

**MAPIRANJE I ANALIZA PROCESA DISTRIBUCIJE U LANCU SNABDEVANJA
„Ahold Delhaize“****MAPPING AND ANALYSIS OF DISTRIBUTION PROCESS IN SUPPLY CHAIN
„Ahold Delhaize“**Jovan Mojsilović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - SAOBRAĆAJ**

Kratak sadržaj – Lanac snabdevanja zaokuplja podjednaku pažnju stručne javnosti i prakse u poslednjih tridesetak godina. U tom vremenskom okviru, kreirani su mnogi poslovni koncepti u cilju unapređenja i optimizacije poslovanja učesnika u lancima. Osnovna karakteristika savremenog poslovnog okruženja je dinamičnost promena uslova poslovanja. U tim novim uslovima promenjen je način konkurisanja, način organizacije poslovanja i način upravljanja. Savremeni koncept poslovanja, svih kompanija koje žele uspeh, vodi ka povezivanju sa drugim kompanijama. Konkurencija se više ne odvija između izolovanih kompanija već između njihovih lanca snabdevanja. Lanac snabdevanja omogućava najefikasnije povezivanje svih faza i aspekata procesa u skladu sa potražnjom. U tom smislu upravljanje performansama aktivnosti i procesa lanca snabdevanja je ključna komponenta ostvarivanja konkurentskih strategija kompanija u lancu snabdevanja. Sistem mera mora da bude izbalansiran po više osnova, a pre svega treba da sadrži kvantitativne i kvalitativne mere performansi i mora da obuhvata i operativne mere performansi.

Ključne reči: *Mapiranje logističkog procesa, upravljanje lanca snabdevanja (SCM), mere performansi*

Abstract – *The supply chain has occupied the equal attention of the professional public and practice in the last thirty years. In that timeframe, many business concepts have been created in order to improve and optimize the operations of participants in the chains. The basic characteristic of the modern business environment is the dynamics of changing business conditions. In these new conditions, the way of applying, the way of organizing the business and the way of management have been changed. The modern concept of doing business leads every company, that wants success, to connect with other companies. Competition is no longer occurring between isolated companies but between their supply chains. Supply chain enables the most efficient linking of all phases and aspects of the process with demand. In this respect, managing the performance of the supply chain and process is a key component of achieving competitive strategies of companies in the supply chain.*

The system of measures must be balanced on several bases, and above all it should contain quantitative and

qualitative performance measures and must include operational performance measures.

Key words: *Logistics process mapping, supply chain management (SCM), performance measures*

1. UVOD

Sušтина koncepta lanca snabdevanja je u integrisanom pristupu svim njegovim sastavnim aktivnostima: rukovanjem materijalima, pružanje usluga potrošačima, logističkim komunikacijama, upravljanju zalihama, skladištenju, transportu i određivanju optimalne lokacije fabrike i skladišta.

Prihvatanjem koncepta integrisanog lanca snabdevanja, kompanija može, uz ostale prednosti, da postigne optimalno pružanje usluga potrošačima, uz minimiziranje troškova i istovremeno ostvarivanje profita.

Lanac snabdevanja treba razmatrati u celini kao integraciju velikih i kompleksnih multidisciplinarno zavisnih procesa i informacija.

Procesi se odvijaju u logičkom redosledu njihove međusobne povezanosti: nabavka resursa, realizacije proizvodnje, skladištenje gotovih proizvoda, transport i isporuka gotovih proizvoda kranjem kupcu. Osnovna svrha organizovanja poslovnih aktivnosti je zadovoljavanje potreba i zahteva kupca i potrošača, što je istovremeno i način da se ostvare poslovni ciljevi kompanije.

Izazovi za organizacije u postizanju konkurentске prednosti je da upravljaju performansama lanca snabdevanja. Problemi koji se javljaju, prilikom merenja performansi, u lancu snabdevanja jesu da strategija i sistem merenja nisu povezani, da je fokusiranost na finasijskim pokazateljima, da se koristi previše izolovanih i nekompatibilnih mera i da ne postoji integracija u lancu snabdevanja. Tema master rada razmatra upravo navedenu problematiku sa kojom se kompanije susreću, a to je integrisano sagledavanje celokupnog lanca snabdevanja od dobavljača sirovine pa sve do kranjeg kupca. U radu će biti prikazani odnosi upravljanja lancem snabdevanja kroz proces mapiranja celokupnog lanca snabdevanja sa teoretskog i sa praktičnog aspekta.

**2. TEORIJSKE OSNOVE UPRAVLJANJA
LANCEM SNABDEVANJA****2.1. Definicije i osnovni pojmovi**

Proučavanje lanca snabdevanja podstiče na njegovo sistemsko izučavanje fokusiranjem na veze između tehnološki različitih segmenata, kao i upravljanjem

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Marinko Maslarić, docent.

procesima u ovim segmentima. Moderni lanci snabdevanja obično podržavaju tri glavna toka robe:

1. Fizički tokovi proizvoda - obuhvataju fizička premeštanja proizvoda od dobavljača sirovina do proizvođača i od proizvođača do krajnjih kupaca,
2. Finasijski tokovi - obuhvataju uslove kreditiranja i pozajmljivanja, rasporede isplate i otplate, štednje i osiguranja,
3. Informacioni tokovi - kordiniraju fizičke i finasijske tokove proizvoda.

Osnovne logističke aktivnosti odnose se na kretanje robe kroz kanal distribucije, kao što su: transport, upravljanje zalihama, rukovanje materijalom. Logistika i komunikacija su ugrađene u ove kanale, a nedostaci komunikacije u lancu snabdevanja često predstavljaju glavne izvore rizika. Osnovni cilj menadžmenta lanca snabdevanja je da obezbedi prave proizvode, u odgovarajućim količinama, na pravom mestu, u pravo vreme i po konkurentnoj ceni. Odnosno da obezbedi situaciju koja bi garantovala optimalni nivo usluga za kupca i optimalne performanse za organizacije, u celini i odvojeno. Lanac snabdevanja se, prema tome, sastoji od niza aktivnosti i organizacija kroz koje se materijal kreće na njegovom putu od inicijalnih dobavljača do krajnjih kupaca. Lanac snabdevanja opisuje celokupan put materijala, dok ne dobije oblik finalnog proizvoda i nađe se u rukama krajnjeg kupca.

2.2. Upravljanje lancem snabdevanja

Izraz menadžment lanca snabdevanja uveden je 1990-tih, i od tada postoji mnogo različitih definicija ovog pojma [1]. *Global Supply Chain Forum* (GSCF) definiše menadžment lanca snabdevanja kao: „Upravljanje lancem snabdevanja je integracija ključnih poslovnih procesa do krajnjih korisnika, preko dobavljača koji dopremaju proizvode, pružaju usluge i informacije koje daju vrednost korisnicima i drugim učesnicima“ [2].

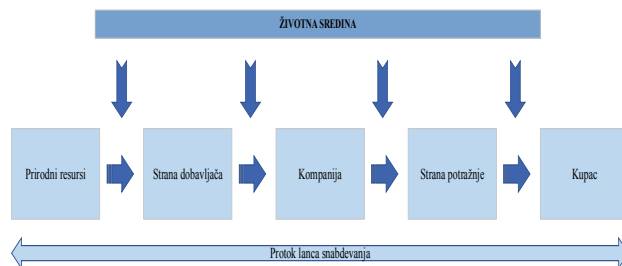
Preveliki fokusi na ključne kompetencije mnogih kompanija, rezultirali su stvaranjem složenih lanca snabdevanja sa velikim brojem učesnika. Da bi mogla da bude konkurentna na tržištu, jedna kompanija zavisi od mnogih drugih aktera u lancu snabdevanja [3].

2.3. Fokusna kompanija u lancu snabdevanja

Struktura mreže lanca snabdevanja sastoji se od kompanija koje su učesnici u lancu snabdevanja i veze između ovih kompanija [2]. Slika 1 prikazuje model strukture lanca snabdevanja. Ovaj model je podeljen na tri dela:

1. Spoljašna ponuda,
2. Kompanija,
3. Spoljna potražnja.

Sve se posmatra iz perspektive određene kompanije, koja se naziva fokusna kompanija. Ako se perspektiva promeni, lanac snabdevanja se može posmatrati iz perspektive dobavljača, i tada bi lanac snabdevanja bio drugačiji, jer bi sadržao druge kupce i dobavljače. Zbog toga je veoma bitno definisati fokusnu kompaniju. Fokusna kompanija je ona kompanija iz čije perspektive posmatramo lanac snabdevanja. Sama kompanija može biti bilo koji učesnik u lancu snabdevanja.



Slika 1. Osnovna struktura lanca snabdevanja, uključujući dobavljače, fokusnu kompaniju i krajnje korisnike [3]

3. MAPIRANJE

Mapiranje podrazumeva kreiranje mape koja prikazuje stvarnu sliku trenutnih poslovnih procesa. Svrha mapiranja je da se obezbedi osnova za analizu procesa. Izrada same mape nije samo po sebi rešenje, već ono pruža kompaktnu sliku koja može olakšati izvođenje i poboljšati procese. Kada organizacija raste i kada se prilagođava promenljivom poslovnim okruženju, uobičajno je da pojedini procesi zastarevaju. Radne rutine i metode, koje su nekada bile logične i efikasne, sada se prilagođavaju promenama uslova na tržištu. Mapa treba da, na jednostavan način, ilustruje kako se stvaraju vrednosti u poslovanju. Mapa mora jasno pokazati odnose između aktivnosti, informacija i ciljeva u određenom radnom toku.

3.1. Razlozi mapiranja

Postoji nekoliko razloga zašto se vrši mapiranje procesa. Mapa može biti osnova za redizajn ili modifikaciju procesa, pomaže u vizualizaciji poslovanja i identifikaciji oblasti za dalju analizu i poboljšanje. Mapa se može koristiti kao alat za upoznavanje novih ljudi koji se priključuju procesu, kako bi se oni mogli orjentisati i kako bi shvatili svoju ulogu u procesu. Pravljenje mape nije samo po sebi rešenje, već daje sliku koja može da olakša proces. Neki autori su utvrdili da se mapiranjem može postići sledeće [4]:

1. Identifikovanje procesa koje treba redizajnirati ili poboljšati,
2. Proces se mogu pojednostaviti i poboljšati eliminacijom zadataka bez dodavanja vrednosti ili uklapanjem čitavih koraka u procesima, čime se smanjuju troškovi,
3. Mogu se pojednostaviti tokovi procesa rada (često eliminišući nepotrebne pretovare i transporte)
4. Može se poboljšati komunikacija i saradnja preko funkcionalnih granica,
5. Mogu se identifikovati osnovni uzroci problema,
6. Može se poboljšati integracija uloge dobavljača u poslovanju.

4. ANALITIČKI ALATI

4.1. Vrste analitičkih alata

Analiza uzroka problema je dizajnirana da identifikuje i izvrši kategorizaciju osnovnih uzroka problema. Analiza uzorka koristi se u cilju ispravljanja samog korena problema, umesto da popravljaju simptome problema. Značaj analize uzroka problema je u identifikovanju

razloga zbog čega se desio problem, odnosno ne samo onoga što se desilo nego i kako se to desilo. Korišćenje analize uzroka problema predstavlja vremenski efikasnu metodu. Metoda se sastoji od standardnog skupa alata koji su jednostavni za korišćenje [5].

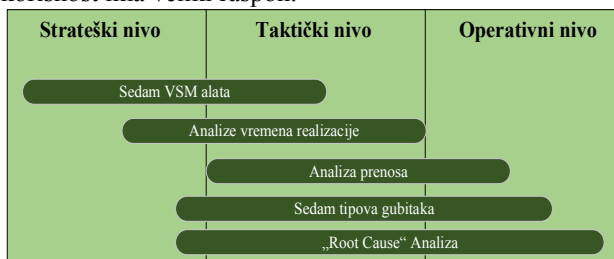
4.2. Alati za mapiranje tokova vrednosti koji se koriste i za analizu

Postoji sedam alata za mapiranje tokova vrednosti koji se koriste za analizu procesa. Ovi alati su razvijeni s namerom da analiziraju mape tokova vrednosti. Ovi alati su:

1. Mapiranje aktivnosti u procesu,
2. Matrica odziva lanca snabdevanja,
3. Lanac podele proizvodnje,
4. Mapiranje filtera kvaliteta,
5. Mapiranje pojačane potražnje,
6. Analiza tačaka odlučivanja,
7. Vrednost fizičke strukture.

4.3. Kategorizacija alata za analizu

Slično alatima za mapiranje i alati za analizu se razlikuju jedni od drugih. Alati za analizu takođe mogu biti korisni za različite nivoe organizacije. Alati za analizu se kategorišu u istim kategorijama kao i alati za mapiranje, odnosno na strateški, taktički i operativni nivo, u zavisnosti od toga za koji nivo organizacije je alat pogodan za korišćenje. Na slici 2 prikazana je kategorizacija alata za analizu. Kao što se vidi na slici 2, alati za analizu su još fleksibilniji od alata za mapiranje. Alati za analizu se mogu često menjati jer njihova korisnost ima veliki raspon.



Slika 2. Prikaz kategorizacije alata za analizu

5. STUDIJA SLUČAJA - KOMPANIJA AHOLD DELHAIZE

Delhaize Serbia je članica međunarodnog trgovinskog lanca *Delhaize Group*, čije je sedište u Belgiji i koji posluje na tri kontinenta u 11 zemalja. Kompanija *Delhaize* intenzivno radi na proširenju asortimana, konstantnom podizanju kvaliteta, unapređenju receptura i dizajnu, a integracija ovog tržišta u svetski poznat sistem doprinela je celokupnom razvoju modernog poslovanja u oblasti maloprodaja u Srbiji.

Delhaize Srbija je na taj način, postala najveći trgovinski lanac u našoj zemlji.

Na kraju prvog kvartala 2015-te godine imala je više od 12.000 zaposlenih i ukupno 400 objekata prodajnih formata: Maxi, Shop Go i Tempo.

Delhaize Srbija je postao deo *Ahold Delhaize* 2016 godine, čime je formirana jedna od najvećih svetskih kompanija u oblasti maloprodaje i ulazi u top deset kompanija na svetu ove branše.

5.1. Distributivni centar kompanije Ahold Delhaize Srbija

Kompanija je 24. juna 2013. godine započela radove za izgradnju distributivnog centra. Radovi su završeni za svega 14 meseci, odnosno 13. septembra 2014. godine. Nalazi se u opštini Stara Pazova, i deo je industrijske zone. Objekat je povezan sa Koridorom 10 (Auto-put E-75, obilaznica Beograd) i udaljen je 33 km od centra Beograda



Slika 3. Makrolokacija DC kompanije Ahold Delhaize

Distributivni centar poseduje 82.000 paletnih mesta raspoređenih na 72.300 m² skladišnog prostora, što ga čini jednim od najvećih objekata ove namene na Balkanu. Poseduje 120 pretovarnih frontova projektovanih za različite profile vozila, od toga 15 pretovarnih rampi čine rampe za kombi vozila i za vozila manje gabarita. U kompleksu DC izgrađen je objekat od 15.000 m² za potrebe povratne logistike, koja ima ključnu ulogu u celokupnom procesu.

5.2. Osnovni logistički procesi u skladišnom sistemu

Osnovni logistički procesi u skladištu uključuju čuvanje, premeštanje i prenos informacija. Čuvanje se odnosi na fizičko raspolaganje proizvodom unutar skladišta, ono može biti privremeno ili polutrajno. Privremeno čuvanje se odnosi na čuvanje proizvoda koji sami po sebi imaju veliku frekventnost izlaznosti i postoji potreba za dopunom zaliha. Polutrajna čuvanja se koriste za zalihe koje premašuju trenutne potrebe i nazivaju se sigurnosne zalihe.

5.3. Organizacija nabavke

Nabavka u distributivnoj organizaciji, odgovorna je za robu koja je potrebna tržištu i definisanje odnosa sa dobavljačima, na osnovu stratejskih operacija. Nabavka sa prvim redom dobavljača ugovara procedure isporuke i način kontrole kvaliteta, koja se često locira kod dobavljača. Performanse nabavke u kontekstu lanca snabdevanja uslovljene su zahtevima tržišta i potrebama kupaca i u tom smislu mogu se, za potrebe lanca snabdevanja, primenjivati različite metode i tehnike. Najvažniji deo nabavke je pronalaženje dobavljača. Nabavka pravi plan poručivanja robe, koja se odnosi na vrstu, kategoriju, dizajn pakovanja i finansijska kupovna povoljnost od dobavljača. Nabavka je ta koja postavlja uslove i kriterijume na osnovu čega pronalazi dobavljače koji moraju da ispunjavaju zadate uslove.

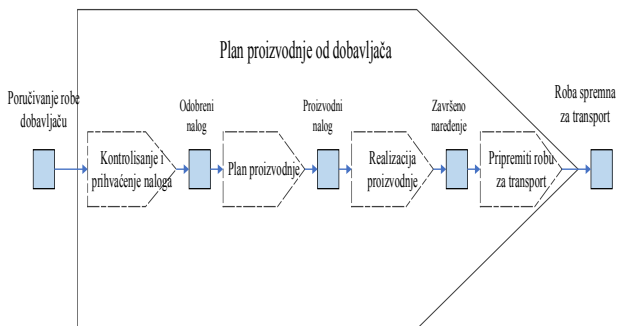
5.4. Mapiranje procesa u kompaniji Ahold Delhaize

5.4.1. Opis realizacije logističkih procesa

U narednom delu rada izvršeno je mapiranje osnovnih logističkih procesa u posmatranoj kompaniji, uz pomoć prikazanih alata u prethodnom delu rada. Učesnici u procesima su: snabdevač sirovina, dobavljač, prevoznik, kupac (prodavac), i potrošač (kupac).

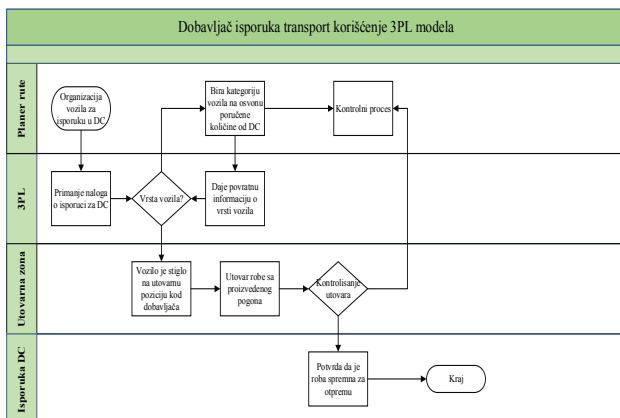
5.4.2. Mapiranje logističkih procesa

Dobavljač će primiti svoju porudžbinu preko svog IT sistema. Ako je naručeno mleko od strane distributivnog centra, dobavljač prvo kontroliše svoje zalihe koje ima u svom proizvodnom pogonu. Nakon toga dobavljač počinje da planira svoju proizvodnju na osnovu poručene količine. Zatim, proizvod se proizvodi i kontroliše. Kada je roba proizvedena, dobavljač priprema robu za isporuku u distributivni centar. Model As-Is u realizaciji ovog procesa prikazano je na slici 4.



Slika 4. Proizvodni proces od strane dobavljača

Prilikom realizacije transporta do DC, dobavljač ima dve mogućnosti: korišćenje sopstvenih vozila ili angažovanje usluga 3PL kompanija. Na dijagramu 1 je prikazana opcija za 3PL uslugama. Naredni nivo mapiranja je dijagram toka procesa od trenutka poručivanja do skladištenja robe u DC.



Dijagram 1. Isporka dobavljača DC-u

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Master rad imao je za cilj istraživanje alata za mapiranje i analizu logističkih procesa i njihovu kategorizaciju na strateške, taktičke i operativne alate. Obradom strane literature, izvršena je određena kategorizacija, koja zahteva dalju doradu i proveru njihove upotrebne vrednosti i kategorizacije kroz odgovarajuće studije slučaja.

Sveobuhvatna kategorizacija postojećih alata za mapiranje bi olakšala izbor alata u narednim istraživanjima i praktičnim primenama. Upravljanje efikasnosti lanca snabdevanja postiže se kroz povećanu integraciju organizacija duž celokupnog lanca snabdevanja. Predloženo je da kompanija Ahold Delhaize u distributivnom centru nastavi dalje sa ispitivanjima iz oblasti merenja performansi kroz različite metode istraživanja.

Jedan deo analize merenja performansi obuhvaćen je ovim radom, koji je pokazao kroz proces mapiranja lanca snabdevanja, da se primenom drugih i novijih tehnologija povećava produktivnost rada skladišta. Primenom alata mapiranja logističkog procesa, kao rezultat istraživanja, proizašlo je uvođenje *pick by voice* tehnologije u procesu komisioniranja.

Vreme uzimanja artikla se smanjilo za 10.1%, stepen grešaka se smanjio za 45%, prekovremeni rad se smanjio za 4.5%, stepen oštećenja se smanjio za 24%.

Strateški plan kompanije jeste da sve procese u distributivnom centru unapredi primenom novih tehnologija. Kako sa *pick by voice* tako i sa drugim tehnologijama koje će imati značajan uticaj na povećanje celokupne produktivnosti skladišta i na taj način stavljaju svoju poziciju na veoma visok nivo konkurentnosti. Beskrajni napor koji se ulaže radi ostvarivanja poslovnih i logističkih ciljeva, direktno zavise od modela distribucije koje sama kompanija odabere. Dobro izabrani modeli omogućavaju određenu konkurentsku prednost, dok pogrešno izabrani, ili pak loše osmišljeni, mogu dovesti do neuspeha čak i vrhunskih proizvoda (kao i usluga) na tržištu.

7. LITERATURA

- (1) Gibson, B.J., Mentzer, J.T. & Cook, R.L. 2005, Supply Chain Management: The pursuit of a consensus definition, Journal of Business Logistics, vol. 26, no. 2, pp. 17
- (2) Lambert, D.M. & Cooper, M.C. 2000, Issues in Supply Chain Management, Industrial Marketing Management, vol. 29, no. 1, pp. 65-83.
- (3) Paulsson, U. & Gammelgaard, B. 2005, Developing a Supply Chain Risk Model, Papers from the 17th NOFOMA conference held in Copenhagen, Denmark, 2005.
- (4) Kalman, H.K. 2002, Process Mapping: Tools, Techniques, & Critical Success Factors, Performance Improvement Quarterly, vol. 15, no. 4, pp. 57-73.
- (5) Rooney, J.J. & Vanden Heuvel, L.N. 2004, Root Cause Analysis For Beginners, Quality Progress.

Kratka biografija:



Jovan Mojsilović rođen je u Novom Sadu 1990. god. Diplomirao na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Saobraćaja. Diplomski rad pod nazivom: "Komparativna analiza različitih modela distribucije", odbranio je 2015. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Saobraćaja, odbranio je 2018. god.