi od koncepta upravljanja lancima snabdevanja razmatranjem razlika tradicionalnog i savremenog pristupa. Akcenat je stavljen na način funkcionisanja lanca snabdevanja, kroz njegove glavne pokretače: upravljanje zalihami, upravljanje sistemom transporta, upravljanje sistemom skladištenja i upravljanje tokom informacija.

*Ključne reči:* upravljanje, lanac snabdevanja, zalihe, transport, informacije.

*Abstract:* By analysing of management dimensions and nature of supply chain, managers are enabled to enhance efficiency of flows of goods, services and information within an enterprise and between an enterprise and its suppliers, as well as well as adaptation of the whole chain to market requirements.

This paper starts with the concept of supply chain management, distinguishing the traditional approach from the contemporary one. What has been emphasized is the way of supply chain functioning through its main initiators: inventory management, transportation management, storage management and information flow management.

*Key words:* management, supply chain, inventory, transportation, storage, information.

---

\* Docent Ekonomskog fakulteta u Kragujevcu

## 1. Karakteristike koncepta upravljanja lancima snabdevanja

Lanac snabdevanja je tradicionalni proces povezan sa nabavkom i distribucijom dobara. On obuhvata: nabavku, transport, kontrolu zaliha, rukovanje materijalima, proizvodnju, distribuciju. Koncept upravljanja lancem snabdevanja (SCM - Supply Chain Management) proistekao je iz marketinga, logistike i proizvodnje. Upravljanje lancem snabdevanja obuhvata izvestan nivo koordinacije aktivnosti i procesa unutar i između organizacija u lancu. Moguće je uočiti tri tipa koordinacije:

- 1) intrafunkcionalna koordinacija (upravljanje aktivnostima i procesima u okviru logističke funkcije preduzeća);
- 2) koordinacija aktivnosti između funkcionalnih područja preduzeća (npr. koordinacija između logistike i finansija, logistike i proizvodnje itd.);
- 3) koordinacija aktivnosti lanca snabdevanja između pravno samostalnih preduzeća u okviru kanala kroz koji se kreće proizvod.

Takođe, postoji shvatanje prema kome SCM (Supply Chain Management) u suštini predstavlja koordinaciju različitih tokova u kanalu koji se ne svode samo na fizički tok proizvoda. Ostali tokovi su od jednake važnosti za obezbeđenje uspešnog SCM-a:

- fizički tok - uključuje fizičke proizvode koji se duž lanca kreću od dobavljača do kupca, ali i obrnuto, kada se radi o vraćanju proizvoda, servisiranju i recikliraju;
- tok vlasništva - prenos vlasništva/korišćenja sa jednog člana lanca na drugog;
- tok usluga - ako su usluge uključene u proces ili je krajnji proizvod usluga;
- tok informacija - postoji potreba za tačnim i blagovremenim informacijama u oba smera između svih učesnika u lancu;
- finansijski tok - uključuje informacije o kreditnim karticama, uslovima kreditiranja, kamatama, rokovima i načinima plaćanja;
- tok promocije - ciljevi promocije su ostvarivanje pozitivnog imidža i stava potrošača o preduzećima.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ballou, H.R., Gilbert, M.S., Muknerjee, A., New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities, Industrial Marketing Management, No 29, Elsevier Science Inc., New York, 2000, str. 7-18.

<sup>2</sup> Gilbert, D., Retail Marketing Management, Prentice Hall, 1999, str. 139.

Tradisionalan pristup upravljanju lancima snabdevanja podrazumevao je upravljanje funkcijama nabavke, skladištenja, transporta, snabdevanja itd. Savremeni koncept podrazumeva povezivanje više preduzeća koja međusobno saraduju kroz upravljanje protokom proizvoda, usluga i informacija duž celog lanca, povećavajući time efikasnost poslovanja usled uvećane vrednosti koje kupci uočavaju. Time svi članovi lanca ostvaruju konkurenčku prednost.

Poređenjem tradicionalnog lanca snabdevanja i savremenog koncepta uočene su značajne prednosti savremenog pristupa upravljanju lancima snabdevanja koje su predstavljene na slici 1.

| Faktori                  | Tradisionalni sistem                             | Savremeni sistem (Supply Chain Management)                  |
|--------------------------|--|---|
| Upravljanje zalihami     | Isprekidano                                      | Koordinacija u distributivnom lancu                         |
| Troškovi proizvoda       | Isprekidani                                      | Uvek vidljivi (bez prekida)                                 |
| Troškovi                 | Minimiziranje u preduzeću                        | Minimiziranje krajnjih troškova za korisnika                |
| Informacije              | Kontrolisane u preduzeću                         | Podela u kanalu   |
| Rizik                    | U okviru preduzeća                               | Podela u kanalu   |
| Planiranje               | Na nivou preduzeća                               | Timski pristup  |
| Međuorganizacioni odnosi | Orijentisani na snižavanje pojedinačnih troškova | Partnerski odnosi fokusirani na snižavanje ukupnih troškova |

Slika 1. Poređenje tradicionalnog i savremenog pristupa upravljanju lancima snabdevanja<sup>3</sup>

Može se konstatovati da se danas konkurenčija manje odvija između preduzeća, a da je glavna konkurenčka borba između integrisanih lanaca snabdevanja.

Postoje različite strukture lanca snabdevanja u zavisnosti da li su bazirani na proširenim, ograničenim ili direktnim kanalima.<sup>4</sup>

Prošireni kanali snabdevanja su oni gde proizvođač, distributer i trgovina na malo snabdevaju lanac svojim uslugama da bi se pravi proizvodi ponudili pravim

<sup>3</sup> Aćimović, S., Osnovni upravljački koncepti u sklopu logističkog lanca, Nova trgovina, 7-8/2002, Beograd, sr. 11.

<sup>4</sup> Gilbert, D., Retail Marketing Management, op. cit., str. 139.

kupcima u pravo vreme. Tok kretanja robe ide do i od skladišta, a zatim do samih mesta prodaje, tj. prodavnica.

Ograničeni kanali snabdevanja su oni kod kojih trgovac na malo sarađuje direktno sa proizvođačem i samim tim preskače distributera iz lanca. Trgovci na malo koji prodaju nameštaj, belu tehniku električne proizvode često sarađuju direktno sa proizvođačem i time ostvaruju velike uštede.

Direktni kanali snabdevanja su oni kod kojih se proizvodi direktno prodaju kupcima od strane proizvođača ili trgovaca na malo.

## 2. Funkcionisanje lanaca snabdevanja

U poslovnom svetu postoje brojni primeri kompanija koje nisu mogle da ispunе zahteve potrošača, koje su imale preskupe ili prevelike zalihe, probleme u transportu, skladištenju i sl. Neke od ovih kompanija su čak i propale, dok su neke uspele da se izbore sa problemima i nađu inovativna rešenja uz adekvatno upravljanje lancima snabdevanja.

Poboljšanje upravljanja lancima snabdevanja podrazumeva dejstvo na četiri osnovna elementa lanca snabdevanja:

- zalihe,
- transport,
- skladišta i
- informacije.<sup>5</sup>

Pri tome svaki maloprodavac treba da teži da poveća dodatnu vrednost za kupce. Cilj je da se sproveđe takva organizacija aktivnosti da se smanje troškovi u čitavom sistemu i na taj način obezbedi veća vrednost za potrošače.

### 2.1. Upravljanje zalihamama

Zalihe su najkritičnije u okviru lanca snabdevanja, jer direktno utiču i na troškove i na nivo usluga krajnjim potrošačima. Analize pokazuju da se u praksi maloprodaje troškovi držanja zaliha kontinuirano povećavaju. Svaki maloprodavac teži da smanji troškove koji nastaju usled održavanja i dopunjavanja zaliha, ali ne po cenu da ugroze odnose sa potencijalnim kupcima.

U tom smislu, maloprodavci se mogu usredosrediti na pull filozofiju poslovanja ili push filozofiju.

Push filozofija se bazira na starom shvatanju trgovine i potrošača da se prvo proizvede proizvod, a narudžbine će za njega već stići. Ovakvo shvatanje se nije moglo dugoročno održati na današnjem visokokonkurentnom i promenljivom

tržištu. Ovaj pristup upravljanju lancima snabdevanja prouzrokuje visoke nivoe zaliha, visoke troškove poslovanja i nizak nivo usluga potrošaču.

Pull filozofija je novije shvatanje tržišta i potrošača gde se polazi od analize potreba potrošača, a zatim se teži zadovoljenju tih potreba obezbeđenjem odgovarajućih proizvoda. Ova filozofija omogućava smanjenje zaliha i troškova, kao i povećanje usluga potrošačima.<sup>6</sup>

U cilju poboljšanja upravljanja zalihamama neophodna je primena informacione tehnologije kroz primenu različitih sistema kao što su JIT (Just in Time), QR (Quick Response) i dr.<sup>7</sup>

JIT sistem daje inovativni pristup upravljanju zalihamama. Osnovna ideja ovog sistema sadržana je u sučeljavanju ponude i tražnje u prostoru i vremenu, tako da proizvodi stižu upravo na vreme kada su potrebni. Ovaj pristup doprinosi snižavanju sume angažovanog kapitala i povećanju brzine njegove cirkulacije. Iako se na ovaj način smanjuju troškovi zaliha, neki se troškovi ipak ne mogu eliminisati kao što su oštećenja, sitne krađe, rasipanja, odobreni popusti ili rasprodaje usled prevelikih zaliha. Primena JIT sistema u okviru lanca snabdevanja zahteva:

- razumevanje osnove funkcionisanja JIT sistema,
- obezbeđenje visokog kvaliteta proizvoda,
- koordinaciju aktivnosti između članova kanala.<sup>8</sup>

Quick Response sistem se takođe u okviru lanca snabdevanja koristi za upravljanje zalihamama. On omogućava velikoprodavcima i maloprodavcima da od svojih dobavljača dobijaju veliki broj malih porudžbina kojima mogu da zadovolje tražnju, a proizvođačima da proizvode dobra sa visokim proizvodnim performansama.

Pretpostavke za primenu ovih sistema su: elektronsko komuniciranje, jedinstveni sistem označavanja proizvoda, skeniranje proizvoda itd.

U kojoj meri primena ovih sistema može doprineti rešavanju problema u preduzećima govori i primer britanske kompanije Littlewoods stores,<sup>9</sup> koja ima 136 prodajnih objekata u V. Britaniji i S. Irskoj i 22.000 zaposlenih. Ova kompanija je imala velike probleme krajem devedesetih godina od kojih je najveći bio prekomerne zalihe. Primenom informacione tehnologije odnosno QR (Quick Response) sistema došlo je do unapređenja upravljanja lancem snabdevanja. Efekti koji su postignuti su sledeći:

- smanjenje rasprodaje zaliha (godišnja ušteda 1,4 miliona \$);

<sup>6</sup> Milovanović, G., Trendovi u upravljanju lancima snabdevanja, Nova trgovina, 5-6/2002, Beograd, str. 6.

<sup>7</sup> Berman, B., Evans, J., Retail Management, Prentice Hall, sixth ed. 1995, str. 403.

<sup>8</sup> Bogetic, Z., Uticaj JIT sistema na eliminisanje zaliha, Nova trgovina, jul/avgust 1995, str. 31.

<sup>9</sup> www.littlewoods.co.uk

<sup>5</sup> Isto, str. 144.

- smanjenje troškova marketinške distribucije (godišnja ušteda 7 miliona \$);
- smanjenje zaliha za oko 80% (godišnja ušteda 4 miliona \$);
- smanjenje broja zaposlenih (godišnja ušteda 1 milion \$) itd.

Kompanija je nakon ovih uspeha nastavila sa unapređenjem upravljanja lancem snabdevanja i omogućila svojim kupcima da robu poručuju i od svojih kuća elektronskim putem.

Ovo je primer kako kompjuterizovani sistemi omogućavaju preduzećima da dostignu optimalan nivo zaliha. Pored toga na upravljanje zalihama se utiče i kroz skraćenje potrebnog vremena za isporuku robe, skraćenjem vremena od kupovine do prodaje, poboljšanjem odnosa sa dobavljačima, smanjenjem broja dobavljača itd.

## 2.2. Upravljanje sistemom transporta

Transport predstavlja kretanje proizvoda od jedne lokacije do druge, odnosno kretanje robe od početka lanca snabdevanja do krajnjeg potrošača. Ruta predstavlja put kojim se proizvod transportuje. S obzirom da su visoki fiksni troškovi transporta, rešenja ušteda kod upravljanja transportom se odnose na donošenje pravih odluka o vrsti i načinu prevoza robe do krajnjih potrošača. Danas preduzeća uvode savremene softverske programe za planiranje ruta transporta.<sup>10</sup> Ovi programi određuju svakodnevne rasporede vožnji i tako postižu niže troškove. Tako prevozna sredstva sa punim tovarom češće isporučuju robu trgovinskim objektima sa precizno određenim narudžbinama (raznovrsna roba u manjim količinama). Pri tome u transportu postoje dva ključna izvršioca: isporučilac i prevoznik.

Isporučilac ima za cilj da minimizira ukupne troškove uz zadovoljenje zahteva kupaca. Kod odluka o transportu isporučilac vodi računa o: troškovima transporta, troškovima zaliha, procesnim troškovima, troškovima nivoa usluge.

Prevoznik, s druge strane, ima za cilj da maksimira prihode na uložena fiksna sredstva. Faktori odlučivanja sa aspekta prevoznika su: troškovi vozila, troškovi puta, fiksni operativni troškovi, troškovi vezani za količinu.

Postoje brojne vrste transporta i svaka ima prednosti i nedostatke korišćenja. Zato kod upravljanja transportom treba imati u vidu šta sa sobom nosi svaka vrsta transporta. Tako imamo *vazdušni transport* koji ima visoke troškove, ali je zato i najbrži, pa se preporučuje za potrebe brzog transfera proizvoda visoke pojedinačne vrednosti osetljive na vreme. *Dostavljači paketa* koriste sve vrste transporta za just-in-time isporuke, pa time utiču na smanjenje zaliha. Iako je ova vrsta isporuke veoma skupa, koristi se za potrebe brze i pouzdane isporuke od vrata do vrata, kada je veličina paketa mala. *Kamionski transport* se sprovodi sa punim tovarom i sa

nepotpunjenim kamionima. Pravi se razlika s obzirom da su kod prvih niski fiksni troškovi, pa su samim tim povoljni za veće isporuke, dok je druga varijanta povoljnija za manje isporuke. *Železnički transport* zahteva dug period transporta, ima visoke fiksne troškove, ali zbog niskih varijabilnih troškova isplativ je za velike količine isporuka na velike udaljenosti.

Mreža predstavlja skup ruta i lokacija kroz koje proizvodi mogu biti transportovani. Cilj je da se obezbedi zadovoljenje zahteva kupaca uz što niže troškove. Postoji više vrsta transportnih mreža.

*Direktna transportna mreža* podrazumeva da se proizvodi transportuju direktno od proizvođača do maloprodajnih objekata. Za svaku pojedinačnu isporuku se donose odluke o načinu i o količini isporuke. Prednosti ovakvog transporta su da nema posredovanja, pa se ostvaruju uštede u troškovima, kao i veoma jednostavna koordinacija. Nedostaci su što su na ovaj način uslovljeni trgovci na malo da imaju visoke zalihe.

*Isporuka preko distributivnog centra* podrazumeva postojanje posrednika između proizvođača i trgovaca na malo. Samim tim što se povećava broj članova, tj. poslovnih partnera u lancu snabdevanja, složeniji su i zahtevi koordinacije. Distributivni centar može biti organizovan za držanje zaliha ili za cross-docking, gde se vrši premeštanje tek pristigle robe na lokacije za isporuku robe.<sup>11</sup>

Moguća je i kombinacija ovih vrsta transporta i to se čini od slučaja do slučaja u skladu sa potrebama svake pojedinačne porudžbine. Pri tome je veoma bitno obratiti pažnju na troškove svake kombinacije, a između ostalog se to odnosi na neophodan nivo zaliha i na nivo usluga kupcima. Oblici brzeg transporta se koriste ukoliko se prevozi roba koja nije habasta, a ima visoku vrednost. Jeftiniji oblici transporta prouzrokuju veći nivo zaliha i duže vreme isporuka. Da bi se udovoljilo potrebama potrošača neophodno je izdvojiti velike sume za transport, dok ukoliko se forsiraju niži troškovi transporta uz ostvarivanje ekonomije obima, to će ujedno povući i niži nivo usluga kupcima.

## 2.3. Upravljanje skladištenjem robe

Upravljanje sistemom skladištenja robe je sastavni deo strategije kompanija koje akcenat stavljuju na troškove, sa jedne strane, i na ostvarenje optimalne usluge kupcima, sa druge strane. Moderni trgovci na malo uočavaju prednosti uvođenja savremenih sistema kao načina povećanja njihove konkurentnosti.

Automatizovanje skladišta i povezivanje sa upravljanjem tokom informacija u preduzeću, koji su počeli da se uvode osamdesetih i devedesetih godina, omogućili su velike uštede. Naime, informacije dobijene iz EPOS sistema, odnosno podaci koji pristižu sa mesta prodaje (POS) omogućavaju postizanje efekta ekonomije obima, a na osnovu toga uštede u vremenu isporuke i smanjenju

<sup>10</sup> Gilbert, D., Retail Marketing Management, op.cit., str. 146.

zaliha.<sup>12</sup> S obzirom da je tokom devedesetih, konkurenčija među trgovinama na malo izuzetno porasla, oni su bili primorani da, radi opstanka, unapređuju upravljanje zalihami, informacijama, transportom i skladištenjem. Sistem skladištenja ima veoma visoke fiksne troškove i zbog toga je neophodno uložiti veliki obim sredstava u njegovu modernizaciju.

Tokom osamdesetih godina neke kompanije su počele da rešavaju probleme skladištenja robe kupujući savremene kompjuterizovane sisteme za upravljanje fizičkim tokom robe. Zamenjivanje dotadašnjeg sistema ručne evidencije uskladištene robe utiče i na preglednost i na brzinu pronalaženja i isporučivanja. Kada vozilo sa robom stigne do magacina i isporuči robu na posebnom mestu za prijem, uz pomoć kompjuterizovanog sistema se pronalazi najpogodnija lokacija za njeno smeštanje. Zatim se prave bar kodovi za svaku paletu proizvoda, a potom se određuje lokacija za smeštanje proizvoda i pravi se kompjuterska evidencija (adresa) o svakoj uskladištejnoj paleti proizvoda (ukoliko postoji više magacina). Palete će tu ostati dok ne budu poslate kao isporuka po narudžbinama maloprodajnih objekata. Kada se traži određeni artikal radi isporuke trgovinskim objektima, operater zna tačno u kom magacinu je smešten, ali pošto su to ogromni prostori, lakoća pronalaženja se ostvaruje preko skeniranja bar kodova paleta. Primenom savremene informacione tehnologije, kroz EPOS terminale, EDI (Electronic Data Interchange), koristeći SBO (Sales Based Ordering) ili druge programe za prenošenje podataka o količinama i vrstama prodatih proizvoda po radnjama, može se automatski poručivati nova roba za pojedinačne maloprodajne objekte. Upravljanje skladištenjem robe podrazumeva da se svi podaci o pristiglim isporukama unose u bazu podataka, za rešavanje potreba dalje kupovine, prodaje i predviđanja, kao i za određivanje najbolje lokacije za smeštanje paleta.

Efekti ovakvih poboljšanja u sistemu skladištenja su smanjenje troškova zaliha, brže kretanje robe iz skladišta do trgovina na malo, brže dostavljanje izveštaja menadžerima.<sup>13</sup> Međutim, ovi sistemi imaju i nedostatke. Iako je njihova implementacija veoma skupa, to nije nedostatak jer se uloženi novac brzo povrati kroz ostvarene uštede. Ali, ovi sistemi su totalno novi i neisprobani u praksi. Iako su imali pre-testiranje uoči izlaska na tržište, na taj način ipak nisu uočene slabosti komunikacija koje su u nekom trenutku mogle dovesti i do rušenja celog sistema skladištenja. Takođe je bilo potrebno vreme za glavne menadžere da nauče da odgovore na stalne izazove upravljanja tokovima robe.

Jedna od velikih kompanija koje su napravile pravi preokret u svom poslovanju zahvaljujući uvođenju kompjuterizovanih sistema je i danas čuveni Wal-Mart. Sam Walton, vlasnik, je strategiju poslovanja bazirao i na izgradnji velikih diskontnih prodavnica u malim mestima koje su svi izbegavali, uporno

otvarajući objekte u jednom području dok ne postane zasićeno, pa tek onda prelazio na druga, svakodnevno prodavanje nekih proizvoda po diskontnim cenama i sl. Za same početke Sam Walton je rekao: "Ponekad je bilo teško pridobiti veće kompanije - Procter & Gamble, Eastman Kodaks, ili kome već smo se obraćali, a čak i kad su hteli da saraduju sa nama, oni bi nama diktirali koliko bi nam prodali i po kojoj ceni."<sup>14</sup>

Ovakva pozicija Wal-Marta primorala ih je da izgrade sopstveni distributivni sistem. I dok su imali samo 32 radnje, 1969. godine Wal-Mart je napravio svoje prvo skladište kako bi mogli da kupuju veće količine proizvoda i da tako ostvaruju uštede po osnovu ekonomije obima. Tako su izbegavali i zavisnost menadžera svakog objekta od dobavljača - da li će doneti traženu količinu prodatih proizvoda direktno u prodajni objekat na vreme. To često nije dobro funkcionalo, pa su prodajni objekti nekad bili nepotpunjeni. Nakon izgradnje skladišta uvedene su dve inovacije. Prva inovacija je bila cross-docking. Primjenjivalo se centralizovano poručivanje robe, isporučivano na jedan kraj skladišta, a potom premešteno na drugi kraj odakle se roba prevozila do radnji. Tako je izbegnuto prevoženje nekoliko vrsta proizvoda nepotpunjenim kamionima, a umesto toga prevoz je organizovan uvek sa punim tovarom raznovrsnih proizvoda u manjim količinama, koji se češće isporučuju prodajnim objektima. Organizovanje na hiljade različitih porudžbina i paketa koji treba da stignu u pravo vreme u pravi objekat nije bilo nimalo jednostavno. Sve se promenilo uvođenjem kompjuterskih sistema. Početkom sedamdesetih godina, uvedeni su kompjuterski sistemi koji su povezivali svaki prodajni objekat sa skladištem, i omogućili komunikaciju između svih Wal-Martovih radnji uz pomoć sistema EDI (Electronic Data Interchange). EDI je takođe povezao i svaki objekat sa glavnim snabdevaćima kompanije. Citav sistem je koštao oko 700 miliona dolara, ali se ubrzao isplatio. Prva korist je bila smanjenje zaliha uz pomoć just-in-time isporuka za stotine različitih prodavnica. Druga korist je ušteda u troškovima. Wal-Martovi troškovi distribucije u 1992. godini su bili 3% od ukupne prodaje, dok su kod konkurenčkih kompanija iznosili 4.5 - 5%. Po tom osnovu su uštede samo te godine iznеле 750 miliona dolara. Nakon uočenih prvih rezultata, 1987. godine Procter & Gamble je predložio poslovno partnerstvo u razmeni podataka kroz EDI. P&G koristi ove podatke o prodaji iz Wal-Marta da prilagodi nivo proizvodnje za potrebe njihovih radnji. Wal-Mart je tražio od preko 100 svojih dobavljača, da prikače na proizvode koji se prodaju u njihovim radnjama etikete sa radio - frekvencijom. Na taj način i dobavljači i trgovine na malo dobijaju more podataka za analizu uz pomoć uvedenih informacionih tehnologija.

<sup>12</sup> Hart, C., Kirkup, M., Preston, D., Rafiq, M. Walley, P., Cases in Retailing, Blackwell Publishers Ltd, 1997., str. 88.

<sup>13</sup> Isto, str. 94.

<sup>14</sup> Gilbert, D., Retail Marketing Management, Prentice Hall, 1999, str. 149.

## 2.4. Upravljanje tokom informacija

Informacije su te koje povezuju sve članove odnosno faze lanca snabdevanja. One su ključne za uspostavljanje dobre koordinacije među članovima lanca i veoma su bitne za adekvatno planiranje SCM-a. U suštini, upravljanje tokom informacija se odnosi na proces poručivanja i na elektronsko prenošenje podataka (Electronic Data Interchange - EDI). Upravljanjem tokom informacija upravlja se izvorima koji proizvode informacije, odnosno, računarskom tehnikom, bazama podataka, osobljem.<sup>15</sup>

Zahvaljujući uvođenju SCM-a i savremenih informacionih sistema, automatski se mogu prikupljati i obrađivati svi podaci koji nastaju u kretanju robe od proizvođača, preko distribucije i skladištenja do potrošača.<sup>16</sup> Danas većina uspešnih trgovinskih objekata ima uvedene informacione sisteme na kojima se bazira SCM. Ti informacioni sistemi prikupljaju, obrađuju, čuvaju, analiziraju i prosleđuju informacije za razne svrhe primene. Osnovne komponente informacionih sistema su:

*POS (Point of Sale)* sistem omogućava prikupljanje podataka o prodatim proizvodima u prodajnim objektima uz pomoć optičkih čitača. Naime svaki proizvod ima identifikacionu oznaku u obliku vertikalnih linija odštampanu na ambalaži. Optički čitači očitavaju ove simbole odnosno bar kodove prilikom naplate na kasama. Može se i pratiti fizički tok proizvoda kroz čitav lanac snabdevanja. POS sistem omogućava trgovinama na malo da povezuju prodaju proizvoda sa upravljanjem zaliha, procesom automatskih porudžbina, analizom prodaje, planiranjem cena i sl. POS uspostavlja bolje odnose između maloprodavaca i distribucije zbog bolje uskladenosti nabavke i prodaje, ostvaruje se potpuniji assortiman, manje zalihe, a sve to omogućava bržu i bolju uslugu krajnjim potrošačima.

*EDI (Electronic Data Interchange)* je sistem za elektronsko prenošenje podataka i dokumenata između preduzeća. Razvijen je 1980. godine i to je prvi sistem informacione tehnologije za unapređenje odnosa između poslovnih partnera u lancu snabdevanja. Sastoji se iz tri dela: softvera, hardvera i telekomunikacija. Prednosti korišćenja ovog sistema su mnogobrojne, a ukratko se ogledaju u: bržem i efikasnijem obavljanju porudžbina odnosno skraćenju potrebnog vremena za isporuku, smanjenju troškova administracije, troškova zaliha, bržem reagovanju na zahteve tržišta, on-line komunikaciji sa poslovnim partnerima, bržem i

<sup>15</sup> Radosavljević, G., Informacioni sistem za upravljanje trgovinskim preduzećem, Ekonomski fakultet, Kragujevac, 2002., str. 75.

<sup>16</sup> Isto, str. 90.

pouzdanjem komuniciranju i prenosu informacija, unapređenju usluga potrošačima. Ovaj sistem je bio osnova razvoja elektronske trgovine.

Značajno je da se celokupni integrisani informacioni sistemi mogu oslanjati na elektronski prenos sredstava EFT (Electronic Fond Transfer). Sinhronizacijom POS sistema i EFT sistema potpuno se automatizuje niz aktivnosti vezanih za konkretnu prodaju, što doprinosi minimiziranju zaliha i optimiziranju usluga potrošačima.

Upravljanje tokom informacija ima dva osnovna pravca u zavisnosti da li se radi o push ili pull informacijama. Push informacije polaze od anticipiranja tražnje, pa se predviđena količina proizvoda naprsto 'ugura' u maloprodajne objekte. Pošto je ova strategija poslovanja u današnje vreme veoma rizična, zbog teškoća predviđanja tražnje samih potrošača, logično je forsirati SCM na osnovu pull informacija. Uz pomoć pull informacija roba se prosto 'vuče' od snabdevača i proizvođača kroz lanac snabdevanja, tako da su zalihe trgovina na malo svedene na minimum. Pošto je tražnja potrošača na tržištu jedina tražnja koju treba zadovoljiti, veoma je bitno da informacije o tome imaju svi članovi lanca i na osnovu toga da vrše predviđanje. Članovi lanca moraju imati poverenja jedni u druge da dele sve potrebne podatke, a nakon toga može se uspostaviti adekvatna koordinacija kroz zajedničko predviđanje i planiranje. Za deljenje ovih informacija se najviše koristi Internet i EDI sistem. Prednosti koje trgovinska preduzeća ostvaruju korišćenjem ovih sistema su sledeće:

- 1) Priklapanje informacija je organizovano na nivou celog preduzeća i omogućavaju elektronski prenos dokumenata, povezivanje između trgovackih objekata i povezivanje sa članovima iz lanca.
- 2) Podaci se konstantno prikupljaju i skladište. To olakšava posao predviđanja i planiranja menadžerima trgovinskih preduzeća.
- 3) Brzo se mogu razviti nove strategije u zavisnosti od potrebe.
- 4) Elementi strategije trgovinskih preduzeća mogu da se koordiniraju.
- 5) Kvantitativni podaci se koriste za brojne finansijske analize od analiza profit-a, promena cena, elastičnosti cena, platnih spiskova zaposlenih do analiza optimalnih rasporeda zaposlenih u prodajnom objektu.
- 6) Manji troškovi rada, manje mogućnosti greške, brže i pouzdanije obavljanje poslova. Sve su to preduslovi za smanjenje zaliha i povećanje nivoa usluge i konkurentnosti kompanija.

Pošto je uvođenje ovakvih sistema radi unapređenja SCM-a izuzetno skupo, mnoge kompanije imaju bojazan kada su odluke ove vrste u pitanju. Dodatne teškoće predstavlja i to što su ulaganja u SCM zarobljena u vidu inventara, a mnogi razmišljaju da se ta sredstva mogu iskoristiti na unosnije načine, bilo u preduzeće ili van njega. Po nekim istraživanjima, svaki dolar uložen u SCM prouzrokuje dodatne troškove od 20-30 centi godišnje za kompaniju koja ga uvodi. Međutim, treba imati u vidu da dodatna ulaganja u lanac snabdevanja sigurno povećavaju usluge potrošačima, a samim tim i dobit.

\* \*

\*

Razvoj informacione tehnologije, jačanje konkurenčije, povećanje broja kanala kroz koji se kreće proizvod, rast zahteva potrošača uticali su na razvoj fleksibilnih lanaca snabdevanja. Unapređenje poslovanja u okviru lanca snabdevanja doprinosi smanjenju nivoa zaliha, smanjenju broja zaposlenih, smanjenju troškova nabavke, transporta i skladištenja, blagovremenim isporukama proizvoda itd. Pored ovih vidljivih poboljšanja ostvaruju se i neka manje vidljiva, poput bržeg reagovanja na zahteve kupaca, ostvarivanje fleksibilnosti, boljih poslovnih rezultata itd.

Konkurenčija između integrisanih lanaca snabdevanja postaje intenzivnija od konkurenčije između individualnih organizacija. Integracija između članova lanca ima više dimenzija i postaje sve kompleksnija. Na integracione procese sve više utiče konkurenčija i zahtevi potrošača koji sve više učestvuju u transferu informacija, razvoju proizvoda, upravljanju kvalitetom, izboru kanala i sl. Za uspešno upravljanje lancima snabdevanja neophodna je primena informacione tehnologije i efikasno komuniciranje između svih poslovnih partnera.

### Literatura

1. Aćimović, S., Osnovni upravljački koncepti u sklopu logističkog lanca, Nova trgovina, 7-8/2002, Beograd.
2. Ballou, H.R., Gilbert, M.S., Muknerjee, A., New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities, Industrial Marketing Management, Elsevier Science Inc., New York, No. 29/2000.
3. Bogetic, Z., Uticaj JIT sistema na eliminisanje zaliha, Nova trgovina, jul/avgust, 1995.
4. Gilbert, D., Retail Marketing Management, Prenitec Hall, 1999.
5. Hart, C., Kirkup, M., Preston, D., Rafiq, M., Walley, P., Cases in Retailing, Blackwell Publishers Ltd., 1997.
6. Radosavljević, G., Informacioni sistemi za upravljanje trgovinskim preduzećem, Ekonomski fakultet, Kragujevac, 2002.
7. [www.littlewoods.co.uk](http://www.littlewoods.co.uk).