

Procesi lanca opskrbe

Svetec, Anamarija

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:638804>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-05**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
„Dr. Mijo Mirković“

Anamarija Svetec
PROCESI LANCA OPSKRBE

Diplomski rad

Pula, 2020

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
„Dr. Mijo Mirković“

PROCESI LANCA OPSKRBE

Diplomski rad

Anamarija Svetec

JMBAG: 0303044042, redovan student

Studijski smjer: Menadžment i poduzetništvo

Kolegij: Operacijski menadžment

Znanstveno područje: Društvena znanost

Znanstveno polje: Ekonomija

Znanstvena grana: Organizacija i menadžment

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Morena Paulišić

Pula, 2020



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani _____, kandidat za magistra ekonomije/poslovne ekonomije ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, _____, _____ godine



IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, _____ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom _____ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

SAŽETAK

Lanac opskrbe postaje jedna od najbitnijih tema modernog poslovanja. Unutar opskrbnog lanca nalazi se niz sudionika poput kupca, dobavljača, maloprodavača i sl. Zadatak lanca opskrbe je stvoriti sustav kako bi tok materijala i usluga od dobavljača sirovina, preko tvornica i skladišta do krajnjeg kupca bio što jednostavniji i efikasniji. Bit ove strategije je razvijanje dugoročnih odnosa sa dobavljačima, stvaranje partnerstva te konstantno poboljšanje kvalitete proizvoda i snižavanje troškova. Veliku ulogu u opskrbnim lancima ima logistika jer ostvaruje kretanje proizvoda na optimalan način. Ostvarivanje željenih ciljeva moguće je isključivo praćenjem zahtjeva kupaca jer oni čine najvažniju kariku u cijelom opskrbnom lancu i smisao postojanja opskrbnog lanca.

KLJUČNE RIJEČI: lanac opskrbe, logistika, distribucija, nabava, procesi

SUMMARY

Supply chain is becoming one of the most important topics of modern business. Within the supply chain, there are a number of actors such as the customer, supplier, retailer, etc. The task of the supply chain is to create a system that will make the flow of materials and services from raw material suppliers, across factories and warehouses to the end customer as simple and efficient as possible. The essence of this strategy is to develop long-term relationships with suppliers, create partnerships and constantly improve product quality and reduce costs. Logistics plays a major role in supply chains as it allows for optimal product movement. Achieving the desired goals is only possible by following the requirements of the customers, as they represent the most important link in the entire supply chain and make sense of the existence of a supply chain.

KEYWORDS: supply chain, logistics, distribution, procurement, processes

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. KONCEPT OPSKRBNOG LANCA.....	3
2.1. Lanac opskrbe	3
2.2. Upravljanje lancem opskrbe	4
2.3. Struktura opskrbnog lanca	7
2.4. Procesi opskrbnog lanca	9
2.5. Inicijalizacija procesa opskrbnog lanca	12
2.5.1. Push strategija.....	14
2.5.2. Pull strategija	14
3. ULOGA NABAVE, LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE U LANCU OPSKRBE	16
3.1. Uloga nabave u lancu opskrbe	16
3.2. Logistika i logistička mreža.....	19
3.3. Distribucija	25
4. ULOGA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE I UPRAVLJANJE RIZICIMA U LANCU OPSKRBE	32
4.1. Uloga informacijske tehnologije	32
4.2. RFID (Radio Frequency Identification Devices).....	33
4.3. Barkod	37
4.4. Upravljanje rizicima u lancu opskrbe (SCRM)	39
4.5. Vrste rizika.....	43
4.6. Faktori koji utječu na ranjivost opskrbnih lanaca	46
4.7. Odgovori na rizik	47
5. STUDIJA SLUČAJA - H&M i ZARA	50
5.1. H&M.....	50
5.1.1. Strategija i lanac opskrbe	51
5.1.2. Vrijednost prema kupcima.....	53
5.1.3. Upravljanje potražnjom	54
5.1.4. Planiranje lanca opskrbe	55
5.1.5. Proizvodnja.....	55
5.1.6. Dobavljači i nabava	55
5.1.7. Logistika	56

5.1.8. Utjecaj na kupce.....	58
5.1.9. Skladište i zalihe	59
5.1.10. Održivi razvoj.....	60
5.1.ZARA.....	61
5.2.1. Strategija i lanac opskrbe	63
5.2.2. Upravljanje dizajnom i narudžbom	64
5.2.3. Proizvodnja.....	66
5.2.4. Distribucija	68
5.2.5. Maloprodaja.....	69
5.2.6. Proizvodi.....	70
5.2.7. Vrijednost prema kupcima.....	71
5.2.Kritički osvrt	72
6. ZAKLJUČAK	77
LITERATURA	80
POPIS SLIKA I TABLICA.....	88

1. UVOD

Opskrbni lanac je sustav koji se sastoji od više povezanih i međuovisnih elemenata koje funkcioniraju kao jedna cjelina. Danas, u vrijeme velike neizvjesnosti tržišta, poduzeća se bore za naklonost potrošača, pri tome im nudeći razne pogodnosti. Opskrbni lanac čine poduzeća koja zadovoljavaju potrebe tržišta te pritom ostvaruju novčanu dobit. Mreža poduzeća sastoji se od dobavljača sirovina i poluproizvoda, proizvođača finalnih proizvoda, distributera, prodajnih mjesta, prijevoznika, logističkih operatera, itd. Zadovoljavanje potreba krajnjih korisnika opskrbnoga lanca, moguće je uz pravovremeno planiranje i upravljanje opskrbnim lancem uz kvalitetnu razmjenu informacija, materijala i financija između subjekata opskrbnog lanca. Zbog skraćivanja životnog ciklusa proizvoda, raznolikosti proizvoda, nepredvidivosti potražnje, brzih promjena potreba potrošača i rastu potreba za inovacijama, procesi postaju jednako važni kao i proizvodi te traže kontinuirana poboljšanja. Zapravo je teško razumijeti što kupci žele i koji su zahtjevi tržišta. Procesni tako postaju strateška imovina složenih znanja i vještina čijim se upravljanjem postižu bolji poslovni rezultati, prilagodba globalnoj konkurenciji, zahtjevnim kupcima i kraće vrijeme odgovora na zahtjeve kupca. Na nove tržišne izazove procesi moraju odgovoriti na brz, ali i na učinkovit način kako bi i dalje osigurali odgovarajuću profitabilnost na tržištu kojeg opslužuju. Svrha ovog rada je dokazati kako je opskrbni lanac sustav preko kojeg se omogućuje zadovoljenje potreba potrošača, a pri tome se ostvaruje i dobit.

Rad je podijeljen na šest poglavlja. Uvodno poglavlje opisuje kratak opis rada te definira svrhu, cilj i strukturu diplomskog rada. U drugom poglavlju opisuje se lanac opskrbe i upravljanje lancem opskrbe, procesi opskrbnog lanca te se definiraju osnovna obilježja inicijalizacije procesa opskrbnog lanca, shematski se prikazuju push-strategija i pull-strategija, što te strategije podrazumijevaju i na čemu se zasnivaju. U trećem poglavlju opisan će se uloga nabave u opskrbnom lancu i procesi organiziranja nabave te uloga logistike i distribucije u opskrbnom lancu, opisana je uloga i zadaća logistike u opskrbnom lancu, opisuje se koja je uloga distribucijskih centara u skladištenju robe, koja se zadržava unutar skladišta, dok isti služi i kao privremeno stajalište za robu, te se opisuje uloga cross dockinga u lancima opskrbe. Četvrto poglavlje sastoji se od dvije tehnologije koje organizacije koriste u svojem poslovanju, a to su tehnologija radio-frekvencijske identifikacije (RFID) i barkod te navedeni i objašnjeni mogući rizici u opskrbnom

lancu, faktori koji utječu na rizik te koji su mogući odgovori na rizik. U petom poglavlju opisuju se procesi opskrbnog lanca na primjeru studije slučaja Zara i H&M. Cilj je prikazati i analizirati kroz koje procese djeluje opskrbni lanac. Na zadnjem poglavlju daje se zaključno razmatranje ovog rada, te je navedena literatura koja se koristila.

Tijekom pisanja rada koristila se primarna znanstvena metoda, induktivna metoda, metoda analiza, metoda klasifikacije, metoda kompilacije i metoda deskripcije te sekundarne znanstvene metode istraživanja.

2. KONCEPT OPSKRBNOG LANCA

2.1. Lanac opskrbe

Lanac opskrbe može se definirati kao sustav organizacija, ljudi, tehnologije, aktivnosti, informacija i resursa uključenih u premještanje proizvoda ili usluge od dobavljača do kupca. Lanac opskrbe podrazumijeva aktivnosti pretvaranja prirodnih resursa, sirovina i drugih komponenata u gotov proizvod koji se isporučuje krajnjem kupcu, a podrazumijeva i skladišta, tvornice, prerađivačke centre, distribucijske centre, prodajna mjesta i urede. Funkcije i aktivnosti lanca opskrbe uključuju predviđanja, kupnju, upravljanje zalihama, upravljanje informacijama, osiguranje kvalitete, distribuciju, dostavu i korisničku uslugu. Struktura lanca razlikuje se od poduzeća do poduzeća. Ne zna se točno kada je nastao sam pojam opskrbe, a samim time i opskrbnog lanca, no njegova pojava se veže davne 1982.godine kada je objavljen tekst „O ekonomiji strojeva i proizvodnji“ autora C. Babbagea.¹

Lanac opskrbe ima veliki utjecaj na poslovanje svakog poduzeća, jer se pravilnim upravljanjem poduzeća unapređuje njegovo poslovanje. Lanac opskrbe se prvobitno definirao u okviru ulazne logistike poduzeća, koji je bio vezan za sustav narudžbe poduzeća. No, s vremenom se koncept lanca opskrbe jako promijenio i više se ne može povezivati samo za sustav narudžbi, nego je potreban integrirani pristup povezivanju dobavljača i kupca za ispunjavanje potreba kupaca.²

Lanac opskrbe uključuje sve **tijekove materijala i proizvoda** od dobavljača do kupca, a samim time se povezuje **narudžba, proizvodnja, marketing, distribucija** i druge aktivnosti u poduzeću. Zato nema univerzalne definicije lanca opskrbe, ali se može reći kako on označava integrirani pristup kojem je cilj ispuniti potrebe kupaca, i kao takav ne treba se promatrati odvojeno od drugih procesa u poduzeću.³ Svi subjekti opskrbnog lanca teže istom cilju, te zbog toga oni međusobno

¹ Lu, D. , *Fundamentals of supply chain management*, 2011, str . 8

² Childerhouse P. i suradnici. *Information flow in automotive supply chains-identifying and learning to overcome barriers to change. - Industrial Management & Data System*, 2003;103(7): str 491.

³ Kozarević, S., Puška, A., *Povezanost primjene lanca opskrbe, partnerskih odnosa i konkurentnosti*, Univerzitet u Tuzli, 2015. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/149661> (18.03.2020)

ovise jedni o drugima, a razlog je povećanje generirane vrijednosti ukupnog lanca i pojedinačnih jedinica opskrbnog lanca.⁴

Postoje tri tipa opskrbnog lanca⁵:

1. **Lean opskrbni lanac** – odnosi se na eliminiranje otpada što je više moguće, te koristi najmanju moguću količinu zaliha sirovina, napola gotovih i gotovih proizvoda. Cilj im je smanjivanje troškova, stvaranje bliskih odnosa sa dobavljačima, te visoka razina kvalitete.
2. **Agilni lanac opskrbe** – usmjeren na kupčeve zahtjeve što se tiče brzine i lakše primjene, te odgovara brzim promjenama. Usmjeren je na rast te zahtjeva složeniju tehnologiju.
3. **Hibridni lanac opskrbe** – kombinacija dvaju prethodnih lanaca opskrbe kako bi se stvaranja mreže koja bi zadovoljila potrebe kompleksnih proizvoda.

2.2. Upravljanje lancem opskrbe

Upravljanje lancem opskrbe strateška je koordinacija poslovnih funkcija unutar poslovne organizacije i unutar njenog lanca opskrbe u svrhu integriranja upravljanja ponudom i potražnjom. Upravljanje opskrbnim lancem obuhvaća sve dijelove tradicionalne logistike te uključuje aktivnosti kao što su marketing, razvoj novih proizvoda, financije i službu za potrošače.⁶ Menadžeri opskrbnog lanca su ljudi različitih nivoa organizacije koji su odgovorni za upravljanje ponudom i potražnjom, kako unutar tako i preko poslovnih organizacija. Oni su uključeni u planiranje i koordinaciju aktivnosti koje uključuju nabavu materijala i usluga, transformacijske aktivnosti i logistiku.⁷

Da bi se učinkovito upravljalo lancem opskrbe, mora se uzeti u obzir koordinacija različitih dijelova ovog lanca što je brže moguće, pri tome zadržavajući kvalitetu, zadovoljstvo kupaca i zadržavati što niže troškove. Prvi korak je dobivanje narudžbe, nakon čega slijedi proizvodnja,

⁴ Matinard N., Roghanian E., Rasi Z.: *Supply chain network optimization: A review of classification, models, solution techniques and future research*, Uncertain Supply Chain management 1, Vol 1-24, 2013., str 3.

⁵ Jaklic, J., Trkman, P., Groynik, A., Stemberger, M.: *Enhancing lean supply chain maturity with business process management*, 2006. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/20913> (18.03.2020)

⁶ Hugos M.H. *Essentials of Supply Chain Management*. John Wiley & Sons, Inc.: New Jersey; 2011

⁷ William J. Stevenson: *Operations Management*, Saunders College of Business, Rochester Institute of Technology, 2014.,str 650.

skladištenje i distribucija proizvoda, a zatim opskrba. Zadovoljstvo kupaca je najvažnije. **Mreža informatičkih usluga** je nužna u koordinaciji svih tih aktivnosti. Uz to, ključ uspjeha lanca opskrbe je brzina kojom se te aktivnosti mogu izvesti. Smanjene zalihe, niski troškovi, dostupnost proizvoda i zadovoljstvo kupaca su prednosti koje proizlaze iz učinkovitog upravljanja lancem opskrbe. Nadalje, potrebno je razumijeti zahtjeve tržišta, korisničku uslugu, pitanja vezana uz transport i ograničenje cijena kako bi se učinkovito mogao strukturirati lanac opskrbe. Sve su to **faktori** koji se mijenjaju često i neočekivano i organizacije moraju biti spremne na te činjenice. Sada se, više nego ikad prije, lanci opskrbe smatraju izvorima poslovne vrijednosti i konkurentske prednosti. Potrebno je razvijati snažnije osnovne procese i dodavati nove, različite mogućnosti koje pokreću izvrsnost kod lanca opskrbe. Te nove mogućnosti omogućuju transformiranje i razlikovanje opskrbih lanaca. Iako, stvaranje promjena može biti zastrašujuće, s obzirom na širinu i dubinu utjecaja, mogu utjecati na skoro sva područja poslovanja. U konačnici može se zaključiti kako upravljanje lancem opskrbe obuhvaća upravljanje ponudom i potražnjom unutar i između gospodarskih subjekata.⁸ Cilj je osigurati da je pravi proizvod proizveden i dostavljen na pravu lokaciju, u pravim količinama, u pravo vrijeme, uz pravu cijenu, kako bi se minimizirali troškovi i unaprijedila razina usluge.⁹

Upravljanje lancem opskrbe može se sažeti kroz četiri „R“:¹⁰

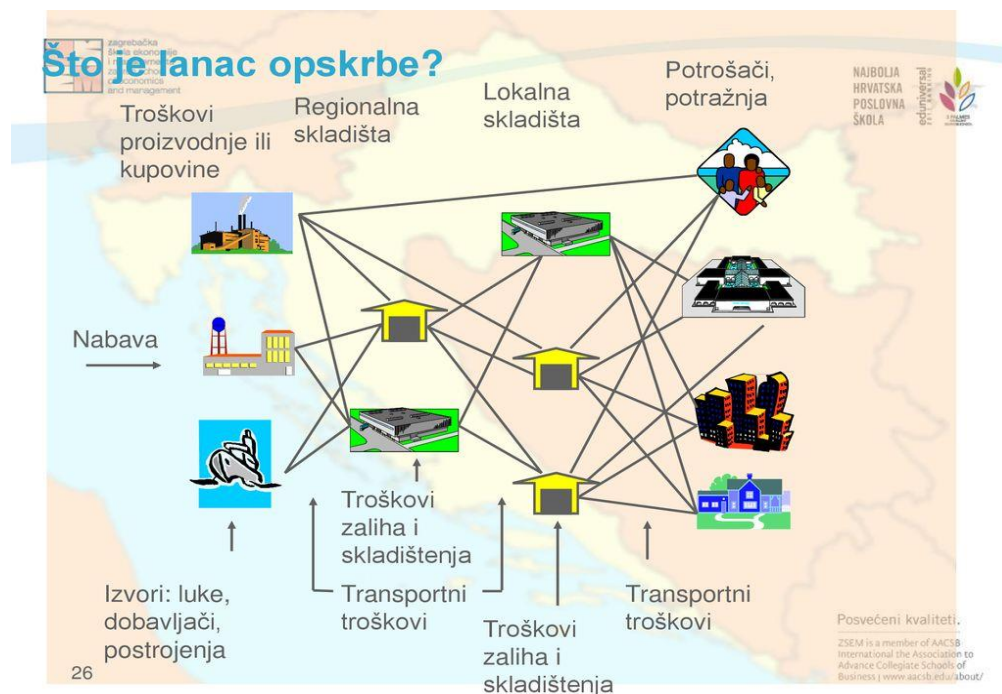
- **pouzdanost** (Engl. *Reliability*) – značajno unapređenje je moguće jedino kroz reinženjering procesa koji utječu na performanse, a temelje tih procesa predstavlja vidljivost,
- **elastičnost** (Engl. *Resilience*) – turbulentno i promjenjivo okruženje zahtijeva sposobnost lanca da bude elastičan kako bi uspješno odolijevao poremećajima,
- **odnosi** (Engl. *Relationships*) – kako definicija kaže, upravljanje lancem opskrbe odnosi se na upravljanje odnosima,
- **odgovornost** (Engl. *Responsiveness*) – sposobnost brzog odgovora prema kupčevim potrebama postaje kritično za uspjeh.

⁸ Slabinac, M.: *Upravljanje opskrbnim lancem s primjerom Wall – Marta*, Veleučilište Lavoslava Ružičke, Vukovar, 2009., str. 193

⁹ Carvalho M.D. i Ishikawa L. *Analysis of Supply Chain Risk Management Strategies: Case Study of Supply Chain Disruptions*. International Journal of Economics and Management Engineering 2016;

¹⁰ Martin, C.: *Logistics and Supply Chain Management*, Prentice Hall, New Jersey, 2005., str. 38-40.

Slika 1: Lanac opskrbe



Izvor: Blake, R., *Lanac opskrbe između minimiziranja troškova i maksimiziranja kvalitete*, 2017. Dostupno na <https://slideplayer.com/slide/15083125/> (22.08.2020)

Često se kaže da odluke o upravljanju lancem opskrbe pripadaju jednoj od tri razine: **strateška, taktička ili operativna razina**.¹¹ Na strateškoj razini se donose dugoročne odluke. Oni se odnose na mjesto, proizvodnju, zalihe i prijevoz. Strateška razina ima osnovni zadatak odrediti strategiju poduzeća oblikovanjem optimalne konfiguracijske proizvodne i logističke mreže između više sudionika. Na temelju alternativnih konfiguracija pomoću simulacije s obzirom na postavljene kriterije odabire se optimalno rješenje.¹²

Odluke o lokaciji odnose se na veličinu i zemljopisni položaj subjekta opskrbnog lanca. Namjera odluke o proizvodnji je odrediti koje proizvode proizvoditi, gdje ih proizvoditi, koje dobavljače koristiti, iz kojih postrojenja isporučiti u distribucijske centre i sl.

¹¹ Procurement Bulletin, *Understanding the 3 Levels of Supply Chain Management*. Dostupno na <https://www.procurementbulletin.com/understanding-the-3-levels-of-supply-chain-management/>, (19.03.2020.)

¹² Veža, I.: *Upravljanje logističkim lancem, Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002., str. 145.

Odluke o zalihama odnose se na način upravljanja zalihama u cijelom lancu opskrbe. Odluke o prijevozu donose se o načinima prometa koji se koriste. Odluke donosene na strateškoj razini su međusobno povezane. U ovoj se fazi definiraju pojedini članovi proizvodne mreže s obzirom na dugoročne proizvodne i transportne planove.¹³

Na **odluke o načinu prijevoza** utječu odluke o zemljopisnom smještaju postrojenja i skladišta i na politike zaliha utječe izbor dobavljača i mjesta proizvodnje. Modeliranje i simulacija često se koriste za analizu tih odnosa i utjecaja promjene strateških razina u lancu opskrbe.

Na **taktičkoj razini** donose se srednjoročne odluke poput tjednih predviđanja potražnje, planiranja distribucije i transporta, planiranja proizvodnje i planiranja zahtjeva za materijalima.

Operativna razina upravljanja lancem opskrbe bavi se kratkoročnim odlukama koje se donose iz dana u dan. Bilo koja strategija u lancu opskrbe mora početi sa kupčevim potrebama, bile one sadašnje ili buduće, omogućiti brže i učinkovitije odgovore uz što niže troškove, planiranje kapaciteta, postizanje vrhunskih performansi bez nepoželjnog rizika i sl.¹⁴

2.3. Struktura opskrbnog lanca

Strukturu opskrbnog lanca čini niz procesa, te robnih, financijskih i informacijskih tokova unutar i između pojedinih faza. Glavni subjekti opskrbnog lanca mogu se svrstati u pet skupina¹⁵:

- **dobavljači**
- **proizvođači**
- **distributeri**
- **maloprodajni trgovci**
- **kupci**

¹³ Veža, I.: *Upravljanje logističkim lancem, Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002., str. 145

¹⁴ Zekić, Z.: *Logistički menadžment*, Glosa d.o.o., Rijeka, 2000., str. 6.

¹⁵ Crkvenčić, M., Buntak, K., Krpan, L.J., *Upravljanje lancima opskrbe*, Sveučilište Sjever, Koprivnica, 2008, str 34.

Slika 2: Struktura opskrbnog lanca



Izvor: Cicvarić B., *Što je „efekt biča“ u opskrbnom lancu i kako ga smanjiti*, Prom, 2017.
Dostupno na: <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=7109> (25.04.2020)

Kod **dobavljača** razlikujemo dobavljače sustava i komponenata. Dobavljači komponenata se ocjenjuju prema konkurentnosti, kvaliteti i raspoloživim kapacitetima. Obično se angažira veći broj različitih dobavljača komponenata. Dobavljači komponenata obično ne ostvaruju međudobnu suradnju i mogu se vrlo lako zamijeniti s nekim drugim dobavljačima. S druge strane, dobavljači sustava angažiraju svoje poddobljivače (dobavljače komponenata). Pronalazak kvalitetnog dobavljača i razvijanje odnosa s njima je dugotrajan postupak. Kvalitetni odnosi koji se temelje na povjerenju mogu se ostvariti samo s nekim dobavljačima, a kvaliteta materijala smatra se jednim od najvažnijih kriterija kod odabira dobavljača te to uveliko utječe na zadovoljstvo kupaca.

Kod **pružatelja usluge** jedna organizacija drugoj organizaciji za proizvodnju proizvoda dodijeli realizaciju nekog dijela proizvodnje. Takva suradnja koristi se kada je ekonomičnije angažirati vanjske usluge umjesto trošenja vlastitih resursa.

Posrednici velikim količinama robe opskrbljuju trgovce koji zatim nude proizvod kupcu. Trgovci imaju izravan kontakt sa kupcima pa samim time poznaju želje i preferencije kupaca. Također postoje i ugovorni partneri koji provode doradu gotovog proizvoda koji na taj način dodaju vrijednost proizvodu.

Prodaja finalnog proizvoda realizira se izravnom ili neizravnom prodajom. Izravnom prodajom se proizvod isporučuje direktno **kupcu**. Specifični zahtjevi kupaca mogu utjecati na izvršenje narudžbi, financije i korisničku podršku. Potrebno je odrediti koje proizvode i/ili usluge kupci žele, kako bi im se mogla pružiti što kvalitetnija usluga. Učestalost naručivanja, isporuke prodajnih

poziva, korisničke podrške i naponi za realizaciju potraživanja kupaca predstavljaju različite razine troškova i oni mogu postati potencijalno profitalni elementi za lanac opskrbe.¹⁶

2.4. Procesi opskrbnog lanca

Opskrbni lanac ne ovisi samo o jednoj tvrtki ili osobi kako bi bio učinkovit, već ovisi o svim sudionicima koji su uključeni u cijeli opskrbni proces. Poslovi koje obavlja opskrbni lanac nisu uvijek vidljivi krajnjem korisniku ili kupcu. Ti poslovi se dijele na poslove tijekom materijala, tijekom informacija, distribuciju, planiranje opskrbnog lanca i razvoj samog opskrbnog lanca

Poslovi koji se obavljaju u okviru opskrbnog lanca su sljedeći:¹⁷

- nabava i naručivanje,
- transport,
- zaprimanje robe,
- skladištenje,
- upravljanje zalihama,
- pripremanje isporuke,
- rukovanje materijalima i proizvodima,
- industrijsko pakiranje,
- upravljanje vraćenim proizvodima,
- zbrinjavanje otpada i amortizirane opreme,
- lokacijske odluke,
- usluga kupcima,
- predviđanje potražnje,
- raspoređivanje / terminiranje proizvoda,
- rezervni dijelovi i usluge popravaka.

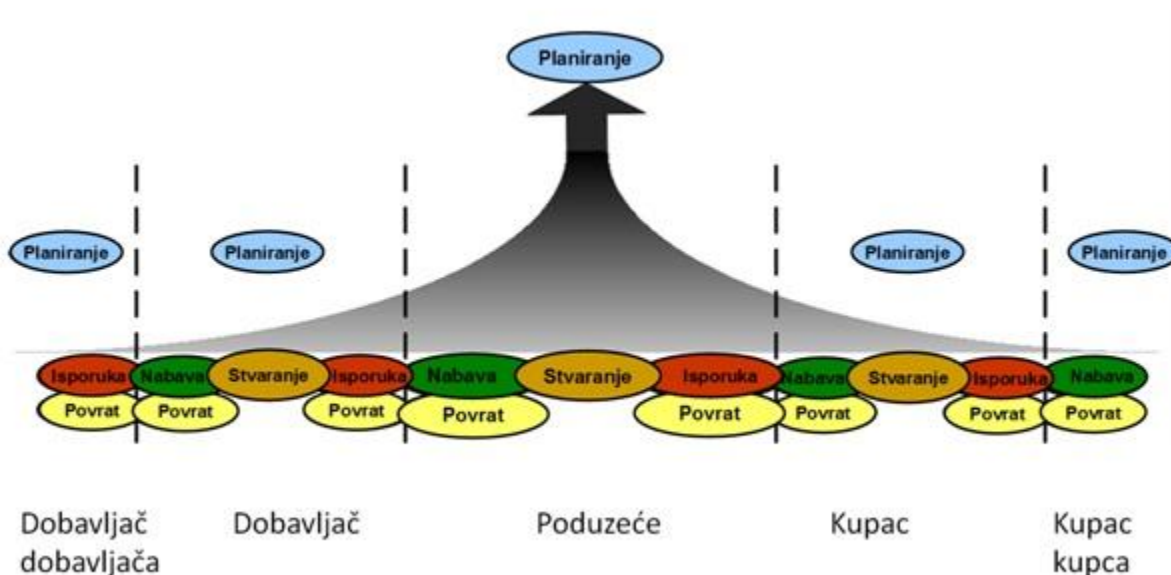
¹⁶ Crkvenčić, M., Buntak, K., Krpan, L.J., *Upravljanje lancima opskrbe*, Sveučilište Sjever, Koprivnica, 2008, str 34.

¹⁷ Prester, J.: *Upravljanje lancima dobave*, Sinergija, Zagreb, 2012., str 26.

Kako se sam opskrbeni lanac sastoji se od mnogobrojnih poslova, zbog toga je uspostavljen **SCOR model** (Supply Chain Operations Reference) koji daje pregled u cjelovit popis poslova. Njegova primjena omogućuje interno poboljšanje odvijanja procesa u direktnim odnosima dobavljač – kupac te eksterno poboljšavanje na razini cijelog lanca opskrbe kroz bolju koordinaciju procesa.¹⁸

SCOR model se sastoji od sljedećih procesa: planiranje, nabava, proizvodnja, isporuka i povrat.¹⁹

Slika 3: SCOR model



Izvor:: Šorić, K. *Lanac opskrbe kao konkurentska prednost*, profitiraj.hr, 2015. Dostupno na <https://profitiraj.hr/lanac-opskrbe-kao-konkurentska-prednost/> (25.04.2020)

Proces planiranja je početna faza lanca opskrbe. Ovdje tvrtka mora utvrditi kako će očekivana potražnja biti zadovoljena dostupnim sredstvima. Veliki dio planiranja odnosi se na razvijanje niz mjera za nadzor lanca opskrbe da bi on bio učinkovit i potrošačima osigurao visoku kvalitetu i vrijednost.

Proces nabave započinje odabirom dobavljača za potrebne sirovine. Izrađuje se raspored isporuke i zaprimanja, vrši se provjera, premještanje te autorizacija plaćanja. Upravlja se poslovnim

¹⁸ Supply Chain Resource Cooperative, *The SCOR Model for Supply Chain Strategic Decisions*, 2004. Dostupno na <https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/the-scor-model-for-supply-chain-strategic-decisions>, (20.03.2020.)

¹⁹ Jacobs, F.R., Chase, R.B., *Upravljanje operacijama I lancem opskrbe*, Mate d.o.o., 2016., str 7.

pravilima, ocjenjuju se dobavljači, te se vodi evidencija o njima. Proces nabave također opisuje nabavnu infrastrukturu i nabavu materijala, upravljanje zalihama, mrežom dobavljača, sporazumima o dobavljačima i radom dobavljača. Također opisuje postupanje sa dobavljačima, te kada primiti, potvrditi i prenijeti proizvod.

Proizvodnja je proces koji transformira ulazne sirovine i komponente u finalni proizvod. Ova korak zahtjeva procese planiranja za radnike i koordinaciju materijala i drugih ključnih izvora kao što je oprema koja podržava proizvodnju. Mjere koje prate brzinu, kvalitetu i produktivnost radnika koriste se za nadzor tih procesa.

Isporuka se također naziva i logistički proces. Odabiru se dostavljači za prijevoz proizvoda u skladišta i potrošačima, koordinaciju i planiranje kretanja proizvoda i podataka kroz logističku mrežu, razvoj i upravljanje mrežom skladišta te pokretanje informacijskog sustava koji upravlja primitkom narudžbi potrošača i sustavom fakturiranja za prikupljanje uplata potrošača.

Povrat je proces u kojem se prikupljaju svi proizvodi koji su vraćeni iz nekog razloga. Ti procesi ulaze u postprodajnu uslugu kupcima.

Na daljnim razinama, koje nisu u rasponu obuhvata SCOR modela, procesi se dekompoziraju na aktivnosti koje su specifične za određeni subjekt i koje mu omogućuju jedinstvenu praksu u ostvarivanju konkurentnosti i prilagodbe na tržištu na kojem posluju.

Pomoću metričkog sustava, koji broji preko 500 pokazatelja, SCOR model mjeri uspješnost temeljnih upravljačkih procesa kroz četiri kategorije:²⁰

- **usluga kupcu** – sposobnost predviđanja, skupljanja i udovoljavanja potražnji kupaca s proizvodima prilagođenima individualnim potrebama kupaca i njihovom dostavom na vrijeme;
- **unutarnja učinkovitost** – sposobnost profitabilne uporabe imovine;

²⁰ Slabinac, M., *Upravljanje opskrbnim lancem s primjerom Wal – Marta*, Ekonomski fakultet Osijek. Dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement09/blimm0915.pdf> (21.04.2020)

- **fleksibilnost na potražnju** - sposobnost brzog reagiranja na promjene u količini i vrsti proizvoda;
- **razvoj proizvoda** – inovacije u skladu sa razvojem i zahtjevima tržišta.

SCOR model se odvija u fazama. **Prva faza** je utvrđivanje željenog stanja (analiza konkurentnosti), konkurenata, usklađivanja strategije i prioriteta lanca opskrbe te utvrđivanje odstupanja. **Druga faza** obuhvaća analizu tijeka materijala kroz lanac opskrbe od dobavljača do krajnjeg kupca te moguća poboljšanja. Svaki proizvod ili vrsta proizvoda može imati vlastiti opskrbni lanac. **Treća faza** je završna faza te obuhvaća analizu tijeka rada i informacija, naružbe kupaca, radne naloge, narudžbe prema dobavljačima, planiranje i utvrđivanje mjesta odstupanja od željenog stanja.²¹

SCOR model obuhvaća i projektiranje i odgovarajuće IT podrške koja osigurava prikupljanje i komunikaciju, pohranu, obradu i prikazivanje potrebnih podataka na svim i za sve upravljačke razine unutar i među sudionicima lanca opskrbe. Primjenom IT-a omogućuje se koordinacija aktivnosti svih sudionika lanca opskrbe, a bez toga ne bi bilo moguće ostvariti suradnju i djeljenje informacija između svih sudionika u lancu opskrbe.

2.5. Inicijalizacija procesa opskrbnog lanca

Osnovna obilježja procesa lanca opskrbe u kontekstu odnosa između ponude i potražnje određena su vremenom i inicijalizacijom njihova izvršenja s obzirom na potražnju kupaca. Stoga se procesi opskrbnog lanca mogu podijeliti na one čije izvršenje inicijalizira odgovor na potražnju („pull“ procesi) i one čije izvršenje inicijalizira očekivanje, tj. predviđanje potražnje („push“ procesi). **Push procesi** odvijaju se prije stvarno iskazane potražnje, tj. kada potražnja još nije poznata, a **pull procesi** se odvijaju nakon iskazane potražnje, tj. kada je potražnja poznata. Kako je opskrbni lanac zapravo niz funkcionalnih ciklusa, na određenom mjestu vremenskog slijeda u kojem se odvijaju procesi, može se povući granica koja dijeli push i pull procese.²² Glavna razlika između „push“

²¹ SCOR: supply chain reference model, Institute of logistics and warehousing. Dostupno na: <https://www.tecnoali.com/files/emensa/D11/Report%20Ilim.pdf> (20.03.2020)

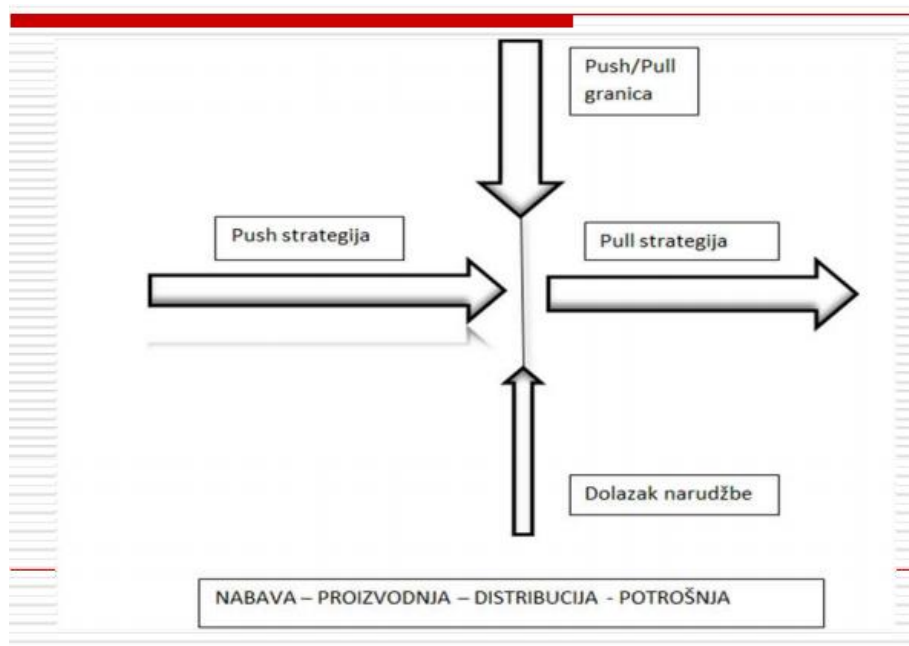
²² Ivaković, Č., Stanković, R. Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str 307

strategije i „pull strategije“ u lancu opskrbe je postavljanje kupca kao izvora potražnje i projekcije za budućnost.²³

Glavni koraci u upravljanju lancem opskrbe su sljedeći²⁴:

1. proizvodnja počinje od sirovina,
2. proizvođač sirovine pretvara u proizvod,
3. proizvodi se distribuiraju distributeru,
4. proizvod se pohranjuje ili prodaje u trgovini,
5. proizvod stiže do kupca.

Slika 4. Odnos Push/Pull strategije



Izvor: Šafran, M., *Planiranje robnih tokova u strukturi opskrbnog lanca*, 2014. Dostupno na: http://e-student.fpz.hr/Predmeti/P/Planiranje_logistickih_procesa/Materijali/plpII.pdf (25.04.2020)

²³ st ford, *Push and pull strategy in supply chain management*. Dostupno na <https://mywestford.com/blog/push-and-pull-strategy-in-supply-chain-management/>, (7.04.2020.)

²⁴ My west ford, *Push and pull strategy in supply chain management*. Dostupno na <https://mywestford.com/blog/push-and-pull-strategy-in-supply-chain-management/>, (7.04.2020.)

2.5.1. Push strategija

Push strategija opskrbnog lanca prognozira kolika će biti potražnja, na temelju zahtjeva (narudžbi) distributera, tj. vlastitih skladišta gotovog proizvoda. Razina proizvodnje postavlja se u skladu s prethodnim modelima narudžbe od strane proizvođača. Push strategija zahtjeva više vremena za reagiranje na fluktuacije potražnje, što može rezultirati prekomjernim troškovima, uskim grlima, kašnjenjima, neprihvatljivim razinama usluga i zastarjevanjem proizvoda. Kao posljedica toga, dolazi do iscrpljivanja zaliha i ulažu se veliki naponi za proizvodnju veće količine nepotrebnih zaliha. Zapravo se push strategija primjenjuje u dijelovima opskrbnog lanca gdje je neizvjesnost potražnje relativno mala, što omogućuje upravljanje na temelju dogoročnih prognoza, tj. planiranje. U ovoj strategiji se tvrtke više usredotočuju na minimiziranje troškova opskrbnog lanca.²⁵

2.5.2. Pull strategija

Pull strategija opskrbnog lanca zasniva se na potražnji, tj. nabava, proizvodnja i distribucija ovisni su o potražnji, a ne o predviđanju. Jednostavno rečeno, to podrazumijeva proizvodnju prema narudžbi, odnosno eliminiranje zaliha gotovih proizvoda. Potražnja je u ovoj strategiji stvarna, i tvrtka reagira na zahtjeve kupaca. Pull strategija pomaže tvrtki u proizvodnji točne količine proizvoda koju zahtjevaju kupci. Ova strategija nije prikladna kada su rokovi isporuke predugi jer se ne može efikasno reagirati na promjene potražnje. Također, nije moguće postići učinke racionalizacije kod nabave i transporta (manje narudžbe), zbog usitnjavanja robnih tokova.²⁶

Pull strategija primjenjuje se u onim dijelovima opskrbnog lanca s visokim stupnjem neizvjesnosti potražnje, gdje se nameće potreba za upravljanjem na temelju stvarne potražnje. Zadovoljenje potražnje stavlja se u prvi plan, a troškovi koji proizlaze iz ove svrhe, mogu biti i relativno visoki u određenim slučajevima. Karakteristična je jednostavna struktura i kraći rokovi isporuke koji omogućuju fleksibilnost opskrbnog lanca i brzo prilagođavanje promjenama u potražnji. Često u

²⁵ Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 29.

²⁶ Ivaković, Č., Stanković, R. Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str 303

praksi, tvrtke znaju kombinirati obje strategije, te iskorištavaju pozitivne učinke svake strategije u primjeni opskrbnog lanca. Push strategija se najčešće koristi u početnim ciklusima opskrbnog lanca (ciklus materijala, ciklus proizvoda), a pull strategija se najviše koristi u preostalim ciklusima, najčešće završnim (ciklus zaliha, ciklus prodaje).²⁷

²⁷ Ivaković, Č., Stanković, R. Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str 303

3. ULOGA NABAVE, LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE U LANCU OPSKRBE

3.1. Uloga nabave u lancu opskrbe

Strategija nabave je najvažnija strategija u lancu opskrbe. U prošlosti se nabava uglavnom bavila administrativnim poslovima naručivanja i reklamiranja nedostataka isporučene robe te skladištenja i izdavanje materijala prema zahtjevima korisnika. Nekada je nabava bila smatrana **operativnom funkcijom** koja je orijentirana na izvršenje zadataka uz minimalne troškove, no danas je ona **strateška poslovna funkcija** usmjerena na stvaranje vrijednosti.

Nabava je danas kao ograničena definicija opskrbe strateški čimbenik u profitabilnosti tvrtke i povećanju dioničarske vrijednosti. Upravljanje nabavom se danas javlja kako bi se tvrtkama omogućila strateška prednost i potencijal za dodavanje vrijednosti. Osim klasičnih aktivnosti smanjenja troškova, nabava koristi sve naprednije tehnike kontrole troškova te tako potiče jačanje suradnje između tvrtke i dobavljača.²⁸

Poduzeća moraju nabaviti dijelove i materijale za proizvodnju robe. U većini slučajeva proces nabavljanja je puno složeniji, skuplji i značajniji za dobrobit poduzeća. Za većinu poduzeća upravljanje nabavom znači kupovinu, a to znači da poduzeća kupuju robu u svrhu prodaje te kako bi ostvarila radne operacije ili kako bi proizvela proizvode. Upravljanje nabavom obuhvaća svaku aktivnost koja je uključena u kretanje robe u poduzeće. Primajući narudžbe iz drugih funkcija nabava je bila usmjerena na transakcijske aktivnosti usredotočene na postizanje najniže cijene. Kvaliteta i inovacije nisu bile primarne odgovornosti nabave. Jasno je kako je danas uloga nabave veća nego što se smatralo jer nabava postaje sve važniji dio poslovne strategije poduzeća i koncepta upravljanja lancem opskrbe.²⁹

Zbog povećane konkurencije poduzeća su prisiljena pronaći dobavljače po cijelom svijetu. Zato su logistika i nabava materijala postali glavni čimbenici kod odabira dobavljača kada su u pitanju velike udaljenosti. Poduzeća se moraju suočiti sa različitim odlukama u vezi nabeve, proizvodnje

²⁸ Kozina, D., Darabuš, M., *Uloga logističke distribucije u poduzeću Vitalis d.o.o. – Varaždin*, 2013. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/101180>, (7.04.2020).

²⁹ Varga, D., Maršanić, R., *Organizacijska struktura nabave u poslovnim procesima*, Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, 2015. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/146256>, (7.04.2020.)

i distribucije, moraju biti sposobna procijeniti troškove materijala, transporta, proizvodnje, skaldištenja i time povećati konkurentnost.

Zadatak nabave je:³⁰

- osigurati neprekinuti tijek materijala,
- svesti investicije i gubitke vezane uz zalihe na minimum,
- održavati prikladne standarde kvalitete,
- pronaći ili razviti prikladne dobavljače,
- standardizirati kupljene predmete ,
- nabavljati potrebne predmete i usluge po najnižoj cijeni,
- poboljšati konkurentnost poduzeća,
- usuglašeno raditi s drugim odjelima u poduzeću,
- ostvariti ciljeve nabave uz najniži mogući stupanj administrativnih troškova.

Neke od ključnih strategija nabave su:³¹

- **nabava od jednog dobavljača** – cilj ove suradnje je ostvariti konkurentsku prednost, a među dionicima postoji visoka razina povjerenja. Prije angažiranja dobavljača provode se ispitivanja sposobnosti isporuke, kvalitete, fleksibilnosti i pouzdanosti kako ne bi došlo do zastoja ili nepotrebnih troškova. Ova vrsta nabave koristi se kada su u pitanju proizvodi koji iziskuju dugotrajan i intezivan razvoj. Prednosti ove nabave su: uska suradnja, niže cijene zbog većeg obujma nabave, manje dobavljača i kontakta i jednostavnija logistika poduzeća i bolja kontrola. Nedostaci su: uska grla u slučaju ispada dobavljača, teže je predvidjeti promjene, ovisnost o dobavljaču, umanjena fleksibilnost.
- **nabava od dva dobavljača** – nabava se vrši od dva konkurentna dobavljača. Onaj dobavljač koji ponudi bolje uvjete ostvaruje veći obujam narudžbe u odnosu na drugog. Ova vrsta nabave prikladna je kod nabave strateških sirovina ili artikala s dugim vremenom isporuke. Prednosti ove strategije su: uska suradnja dionika, niže cijene zbog većeg obujma nabave,

³⁰ Varga, D., Maršanić, R., *Organizacijska struktura nabave u poslovnim procesima*, Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, 2015. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/146256>, (7.04.2020.)

³¹ Crkvenčić, M., Buntak, K., Krpan, L.J., *Upravljanje lancima opskrbe*, Sveučilište Sjever, Koprivnica, 2008, str 43.

poboljšana sigurnost opskrbe, niski troškovi nabave i provedbe transakcija. Nedostaci kod ove strategije su djelomična ovisnost o dobavljačima i srednja razina fleksibilnosti.

- **nabava od više dobavljača** – ova strategija obuhvaća jednog kupca i više dobavljača. Ovaj model se najviše primjenjivao u automobilskoj industriji. Ovaj oblik nabave koristan je zbog jednostavne promjene dobavljača ukoliko organizacija ima dovoljno alternativnih dobavljača. Prednosti ove strategije su minimiziranje rizika zastoja proizvodnje i povećanje razine konkurentnosti među dobavljačima. Nedostaci su visoki troškovi provedbe transakcija i narudžbi i niski rabati zbog manjeg obujma narudžbe.
- **nabava na globalnoj razini** – oblik nabave koji podrazumijeva nabavu potrebnih materijala iz globalnih izvora. Ova strategija najprikladnija je za nabavu velikih količina potrebne robe. Korisna je ukoliko se utvrdi da cjenovna prednost uvelike nadjačava identificirane rizike i transportne troškove. Prednosti: mogućnost odabira najkompetentnijih dobavljača, iskorištavanje prednosti tečajnih rizika, internacionalni kontakti i raspodjela rizika. Nedostaci: tečajni rizici, carinski problemi, korupcija, manjak odgovornosti, kršenje prava i rizici kvalitete.
- **Just in time nabava** – glavni cilj ove strategije je eliminiranje zaliha. Materijali se nabavljaju sinkronizirano, tj. tek kada su stvarno potrebni u proizvodnom procesu. Ovom strategijom smanjuju se transportni i manipulacijski putovi, minimiziraju zalihe i povećava se brzina iskorištenosti skladišne robe, a samim time se povećava profit. Prednosti: povećanje brzine obrtaja zaliha, smanjenje troškova i škarta, poboljšanje kvalitete proizvoda, skraćivanje vremena nabave. Nedostaci: velika odgovornost o dobavljaču, veliki rizik eksternih utjecaja i visoki troškovi transporta.

Proces organiziranja nabave može se opisati kao prepoznavanje potrebe, određivanje dobavljača, određivanje i slanje narudžbe, nadzor i upravljanje procesom isporuke te vrednovanje nabave i dobavljača.

Koraci u procesu organiziranja nabave:³²

³²Bloomberg, D.J.,: *Logistika*, Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Zagreb, 2006., str. 15

1. **Prepoznavanje potrebe** – odjel može kontaktirati nabavu s ciljem kupovine. Ta kupovina se može zabilježiti kao narudžba komponenata proizvodnje kao dio procesa planiranja potražnje za materijalima. Ta metoda predstavlja početak procesa nabave.
2. **Odabir dobavljača** – odabir dobavljača može biti jednostavan poput povjeravanja točnosti e-mail adrese kod elektroničke narudžbe, a može biti i složen poput traženja preedponudbenih cijena pri kupovini opreme, vođenje sastanaka ponuđača i vrednovanje mnogih detaljnih ponuda. Do određene razine to ovisi o tipu nabave, npr. nova kupovina, ponovljena kupovina ili djelomično ponovljena kupovina. Kada se odaberu potencijalni dobavljači, odabrat će se jedan ili više njih koji će opskrbljivati poduzeće potrebnom robom.
3. **Priprema i ispostavljanje narudžbe** – nakon odabira dobavljača kreće naručivanje. Kako bi se nabavila roba ili usluge treba potpisati ugovore ili se poduzimaju određeni koraci. Odjel nabave odgovoran je za provjeravanje ispravno popunjene narudžbe, poštivanje ugovorne klauzule, odgovara li roba standardima i da li dobavljači izvršavaju obveze.
4. **Nadzor i upravljanje procesom isporuke** – svrha nabave je osigurati isporuku prave robe, na pravo mjesto u odgovarajućoj količini.
5. **Vrednovanje nabave i dobavljača** – ovaj proces se odvija na dvije razine. Većina odjela nabave objedinjuje akumulirano iskustvo s nekim dobavljačem kroz mnoge transakcije i mnoge kupovine. Ako dobavljač ne ispuni očekivani zadatak, tada odjel nabave razgovara sa dobavljačem kako bi se ubuduće izbjegli takvi problemi. Ako dobavljač više puta napravi takve greške ili ne ispuni očekivanja, u tom slučaju odjel nabave kreće u potražnju za novim dobavljačem.

3.2. Logistika i logistička mreža

Cilj distribucije robe je osigurati što bolju uslugu prema korisniku, sa što manje utrošenih sredstava za dolazak do najveće moguće optimizacije i najveće moguće zarade. Za postizanje takvih rezultata u gospodarskim sustavima, postavljaju se novi uvjeti poslovanja u poduzećima i tvrtkama. U tome sve veću ulogu imaju logistika, optimizacija opskrbnih lanaca i distribucija robe. Odlučujući čimbenik za uspjeh logističke strategije je jedinstveno poslovno orijentirano planiranje. Ono se može realizirati samo na temelju detaljnog proučavanja poslovnih jedinica kroz

definiranje logističkih zahtjeva i optimalnih specifičnih logističkih ciljeva a time i strategija osvajanja tržišta.³³

Logistika je dio procesa opskrbnog lanca, te služi planiranju, organizaciji, vođenju i kontroli zaliha proizvoda i informacija unutar i izvan poduzeća. Ona je dio upravljačkog sustava poduzeća koja upravlja količinama, vremenom i mjestima u transformacijskom procesu poduzeća. Ima zadaću uređivanja pravila koja jamče proizvodnu fleksibilnost. Odgovorna je za vezivanje kapitala u zalihe i za otklanjanje uskih grla. Uspjeh na današnjem dinamičnom maloprodajnom tržištu značajno ovisi o smanjivanju troškova uz zadržavanje postojeće (ili ako je moguće i povećanje) razine usluge. Kako bi to ostvarile, tvrtke se sve više oslanjaju na onaj dio poslovanja koji se brine o optimalizaciji svih vrsta tokova, odnosno na logistiku. Također, nerijetko ni to nije dovoljno za ostvarivanje održive konkurentske prednosti, nego tvrtke uviđaju kako napredovanje nužno zahtijeva unapređenje kroz suradnju s partnerima u opskrbnom lancu.³⁴

Prema CSMP Dictionary definicija logistike je sljedeća: „Logistika je dio upravljanja opskrbnim lancem koji planira, provodi i kontrolira učinkovit i efektivan tok i skladištenje dobara, usluga i povezanih informacija između točke porijekla i točke potrošnje kako bi se zadovoljili zahtjevi kupaca.“

Svrha logistike je stalno usavršavanje protoka dobara i informacija kroz poduzeće. Bitan je nalog, koji se satoji od toga da se na raspolaganje stavi:

- prava količina pravih objekata kao logističkih predmeta (materijal, ljudi, energija, proizvodi, informacije),
- na pravo mjesto u sustav,
- u pravome trenutku,
- prave kvalitete,

³³ Babić, D.: *Model kategorizacije logističko-distribucijskih centara*, Doktorska disertacija, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str. 115-116

³⁴ Dujak, D., Šantorić, I., Tomašević V., *Implementacija RFID tehnologije u logističke supply chain aktivnosti maloprodaje*, 2011. Dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/blimm1122.pdf>, (27.03.2020.)

- uz prave troškove postići 4R (proizvod, stanje, vrijeme, mjesto).³⁵

Logistika se najlakše provodi u poduzećima koja već imaju skladišta, transport i sl., a najteže u uslužnim djelatnostima gdje je bitan tok informacija. Izrada logističkog koncepta olakšava proces uvođenja. Pomoću njega, detaljno se mogu odrediti koja materijalna dobra trebaju biti raspoloživa, kada i u kojoj količini, za što se trebaju upotrebljavati, od kuda stižu i gdje se trebaju skloniti nakon što se određeni proces izvrši.

Zapravo, logistika bi trebala predstavljati mrežu koja funkcionira besprijekorno, tj. nabava, skladištenje, transport, distribucija i protok podataka bi trebali biti usklađeni. Logistika koja unutar opskrbnog lanca funkcionira usklađeno, predstavlja temelje za ekonomičan i održiv nastup poduzeća na tržištu.³⁶

Prilikom dizajniranja kvalitetnog lanca opskrbe za proizvedenu robu, važno je utvrditi kako se te jedinice kreću od proizvodne tvornice do kupca. Problem odlučivanja kako najbolje prevesti robu od tvornice do potrošača, složeno je pitanje koje utječe na cijenu proizvoda. Tu su uključeni i veliki kompromisi povezani sa troškom prijevoza, brzinom isporuke i fleksibilnošću reagiranja na promjene. Informacijski sustavi igraju značajnu ulogu u koordiniranju aktivnosti, te podrazumijevaju aktivnosti poput alociranja sredstava, upravljanja razinama zaliha, raspoređivanja i praćenja narudžbi.³⁷

U odlučivanju je ključno odlučiti kako prevoziti materijal. Postoji šest opće priznatih načina prijevoza:³⁸

1. **cesta (kamion)** – cesta nudi veliku fleksibilnost u prijevozu robe do gotovo bilo koje lokacije koja nije odvojena vodom. Svi proizvodi, bez obzira na veličinu, težinu i radi li se o tekućem ili rasutom teretu, mogu se prevoziti na ovaj način.
2. **voda (brodovi)** – vrlo veliki kapacitet i niski troškovi, ali vrijeme prijevoza traje duže, te postoji mogućnost nedostupne luke.

³⁵ Poslovno veleučilište Zagreb, *Važnost logistike u opskrbnom lancu*, 2017. Dostupno na <https://pvzg.hr/blog/vaznost-logistike-u-opskrbnom-lancu/> (25.03.2020).

³⁶ Christopher, M., *Logistic & Supply chain Management*, 4th edition, Prentice Hall, 2011.

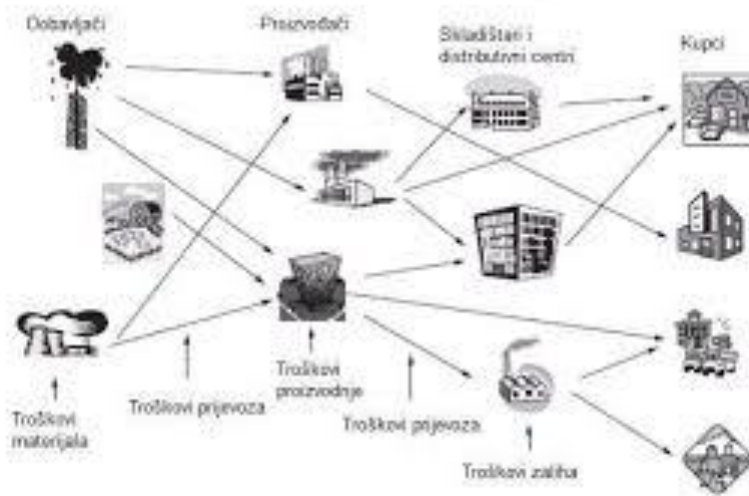
³⁷ Jacobs, F.R., Chase, R.B., *Upravljanje operacijama I lancem opskrbe*, Mate d.o.o., 2016., str 399.

³⁸ Jacobs, F.R., Chase, R.B., *Upravljanje operacijama I lancem opskrbe*, Mate d.o.o., 2016., str 399.

3. **zrak (zrakoplovi)** – brzi i skupi, pogodni za male, lagane i skupe proizvode.
4. **željeznica (vlakovi)** – jeftina alternativa ali vrijeme prijevoza može trajati dugo.
5. **cjevovodi** – visoko specijaliziran oblik prijevoza koji je ograničen an tekućine, plinove i tvari u kašastom obliku. U ovom slučaju pakiranje nije potrebno i nizak je trošak po prijeđenom kilometru.
6. **ručna dostava** – isporučivanje proizvoda u ruke kupca spora je i skupa aktivnost zbog toga što podrazumijeva visoku stopu zaposlenosti radne snage.

Za izvršenje uspješne narudžbe kupca, sa što nižim troškovima, potrebno je uspostaviti učinkovitu mrežu ili se priključiti postojećoj logističkoj mreži, a unutar te mreže treba se odabrati odgovarajući logistički lanac koji će biti u funkciji optimalnog izvršenja narudžbe.

Slika 5. Logistička mreža



Izvor: Dunković, D. *Logističke mreže i suvremene logističke usluge*. 2010. Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/479365.Dunkovi_Dario_Suvremena_trgovina_4_2010_Logistike_mree_i_suvremene_logistike_usluge.pdf (pristupljeno 25.04.2020)

Logističku mrežu, čine dobavljači, proizvodni pogoni, skladišta, distribucijski centri i trgovine, kao i sirovina, materijal u proizvodnji i gotovi proizvodi, koji su u pojedinom trenutku uključeni u proces nastajanja proizvoda, odnosno njegove distribucije do konačnog kupca.

U tipičnoj takvoj mreži, nabavljaju se sirovine, u jednoj ili više tvornica proizvode se dijelovi i proizvodi, koji se potom privremeno isporučuju u skladišta, a onda dalje do trgovaca (maloprodaje, veleprodaje), odnosno do krajnjeg kupca.³⁹

Logistički lanac se dijeli na unutarnji, vanjski i integralni. **Unutarnji logistički lanac** povezuje sva logistička mjesta unutar organizacijske cjeline, od ulaza materijala do isporuke proizvoda. **Vanjski logistički lanac** čine logistička mjesta i njihove međusobne veze koje prethode nabavki materijala i koji slijede nakon isporuke proizvoda kupcu⁴⁰. **Integralni logistički lanac** počinje kod primarnog proizvođača i završava isporukom proizvoda kupcu preko niza intermedijarnih logističkih mjesta.

Lanac stvaranja vrijednosti ili vrijednosni lanac je kronološki tijek izvršavanja operacija u prostornom lancu koji je sastavljen od organizacijskih jedinica i logističkih mjesta koja za rezultat ima proizvod ili uslugu određene vrijednosti. Vrijednosni lanac se sastoji od tri paralelna međuovisna lanca⁴¹:

- **logistički lanac** – usmjerava tijek objekata materijala koji prolazi proizvodna logistička mjesta,
- **lanac naloga** – čine ga administrativna mjesta gdje se prihvaćaju i obrađuju narudžbe kupca te pretvaraju u nalog koji se zatim prosljeđuje operativnim mjestima za izvršavanje,
- **informacijski lanac** – omogućuje tijek nematerijalnih objekata (informacije) između administrativnih i operativnih logističkih mjesta.

Logistička mreža nositelj je logističkih troškova koji su nastali tijekom izvršavanja zadataka na logističkom mjestu i međusobne razmjene. Isporukom proizvoda iz logističke mreže nastaju logistički troškovi, a oni se sastoje od materijalnih troškova, troškova prijevoza, troškova

³⁹ Veža, I.: *Upravljanje logističkim lancem, Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002.

⁴⁰ Dunković, D., *Logističke mreže i suvremene logističke usluge*, 2010. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/479365.Dunkovi_Dario_Suvremena_trgovina_4_2010_Logistike_mree_i_suvremene_logistike_usluge.pdf , (25.04.2020.)

⁴¹ Dunković, D., *Logističke mreže i suvremene logističke usluge*, 2010. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/479365.Dunkovi_Dario_Suvremena_trgovina_4_2010_Logistike_mree_i_suvremene_logistike_usluge.pdf , (25.04.2020.)

proizvodnje, troškova držanja zaliha i troškova isporuke kupcu. Koliki će biti ti troškovi ovisi o procesu nabave, zalihama i unutarnjoj logistici i distribuciji.

S obzirom na logističke funkcije u organizaciji koja unakrsno prožima sve njezine dijelove logističku podršku kod velikih poslovnih subjekata treba promatrati odvojeno, s time da osoblje odgovorno za logistiku usko surađuje s prodajom, proizvodnjom, nabavom i ostalim unutarnjim jedinicama. Kod manjih i i srednje velikih odgovornost za logističku funkciju može biti u sklopu neke od osnovnih osnovnih funkcija kao što su nabava ili proizvodnja, ali ne i da umanjuje njezinu važnost i funkcionalnost.⁴²

Logistička funkcija se dijeli na stratešku, taktičku i operativnu logistiku.⁴³

Strateška logistika - osnovni zadatak strateške razine planiranja je definiranje strategije poduzeća oblikovanjem optimalne konfiguracijske proizvodne i logističke mreže između više poduzeća. Na temelju alternativnih konfiguracija pomoću simulacije s obzirom na postavljene kriterije odabire se optimalno rješenje. U ovoj fazi analiziraju se i modeliraju distribucijski kanali od isporučitelja sirovog materijala do tržišta prodaje. Ovo slijedi na temelju planirane godišnje količine, proizvodne količine i stanja na skladištu. Cilj modeliranja je dobivanje realnog logističkog lanca isporučitelja s obzirom na sva relevantna ograničenja.

Taktička logistika - na temelju podataka dobivenih na strateškoj razini u ovoj fazi se definiraju pojedini članovi proizvodne mreže s obzirom na dugoročne proizvodne i transportne planove. Cilj planiranja je sinkronizacija srednjeročnog i dugoročnog programa planiranja s obzirom na kapacitete i termine (između 3 i 6 mjeseci). Ulazni podaci za ovo planiranje su potrebne informacije o strukturi logističkog lanca, prognoze prodaje, te potrebe kupaca. Na temelju ulaznih podataka vrši se grubo planiranje nabave, proizvodnje i distribucije. Planiranje se izvodi pomoću simulacije raznih alternativa s obzirom na resurse, troškove i vrijeme isporuke.

Operativna razina - operativno provođenje postavljenih planova odvija se preko sustava planiranja i upravljanja proizvodnjom (Production Planning and Control - PPC). Za organizaciju

⁴² Dunković, D., *Logističke mreže i suvremene logističke usluge*, 2010. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/479365.Dunkovi_Dario_Suvremena_trgovina_4_2010_Logistike_mree_i_suvremene_logistike_usluge.pdf , (25.04.2020.)

⁴³ Veža, I.: *Upravljanje logističkim lancem, Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002.

upravljanja logističkim lancem mogu se koristiti postojeće organizacijske strukture PPC, koje se moraju proširiti u ovisnosti od vanjskog partnera. Nužno je osigurati brzu izmjenu informacija između dobavljača i kupaca u cilju brze reakcije na neplanirane događaje (npr. smetnje, kratkoročni specijalni nalozi i dr.). Tipične planske funkcije na operativnoj razini su fino planiranje (na temelju planova na taktičkoj razini), te upravljanje nalogima (skladišta i transporta).

Ako nisu usklađeni zadaci i obaveze u nabavi, prodaji i logistici, može doći do konfliktnih situacija, otpora i nerazumijevanja. Kolaborativan odnos je uvjet za normalno funkcioniranje između logistike, prodaje i nabave u korist kupca. To podrazumijeva i jasno identificiranje zajedničkih ciljeva i zadataka, poštivanje individualnih uloga i napora, odlučivanja, djelovanja i suradnički nastup prema tržištu.

3.3. Distribucija

Sustav distribucije u prostoru manifestira se kao distribucijska mreža po kojoj se odvijaju robni tokovi između subjekata fizičke distribucije. Funkcioniranje distribucijske mreže treba promatrati s dva aspekta: zahtjevi kupaca koji moraju biti zadovoljeni (efektivnost) i troškova zadovoljenja tih zahtjeva (efikasnost). Pod distribucijom se podrazumijeva djelotvoran prijenos dobara (roba ili usluga) od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje uz minimalne troškove i odgovarajuću razinu zadovoljenja zahtjeva kupaca.⁴⁴

Distribucija se može opisati kao faza koja slijedi proizvodnju dobara do isporuke potrošačima, tj. djelotvoran prijenos dobara od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje uz minimalne troškove i odgovarajuću razinu zadovoljenja zahtjeva potrošača. U distribucijskom skladištu roba se prima u velikim količinama i razvrstava na male pojedinačne narudžbe.⁴⁵

Temeljni zadaci distribucije su:⁴⁶

- skraćanje vremena i puta robe ili usluge od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje,
- povećanje konkurentnosti robe,
- usklađenje proizvodnje i potrošnje vremenski i prostorno,

⁴⁴ Šamanović, J.: *Prodaja, distribucije, logistika*, Ekonomski fakultet, Split, 2009.

⁴⁵ Reid, D., Sanders N.: *Operation management*, 4th edition, str 129.

⁴⁶ Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str 252.

- programiranje proizvodnje prema zahtjevima kupaca,
- plasiranje novih proizvoda i usluga na tržište,
- mijenjanje i stvaranje novih navika potrošača.

Zadatak distribucije je osigurati dostupnost proizvoda ili usluge potrošačima, u optimalnoj količini i asortimanu, u odgovarajućem vremenu, na odgovarajućem mjestu. Distribucija je najvažnija faza opskrbnog lanca, jer ona predstavlja vezu prema kupcima, preko koje oni doživljavaju i ocjenjuju funkcioniranje opskrbnog lanca u cjelini.

Struktura distribucije se može promatrati iz općeg gospodarskog motrišta koji podrazumijeva sve aktivnosti u svrhu raspodjele proizvedenih dobara potrošačima i pojedinačno poduzetničkog motrišta koji podrazumijeva poduzetničke odluke i aktivnosti pojedinog gospodarskog subjekta uključenog u sustav distribucije. .

Na oblikovanje distribucijske mreže utječu sljedeći čimbenici:⁴⁷

- **područje distribucije** – geografska lokacija i veličina tržišta koje treba opskrbiti proizvodima,
- **značajke proizvoda** ili usluga relevantne su za eksploataciju, prijevoz, skladištenje i rukovanje materijalnim proizvodima,
- **rok isporuke** – vrijeme koje je potrebno da kupac dobije robu ili uslugu koju je naručio,
- **asortiman proizvoda** – broj različitih proizvoda ili usluga koji se nude kupcima
- **dostupnost proizvoda** – vjerojatnost da određeni proizvod ili usluga bude raspoloživa na zalihama
- **percepcija kupaca** – uvjeti i načini pod kojima kupac može naručiti i preuzeti proizvod ili uslugu,
- **transparentnost** – mogućnost da kupac prati status svoje narudžbe,
- **povrat robe** – mogućnost vraćanja neodgovarajuće robe od strane kupca,
- **outsourcing** – optimizacija distribucijske mreže uključivanjem logističkog operatera.

⁴⁷ Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010., str 260.

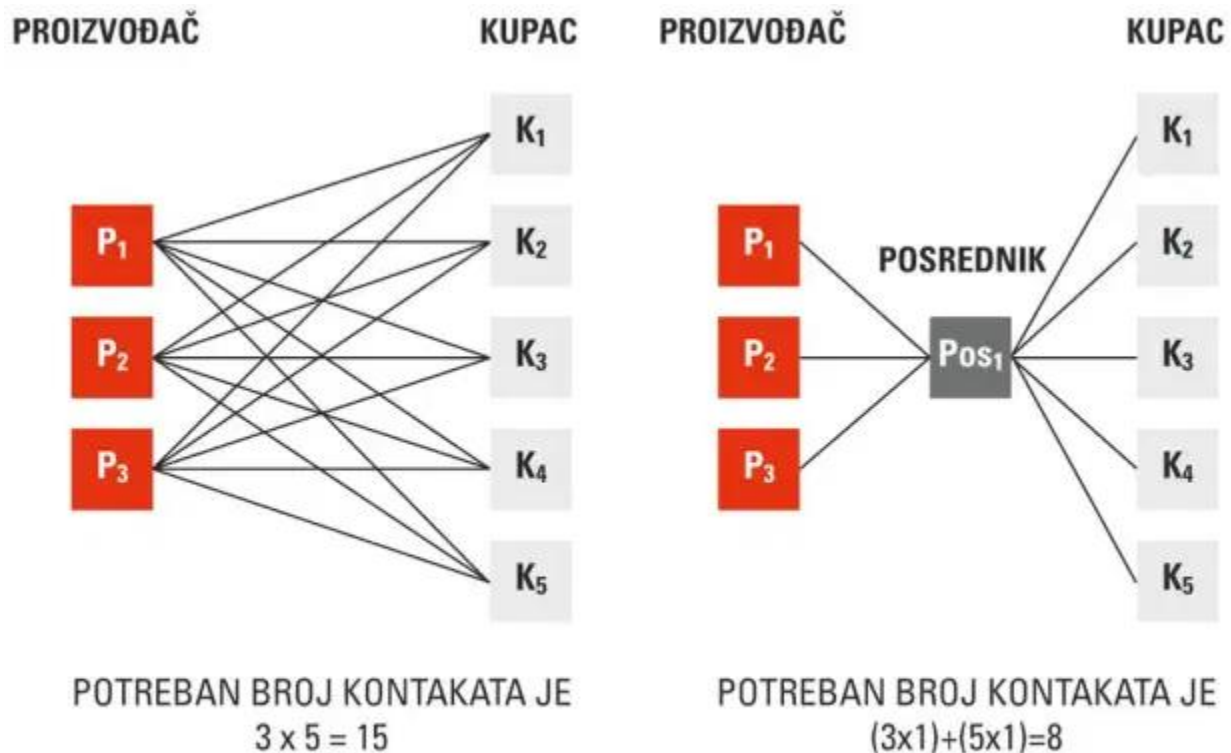
Distribucijska mreža može funkcionirati s manjim brojem lokacija infrastrukturnih objekata uz dovoljno veliki kapacitet i razinu zaliha ukoliko je konkurentna strategija tvrtke orijentirana prema segmentu kupaca koji primarno ne zahtjeva kratak rok isporuke. Gledajući na razini cijele distribucijske mreže, manji broj lokacija znači veći stupanj centralizacije zaliha, a rezultat toga je viši stupanj agregacije narudžbe ili isporuke. Zbog toga ukupna razina zaliha i ukupni kapacitet distributivnog centra mogu biti manji. Ako pak ciljani segment zahtjeva kratak rok isporuke, infrastrukturni objekti distribucijske mreže moraju biti disperzirani na više lokacija kako bi se smanjile prijevozne udaljenosti i kako bi bili bliže kupcima. Veći broj lokacija distributivnog centra znači kraće rokove isporuke, no istodobno uzrokuje povećanje ukupne razine zaliha i veće troškove zaliha.⁴⁸

Kada je u pitanju distribucija proizvoda od proizvođača do potrošača, mnoga poduzeća koriste posrednike kako bi se poboljšala dostupnost proizvoda i smanjili troškovi distribucije. Posrednici se smatraju efikasnijim subjektom jer smanjuju broj transakcija koje bi poduzeće trebalo obaviti ako bi ono distribuciju vršilo samo te obavljaju potrebne funkcije uz niže troškove. Posrednici također vode računa o skladištenju i prijevozu proizvoda. Posrednici su specijalizirani za distribuciju proizvoda do kupaca, te im u prilog ide i upoznatost s tržištem.⁴⁹

⁴⁸ Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010., str 260.

⁴⁹ Kotler P., Armstrong G.: *Principles of Marketing*, Pearson Education Limited, Harlow, 2016., str. 378

Slika 6: Uloga posrednika u distribuciji.



Izvor: Požega, J., *Mjesto – distribucija i prodaja*, pozegacv. Dostupno na <https://pozegacv.wordpress.com/projekti/poslovno/mjesto-distubucija-i-prodaja/> (22.08.2020)

Suvremeni lanci opskrbe sve više se temelje na **cross-dockingu**. Radi se o pristupu po kojem se roba ne skladišti u skladište. Umjesto toga, dobavljači različite pošiljke dopremaju do skladišta. Ovdje se pošiljke razbijaju u manje količine i prekrcajavu na vlastite kamione kojima se otpremaju dalje. U suvremenim lancima opskrbe prehrambenih proizvoda, cross-dock skladišta najviše koriste maloprodavatelji, premda crossdocking skladišta mogu posjedovati i proizvođači, distributeri ili prijevoznici. Kada se govori u suvremenom pristupu cross-dockingu u lancima opsrbe tada je zamjetna intencija da crossdocking skladište ili distribucijski centar zajednički koriste svi sudionici lanca opskrbe, a ne samo jedan i to najčešće onaj koji dominira. Primjena

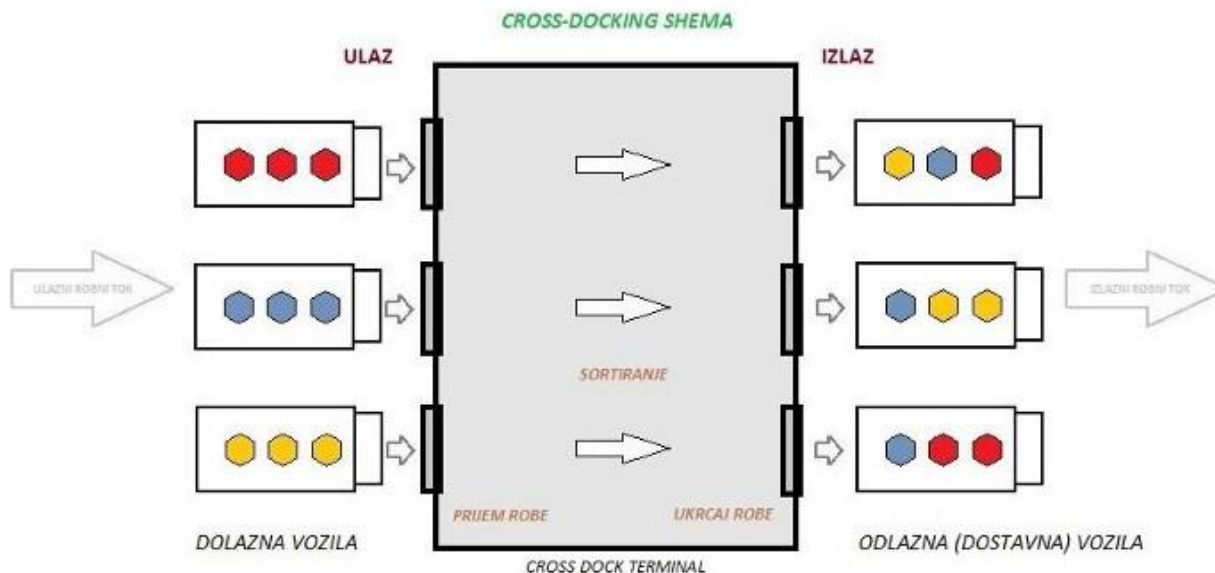
cross-dockinga u lancima opskrbe zahtijeva unapređenje odnosa između svih sudionika kako bi se osigurala točna i pravodobna isporuka (kvantitativno i vremenski).⁵⁰

Cross-docking pogoduje isporuci robe na vrijeme, boljem usklađivanju sa zahtjevima kupaca i učinkovitijem korištenju transportnih sredstava. Distribucijski centri u stvari djeluju kao mjesta u lancu opskrbe specijalizirana za mnogobrojne manipulacije u vezi s robom, primjerice: istovar (iskrcaj), pretovar (prekrcaj), utovar (ukrcaj), pakiranje i raspakiranje, signiranje, vaganje, mjerenje, brojenje, palteriziranje, punjenje i pražnjenje kontejnera, miješanje, sortiranje, tramakanje i sl. Osnovu distribucijskih centara čine specializirana i univerzalna skladišta u kojima se obavljaju prethodno navedene manipulacije u vez s robom. Tradicionalni pristup razvoju distribucijskih centara temeljio se na skladišnoj funkciji, dok suvremeni pristup stavlja naglasak upravo na minimiziranje/eliminiranje troškova skladištenja. Ulazni robni tokovi (od dobavljača) transferiraju se u izlazne robne tokove (do kupaca) s malo ili nimalo skladištenja. Pošiljke se zadržavaju u distribucijskim centrima manje od 24 sata, ponekad manje i od jednog sata. U tradicionalnom sustavu distribucije, roba se skladišti u distribucijskom centru ili kod dobavljača (proizvođača) i čeka da kupac ispostavi narudžbu. U takvim uvjetima teško je imati isporuke koje će u cjelosti iskoristiti kapacitet prijevoznih sredstava. Distribucijski centar prima robu od dobavljača, roba se prekrcava u skladište, gdje se priprema (sortira) i odmah otprema do kupaca. Često uključuje otpremu robe od različitih dobavljača do kupaca. I tako dok dobavljači isporučuju manje pošiljke, od distribucijskog centra do kupaca većina pošiljaka se otprema u punim kamionima.⁵¹

⁵⁰ Knego, N., Renko, S., Knežević, B.: *Perspektive trgovine*, Zbornik međunarodne znanstvene konferencije, 2013. Dostupno na <http://www.efzg.unizg.hr/UserDocImages/KID/Trade%20Perspectives%202013.pdf> (20.04.2020.)

⁵¹ Knego, N., Renko, S., Knežević, B.: *Perspektive trgovine*, Zbornik međunarodne znanstvene konferencije, 2013. Dostupno na <http://www.efzg.unizg.hr/UserDocImages/KID/Trade%20Perspectives%202013.pdf> (20.04.2020.)

Slika 7: Cross docking shema



Izvor: Radošević, D.: *Znate li što je Cross-docking?*, medium, 2017. Dostupno na: https://medium.com/@dario_DR/znate-li-%C5%A1to-je-cross-docking-f52055ed8b07 (20.04.2020)

Temeljne prednosti cross-dockinga su⁵²:

1. **manjuju se troškova rada** – proizvodi više ne zahtijevaju prikupljanje, tramakanje i prijevoz unutar skladišta,
2. **skraćuje se vrijeme** koje je potrebno da proizvod stigne od proizvođača do potrošača što rezultira povećanjem zadovoljstva potrošača
3. **manjuju se troškovi** skladišnog prostora jer proizvodi više ne zahtijevaju skladištenje.

Opskrbni lanci temeljeni na cross-dockovima puno su učinkovitiji od opskrbnih lanaca temeljenih na skladištima i bit će učinkovitiji što se proizvod prije identificira u opskrbnom lancu. Zbog toga je **cross-dock** s teretom upravljanim od strane dobavljača najučinkovitiji za opskrbni lanac, druga dva oblika manje su učinkovita, a obično skladište je najmanje učinkovito. Također, učinkovitost

⁵² Radošević, D.: *Znate li što je Cross-docking?*, medium, 2017. Dostupno na: https://medium.com/@dario_DR/znate-li-%C5%A1to-je-cross-docking-f52055ed8b07 (20.04.2020)

opskrbnog lanca progresivno se unapređuje kako se posao označavanja i sortiranja proizvoda pomiče uzvodno od cross-docka.⁵³

⁵³ Dujak, D.: *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*, Doktorska disertacija, , Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

4. ULOGA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE I UPRAVLJANJE RIZICIMA U LANCU OPSKRBE

4.1. Uloga informacijske tehnologije

Kako bi ICT rješenja za pojedina područja poslovanja mogli uspješno ostvarivati svoje zadaće, potrebna im je tehnološka potpora na operativnoj razini. Dva osnovna zahtjeva na ICT razini su:

1. omogućiti identifikaciju proizvoda i njihovo praćenje kroz različite razine distribucije ili kroz različite karike cjelokupnog opskrbnog lanca,
2. omogućiti razmjenu informacija o proizvodima i aktivnostima koje se prate, te upravljanje na osnovu istih, unutar određene institucije i između članova opskrbnog lanca.

Većina tehnologija u lancu opskrbe ispunjava oba zahtjeva, ali ne ispunjavaju ih sve tehnologije jednako uspješno. Najučinkovitije i najčešće tehnologije za identifikaciju i praćenje u lancu opskrbe su **barkod** (tehnologija linijskog koda) i **RFID** (radijsko frekvencijska identifikacija). Barkod i RFID se svrstavaju u tzv. tehnologije za automatsko hvatanje podataka (engl. Automatic Data Capture – ADC). Automatska identifikacija je zapravo širok pojam koji se odnosi na prikupljanje podataka i njihovog izravnog unošenja u računalni sustav bez ljudskog sudjelovanja.

Osnovni cilj upotrebe informacijskih tehnologija u upravljanju opskrbnim lancem jest integracija, kako bi se ostvarili različiti pozitivni učinci koje integracija omogućuje na temelju točnije, brže i sveobuhvatnije razmjene informacija - npr. bolje prognoziranje potražnje na temelju točnijih informacija, učinci ekonomije obujma, uštede kroz izbjegavanje višestrukih nepotrebnih radnji pa sve do povećanja brzine reakcije na očekivane i neočekivane zahtjeve, a samim time i bolje usluge za krajnjeg kupca. Razvoj informacijskih tehnologija u opskrbnom lancu provodio se u nekoliko faza, ali uvijek s ciljem dodatne integracije. Suvremene bi tehnologije trebale biti integrativne informacijske tehnologije, odnosno one bi uz mogućnosti automatizacije i informiranja, morale omogućiti računalnu povezanost koja će u stvarnom vremenu aktivirati mreže ravnopravnih

subjekata koje omogućuju ljudima da prebrode funkcionalne barijere i isprepletu zajedničko i specijalizirano znanje te istraže nove poslovne mogućnosti.⁵⁴

4.2. RFID (Radio Frequency Identification Devices)

RFID tehnologija je zasigurno jedna od najrazvikanijih tehnologija koja se koristi u lancu opskbe. RFID je skraćena engleskog naziva „Radio Frequency Identification Devices“, tj. uređaj za radijsko frekvencijsku identifikaciju. RFID je tehnologija za konverziju analognog u digitalno koja koristi radijsko frekvencijske valove za prenošenje podataka između pokretnog predmeta i čitača kako bi identificirala, pratila i locirala taj predmet.⁵⁵ Ključni uspjeh je na dvosmjernoj komunikaciji između računalnog sustava i objekata bez ikakve ljudske intervencije. RFID oznake sadrže kodirane podatke koji identificiraju stavke na razini kućišta, palete ili spremnika.⁵⁶

RFID sustav sastoji se od tri glavne komponente: RFID tag, čitač i RFID-računalo. Ključan element ovog sustava je **RFID tag**. Osnovna funkcija tag-a jest da je on može nositi cijeli niz informacija o proizvodu (npr. porijeklo, sastav, količina i sl.) koje taj isti proizvod identificiraju i razlikuju od ostalih. No, tag ima i funkciju čitanja, zapisivanja te istovremeno čitanje i zapisivanje podataka. Tag se sastoji od silikinskog mikročipa (u čiju se memoriju pohranjuju podaci) i antene koja odašilje radijske valove. **RFID čitač** je uređaj koji je zadužen za komunikaciju sa tag-om, a čitači mogu služiti i za zapisivanje podataka na tag-ove. Važan dio svakog RFID sustava je **RFID-računalo** koji se sastoji od kompjuterskog hardwera i softwera za procesiranje podataka koji povezuje čitač sa računalnim sustavom.⁵⁷

⁵⁴ Dujak, D.: *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*, Doktorska disertacija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, str 178.

⁵⁵ Dujak, D., Mesarić, J., *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (21.04.2020).

⁵⁶ Reid, D., Sanders, N.: *Operation management*, 4th edition, 2011., str 131.

⁵⁷ Dujak, D., Šantorić, I., Tomašević V., *Implementacija RFID tehnologije u logističke supply chain aktivnosti maloprodaje*, 2011. Dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/blimm1122.pdf>, (21.04.2020.)

Slika 8: RFID tag - princip rada

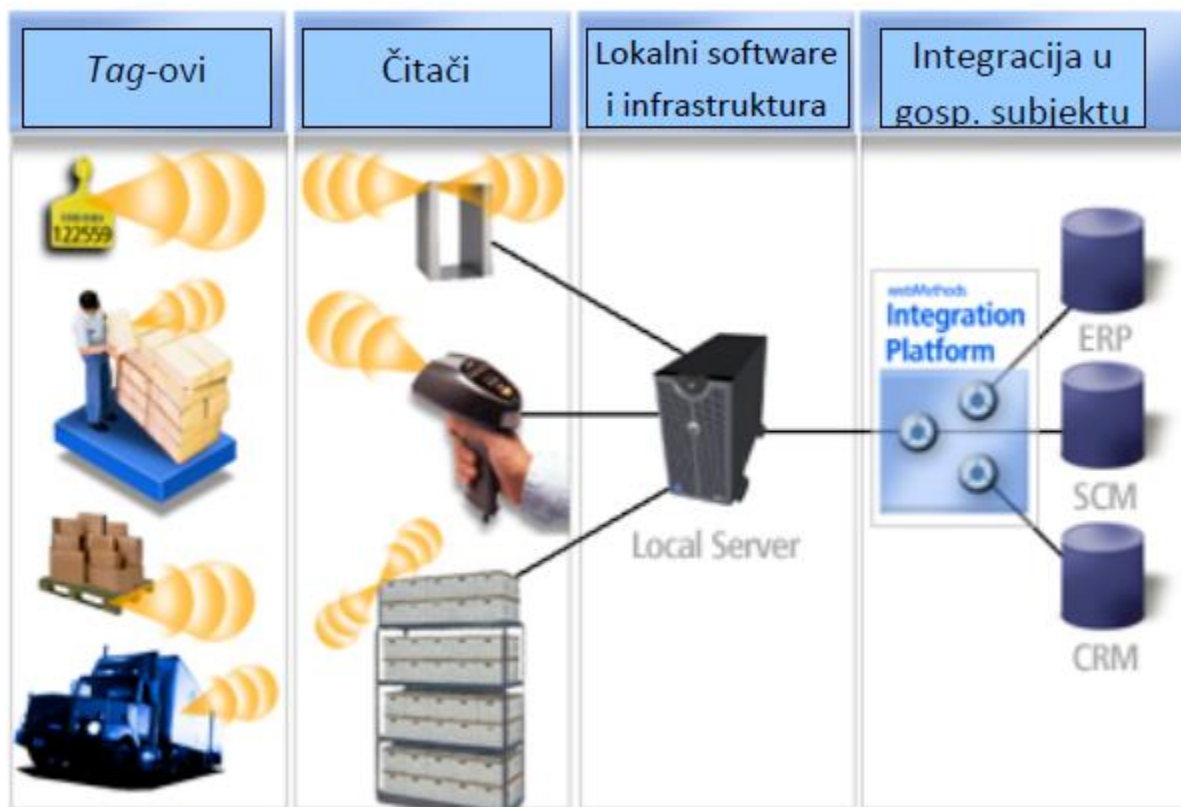


Izvor: GS1 Croatia, EPC. Dostupno na <https://www.gs1hr.org/hr/gs1-standardi/prikupljanje/epc> (22.08.2020)

RFID eliminira potrebu za ručnim brojenjem i skeniranjem barkoda robe na prijemnim dokovima, u skladištima i u maloprodaji. Na taj se način otklanjaju pogreške i znatno se ubrzava postupak. Oznake mogu smanjiti krađu zaposlenika i kupaca postavljanjem čitača. Ostale prednosti uključuju povećanu točnost skladišta robe ili robe u skladištu. RFID može omogućiti malim, agilnim tvrtkama da se natječu s većim i birokratskim poduzećim. Suprotno tome, velika poduzeća mogu si priuštiti troškove koji su im potrebni, uključuju i troškove samih oznaka kao troškova lijepljenja pojedinih oznaka, troškova čitača i troškova računalnog hardvera i softvera za prijenos i analizu generiranih podataka. Potencijalne koristi za upravljanje lancem opskrbe su ogromne, a predviđa se široko prihvaćanje RFID tehnologije od strane trgovaca i proizvođača. Kako bi iskoristili prednost RFID tehnologije, tvrtke moraju najprije procijeniti mogućnosti svojih postojećih informacijskih sustava, a zatim identificirati gdje RFID može imati najveći utjecaj, procijeniti vrijeme i resurse koji će biti potrebni za implementaciju novog sustava i procijeniti rizike, a zatim odlučiti o najboljem načinu djelovanja.⁵⁸

⁵⁸ Stevenson, W. J., *Operations management*, 11th edition, Rochester institute of tehnology, 2012, str 686.

Slika 9: Funkcioniranje RFID sustava



Izvor: Mesarić, J., Dujak, D.: *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (25.04.2020)

RFID tag koji se nalazi na ili u proizvodu, označen je radio valovima koje emitira čitač i njegova antena. Pomoću vlastite antene, tag primljeni signal pretvara u električnu energiju koja mu omogućava funkcioniranje. U isto vrijeme prema čitaču šalje informacije i proizvodu. Čitač u isto vrijeme može očitati veliki broj tag-ova, a broj i brzina očitavanja ovise o mogućnostima čitača, vrsti tag-a i veličini polja obuhvata čitača. Primljene informacije čitač konvertira u digitalni oblik i prosljeđuje ih prema računalnom sustavu. Svi primljeni podaci se obrađuju i prilagođavaju potrebama gospodarskog subjekta i aktivnostima unutar gospodarskog subjekta, ali i u odnosu i poslovanju s ostalim članovima opskrbnog lanca.⁵⁹

⁵⁹ Dujak, D., Šantorić, I., Tomašević V., *Implementacija RFID tehnologije u logističke supply chain aktivnosti maloprodaje*, 2011. Dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/blimm1122.pdf>, (21.04.2020.)

Danas je moguće razlikovati tri oblika uvođenja RFID tehnologije u lanac opskrbe s obzirom na pakiranje proizvoda koje se uključuje u RFID sustav označavanjem s RFID tag-om:⁶⁰

- označavanje kontejnera i/ili paleta,
- označavanje kutija,
- označavanje pojedinačnih proizvoda.

Tijekom proizvodnje, na određenom dijelu proizvodne linije, u budući proizvod se ugrađuje RFID tag koji ima svoj **jedinstveni identifikacijski kod** koji se automatski povezuje sa određenom narudžbom kako bi se kasnije mogao razvrstavati i pratiti kroz opkrbni lanac. Brojni podaci koji se mogu upisati na tagu proizvodnji (sastav proizvoda, rok trajanja, mjesto sastavljanja i sl.) kasnije će biti dostupni za očitavanje na nekoliko mjesta u opskrbnom lancu. Dodatnim tagovima opremaju se i kutije, palete ili druge logističke jedinice za pakiranje. Pri izlazu iz tvornice ili utovaru na prijevozno sredstvo, pomoću RFID čitača se može izvršiti kontrola tereta i prijevoznog sredstva, tj dali je prijevozno sredstvo ovlašteno za transport tog tereta. Te informacije prosljeđuju se preko ERP ili EDI sustava kao temelj za izdavanje računa, otpremnice li nekog drugog pratećeg dokumenta.⁶¹

U distributivnom centru se pomoću čitača i računalnog sustava prepoznaju dolazne palete koje se automatski šalju prema vozilu za utovar. Potvrda svih ovih aktivnosti javlja se u **ERP sustavu** u realnom vremenu. Kod istovara se u skladište, pomoću čitača automatski saznaje novo stanje zaliha kao glavni preduvjet za uspješno upravljanje zalihama. Prijelazom na označavanje pojedinačnih proizvoda RFID tag-ovima, u budućnosti se očekuje smanjivanje i postupno nestajanje skladišnog prostora u prodavaonicama, te prelazak na „Just-in-time“ sustav poslovanja. Time će se smanjiti troškovi skladištenja.

Prednosti RFID tehnologije u opskrbnom lancu:⁶²

⁶⁰ Dujak, D.: *Uloga maloprodaje u upravljanju opkrbnim lancem*, Doktorska disertacija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, str 178.

⁶¹ Dujak, D., Mesarić, J., *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (21.04.2020).

⁶² Dujak, D., Mesarić, J., *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (21.04.2020).

- smanjenje „out of stock“ situacije,
- smanjenje krađe i prevare,
- veća produktivnost i ubrzani procesi,
- povećana učinkovitost POS izlaza (brzina prolaza kroz blagajne),
- obavijest o pošiljci unaprijed,
- smanjivanje gubitka zaliha 2-5%,
- lakša borba protiv krivotvorenja i piratstva,
- smanjenje grešaka i prevara u dokumentima,
- unapređeno upravljanje zalihama,
- manja potreba za radnom snagom.

RFID tehnologija je danas uveliko prisutna u poslovanju tvrtki, a u godinama koje biti će sve važnija. U zadnjih nekoliko godina RFID je ušao u lanac opskrbe kao tehnologija koja glavninu troškova implementacije i upotrebe prebacuje na proizvođača. Proizvođači, distributeri i pružatelji logističkih usluga prihvaćaju RFID tehnologiju za praćenje, osiguranje i upravljanje proizvodima od sirovine kroz cijeli životni ciklus proizvoda. Proizvođači mogu očekivati velike koristi jer upotreba RFID tehnologije omogućava učinkovitost internih procesa i unapređuje prilagođavanje opskrbnom lancu. Korištenjem RFID-a, bez dodatnog nadzora, dolazi se do ispravnih informacija u stvarnom vremenu. Dobivene informacije služe za praćenje zaliha sirovina, materijala u procesu proizvodnje i gotovih proizvoda, čime se dobiva preciznost i bolji uvid u procese, te se omogućuje smanjenje zaliha i optimizacija procesa.⁶³

4.3. Barkod

Barkod je ono što se naziva "automatskim prikupljanjem podataka" ili "automatskim ID-om". Kod barkodiranja, računalno čitljivi kodovi pričvršćeni su za predmete koji teku kroz opskrbni lanac, uključujući proizvode, spremnike, pakete, pa čak i vozila. **Barkod** sadrži identifikacijske podatke o stavci. Uključuje takve stvari kao što su opis proizvoda, broj artikla, njegov izvor i odredište, posebni postupci rukovanja, trošak i broj narudžbe. Kad se podaci o barkodu elektronskim

⁶³ Dujak, D.: *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*, Doktorska disertacija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, str 178.

skenerom skeniraju u računalo tvrtke, on članovima lanca opskrbe daje kritične informacije o lokaciji predmeta u lanac opskrbe.⁶⁴

Tehnologija barkoda imala je ogroman utjecaj na upravljanje lancem opskrbe, a koristi je na tisuće tvrtki u različitim situacijama. Tvrtke za dostavu paketa poput FedEx i UPS koriste crtične kodove da bi sebi i kupcima osigurale trenutne detaljne informacije o praćenju. Supermarketi koriste skenere na blagajnama kako bi čitali cijene, proizvode i proizvođače s Univerzalnih kodova proizvoda (UPC).

Podaci o prodajnom mjestu omogućavaju članovima lanca opskrbe (dobavljačima, proizvođačima i distributerima) brzo prepoznavanje trendova, naručivanje dijelova i materijala, zakazivanje narudžbe i proizvodnje i planiranje isporuke.

Postoje dvije verzije EAN oznake, one sa 8 i one sa 13 znamenki. **EAN-13 barkod** se najviše koristi u Europi za označavanje pojedinačnih proizvoda. Prve dvije znamenke označavaju zemlju porijekla u kojoj je pakiran proizvod, a sljedeće četiri označavaju proizvođača, a idućih šest gvoore o kojem se proizvodu radi. Posljedna znamenka je kontrolna znamenka i koristi se za provjeru valjanosti.⁶⁵

Za logističke potrebe nisu dovoljne EAN-13 informacije, pa se za oznčavanje paleta ili drugih transportnih jedinica koristi tzv. GS1-128 i njegove daljnje varijacije (npr. SSCC – serial Shipping Container Code) pomoću kojeg se dodatne informacije mogu pratiti u opskrbnom lancu ili unositi u različite sustave. Neke određen industrije ima svoje vlastite oznake, pa to često otežava posao brojnim distributerima jer njihovi distribucijski centri i skladišta moraju biti opremljeni različitim čitačima i softverom, a zaposlenici moraju biti obučeni za poznavanje i rad s različitim barkod sustavima.⁶⁶

⁶⁴ Russel, S. R., Taylor, W.B., *Operations management, creating value along the supply chain*, 7th edition, 2010.

⁶⁵ Mesarić, J., Dujak, D.: *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (25.04.2020)

⁶⁶ Mesarić, J., Dujak, D.: *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (25.04.2020)

4.4. Upravljanje rizicima u lancu opskrbe (SCRM)

Rizici se obično javljaju zbog neizvjesnosti i nikada ne možemo znati što nas čeka u budućnosti, a neki rizici mogu ostaviti katastrofalne posljedice. Najveći problem je taj što se rizik može pojaviti u jednom od svojih mnogobrojnih oblika, a u opskrbnom lancu se može pojaviti bilo gdje, odnosno od izvora sirovina pa sve do kranjeg kupca. Rizik može predstavljati mjeru mogućeg negativnog događaja, te se kod procjene rizične situacije odmjeravaju prednosti i nedostaci mogućeg ishoda. Pažnja bi se trebala usmjeriti na situacije koje su bitne za organizaciju, koje mogu odrediti tokove poslovanja i kvalitetu odvijanja poslovnih procesa, osobito kod nove rizične situacije ili kada se promijeni stupanj već poznatog rizika. U užem smislu rizik je opasnost od gubitka ili štete. U širem smislu rizik opisuje mogućnost drugačijeg ishoda od onog koji se očekivao.⁶⁷

Opskrbni lanci su jako osjetljivi na rizik, te menadžeri moraju pronaći najbolji način kako se nositi sa tim rizicima. U kontekstu opskrbnog lanca, rizik se može definirati kao potencijalni nastanak nepogodnih slučajeva ili neuspjeha pri iskorištavanju prilika unutar opskrbnog lanca što posljedično dovodi do financijskih gubitka za organizaciju.⁶⁸

Rizici su mogući u opskrbnom lancu zbog ovisnosti o ključnim dobavljačima, upravljanjem vanjskim dobavljačima i dužine i varijacije rokova. Također, rizici podrazumijevaju nastajanje uskih grla, pouzdanosti opreme, razinu fleksibilnosti procesa te procese koji su prepušteni vanjskom davatelju usluga. Mogu se javiti i **rizici unutar potražnje** zbog gubitka ključnih korisnika, varijabilnosti potražnje, kratkog životnog ciklusa proizvoda i inovativne konkurencije. Rizici se najčešće javljaju unutar opskrbnog lanca, ali se mogu javiti i izvan lanca, odnosno iz vanjskih okolnosti čiji su uzroci najčešće porezi, nameti, štrajkovi i sl. Rizici u opskrbnom lancu se mijenjaju kako poslovna struktura postaje sve više globalna te većina poduzeća unutar organizacije sadrži neku vrstu sektora za kontrolu rizika koja radi na njihovom rješavanju.⁶⁹

⁶⁷ Drljača, M., Bešker, M., *Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja*, 2010. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/520678.9. Odrivi_uspjeh_i_upravljanje_rizicima_poslovanja.pdf (25.03.2020)

⁶⁸ Zsidisin G.A. *Managerial Perceptions of Supply Risk*. The Journal of Supply Chain Management. A Global Review of Purchasing and Supply. 2003), str 14-25

⁶⁹ We forum, *New models for addressing supply chain and transport risk*. Dostupno na http://www3.weforum.org/docs/WEF_SCT_RRN_NewModelsAddressingSupplyChainTransportRisk_IndustryAgenda_2012.pdf (28.03.2020.)

Rizik se sve više nastoji promatrati kroz: ⁷⁰

- raspon koji obuhvaća rizike i šanse,
- dobitke i gubitke koji obuhvaćaju pozitivne i negativne rezultate,
- vjerojatnost nstanka i posljedice.

Rizik često predstavlja neizvjesnost u krajnji rezultat očekivanih događaja u budućnosti, odnosno on predstavlja situaciju u kojoj nismo sigurni što će se dogoditi, a odražava vjerojatnost mogućih ishoda oko očekivane vrijednosti. **Menadžment rizika poduzeća** odnosi se na događaje i okolnosti koje mogu negativno utjecati na poduzeće. Rizici su svakodnevna problematika strateškog menadžmenta, razvoja, proučavanja i organizacijskih teorija. Zapravo, rizik predstavlja jedinicu nesigurnosti, a s obzirom na mogućnost mjerljivosti, istim je onda moguće i upravljati. Širi pojam menadžmenta rizika obuhvaća cjelovit proces identifikacije, procjene i analize rizika. Rizikom se može upravljati na nekoliko načina, poput izbjegavanja, smanjivanja, preuzimanja, udruživanja i pomicanja rizika. ⁷¹

U opskrbnom lancu rizici se mogu pojaviti kao nepredviđeni događaj koji utječe na kretanje dobara i može poremetiti planirane tokove materijala. Kod isporučivanja materijala potrošaču, uvijek postoji rizik da će isporuka biti isporučena kasnije od predviđenog roka, ili da će biti izgubljena ili oštećena, da će se dostaviti krivi proizvod ili kriva količina, da potrošač neće platiti ili bilo koja druga neplanirana scena. Također, kasna dostava sirovog materijala može nakratko zaustaviti proizvodnju, može povećati troškove, može povećati mogućnost za alternativnim transportom, materijalom ili djelovanjem te može ovesti do problema sa partnerima.

Rizici unutar opskrbnog lanca su raznoliki. Neki dolaze iz vanjskih okruženja, a drugi dolaze iz unutarnjih operacija. Neki rizici su dugoročni i mogu nastupiti u bilo kojem trenutku, dok su drugi kratkoročni i oni mogu brzo nestati. Neki rizici mogu ostaviti male posljedice u organizaciji, dok drugi rizici mogu uništiti cijeli opskrbbni lanac. ⁷²

⁷⁰ Kadlec, Ž., *Analiza rizika upravljanja poduzećem*, 2013, Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/118470> (28.03.2020).

⁷¹ Kadlec, Ž., *Analiza rizika upravljanja poduzećem*, 2013, Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/118470> (28.03.2020).

⁷² Sabatah, R.E., Fontanella, J.: *The Unfulfilled Promise of Supply Chain Collaboration*; Supply Chain Management Review, 2002., str 163.

Upravljanje rizicima je proces koji omogućuje organizacijama pravovremenu identifikaciju potencijalnih rizika, te se tako smanjuje njihov učinak u poslovanju. Upravljanje rizicima predstavlja proces u kojem se odlučuje o prihvaćanju i procjenivanju rizika te implementaciju aktivnosti u cilju smanjivanja posljedica.⁷³

Upravljanje rizicima u opskrbnom lancu sadrži osnovne korake koji opisuju aktivnosti koje se provode:⁷⁴

- **identificiranje rizika u opskrbnom lancu** – u ovom koraku ispituje se opskrbeni lanac. Definiraju se pojedinačne aktivnosti i njihov međusobni odnosi i proučava se kako bi se pronašlo područje rizika. Output ovog koraka je popis rizika s kojima se opskrbeni lanac suočava.
- **analiza rizika** – nakon što se rizik identificira, procjenjuje se njihov mogući utjecaj na opskrbeni lanac. Utjecaj ovisi o vjerojatnosti da će se rizičan događaj dogoditi, te o ozbiljnosti posljedica u slučaju da se rizičan događaj ostvari. Menadžeri mogu posložiti rizike prema utjecaju, te na temelju toga odlučiti gdje će resursi biti koncentrirani. Treba se usredotočiti na rizike koji imaju najveći utjecaj, ali se treba uzeti u obzir i vjerojatnost da menadžeri mogu smanjiti utjecaj rizika.
- **odgovor na rizik** - menadžeri su svjesni ozbiljnosti rizika te razmatraju različite načine kako se nositi s njima. Postoji mnogo vrsta odgovora na rizik, ali tri najčešća su: prevencija (smanjivanje vjerojatnosti pojavljivanja rizičnog događaja), ublažavanje (smanjivanje posljedica) i odgovor (čekanje procjene stvarnih događaja prije odabira odgovora na rizik).

Navedeni koraci predstavljaju integrirani pristup donošenju odluka, gdje je zadatak organizacija uključen u lanac komunikacija u velikoj mjeri. **SCRM** predstavlja proaktivni pristup upravljanju rizicima i uspješnosti opskrbnog lanca u cilju izbjegavanja ili minimiziranja nepoželjnih posljedica. Taj proaktivni pristup ne osigurava nužno identifikaciju potencijalnih rizika, niti ne osigurava rješenje za sprječavanje posljedica.

⁷³ Maslarić, M.: *Razvoj modela upravljanja logističkim rizicima u lancima snabdijevanja*, Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2014., str.65

⁷⁴ Supply chain leadership council, *Supply Chain Risk Management: a compilation of best practices*. 2011. Dostupno na http://www.scrcl.com/articles/Supply_Chain_Risk_Management_A_Compilation_of_Best_Practices_final%5b1%5d.pdf (28.03.2020).

SCRM zapravo ovisi o kvaliteti upravljanja menadžera, njegovom znanju, sposobnostima, vještini i iskustvu, a alati, tehnologije i koncepti pružaju podršku u upravljanju rizicima, no oni ne mogu zamijeniti bitne prosudbe menadžera u rizičnim situacijama. SCRM pokriva operativne, taktičke i strateške razine, a te aktivnosti su u opskrbnom lancu nerazdvojni. Na **strateškoj razini** upravljanja donosi se politika rizika i modelira se sustav upravljanja rizicima te osiguravaju resursi za njegovo funkcioniranje. Na ovoj se razini donose odluke za koje je karakterističan visok stupanj rizika. Na ovoj upravljačkoj razini vodit će se računa o vanjskim (globalni, nacionalni ili regionalni), ali i unutarnjim rizicima (financijski, operativni) do razine utvrđivanja općih menadžerskih ciljeva (likvidnost, investicije, krediti, politika prodaje, marketinška strategija i sl.)⁷⁵

SCRM se može definirati kao proces ublažavanja rizika postignut kroz suradnju, koordinaciju i primjenu alata za upravljanje rizicima svih uključenih sudionika opskrbnog lanca, s ciljem osiguranja kontinuiteta poslovanja i dugoročne profitabilnosti lanca.⁷⁶

Rizici se ne mogu potpuno eliminirati iz opskrbnog lanca, ali se može razviti strategija kojom se može upravljati rizicima ako se razumije dinamika između povezanih varijabli s rizicima. Menadžeri koji su odgovorni za upravljanje opskrbnim lancem i njegovim rizikom, moraju znati da one mjere koje su poduzete za smanjenje rizika mijenjaju profil rizika za organizaciju, ali i za sve ostale organizacije koje su uključene u opskrbni lanac⁷⁷.

Kako bi se ublažili rizici u opskrbnom lancu, potrebno je usmjeriti se na upravljanje rizikom duž cijelog opskrbnog lanca. Za uspješno upravljanje **SCRM** potreban je zajednički rad u utvrđivanju rizika, procjeni, planiranju, upravljanja i kontinuiteta poslovanja. Uspjeh upravljanja lancem opskrbe ovisi o vještini upravljanja rizikom uključujući svijest o signalima rizika, razvoja planova za upravljanje rizikom i poboljšanje dostupnosti informacija.⁷⁸

Cilj upravljanja rizikom opskrbnog lanca je osigurati nesmetano poslovanje opskrbnog lanca, sa normalnim i neprekinutim tokovima materijala od dobavljača do kupaca. Taj cilj se može ostvariti

⁷⁵ Drljača, M., Bešker, M., *Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja*, 2010. Dostupno na <https://bib.irb.hr/datoteka/520678.9>. *Odrivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja.pdf* (25.03.2020)

⁷⁶ Faisal M.N. i suradnici.; *Supply chain risk management in SMEs: analysing the barriers*. International Journal of Management and Enterprise Development. 2007:4, str: 588-607

⁷⁷ Peck, H.: *Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. 2005, str 210

⁷⁸ Norrman A. i Jansson U.; *Ericssons proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 2004:34, str. 434-456

ako se smanji ranjivost opskrbnog lanca, poveća izdrživost lanca u neočekivanim događajima i poveća održivost i otpornost. Ranjivost predstavlja vjerojatnost da će opskrbeni lanac biti zahvaćen rizičnim događajem, a otpornost predstavlja brzinu pri kojoj se lanac može vratiti normalnom poslovanju nakon određene štete. Tako u određenim okolnostima SCRM sprječava nastanak rizičnog događaja, dok će u drugim prihvatiti nastanak rizika i pokušati vratiti lanac u normalno poslovanje što je prije moguće.⁷⁹

4.5. Vrste rizika

Rizici unutar opskrbnog lanca sastoje se od svega što može prekinuti planirani tok materijala. Veliki broj mogućih rizika može se pojaviti u velikom broju različitih oblika. Preokreti i nagle promjene u poslovnom okruženju te veća suradnja između poduzeća dovela su do povećanja odgovornosti menadžmenta. Poduzeća moraju pronaći učinkovite strategije u borbi sa konkurencijom da bi opstala. Kako je konkurencija nepredvidljiva, osobito u integraciji lanca opskrbe, uspješna organizacija resursa je glavna preokupacija menadžmenta poduzeća.

Govoreći općenito, postoje dvije vrste rizika u opskrbnom lancu:⁸⁰

1. **unutarnji rizik** (kašnjenje sa isporukom, višak zaliha, krive prognoze, finansijski rizik, ljudska pogreška, itd...);
2. **vanjski rizik** (potresi, uragani, ratovi, teroristički napadi, rast cijena, nestašica sirovina, itd...).

Unutarnji rizici su manje dramatični, ali su više raspostranjeni u njihovim efektima. Menadžeri mogu kontrolirati unutarnje rizike, poput kašnjenja ili prekida. Rizik dobavljača može se izbjegnuti osiguravanjem više izvora sirovina te ako se jave problemi u vezi sa nekim dobavljačem, mogu se lako prebaciti na narudžbe drugom dobavljaču. Rizik toka materijala unutar opskrbnog lanca može se smanjiti čuvanjem zaliha te menadžeri mogu balansirati željene ciljeve i rizike. Čuvanje zaliha je skupo, i zbog toga se potiče njihovo smanjenje ili čak i eliminacija. Cilj menadžmenta je stvoriti balans između visoke i niske količine zaliha. Međutim, daljnjim ispitivanjem mogu se utvrditi

⁷⁹ Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 8.

⁸⁰ Uk essays, *Supply chain risks categories*, 2020. Dostupno na <https://www.ukessays.com/essays/management/types-of-supply-chain-risk.php> (1.7.2020.)

dodatni rizici povezani sa držanjem velike količine zaliha, kao što su npr. zastarjevanje, neizvjesna buduća potražnja, šteta tijekom skladištenja i sl. Tako se visokim zalihama povećavaju jedni rizici dok se istodobno smanjuju drugi. Balansiranje različitih vrsta rizika i povezanih troškova predstavlja kompleksan problem za menadžment organizacije.⁸¹

Glavna značajka **vanjskih rizika** jest da su oni izvan menadžerove kontrole. Menadžeri ne mogu promijeniti rizik ili na njega utjecati, ali mogu dizajnirati poslovanje na način da se poslovanje odvija što efikasnije unutar rizičnog okruženja. Kao primjer možemo uzeti uragan. Ako na nekom području postoji opasnost od uragana, menadžeri ne mogu kontrolirati taj rizik, ali mogu dizajnirati poslovanje tako da minimiziraju njegov utjecaj osiguravajući sigurniju zgradu, zatvaranjem u sezoni uragana ili premještanjem na drugu lokaciju. Opskrbni lanci su inherentno rizični. Unutar opskrbnog lanca, materijali se kreću kroz niz organizacija, od kojih svaka ima različite ciljeve, operacije, kulturu, te su raspostranjene po cijelom svijetu i posluju u različitim uvjetima. Dobra se kreću kroz promjenjive vladine politike, različite prodajne režime, ratne zone, nepogodne klime i kroz svaki drugi problem koji se može zamisliti. Kada se radi o velikim problemima unutar opskrbnog lanca, u većini slučajeva radi se o dramatičnim efektima vanjskih rizika.⁸²

Ne postoji jasna granica između unutarnjih i vanjskih rizika, ali može se smatrati da su svi unutarnji rizici zapravo potaknuti nekim eksternim događajem. Povećanje troškova proizvodnje potaknuto je varijabilnom potražnjom potrošača, manjak zaliha može biti potaknuto kasnom isporukom dobavljača, varijabilna potražnja je potaknuta preferencijama potrošača, itd.

Rizike se može podijeliti na više različitih načina, a jedan od načina je promatrati rizike kroz tri povezana toka materijala, novca i informacija uz dodatak četvrtog koji opisuje kako su ova tri organizirana, te se dijele na:⁸³

1. **Fizički rizici** - povezani su sa kretanjem materijala, uključujući i rizik transporta, zaliha, isporuke, kretanje materijala, skladištenje i sl. Ovi rizici pojavljuju se kod kasne isporuke,

⁸¹ Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 8.

⁸² Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 10

⁸³ Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 99.

prekinutog transporta, oštećenja proizvoda, manjak zaliha, izgubljenih proizvoda, nesreće i sl.

2. **Financijski rizici** – povezani su sa tokom materijala i uključuju plaćanje, novčane tokove, dog, investicije, knjigovodstvene sustave i sl. Ovi rizici pojavljuju se kao slab povrat na investiciju, prevelikih troškova, neplaćenih računa, manjak gotovine i sl.
3. **Informacijski rizici** – ovi rizici su povezani sa sustavom i tokom informacija i uključuju pohranu i transfer podataka, integritet, informacijsko procesuiranje, tržišnu inteligenciju, pad sustava, itd. Pojavljuju se kao izgubljeni podaci, pogreške u informaciji, povrede sigurnosti podataka, pad sustava, netočne transakcije i sl.
4. **Organizacijski rizici** – proizlaze iz veza između članova opskrbnog lanca uključujući odnose između dobavljača i kupca, partnerstva, zajedničku korist, itd. Ovi rizici pojavljuju se u obliku loše komunikacije, izgubljenih kupaca, problemi sa dobavljačima, neslaganja oko ugovora, pravnih sporova i sl.

Zbog kompleksnosti opskrbnog lanca potrebno je istovremeno procijeniti vrstu rizika i čimbenike koji ih mogu izazvati, a tri osnovne vrste rizika su:⁸⁴

1. **Rizici nabave** – nemogućnost opskrbnog lanca da zadovolji potražnju u smislu količine i kvalitete, a posljedica toga je poremećaj u opskrbi.
2. **Rizici potražnje** – utjecaj elemenata na izlaznoj strani opskrbnog lanca gdje su opseg ili fluktuacija potražnje neočekivane, a posljedica toga je poremećaj u potražnji.
3. **Operativni rizici** – utjecaj elemenata u opskrbnom lancu koji utječu na njegovu sposobnost da pruža usluge, proizvodi gotove ili polugotove proizvode u standardnim zahtjevima vremena, troškova i kvalitete. Transport spada u jedan od najistaknutijih operativnih rizika.

Svaka od ovih vrsta rizika ima svoju vjerojatnost pojavljivanja i uzrokovanja poremećaja sa manjim ili većim posljedicama, a članovi opskrbnog lanca mogu ublažiti te posljedice.

⁸⁴ Merna A. i Smith N.J.: *Privately financed infrastructure for the 21st century*, Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 1999:132, str. 166

4.6. Faktori koji utječu na ranjivost opskrbnih lanaca

Ranjivost opskrbnih lanaca se može definirati kao izloženost od ozbiljnih poremećaja koji proizlaze iz rizika unutar i izvan opskrbnog lanca. Neki od faktora koji utječu na ranjivost opskrbnog lanca su:⁸⁵

- **fokus na efikasnost, a ne na efektivnost** – prevladavajući poslovni model temelji se na potrazi za većim stupnjem efikasnosti u opskrbnom lancu. Kako bi se smanjio značajan trošak potrebno je smanjenje zaliha. Just in time strategija je široko prihvaćena te organizacije postaju sve više ovisne o dobavljačima. Izazov u današnjem poslovnom okruženju je kako najbolje kombinirati „Lean“ praksu s „Agile“ odgovorom.
- **globalizacija opskrbnih lanaca** – danas je došlo do velikog odmaka od vladajuće lokalne proizvodnje i marketinške strategije iz prošlosti te se kroz „offshore“ upit, za proizvodnju i sklapanje opskrbni lanci produljuju s jedne strane svijeta na drugu. Na primjer, komponente se mogu proizvoditi u Tajvanu, podsklop u Singapuru, a završna montaža u SAD-u za prodaju na svjetskom tržištu.
- **fokusiranje na tvornice i centraliziranu distribuciju** – jedan od učinaka koje utječe na smanjenje prepreka protoka proizvoda preko granica je centralizacija proizvodnje i distribucije. U proizvodnji se ekonomska ravnoteža može postići samo ako se veća količina proizvodi u manjim dijelovima. Rezultat toga su niži troškovi proizvodnje, ali proizvod mora putovati veću udaljenost, često preko više država. Mnogi proizvođači robe široke potrošnje nastoje opsluživati veliko tržište kroz nekoliko distributivnih centara.
- **trend outsourcinga** – raspostranjen trend promatran tijekom mnogo godina koji potiče outsourcing aktivnosti unutar organizacije. Niti jedan dio opskrbnog lanca nije imun na ove pojave. Na primjer, tvrtke uzimaju vanjske davatelje usluga za distribuciju, proizvodnju, računovodstvo i informacijske sustave. Iza ovoga postoji jaka logika koja se temelji na mišljenju da organizacije imaju veću vjerojatnost uspjeha ako se usredotoče na aktivnosti kojima imaju diferencijalnu prednost nad konkurencijom. Međutim outsourcing također sa sobom donosi brojne rizike. Često se poremećaji u opskrbi mogu pripisati

⁸⁵ Christopher, M.: *Logistics and Supply Chain Management*, Velika Britanija, četvrto izdanje, 2011., str. 190-193.

neuspjehu jednom od veza i čvorova u lancu, prema definiciji, kako kompleks opskrbne mreže koji sadrži više veza je izložen većem riziku.

- **smanjene baze dobavljača** - daljnji prevladavajući trend tijekom posljednjih desetak godina bio je smanjenje broja dobavljača od kojih organizacije obično nabavljaju materijale, komponente, usluge i sl. Iz toga proizlazi da je jedan dobavljač odgovoran isključivo za opskrbu tim materijalom, komponentom i uslugom. Isto tako postoje slučajevi gdje su glavni poremećaji opskrbnog lanca nastali zbog pogreške na jednom mjestu. Iako postoje mnoge prednosti u smanjenju osnovnog dobavljača to sa sobom donosi i povećani rizik za cjelokupni opskrbni lanac.

4.7. Odgovori na rizik

Cilj pronalaska odgovora je definirati najbolji odgovor na svaki rizik unutar opskrbnog lanca. Nakon pronalaska odgovora treba poduzeti akcije za njihovu implementaciju.

Svaki odgovor treba:⁸⁶

- dozvoliti opskrbnom lancu da nastavi normalno funkcionirati s minimalnim prekidima,
- biti efektivan u nošenju s rizikom,
- dozvoliti prigodno i efikasno korištenje resursa,
- raditi u skladu sa zakonima i regulacijama.

Za kreiranje odgovora na rizike, menadžeri se moraju suočiti s rizikom, moraju biti odgovorni za operacije unutar opskrbnog lanca, trebaju cijeniti značajnost rizika i njegove posljedice, te moraju posjedovati potrebna znanja, vještine, informacije i motivaciju.

Menadžment na različite načine pokušava odgovoriti na rizike sa kojima se susreću. Menadžeri u opskrbnom lancu imaju izbor da odgovore ili ne odgovore na rizik. Ako ne reagiraju na rizik, to upućuje da su analizirali rizik i zaključili da rizik nije vrijedan brige, a ako se menadžeri odluče na odgovor mogu birati između različitih vrsta, od jednostavnog do teškog.

⁸⁶ Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 150.

Unutar raspona mogućih odgovora na rizik, identificiraju se sljedeći odgovori:⁸⁷

- ignorirati ili prihvatiti rizik,
- smanjiti vjerojatnost nastanka rizika,
- ublažiti ili ograničiti njegove posljedice,
- podjela rizika,
- stvaranje kriznih planova,
- prilagođavanje riziku,
- suprostavljanje promjeni,
- promjena okruženja.

Najbolji odgovor na rizik je onaj koji omogućuje da se materijali učinkovito kreću kroz opskrbeni lanac s minimalnim troškovima ili koji istvaruju neke druge ekvivalentne ciljeve. Zapravo nije lako odrediti koji od odgovora to osigurava. U nekim je situacijama najbolje da organizacija uopće ne poduzima nikakve akcije, dok je pak u drugim akcijama potrebno napraviti neke manje modifikacije u toku materijala. U nekim akcijama je potrebno napraviti ogromne promjene u lancu opskrbe.

Izbor najboljeg odgovora ima dvije faze. U **prvoj fazi** razmatra se dugi popis mogućih odgovora i iz toga se razabire razumni uži izbor najboljih opcija. U **drugoj fazi** razmatra se uži izbor i bira se najbolja. Menadžeri bi trebali imati formalne postupke za odabir najboljih odgovora. Ovaj postupak treba sadržavati određene kvantitativne analize, ali se u praksi veći naglasak stavlja na prosudbu i mišljenje uprave.

Metode za odabir najboljeg odgovora na rizik su:⁸⁸

1. **Sustavna analiza** – koncentrira se na kvalitativne poglede, te sijeli lanac na različite dijelove nakon čega se razmatra svaki dio i postavljaju se pitanja poput „što je pošlo po zlu“ ili „koliko su značajni navedeni rizici?“. To bi se trebalo rezultirati popisom održivih rješenja, koje zatim menadžeri analiziraju i identificiraju najučinkovitije. Ta se procedura

⁸⁷ Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 151.

⁸⁸ Waters D.; *Supply Chain Risk Management –Vulnerability and Resilience in Logistics*. Philadelphia: Kogan Page; 2007, str 168.

ponavlja za svaki dio opskrbnog lanca, što generira popis preferiranih odgovora za nošenje s rizikom.

2. **Stabla odluka** – daje kvantitativni pogled. Tu se problem odabira najboljeg odgovora sagledava kroz stablo gdje grane stabla predstavljaju alternative ili događaje koji nastaju iz čvorova. Ti čvorovi su čvorovi odlučivanja (tu odabiremo najbolju alternativu) i čvorovi okolnosti (izračunavamo očekivanu vrijednost događaja koji slijedi iz čvora).

5. STUDIJA SLUČAJA - H&M i ZARA

5.1. H&M

H&M je osnovao Erling Persson 1947. godine. Erling Persson je bio prodavač iz Vasterasa, malog gradića u Švedskoj. Karijeru je započeo radeći sa ocem isporučujući sir u restorane u Stockholmu na biciklu. Očarao ga je koncept prodavaonica odjeće po povoljnim cijenama kad je jednom posjetio SAD, te je bio zadivljen uspjehom trgovaca poput Macyja u New Yorku. Otvorio je sličnu trgovinu u Vasterasu gdje je prodavao odjeću za žene. Trgovinu je nazvao "Hennes" koja na švedskom jeziku znači „njezino“. Privukao je kupce sa niskim cijenama. Do tada precijenjene robne kuće dominirale su na švedskom tržištu. U sljedećim je godinama proširio broj prodavaonica u Švedskoj. Tvrtka je 1964. godine otvorila prvu trgovinu u inozemstvu, u Norveškoj. Godine 1967. tvrtka se dodatno proširila i otvorila trgovinu u Danskoj. Sljedeće godine, Persson je kupio Mauritz Widfross sa sjedištem u Stockholmu, trgovinu koja je prodavala lovačke puške i opremu pored muške odjeće. Hennes se transformirao u Hennes & Mauritz. Persson je zadržao Mauritz liniju muške odjeće i počeo prodavati i mušku i žensku odjeću. 1974. godine H&M je izašao u javnost na burzi u Stockholmu, a 1976. godine H&M je ušao na tržište u Engleskoj. U to vrijeme, traperice su postale trend u Europi, a H&M je lansirao traperice u roku od dva dana od prikazivanja na televiziji. Prodaja H&M-a udvostručila se između 1994. i 1998. godine. H&M je otvorio trgovinu u SAD-u u 2000. godine, točnije u New Yorku. Danas je H&M treći najveći trgovac odjeće sa oko 5 000 trgovina, u 74 država, sa 126 000 zaposlenih.⁸⁹

⁸⁹ H&M Group, *About H&M group*. 2020. Dostupno na <https://hmgroup.com/about-us.html>, (27.04.2020.)

Slika 10: H&M logo



Izvor: H&M. 2020. Dostupno na https://www2.hm.com/en_eur/index.html (22.08.2020)

5.1.1. Strategija i lanac opskrbe

Ključ uspjeha H&M-a je **dvostruko integrirani opskrbni lanac**. H&M je prerastao u profitabilnu snagu na globalnom tržištu odjeće nudeći odjeću koja se smatra modernom i po povoljnim cijenama. H&M brzo reagira na promjene modnih trendova obnavljanjem svojih linija. Tvrtka se neumoljivo usredotočuje na troškove koji se protežu od tvrtkinih proizvoda do poslovanja. Prosječne prodajne cijene H&M proizvoda niže su od cijena glavnih konkurenata, španjolske Zare i Gap-a što joj pomaže povećati tržišni udio.

Prije ulaska na novo tržište, H&M pažljivo proučava ekonomsku situaciju u državi, koja su najbolja mjesta u gradu za otvaranje trgovine, gdje se najbolje prodaje, koji su trendovi, i sl. Ponekad to zahtjeva i nekoliko godina, ali se to nadoknađuje visokim profitima i odanim kupcima.⁹⁰

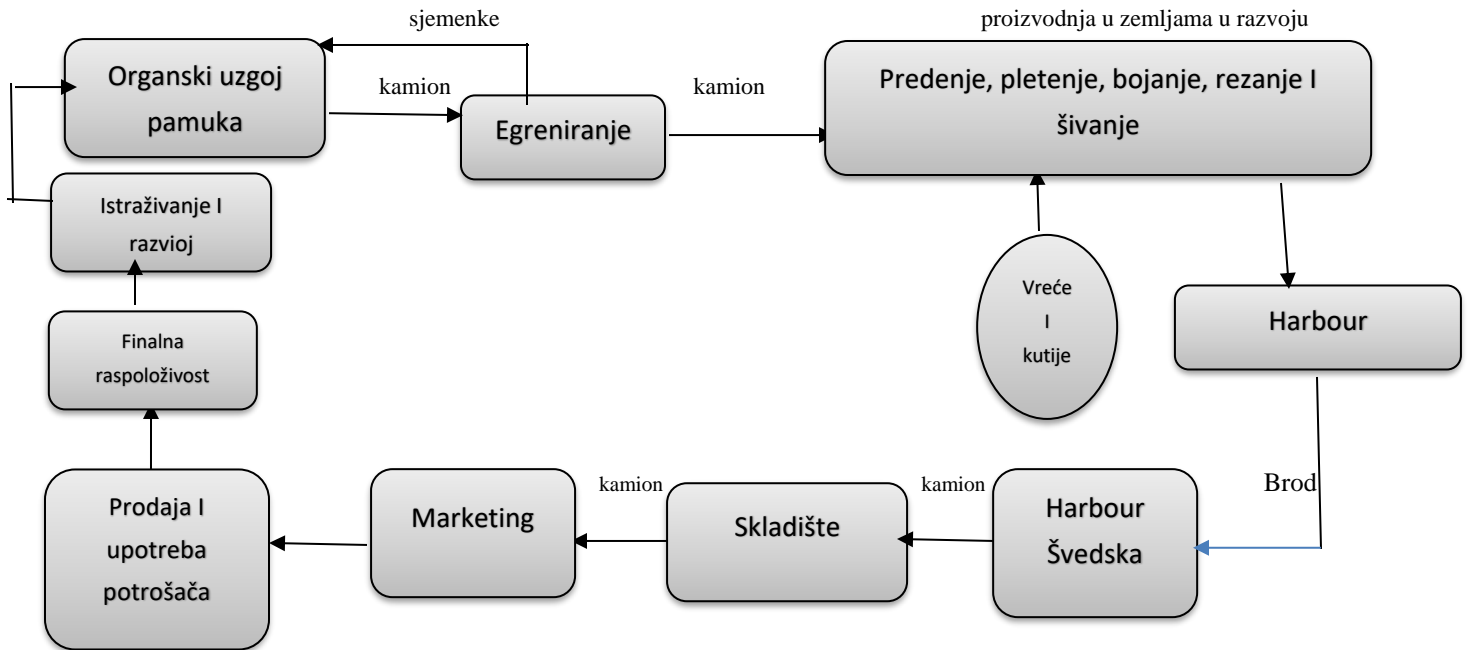
Pored ove strategije, H&M koristi i neke zanimljivije pristupe, koji joj omogućavaju da zadrži liderstvo na tržištu, a to su:⁹¹

⁹⁰ Uk essays, *H&M Supply Chain and Logistics Management Strategies*, 2018.
<https://www.ukessays.com/essays/business/hm-supply-chain-logistics-management-6182.php>, (27.04.2020.)

⁹¹ Uk essays, *H&M Supply Chain and Logistics Management Strategies*, 2018.
<https://www.ukessays.com/essays/business/hm-supply-chain-logistics-management-6182.php>, (27.04.2020.)

- **široki izbor odjeće po povoljnim cijenama** - H&M koristi mali broj posrednika, veliku količinu proizvoda i radi sa najboljim dizajnerima i modnim stručnjacima.
- **suradnja sa poznatim osobama iz showbiznisa** - H&M je surađivao sa Madonom, Roberto Cavalliom, Karl Lagerfeldom, Stello McCartney, Kylie Minogue itd.
- **raspodjela zadataka između odjela u različitim zemljama** – ured u Švedskoj odgovoran je za marketing, oglašavanje i dizajn, a ured u Aziji uglavnom kontrolira suradnju s proizvođačima.
- **marketinški kanali** - najvažniji kanali distribucije za H&M jesu trgovine. Godišnje se njihov broj povećava za 10-15%. Uz trgovine, tvrtka ima prodaju i putem interneta.
- **učinkovito krojenje** - tvrtka stalno smanjuje troškove, minimizira troškove proizvodnje i nastoji smanjiti broj posrednika.
- **lokacija trgovine je ključ za širenje** - H&M ne otvara trgovinu sve dok nema optimalan prostor za to područje. Da bi otvorili trgovinu, tvrtka provodi ankete na ulici, istražujući obližnje trgovine i promet te uspoređuje te podatke. U svakom je slučaju najvažnije odabrati ispravan format.
- **rast zaposlenika u tvrtki** - U H&M-u 80% rukovodećih pozicija zauzimaju žene od kojih je većina „odrastala“ u tvrtki. Tvrtka koristi princip rotacije posla. Dakle, ključni strateški cilj H&M-a je povećati broj prodavaonica za 10-15% godišnje, istovremeno povećavajući prodaju na usporedivoj osnovi. Rast koji će se u potpunosti samofinancirati i zadržati fokus na kvaliteti i visokom prinosu.

Slika 11: H&M-ov lanac opskrbe



Izvor: vlastita izrada autora Garcia, C. Dostupno na <https://www.slideshare.net/candelaaldao/hm-supply-chainmanagement> (22.08.2020)

5.1.2. Vrijednost prema kupcima

H&M-ov cilj je pružanje najboljih usluga u pogledu kvalitete, prilagođavanje proizvoda, boljeg outsourcinga, niske cijene, lokacije trgovina i pružanjem fleksibilnosti u odabiru ispravnih proizvoda. Prvi prioritet H&M-a je isporučivanje kvalitetnih proizvoda visoke mode kupcima, a ne količine. Svake godine H&M angažira mnoge poznate osobe i dizajnere. Kako bi se postigla dobra kvaliteta, H&M-ova narudžba prolazi niz testova prije nego što dođe u trgovinu, npr. testovi sakupljanja odjeće, postojanost boje, kemijska ispitivanja i sigurnost proizvoda poput zapaljivosti. Godišnje se provede oko 500.000 laboratorijskih ispitivanja. H&M Global Quality Department postavlja standarde i zahtjeve za sve proizvode i marke unutar H&M grupe, temeljene na očekivanjima kupaca, brizi za zdravlje i okoliša, sigurnosti proizvoda i zakonodavstvu. Svi H&M-ovi dobavljači ugovorno su obvezni udovoljavati tim zahtjevima. Posebno velika potražnja je kada su u pitanju proizvodi za bebe i djecu.

H&M nastoji postići najbolju cijenu proizvoda putem ovih načina:⁹²

- ima malo posrednika koji također kupuju velike količine
- veliko znanje o dizajnu, modi i tekstilu
- kupnja pravih proizvoda na pravog tržišta
- ekonomičnost u svakoj fazi
- učinkoviti kanali distribucije

Kvaliteta proizvoda osigurava se kontrolom kroz opskrbne lance. Pored same kvalitete proizvoda, H&M-ova kvaliteta također znači da se proizvodi proizvode s minimalnim utjecajem na okoliš i pod dobrim radnim uvjetima.

5.1.3. Upravljanje potražnjom

Predviđanje potražnje vrši se na temelju dobivenih podataka na tržištu. Tvrtke koje nemaju izravan kontakt s krajnjim korisnikom, mogu izgubiti kontakt sa stvarnom potražnjom na tržištu, posebno ako svoj posao vide kao ispunjavanje narudžbi koje im daju kupci. Učinkovit način suzbijanja ovog efekta je tretiranje lanca opskrbe kao jedinstvenog entiteta i zadovoljavanje stvarne potražnje proizvoda, koje se određuje na temelju potražnje na tržištu i razinama usluga koje traži tržište.

H&M koristi **QR** (Code Generator) informacijski sustav, gdje je glavni fokus na poboljšanju predviđanja potražnje i smanjenju zaliha. QR je tvrtki pružio niz barkodova, naljepnica i poruka putem elektroničke razmjene podataka. To je olakšalo razmjenu informacija, što znači učinkovitu suradnju partnera u lancu opskrbe.

Proces u industriji odjeće započinje s dizajnom odjeće, što uključuje predstavnike različitih poslovnih jedinica. Ideje se prikupljaju iz različitih izvora: trendova na tržištu, izložbe, kupci sl. Kad se dogovore modeli nove odjeće, započinju se pregovori s dobavljačima kako bi se postigao

⁹² H&M Group, *Circularity and our value chain*, 2020. Dostupno na. <https://hmgroupp.com/sustainability/circular-and-climate-positive/circularity-and-our-value-chain.html>, (27.04.2020.)

dogovor o cijeni, proizvodnji količine i rasporedima otpreme, iako neke tvrtke već imaju rezerviran proizvodni kapacitet putem godišnjih ugovora.⁹³

5.1.4. Planiranje lanca opskrbe

H&M-ov cilj je pružiti uvijek najbolju ponudu za kupce na svakom tržištu, što znači da svaka trgovina mora imati zalihe raznih komada, tj. raznovrstan asortiman koji nadahnjuje kupce da kupuju. Svaki od konceptnih timova sastoji se od dizajnera, kupaca, pomoćnika, izrađivača uzoraka, voditelja odjela i kontrolora, koji su zajedno odgovorni za proizvodnju odjeće, dodataka i drugih proizvoda. Svi članovi tima moraju biti upoznati s modom, trendovima i moraju biti u toku sa kupcima i njihovim interesima.

Fleksibilno planiranje asortimana osigurava da trgovine budu ažurirane, u trendu i relevantne za svoje kupce bilo koji dan u godini. Demografija i geografski položaj također utječu na distribuciju proizvoda: odjeća proizvedena u ograničenim količinama prodaje se uglavnom u velikim gradovima, dok se osnovni proizvodi naručuju u većim količinama i distribuiraju u sve trgovine. Također, H&M uzima u obzir povratne informacije od kupaca u svakoj trgovini.⁹⁴

5.1.5. Proizvodnja

H&M ima 750 dobavljača i 21 ured za proizvodnju. Bojanje i rezanje odjeće radi se u kasnijoj fazi proizvodnje. Ako se narudžba isporučuje što kasnije, to je manji rizik za kupnju pogrešne stvari. Kooperanti se koriste za intenzivnije radnje, poput šivanja.⁹⁵

5.1.6. Dobavljači i nabava

Fleksibilna nabava je srž lanca opskrbe H&M-a. H&M koristi strategiju takvu da kupci kupuju najmanje dvanaest puta godišnje kako bi bili u skladu sa promjenama trenda. U tome im pomaže **informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT)**. Na ICT platformi H&M-ov odjel za nabavu i odjel prodaje usko surađuju, tako da sve trgovine znaju za međusobnu prodaju. Odjeli za nabavu

⁹³ Uk essays, *H&M Supply Chain and Logistics Management Strategies*, 2018.

<https://www.ukessays.com/essays/business/hm-supply-chain-logistics-management-6182.php>, (27.04.2020.)

⁹⁴ H&M, *Circularity and our value chain*, 2020. Dostupno na <https://hmgroupp.com/sustainability/circular-and-climate-positive/circularity-and-our-value-chain.html> (27.04.2020)

⁹⁵ H&M, *Circularity and our value chain*, 2020. Dostupno na <https://hmgroupp.com/sustainability/circular-and-climate-positive/circularity-and-our-value-chain.html> (27.04.2020)

i logistiku mogu pratiti prodaju svakog proizvoda i prodaju iz zaliha kako bi se na vrijeme nadopunili. "Sync" je koncept koji je predložio prvi izvršni direktor H&M-a, a koji podrazumijeva tjedno ažuriranje detaljnog popisa. Tako da svaki odjel nabave i trgovine mogu znati koliko je nekog proizvoda prodano. ICT je stvorio sustav povratnih informacija u zatvorenom krugu, koji čini prodaja, zalihe, planove nabave i informacije o kapacitetima. U H&M-u vjeruju da to ima učinkovitiji protok. Veliki dio narudžba šalje se izravno iz tvornice dobavljača u njihov logistički centar prodajnih tržišta.

Glavni zadatak H&M-a prema svojim dobavljačima je informirati ih i o svakoj stvari, od narudžbe do otpreme robe. Ako H&M ne pruži prave informacije u pravom trenutku svom dobavljaču, tada dobavljač nije u mogućnosti pružiti dobre usluge u pogledu proizvodnje i izvršenja narudžbe.

Potrebno je u prosjeku 2 tjedna do 6 mjeseci za isporuku. Glavna tranzitna točka robe je u Hamburgu. H&M proizvodi većinu odjeće izvan Europe, a tkaninu kupuju unaprijed kako bi se minimalizirali troškovi. Uredi za proizvodnju koji se nalaze u proizvodnji djeluju kao drugo središte protoka informacija i osiguravaju kvalitetu i radni standard dobavljača. Drugi razlog postavljanja ureda za proizvodnju je maksimiziranje učinkovitosti dobavljača kako bi se postigli najniži troškovi, da nema oštećenja proizvoda i da se minimalizira vrijeme isporuke, budući da je H&M tvrtka orijentirana na kupca i udovoljava velikim zahtjevima proizvodnje.⁹⁶

5.1.7. Logistika

H&M pokušava uvijek izraditi najbolji plan ruta prema mjestu kamiona. Proizvodi se od dobavljača obično šalju u skladište u Hamburgu i zatim se dostavljaju u trgovine. Dizajnerski proizvodi se isporučuju izravno u trgovine, kako bi se osigurala opskrba na vrijeme. U logističkoj mreži H&M-a, proizvodi se u distribucijske centre isporučuju u posebnim boksevima koje u jesenjoj sezoni sadrže prosječno 46 komada i 56 komada u proljetnoj sezoni. Dobavljači sortiraju proizvode u jedinice za čuvanje zaliha. H&M koristi dva glavna distributivna centra koji se nalaze u Švedskoj i Njemačkoj. Kad proizvodi stignu u distributivni centar u Hamburgu (Njemačka), pohranjuju se u velikom prostoru koji može primiti oko 470 000 bokseva. Distributivni centar u Hamburgu upravlja popisom za sva europska tržišta i distribuira proizvode sa dvotjednim zalihama

⁹⁶ Lu, C., *H&M Supply Chain Strategy - Successful Retail Inventory Control*, 2020. Dostupno na <https://www.tradegecko.com/blog/inventory-management/hm-retail-inventory-control>, (27.04.2020).

u distributivni centar u Borasu (Švedska). Distributivni centar u Borasu ima manji prostor za oko 37 000 bokseva i prostor za palete koje se koriste za kozmetiku. U oba distributivna centra svaka jedinica za čuvanje zaliha ima svoje mjesto, osim proizvoda koji su preostali u vrlo malim količinama. Proizvodi s malim količinama, od najviše 10 komada, obično se premještaju na privremene zalihe.

Distributivni centar u Hamburgu svakodnevno prima isporuke od dobavljača u Aziji i Turskoj. U svakoj narudžbi kontrolira se kvaliteta proizvoda kada stignu u Hamburg. Hamburg prima 50-60 % ukupnih sezonskih proizvoda.

Većina proizvoda koja je u Borasu dolazi iz distributivnog centra u Hamburgu, gdje su proizvodi prošli kontrolu kvalitete. Direktni prijevoz proizvoda do distributivnog centra u Borasu događa se samo u iznimnim situacijama, npr. kada se dobavljač nalazi u blizini distributivnog centra u Borasu ili kada će se proizvodi prodavati samo u skandinavskoj regiji. Proizvodi koji se izravno prevoze od dobavljača u distribucijski centar u Borasu kontroliraju se u Borasu. Svakog tjedna ažuriraju se predviđanja prodaje za sljedeća dva tjedna. Distributivni centar u Borasu tada prima robu iz skladišta u Hamburgu, i sustav uspoređuje distributivne centre s njihovim prethodnim nadopunama i predviđanjima za sezonu. Kad se proizvodi prodaju više od očekivanog za jedan od distribucijskih centara, to znači da će količina tražene robe biti smanjena.

Svakog tjedna ažurira se predviđanje prodaje za sljedeća dva tjedna kako bi se podijelili potrebni proizvodi. Međutim, može se desiti da je prodaja proizvoda veća od očekivane. Ako kupac naruči proizvod koji nije u skladištu, taj proizvod se odmah šalje iz distributivnog centra u Hamburgu kako bi se zadovoljila potreba kupca. Oko 23% proizvoda koji su prevezeni u distributivni centar u Boras klasificira se kao izvanredna narudžba.

H&M u velikoj mjeri pokušava smanjiti štetan utjecaj na okoliš, te pokušava smanjiti prijevoz kamionima, a povećati dostavu robe morskim ili željezničkim prijevozom od tvornice do distributivnog centra. H&M surađuje sa preko 700 dobavljača, 60 proizvođača i 20 proizvodnih centara. Trenutno koriste dvije tvrtke za isporuku robe, a to rezultira sa velikim brojem različitih

ugovora i poslovnih aranžmana. Primarni cilj im je uspostaviti globalni ugovor sa dva ili tri dobavljača kako bi se lakše roba distribuirala istovremeno na nekoliko tržišta.⁹⁷

Slika 12: H&M-ovo skladište u Hamburgu



Izvor: H&M distribution centre. Dostupno na: <https://www.bremerbau.com/en/references/logistics-buildings/hm-distribution-centre-in-hamburg-allermoehe.html> (1.09.2020)

5.1.8. Utjecaj na kupce

Iako su trgovine najvažnije, kupci si mogu odabrati kanal prodaje koji im najviše odgovara. H&M je 2006. započeo prodaju preko Interneta izvan skandinavske regije.

H&M prodaje svoje proizvode za različitu populaciju: za žene, muškarce, i djecu. Također prodaje i kozmetiku. Suradnja sa svjetski poznatim dizajnerima smatra se kao pun pogodak, tako su imali

⁹⁷ Uk essays, *Global Logistics & Supply Chain Management of H&M*, 2019. <https://www.ukessays.com/essays/international-business/global-logistics-supply-chain-management-of-hm.php>, (27.04.2020.)

suradnju sa: Comme des Garçons, Matthew Williamson, Jimmy Choo, Moschino, Giambattista Valli, Richard Allan, itd. H&M kupuje i licence za mnoge fiktivne likove.

Što se tiče cijena, smatraju da imaju kvalitetne proizvode, te njihovi proizvodi imaju dobar omjer kvalitete i cijene. H&M ima malo intermedijara, kupuju u velikim količinama, imaju iskustva u trendovima i proizvodnji tekstila, učinkovito raspolažu sa isporukom i koristi najučinkovitije prijevoze s malim štetnim utjecajima na okoliš.⁹⁸

5.1.9. Skladište i zalihe

H&M-ov središnji logistički sustav prati proces prodaje putem ICT-a (informacijske i komunikacijske tehnologije) kako bi se izbjegli zaostaci uzrokovani pretjeranom proizvodnjom. H&M-ovi dobavljači isporučuju proizvode u centralno skladište u Hamburgu u Njemačkoj radi razvrstavanja i slanja proizvoda na regionalno tržište. Kada proizvod stigne u drugi distributivni centar, provjerava se i šalje trgovinama sa lokalnim skladištima. H&M-ov distribucijski sustav može dnevno primiti više od 160 milijuna komada proizvoda.

H&M koristi skladišnu mrežu sa centralnim skladištem u Borasu, gdje se zadržava višak zaliha za sva tržišta i distribuira proizvode na tri tržišta. Skladišna mreža se gleda kao decentralizirana sa lokalnim zalihama. Ova struktura donosi neke prednosti poput bliskosti sa kupcima. No, neke su aktivnosti centralizirane, poput kvalitete i viška zaliha. Održavanje ovih aktivnosti na centraliziranoj razini donosi prednosti poput niskog troška zadržavanja, manje vezanog kapitala i smanjenje rizika zastarijevanja. Budući da se ove aktivnosti objedinjuju u jedno skladište, ulaganje u tehnologiju i strojeve omogućuje kraće vrijeme povrata. Također se štede troškovi od centraliziranih aktivnosti jer su troškovi u centraliziranom skladištu niži nego u drugom distributivnom centru. Kod **decentralizirane skladišne mreže** troškovi distribucije su niži jer se koriste lokalne zalihe. Zapravo troškovi distribucije predstavljaju glavne troškove kod logistike. Visokim troškovima doprinose narudžbe kupaca koje se šalju u više pošiljaka ako traženi proizvodi nisu na zalihama.

Distributivni centar čuva zalihe dva tjedna, a centralno skladište drži višak zaliha za sva tržišta. Međutim, prijevoz proizvoda iz centralnog skladišta u distribucijski centar nije dovoljno brz da bi

⁹⁸ Lu, C., *H&M Supply Chain Strategy - Successful Retail Inventory Control*, 2020. Dostupno na <https://www.tradegecko.com/blog/inventory-management/hm-retail-inventory-control>, (27.04.2020).

se mogao smatrati sigurnosnim zalihama. Kada kupac zatraži proizvod koji nije dostupan na lokalnom distributivnom centru, taj proizvod neće biti isporučen u standardnom vremenu isporuke. Zadržavanje sigurnosnih zaliha povećava zalihe, a nedostatak sigurnosnih zaliha može rezultirati izgubljenom prodajom. Neodržavanje zaliha povećava troškove zaliha, pa je potrebno pronaći ravnotežu između troškova zaliha i troškova izgubljene prodaje zbog male dostupnosti zaliha.⁹⁹

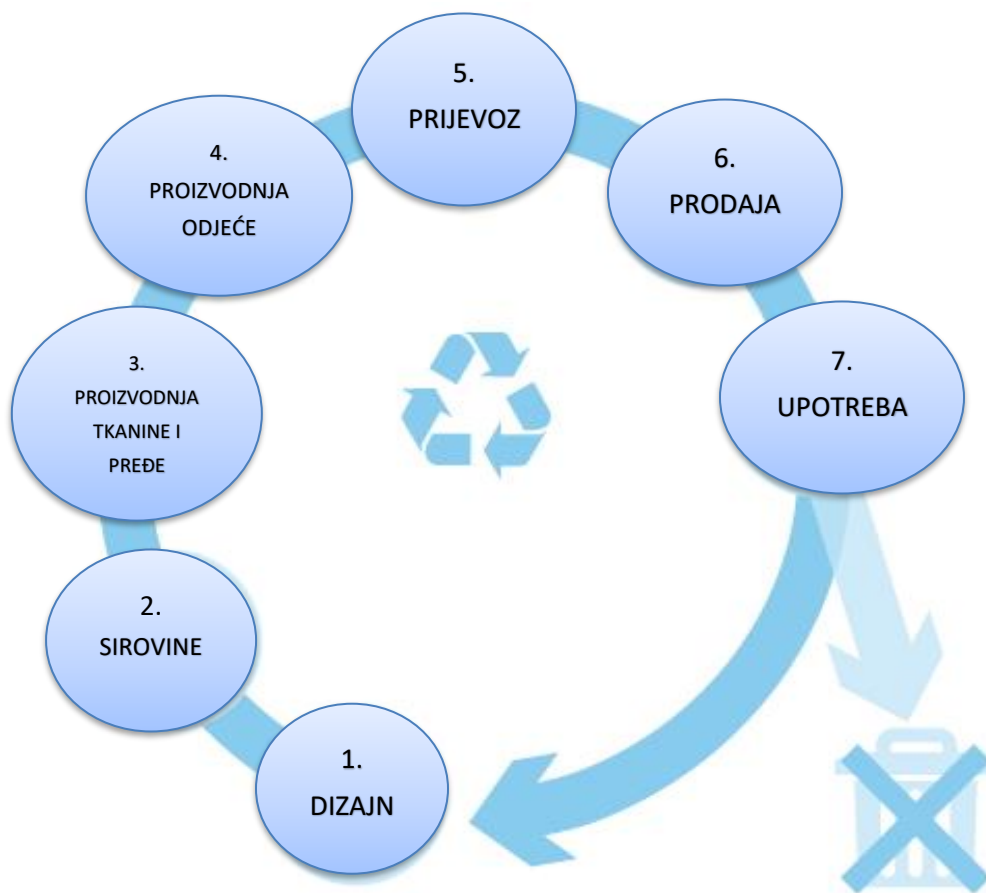
5.1.10. Održivi razvoj

Posljednjih godina, H&M se plasira kao vođa održivosti - sa zbirkama nazvanim "svjesnim" i obvezom korištenja održivih materijala. Možda je najistaknutija od tih inicijativa - inicijativa za recikliranje odjeće. H&M surađuje s globalnom tvrtkom za reciklažu I: CO, kojoj donira odjeću iz svojih 5 000 trgovina i odvodi ih u sortiranje u postrojenja širom svijeta. Na primjer, u Europi odjeća odlazi u tvornicu u blizini Berlina u Njemačkoj, gdje se roba ravnopravno u otprilike 400 različitih kategorija, tamo se razvrstava gotovo sve, pa čak i prašina nastala od recikliranja. Svaka vrećica otvara se ručno, a djelatnici razvrstavaju odjeću najprije prema vrsti korištenja: hlače na jednu hrpu, majice na drugu, jakne na treću... Potom ih dijele prema vrsti materijala: pamuk na jednu stranu, a sintetika na drugu, kako bi se pripremile za daljnje procese obrade. Čak 60 % odjeće ponovno se distribuira, uglavnom u zemlje trećeg svijeta, kao second hand odjeća, ili se kroz sustav Re-Used u svojoj originalnoj formi upotrebljava na potpuno nov način. Drugi dio, 34 % prikupljene odjeće, kroz sustav Re-Cycle konvertira se u nov industrijski proizvod, a tekstil koji se ne može reciklirati, oko 6 %, koristi se kao gorivo u proizvodnji energije. H&M je prva modna kompanija koja je uvela prikupljanje odjeće u odabranim prodavaonicama diljem svijeta. Tijekom 2017. prikupili su 17.771 tona tekstila kroz inicijativu za skupljanje odjeće za ponovnu uporabu i recikliranje. Danas, 59 % pamuka koji koriste je održiva. Cilj je koristiti do 100 % održivog pamučnog pamuka do kraja 2020. godine.¹⁰⁰

⁹⁹ H&M Group, *Circularity and our value chain*, 2020. Dostupno na: <https://hmgroupp.com/sustainability/circular-and-climate-positive/circularity-and-our-value-chain.html>, (27.04.2020.)

¹⁰⁰ Sever, M. : *Kako modni div rješava svjetski problem smeća*, jutarnji list, 2018. Dostupno na: <https://www.jutarnji.hr/life/jutarnji-u-carstvu-reciklaze-kako-modni-div-rjesava-svjetski-problem-smecca-iznosene-hlace-mozda-su-završile-u-sjedalu-novog-auta-ili-kao-karton-7737003> (22.08.2020)

Slika 13: Faze recikliranja odjeće



Izvor: vlastita izrada autora, prema Ethical and sustainable fashion, 2016 Dostupno na <https://evanethicalfashion.wordpress.com/2016/02/22/hm-sustainability-strategy-analysis/> (22.08.2020)

5.1. ZARA

Zara je Španjolski modni brend, osnovan 1975. godine u Arteixu, maloj općini u Galiciji., čiji je vlasnik Amancio Ortego Gaona. Zara je glavna marka grupacije Inditex, najvećeg svjetskog trgovca odjeće, koji također posjeduje marke poput Massimo Dutti, Pull&Bear, Bershka, Stradivarius, Oysho, Zara Home i Uterque. Posljednja dva desetljeća Zara je udvostručila svoju dobit i broj trgovina, a danas je rangirana kao najveći trgovac u svijetu. Ima 3000 vlastitih

dizajnera, čije je sjedište u Španjolskog, koji dizajniraju više od 40 000 proizvoda godišnje, od kojih se samo 10 000 odabere za proizvodnju.

U industriji u kojoj je potražnja kupaca hirovita (nepostojana), Zara je vrlo brzo narasla u strategiju brze reakcije na promjenjive trendove uz prihvatljivu cijenu. Zara u svojem poslovnom modelu uključuje sve faze modnog procesa: dizajn, proizvodnju, logistiku i distribuciju. Ključ ovog modela je sposobnost da isporučuju svoje proizvode kupcima u što kraćem vremenskom roku. U modnoj industriji vremenski ciklusi od dizajna do prodaje tradicionalno traju prosječno duže od 6 mjeseci, a Zara je uspjela ostvariti vremenski ciklus od 4 do 6 tjedana. Tako Zara omogućuje da se svaki tjedan uvede novi dizajn. Zbog toga se želje kupaca podudaraju puno bolje nego kod ostalih konkurenata, pa kao rezultat toga Zara prodaje većinu svojih proizvoda po punoj cijeni i ima duplo manje sniženja u prodavaonicama u odnosu na konkurenciju.

Zara trenutno posjeduje više od 2 200 prodavaonica u 88 zemalja diljem svijeta. Isporučivanje narudžbe postaje sve veći izazov za tvrtku, iako Zara koristi svoj fleksibilni poslovni model kako bi se prilagodio novim sezonskim promjenama i željama kupaca. Međunarodna strategija u Zari definirana je kombinacijom troškovnog vodstva i strategije diferencijacije. Zara se, za razliku od svojih konkurenata, u predviđanju cijena na određenom tržištu više fokusirala na tržišne cijene nego na vlastite troškove. Te su prognoze prekrivene procjenama troškova, koje su uključivale udaljenosti, poreze i sl., kako bi se vidjelo može li potencijalno tržište dovoljno brzo dostići profitabilnost.¹⁰¹

¹⁰¹ Inditex, Zara. 2020. Dostupno na <https://www.inditex.com/about-us/our-brands/zara>, (27.04.2020.)

Slika 14: Zara logo



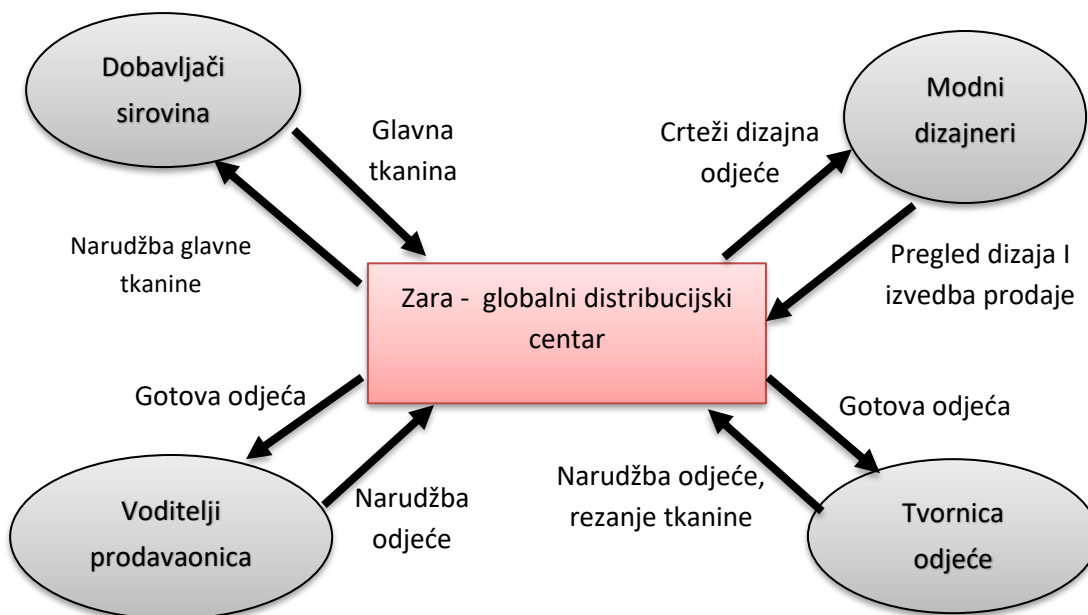
Izvor: Zara, 2020. Dostupno na <https://www.zara.com/hr/> (22.08.2020)

5.2.1. Strategija i lanac opskrbe

Zarin poslovni model karakterizira visoki stupanj **vertikalne integracije** u usporedbi s drugim međunarodnim konkurentima. Obuhvaća sve faze modnog procesa: dizajn, proizvodnju, logistiku i distribuciju. Ima fleksibilnu strukturu i usredotočenost na kupca u svim svojim poslovnim područjima. Ključni element organizacije je trgovina, pažljivo osmišljen prostor kako bi kupcima bilo ugodnije kupovati. Ključ ovog modela je prilagođavanje svoje ponude željama kupaca u najkraćem mogućem roku. Okomita integracija omogućava Zari da skрати vrijeme preokreta i postigne veću fleksibilnost, svodeći zalihe na minimum i smanjujući rizike u najvećoj mogućoj mjeri. Vrijednost Zarine marke dolazi iz njezinog opskrbnog lanca i njegove sposobnosti da doda vrijednost u svaku fazu opskrbnog lanca. Zara upravlja tržišno orijentiranom poslovnom strategijom koja se temelji na zadovoljavanju potreba kupaca. Zara kao svoju glavnu stratešku vrijednost smatra komuniciranje sa cjelovitim opskrbnim lancem i smatra da je to izvor održive konkurentske prednosti. To je važno jer istraživanja pokazuju da je postizanje praga i osnovnih sposobnosti često ovisno o sposobnosti tvrtke da iskoristi znanje koje se nalazi unutar njenog ljudskog kapitala. Na primjer, Zara koristi podatke iz pojedinih trgovina kako bi produkcijskom timu odgovorila koja se roba prodaje, a koja ne. To omogućuje tvrtki da savršeno prilagodi svoju

ponudu, do pojedinačne trgovine, kako bi savršeno odgovarala ukusima i preferencijama kupca. To je ostvarivo zbog načina na koji je konfigurirana mreža lanca opskrbe. Njezin poslovni model, različit od konkurenata, bio je temelj za uspjeh.¹⁰²

Slika 15: Zarin model lanca opskrbe



Izvor: Vlastita izraada autora prema smcgllobe.com. Dostupno na <http://www.smcglobe.com/wp-content/uploads/2015/01/Zara-SC-Diagram2.jpg> (22.08.2020)

Zara ima jedinstven lanac opskrbe i gotovo ga je nemoguće kopirati.

5.2.2. Upravljanje dizajnom i narudžbom

Zara sama dizajnira sve voje proizvode. Ima svoj „komercijalni tim“ koji se sastoji od dizajnera, marketinških stručnjaka i kupaca. Svi su oni uključeni u detaljno dizajniranje proizvoda, gdje

¹⁰² Progressive writing skills, *Logistic management of Zara-a case study*, 2015. Dostupno na <https://progressivewritingskills.wordpress.com/2015/04/28/logistics-management-of-zara-a-case-study/>, (27.04.2020.)

glavnu i ključnu ulogu imaju dizajneri. Godišnje se dizajnira gotovo 40 000 proizvoda od kojih je 10 000 odabrano za proizvodnju.

Zara se odmaknula se od tradicionalne industrijske prakse davanja dvije kolekcije godišnje, za proljeće/ljeto i jesen/zimu. Njihov "sezonski ciklus" uključuje kontinuirano uvođenje novih proizvoda kontinuirano tijekom cijele godine. To omogućuje dizajnerima da uče od reakcija kupaca na njihove nove proizvode i brzo ih ugrađuju u nove proizvode. U slučaju Zare odjevni predmet je dizajniran; serija se proizvodi i pulsira kroz opskrbni lanac. Često se dizajn nikad ne ponovi; može se modificirati i proizvesti druga serija, ali ne postoji dizajn kao takav. Dizajnerima treba oko 2 tjedna da pretvore skicu u dizajn. Nakon ručne izrade skica, skice se ponovno crtaju pomoću računalnog dizajna (CAD) te se rade daljnje izmjene i preinake zbog bolje usklađenosti tkanine, tekstura, boje i sl. Prije prelaska na daljnje faze procesa potrebno je utvrditi može li se dizajn proizvesti i prodati uz zaradu (profit). Konačne odluke o tome koje proizvode proizvesti, kada i u kojim količinama obično donose zajedno relevantne grupe dizajnera, marketinških stručnjaka i kupaca te, nakon što se donese odluka, kupci preuzimaju odgovornost za ukupni proces ispunjenja narudžbe: zahtjevi planiranja nabave i proizvodnje, praćenje zaliha na skladištu, proizvodnja dodijeljena različitim tvornicama i dobavljačima trećih strana i evidencija o prevelikoj ponudi.¹⁰³

¹⁰³ Zhelyazkov, G. *Agile supply chain: Zara's case study analysis*. Dostupno na <http://idea-space.eu:19001/up/319cc877736053b53fe46efc79a29be6.pdf>, (27.04.2020).

Slika 16: Zarini dizajneri



Izvor: McLaren, L., *Go Inside Zara's Locked Down Headquarters in Spain*, 2013. Dostupno na: <https://www.flare.com/fashion/a-visit-to-zaras-headquarters-in-spain> (1.09.2020)

5.2.3. Proizvodnja

U prevrtljivom svijetu mode, čak i naizgled dobro ciljani dizajni mogli bi nestati. No, brzi dolazak lokalno ciljanih dizajna na police u trgovinama je ono što Zaru zaista ističe. Prosječno vrijeme dok Zarin koncept prijeđe od ideje do pojave u trgovini je 15 dana u odnosu na rivale koji nove stilove dobivaju jednom ili dva puta u sezoni. Manja „dotjerivanja“ stižu još brže. Ako uđe dovoljno kupaca i zatraži, recimo okrugli ovratnik na majici, umjesto "v" izraza, nova verzija te majice može se naći u trgovinama za samo 10 dana. Da to stavimo u perspektivu, Zara je čak desetak puta brža od svojih najvećih suparnika.

Zara proizvodi oko 60% svojih proizvoda s naglaskom na tehnologiju iskorištavanja u onim područjima koja ubrzavaju složene zadatke, skraćuju vrijeme ciklusa i smanjuju pogreške. Zarada od trgovca odjećom dolazi od spajanja matematike s modnim osjećajem koji se temelji na podacima. Modeli optimizacije zaliha pomažu tvrtki da utvrdi koliko bi kojih predmeta u kojim veličinama trebalo dostaviti u trgovine tijekom isporuke dva puta tjedno, osiguravajući da zalihe budu opskrbljene upravo s onim što im treba. Izvan distribucijskog centra u La Corunji roboti u 23 visoko automatizirane tvornice kroje i boje tkaninu. Zara je toliko vertikalno integrirana da izrađuje 40% vlastitih tkanina, a većinu boja kupuje u vlastitoj podružnici. Većina tvornica Zare i njihovi podizvođači rade na sustavu s jednom smjenom kako bi zadržali određeni volumen fleksibilnost.¹⁰⁴

Nakon krojenja dijelova u samoj tvrtki pod CAD nadzorom, Zara koristi podizvođače za sve operacije šivanja. Postoji nekih 500 podizvođača za šivanje koji rade isključivo za Zaru. Zara pomno prati njihov rad kako bi osigurala kvalitetu, sukladnost s propisima o radu, a iznad svega, poštivanje plana proizvodnje. Zatim podizvođači vraćaju sašivene komade u istu tvornicu gdje se svaki pregleda tijekom glačanja (strojnog ili ručnog). Gotovi proizvodi se zatim stavljaju u plastične vreće s odgovarajućim naljepnicama i šalju u distributivni centar. Gotovi proizvodi kupljeni od vanjskih dobavljača se također šalju izravno u distributivni centar. Zara koristi istu tehnologiju za kontrolu ulazne kvalitete.¹⁰⁵

Greenpeace je 2011. godine započeo dijalog sa Zarom u vezi proizvodnje toksične odjeće. Greenpeace je u studenom 2012. godine objavio svoje izvješće „Otrovne niti: veliko promicanje mode“ kao dio svoje Detox kampanje kojom se identificiraju tvrtke koje koriste otrovne tvari u svojim proizvodnim procesima. Devet dana nakon objave izvješća, Zara se obvezala iskorijeniti sva ispuštanja opasnih kemikalija u cijelom svom opskrbnom lancu i proizvodima do 2020. godine. Tako je Zara postala najveći svjetski prodavač brze mode koji je podigao svijest o Detox kampanji i prešla na potpuno neotrovnu proizvodnju.¹⁰⁶

¹⁰⁴ The Inditex - Zara case,. Dostupno na <https://www.ukessays.com/essays/chemistry/the-inditex-zara-case.php?fbclid=IwAR0GQC4rtoBYomQbyxwkPP2BTTCiyRIWavPNj5fHjGgq-7tbh2qjNXWUgek> (1.09.2020)

¹⁰⁵ Nuño, J., L., *Zara: fast fashion*. 2006. Dostupno na <http://didierdiaz.com/wp-content/uploads/2019/10/Zara-fast-fashion-Case-study-HVR.pdf>, (27.04.2020).

¹⁰⁶ Greenpeace, *People! Zara commits to go toxic-free*, 2012. Dostupno na <https://www.greenpeace.org/international/story/7554/people-zara-commits-to-go-toxic-free/> (1.09.2020)

5.2.4. Distribucija

Distribucijski sustav Zare je centraliziran što mu daje konkurentsku prednost kod isporuke robe. Zara ima u Španjolskoj, u gradu Galiciji, distributivni centar površine oko 480 000 metara kvadratnih. koja može obrađivati preko 60.000 predmeta na sat, a drugi manji distribucijski centri se nalaze u Argentini, Brazilu i Meksiku koji konsolidiraju cijeli sustav pošiljke iz Španjolske.

Zara ima četiri glavna skladišta u Španjolskoj koja primaju isporuke gotove odjeće unutarnjih i vanjskih dobavljača diljem Europe i različitih dijelova svijeta. Gotovi proizvodi se prusmjeravaju u Zarine trgovine diljem svijeta dva puta tjedno. Tijekom svake isporuke isporučuju se i novi modeli proizvoda, te se tako stalno osvježavaju zalihe u trgovinama. Prije isporuke, rade se provjere na proizvodima radi mogućih nedostataka. Zara ima pravilo da se zalihe ne smiju držati duži vremenski period u skladištu. Kao rezultat toga, proizvodi se otpremaju čim stigne zaliha od drugih dobavljača. Kako bi se povećala brzina isporuke, pošiljke su raspoređene prema vremenskim zonama, a zalihe se isporučuju zračnim ili kopnenim prijevozom. U trgovine koje se nalaze u blizini Španjolske, zalihe se dopremaju kopnenim prijevozom, dok se u ostatak svijeta dopremaju s posebnim brzim zračnim prijevozom..

Vlastiti tim tvrtke osmislio je **softver logističkog sustava** kako bi se što više smanjilo vrijeme između prijema narudžbe u distributivnom centru do isporuke narudžbe u trgovinama. U prosjeku je potrebno oko 24 sata za isporuku narudžbe u Europi i 48 sati za isporuku narudžbe u Americi i Aziji. U distributivnom centru kreće se oko 2,5 milijuna predmeta tjedno. Kamionima se opslužuju lokacije u Europi, a teretni letovi služe kako bi se opslužile lokacije koje su udaljene od središnjeg distributivnog centra.¹⁰⁷

Zarin logistički sustav temelji se na potražnji. Tako Zara može smanjiti svoje troškove imajući samo minimalnu količinu zaliha koja je potrebna. Takav sustav omogućuju Zari da u roku od samo nekoliko dana ima informaciju da li je linija proizvoda bila uspješna ili ne. Ako se proizvodi prodaju, više se može naručiti, proizvesti i distribuirati u roku od 2 tjedna. To se također može prilagoditi ovisno o mjestu. Na primjer, ako se neki proizvod dobro prodaje u trgovini u Parizu, a loše u Londonu, onda Zara može nastaviti opskrbljivati trgovinu u Parizu, a prestati opskrbljivati

¹⁰⁷ Nueno, J., L., *Zara: fast fashion*. 2006. Dostupno na <http://didierdiaz.com/wp-content/uploads/2019/10/Zara-fast-fashion-Case-study-HVR.pdf>, (27.04.2020).

u Londonu. Sposobnost prilagodbe odluka na ovu razinu osigurava ispunjavanje strategije usmjerene na kupca, kako na operativnoj tako i na strateškoj razini.¹⁰⁸

Slika 17: Zarin distributivni centar u Španjolskoj



Izvor: Hamnbury, M.: *How Zara make its clothes*, Business Insider, 2018. Dostupno na: <https://www.businessinsider.com/how-zara-makes-its-clothes-2018-10> (1.09.2020)

5.2.5. Maloprodaja

Zarin cilj je da kupcima ponudi nove modne stilove i dodatke poput torbe, nakita, šalova i cipela po relativno niskim cijenama kako bi privukli pažnju kupaca, te tako postali redovni kupci. Zara se fokusira na vertikalnu integraciju umjesto na učinkovitost proizvodnje. Kako se zalihe strogo kontroliraju, vertikalna integracija omogućava da narudžbe mogu biti dostavljene na vrijeme snovim dizajnom i najnovijim modnim inventarom. Pravilno poslovanje u trgovinama omogućava tvrtkida lakše postignu željeni cilj. Rokovi za naručivanje predmeta su vrlo strogi, i moraju se poštivati u svim trgovinama. Ako neka trgovina ne naruči predmete na vrijeme, mora čekati sljedeći rok za narudžbe. U Španjolskoj i u južnom dijelu Europe narudžbe se moraju predati

¹⁰⁸ Zara's Strategic Capabilities and Value Chain Analysis. Dostupno na http://docshare01.docshare.tips/files/3854/38542975.pdf?fbclid=IwAR3Ofsm0VJceX9QrL22judUHgGT66JGqX2Oi2ChIP2VMhkC5eub_hFbkFT4 (1.09.2020)

najkasnije do 15 sati u srijedu i do 18 sati u subotu, dok se u ostalim dijelovima svijeta narudžba treba predati do 15 sati u utorak i do 18 sati u petak. Narudžbe se strogo prate kroz centralizirani informatički sustav što pomaže u održavanju evidencija dolaznih narudžbi širom svijeta. Opskrbni lanac Zare reagira brže, jer radi prema preciznijim prognozama i pouzdanijim informacijama i tržištu.

Oni artikli, koji ostaju na policama dulje od dva ili tri tjedna, obično se izuzimaju iz trgovine i šalju ili u druge trgovine u istoj zemlji ili natrag u Španjolsku. Brzo kretanje novih artikala kroz trgovine i znanje da se neki od proizvoda ne smiju nadopunjavati, zajedno stvaraju dodatni poticaj za kupce da kupuju odmah, jer ako kupac odluči čekati, artikl se može rasprodati i možda se neće nikad više proizvoditi. Sve to znači da Zara ima manje sveukupne zalihe po jedinici prodaje nego njeni konkurenti i ima manje neprodanih artikala. Razmjena informacija između menadžera trgovina koji se bave prethodnim aktivnostima i dizajnera i proizvodnog osoblja koji se bave nizvodnim aktivnostima presudna je. Odgovarajuća razmjena informacija i povratnih informacija ključni je sastojak stavljanja proizvoda na prodajne prostore koji se prodaju¹⁰⁹

5.2.6. Proizvodi

Zarina politika trgovanja proizvodima fokusira se na visoku modu koja mijenja linije proizvoda i razumnu fizičku kvalitetu. Linija proizvoda podijeljena je na tri glavne kategorije – ženska odjeća, muška odjeća i dječja odjeća. Ženska linije odjeće segmentirana je u tri seta, a to su cijena, modni sadržaj i dobna skupina. Budući da Zara nema oglašavanja u medijima, ti se troškovi koriste kako bi se proširili na međunarodno tržište, što ih čini ekonomičnijima od konkurenata. To znači da se Zara uglavnom promovira slikama proizvoda u svojim trgovinama. To je razlog zašto Zara ima svoje trgovine uglavnom na prvoklasnim i najboljim lokacijama. U Zari postoje posebni odjeli u kojima zaposlenici istražuju najbolje lokacije u kojima će otvoriti svoje trgovine.¹¹⁰

¹⁰⁹ SCM Globe, *Zara clothing company supply chain*, 2020. Dostupno na <https://www.scmglobe.com/zara-clothing-company-supply-chain/>, (27.04.2020.)

¹¹⁰ SCM Globe, *Zara clothing company supply chain*, 2020. Dostupno na <https://www.scmglobe.com/zara-clothing-company-supply-chain/>, (27.04.2020.)

5.2.7. Vrijednost prema kupcima

Rasprodaje u svojim trgovinama Zara doživljava kao ponovni početak, jer tada trgovina dobiva povratne informacije o svojim kupaca, koji se dalje prosljeđuju svojim dizajnerima. Unutrašnjost trgovine dizajnirana je tako da kupci mogu na lak način istražiti mogućnosti koje su im dostupne, te mogu sa menadžerima trgovine podijeliti povratne informacije. Menadžeri trgovine moraju često davati povratne informacije kupaca svojim dizajnerskim timovima, kako bi se dizajneri čim prije i lakše pripremili za stvaranje novih trendova. Povratne informacije od kupaca vrlo često su od velike važnosti voditeljima trgovine, jer na taj način lakše dolaze do stvarne potrebe kupaca, tako da se u prilikom sljedeće narudžbe naglasak stavlja na potrebe kupaca.¹¹¹

Razina korisničke usluge u Zari shvaća se vrlo ozbiljno. Zara želi pružiti vrhunsko potrošačko iskustvo dok istodobno prodaje svoju odjeću i pribor po pristupačnim cijenama. Trgovine su uvijek smještene na premium lokacijama u većim gradovima poput New Yorka, Pariza, Madrida i Londona. Fronte trgovina uvijek su vizualno privlačne, a pažnja prema vizualnoj prodaji predstavlja srž kulture tvrtke. Unutrašnjost trgovina je čista, dobro prezentirana i ima privlačne vizualne prikaze. Iskustvo trgovine presudan je dio dodavanja vrijednosti u lancu vrijednosti.¹¹²

¹¹¹ Nueno, J., L., *Zara: fast fashion*. 2006. Dostupno na <http://didierdiaz.com/wp-content/uploads/2019/10/Zara-fast-fashion-Case-study-HVR.pdf>, (27.04.2020).

¹¹² Zara's Strategic Capabilities and Value Chain Analysis. Dostupno na http://docshare01.docshare.tips/files/3854/38542975.pdf?fbclid=IwAR3Ofsm0VJceX9QrL22judUHgGT66JGqX2Oi2ChlP2VMhkC5eub_hFbkFT4 (1.09.2020)

5.2. Kritički osvrt

Tablica 1: Usporedba Zare i H&M-a

	ZARA	H&M
Globalni doseg	Oko 2200 trgovina u 88 država	Oko 5000 trgovina u 74 država
Internacionalizacija	Opsežna i brza međunarodna ekspanzija	Konsolidirano širenje umjerenim tempom
Poslovni model	Visoki stupanj vertikalne integracije	Dvostruko integrirani opskrbeni lanac
Proizvodnja	Vlastiti proizvodni pogon i kontrola nad proizvodnim lancem.	H&M svoju proizvodnju prepušta više od 750 neovisnih dobavljača širom svijeta
Marketinške aktivnosti	Nema oglašavanja u medijima, trgovina je glavni promotivni alat.	Koristi oko 10% svog prometa na oglašavanja. Trgovina je glavni informativni alat.
Područja poslovanja	Odjeća, nakit, kozmetika	Odjeća, nakit, kozmetika
Distribucija	Centraliziran distribucijski sustav	Decentraliziran distribucijski sustav
Vrijeme isporuke	4 do 6 tjedana	2 tjedna do 6 mjeseci

Izvor: Vlastita izrada autora (25.10.2020)

Svi dionici opskrbenog lanca svakodnevno se susreću sa novim zahtjevima od strane kupaca, odnosno potrošača. Razlog tome je što su modni trendovi danas postali nepredvidivi, i ono što je danas popularno, sutra će već zamijeniti nekakav drugi modni trend. To dovodi do toga da se članovi opskrbenog lanca moraju stalno prilagođavati na razne izazove koje im stvaraju potrošači.

I za Zaru i za H&M možemo reći kako imaju fleksibilan opskrbeni lanac, jer obje tvrtke mogu pravovremeno reagirati na dinamične promjene u okruženju, imaju kreiranu strategiju brzog

odgovora na zahtjeve potražnje i to rezultira stvaranjem odnosa među članovima koji se zasnivaju na povjerenju i međusobnom poticaju s ciljem stvaranja dugoročne konkurentnosti.

Logistika je ključni pokretač i za Zaru i za H&M jer omogućuje povezivanje proizvodne mreže stranih dobavljača sa malorpodajnom mrežom koju čine mnoge trgovine diljem svijeta. Zara predstavlja vodeću tvrtku na ovom polju zahvaljujući svojim povoljnim uvjetima, tj. razvila je logistički sustav sa centraliziranim distribucijskim centrima kojima se upravlja na vrlo učinkovit način tako da se trgovine nadopunjuju dva puta tjedno. S druge strane, H&M ima učinkovit logistički sustav i njegove trgovine ne trebaju rezervne zalihe jer se dopunjuju prema propisima distribucijskih centara. Zara i H&M prihvaćaju pravovremene postupke i nastoje eliminirati ili minimizirati zalihe u svojim logističkim centrima i trgovinama kako bi bili vrlo fleksibilni u odgovoru na potrebe kupaca.

H&M-ov uspjeh je povezan sa različitim vrstama inovacija koje se razvijaju, a te inovacije su inovacije proizvoda, procesa i organizacijske inovacije. Stvarnu konkurentsku prednost koju je stekao H&M je zbog organizacijske inovacije, uključujući strategiju distribucije, marketinga i potpunu kontrolu opskrbenog lanca. H&M se razvio s ciljem da ponudi visokokvalitetne proizvode po pristupačnim cijenama, udovoljavajući potrebama sve zahtjevnijeg i sofisticiranijeg potrošača. Ispunjenje tih uspješnih ključnih čimbenika postignuto je uvođenjem dvostrukog lanca opskrbe, kako bi proizvodi bili isporučeni na vrijeme. Dvostruki lanac opskrbe omogućuje smanjenje troškova i vrijeme opskrbe, a proizvodnja brzo i učinkovito reagira ne potrebe tržišta, sa modernim sustavima planiranja i planiranjima koji su u stanju upravljati složenim situacijama povezanim sa dugoročnom opskrbom. Unatoč tome što dvostruki lanac opskrbe pozitivno utječe na izvedbe, povećani outsourcing mogao bi utjecati na ciljeve izvedbe. Kontrola kvalitete postaje sve složenija jer se mreža dobavljača širi. Da bi se nadoknadio utjecaj geografske udaljenosti na brzinu i pouzdanost i kako bi se dodatno smanjili troškovi, H&M bi trebao povećati broj logističkih centara.

Iako Zara ima uspješan poslovni model koji se razlikuje od tradicionalne maloprodaje, također ima nedostatke koji mogu utjecati na njen održiv rast. Zara nije uspjela razviti snažnu strategiju lanca opskrbe u SAD-u kao što je to slučaj u Europi. Učinkovitost Zarinog opskrbenog lanca usklađenog s njihovim poslovnim modelom ono je što tvrtku čini uspješnom. Uz vertikalnu integraciju, Zara ima veliku kontrolu nad svim aspektima dizajna, proizvodnje, distribucije, prodaje, promocije i

povratnih informacija koje daju kupci. Gotovo ništa nije prepušteno vanjskim izvođačima. Zadržavajući strogu kontrolu nad svojim poslovanjem, Zara može osigurati bolju komunikaciju i upravljanje tijekom svog proizvodnog ciklusa i omogućiti učinkovitost u kojoj tvrtka posluje. Operativni centar u Španjolskoj predstavlja Zarin mozak, gdje u stvarnom vremenu prate sve što se događa u njihovim trgovinama, svakodnevno dobivajući izvještaje menadžera s povratnim informacijama kupca. Ovi dragocjeni podaci koriste se za otkrivanje modnih trendova koji će utjecati na dizajn novih linija i preinake na postojećim. Nakon što su proizvodi dizajnirani, treba im i do 15 dana da dođu na police. Što je vrlo malo vremena, čak i prema standardima brze mode. Polovica Zarine proizvodnje smještena je u blizini njenog sjedišta u Europi ili sjevernoj Africi. Najmoderniji su proizvodi izrađeni u Španjolskoj, a više standardnih dizajna ide u Maroko, Tursku i Portugal koji se smatraju skupim tržištima rada. Odjeća s dužim vijekom trajanja, poput majica, proizvodi se uglavnom u Kini, Bangladešu, Vijetnamu i Brazilu. Bez obzira gdje se proizvod proizvodi, vrijeme od početka do kraja u proizvodnoj liniji je najviše tri tjedna. Radi kontrole kvalitete, svaki predmet ide u jedan od njihovih 10 logističkih centara u Španjolskoj kako bi ga pregledali prije nego što stignu na police. Zarin model ima i drugu svrhu koja je povezana s njihovom strategijom niskog inventara. Neće svaka trgovina prodavati istu vrstu odjeće, cilj je kontrolirati što će svaka trgovina dobiti, od linije odjeće do boje i vrste tkanine. Na taj način trgovine dobivaju robu koja odgovara njihovim individualnim potrebama. Iz Španjolske se roba može dostaviti u bilo koju Zara trgovinu za 48 sati, a isporučuje se dva do tri puta tjedno, što zahtijeva velike napore i može biti skupo. Ipak, zahvaljujući današnjim vremenima, Zara smanjuje prostor za skladištenje u njihovim trgovinama, a posljedično više prostora za maloprodaju znači manje zamrznutog novca. Zara ima sposobnost uzorkovanja proizvoda prije nego što se u potpunosti posveti njima, što je također povezano s njihovom strategijom niskog zaliha. To je moguće zbog brze zamjene proizvoda i ograničenog broja serija kada se roba pojavi na policama, a prodaja će Zari dati informaciju koji su dizajni i trendovi bili uspješniji. Takva strategija omogućuje tvrtki da otpad svede na najmanju moguću mjeru i održava malo zaliha u svojim trgovinama.

Dok H&M pokušava predvidjeti što i koliko njezini kupci mogu kupiti u sljedećim mjesecima, Zara ide u korak sa svojim kupcima. Identifikacija trendova dolazi stalnim istraživanjem, ne samo tradicionalnim istraživanjem tržišta potrošača, već svakodnevnim protokom komunikacija i telefonskih poziva iz trgovina u glavni ured. Za razliku od H&M-a, Zarina mehanizacija može

odmah reagirati na izvještaj i odgovoriti u smislu novog stila ili preinake u roku od 2 do 4 tjedna. Također smanjenjem proizvedene količine, Zara ne samo da smanjuje izloženost bilo kojem pojedinačnom proizvodu već stvara i umjetnu oskudicu. Kao i kod svih modernih stvari, što je njegova dostupnost manja, to objekt postaje poželjniji. Dodatna prednost manjih količina je ta da ako neki komad odjeće se ne prodaje dobro, nema puno toga za odlagati tijekom prodaje na kraju sezone. Rezultat toga je da Zara na sezonskim sniženjima ima samo oko 18% svoje proizvodnje, otprilike upola manje konkurenta.

Zbog situacije uzrokovane pandemijom koronavirusa, Zara i H&M su se suočili sa poremećajima u svojim lancima opskrbe. Pandemija, poput Covid-a 19, samo je jedan od mnogih destruktivnih događaja koji mogu neočekivano pogoditi lanac opskrbe, na štetu poslovnih rezultata. Na primjer, tijekom posljednjih deset godina, lanci opskrbe bili su narušeni zbog prirodnih katastrofa, poput velikih potresa, terorističkih napada, masovnih prosvjeda ili cyber napada. Prekid lanca opskrbe predstavlja dugoročni rizik za poslovanja, osobito u našem visoko globaliziranom dobu u kojem tvrtke obično imaju duge i kompleksne lance opskrbe. Takvi lanci opskrbe slabo su pripremljeni za suočavanje sa sve većim brojem neplaniranih događaja. U namjeri da se zaustavi širenje pandemije donijele su se stroge mjere sigurnosti. Te mjere imale su negativan utjecaj na lanac opskrbe, poput smanjenja potražnje, smanjenja broja radnika u proizvodnim i drugim poduzećima, problemi u nabavi sirovina, zabrana proizvodnje, problemi u distribuciji, nedostatak skladišnog prostora, povećanje troškova skladištenja, zabrana prometovanja, itd. Zbog navedenih ograničenja, međunarodna zajednica je reagirala različitim prilagodbama lanca opskrbe, kao što su: novi lanci distribucije (web prodaja, dostava) mjere za zaštitu radnika, smanjenje proizvodnje, zamjenska skladišta, smanjenja isporuka, međunarodni sporazumi, kamionski konvoji koji uz pratnju prolaze kroz teritorije zemalja, veće plaće radnicima u lancu opskrbe, prilagođavanje radnog vremena, osiguranje zaliha, informiranje kupaca i bolja organizacija. Nakon iznenadnog i brzog ulaska u koronakrizu, otkrile su se mnoge slabosti u lancima opskrbe za koje mnoge organizacije nisu ni znale da postoje. Kao rezultat toga, izgradnja fleksibilnosti i otpornosti poslovnih operacija postala je prioritet i preduvjet opstanka.

Tijekom pandemije koronavirusa, H&M je odlučio iskoristiti svoje kapacitete opskrbnog lanca, uključujući široko raspostranjene nabavne operacije i logističke mogućnosti, kako bi proizveli

zaštitnu medicinsku opremu za medicinsko osoblje u borbi protiv pandemije koronavirusa, Zara se obvezala zadržati prava radnika u cijelom lancu opskrbe i stabilnost plaćanja dobavljačima.

Zaključno, važno zajedničko uvjerenje tvrtki je duboko razumijevanje potreba i želja njihovih kupaca. Za Zaru, reagiranje na želje kupaca je njezin temeljni sastojak konkurentske prednosti, dok je H&M poznat po svojem istraživanju i predviđanju budućih trendova. Zara ovisi o svojem lancu opskrbe i vodstvu troškova. Ima nekonvencionalni lanac opskrbe koji joj omogućuje isporuku proizvoda u stvarnom vremenu i reagiranje na suvremene modne trendove. H&M-ovi životni ciklusi proizvoda duži su od Zare, no još uvijek uspijeva odgovoriti na trendove koji se mijenjaju. I Zara i H&M se fokusiraju na preferencije potrošača kako bi održali svoju konkurentnost. Pored toga, Zara također održava bliske odnose sa sa dobavljačima što osigurava niže cijene sirovina i kontrolu troškova, a H&M-ova vrijednost se temelji na održavanju dugoročnih odnosima sa dobavljačima.

6. ZAKLJUČAK

U svijetu punom promjena, koje također mijenjaju ponašanje potrošača, vrlo je važno da je tvrtka opremljena fleksibilnošću koja će joj omogućiti da se vrlo brzo prilagodi promjenama. Lanac opskrbe uključuje zajedničku suradnju između tvrtke, dobavljača i potrošača. Sadrži transformaciju robe od sirovina do isporuke gotovog proizvoda, a također uključuje i upravljanje ključnim tokovima informacija. Lanac opskrbe uključuje integraciju svih aktivnosti i ima za cilj poboljšati odnose između različitih strana, istovremeno postižući održivu konkurentsku prednost kroz proizvode visoke kvalitete i niže cijene. Kvalitetno upravljanje opskrbnim lancem predstavlja jedini izvor stvaranja dugoročne održive konkurentnosti koji će rijetko tko moći narušiti. Okruženje u lancu opskrbe se sve više mijenja. Globalizacija i promjene koje zahtijevaju stakeholderi utječu na stavove opskrbnog lanca, te sam lanac opskrbe postaje sve profesionalniji, pokazujući sve veću razinu složenosti s ciljem povećanja razine konkurentnosti. Konkurentnost je postao presudan faktor uspjeha opskrbnog lanca, te je stoga ključno da lanac opskrbe bude podložan promjenama.

Lanac opskrbe je u osnovi skupina neovisnih organizacija povezanih kroz proizvode i usluge kojima zasebno i/ili zajedno dodaju vrijednost kako bi ih isporučili krajnjem potrošaču. Tijekom posljednja tri desetljeća, koncept i teorija upravljanja poslovanjem doživjeli su duboke promjene i razvoj. Mnogi stari načini poslovanja su se promijenili i stvorene su nove ideje i pristupi. Upravljanje lancem opskrbe nedvojbeno je jedan od onih novih i dobro razvijenih pristupa upravljanja koji su se pojavili brzo i razvijali u svim industrijama širom svijeta.

Upravljanje lancem opskrbe je novi, mladi i naraštajući koncept, koji se tek nedavno počeo koristiti. No, zašto tek sada? Uvjerljiv odgovor na ovo pitanje je da se promijenilo naše poslovno okruženje, što uključuje globalizaciju, jaču konkurenciju, veća očekivanja kupaca, tehnološki utjecaji, geopolitički čimbenici i tako dalje. U takvom obnovljenom poslovnom okruženju pristup upravljanju usmjerenom na organizaciju više nije adekvatan za postizanje potrebne konkurentnosti, stoga menadžeri moraju shvatiti da su poduzeća samo dio opskrbnog lanca, a opskrbni lanac je taj koji pobjeđuje ili gubi konkurenciju.

Opstanak bilo kojeg poslovanja danas ne ovisi više o njegovoj sposobnosti da se natječe, već o sposobnosti suradnje u lancu opskrbe. Naizgled neovisan odnos između organizacija unutar lanca opskrbe postaje sve više ovisan, te iz tog razloga nastaje potreba za upravljanje lancem opskrbe.

Nabava je funkcija koja brine o opskrbi poduzeća potrebnim materijalima, opremom, uslugama i energijom koji su neophodni na realizaciju ciljeva poslovnog sustava. Nabava mora definirati ciljeve koje želi ostvariti, kako bi mogla usmjeravati poslovne aktivnosti. Svrha nabave je ostvariti postavljene ciljeve te povezati i uskladiti potrebe.

Za postizanje što veće optimizacije postavljaju se novi uvjeti poslovanja u poduzećima te sve veći značaj imaju logistika i distribucija. Od velike je važnosti osigurati tehničko ispravni transport u svim mogućim slučajevima. Kako bi sve funkcioniralo u najboljem redu bitna je koordinacija između dobavljača i prijevoza. Potrebno je planirati i donositi odluke na raznim područjima logističkog djelovanja pomoću sudionika u procesu kako bi se maksimizirala vrijednost. Kod distribucijskih kanala bitno je odrediti segment tržišta, ispitati mogućnost prodaje i modelirati oblik distribucije, te na kraju odabrati optimalan distribucijski sustav.

Unutar procesa opskrbnih lanaca postoje rizici koji su mogući zbog ovisnosti o ključnim dobavljačima, vanjskim dobavljačima, procesa proizvodnje i isporuke. Kako bi se ti rizici ublažili ili spriječili potrebno je uočiti koji to faktori utječu na lanac opskrbe. Kada se uoče ti faktori, potrebno ih je ukloniti ili ublažiti što prije. Budući lanci opskrbe vjerojatno će biti dinamičnije prirode i sastojat će se od mreža suradnje u kojima se produktivnost i učinkovitost stalno povećavaju. Upravljanje rizikom postalo je starteški imperativ, posebno za proizvođače koji upravljaju globalnim lancima opskrbe, a te kategorije rizika uključuju: prirodne katastrofe, terorizam, tržišne rizike, robne rizike i transportne rizike. Za ublažavanje ovih rizika potrebni su veća sigurnost i poboljšana otpornost.

Na primjeru Zare i H&M jasno se vidi da cijela proizvodnja ovisi o kvalitetnom upravljanju lancem opskrbe. Važna je koordinacija logistike, nabave i lanca opskrbe, gdje je naglasak na pouzdanosti, odgovornosti i dobrim odnosima među sudionicima u lancu opskrbe. Jasno su definirane funkcije i strukture, što olakšava praćenje procesa unutar tvrtki. Iz ovog se može zaključiti kako su uveliko olakšali i osigurali što efikasnije upravljanje lancem opskrbe te da su uvijek spremni na nepredvidive situacije koje rješavaju u najkraćem mogućem roku.

Nemilosrdna utrka na današnjem svjetskom tržištu i visoki zahtjevi potrošača prisiljavaju proizvođače na poboljšanje poslovanja i snižavanje troškova. Ubrzan razvitak i široka primjena informatičke i komunikacijske tehnologije omogućuje dostupnost podataka iz svih dijelova opskrbnog lanca. Također, napretkom transportne industrije omogućit će se izbor transportnih sredstava. To će potaknuti kontinuirani razvoj logističkih lanaca kao i tehniku njihovog upravljanja. Zadaća opskrbnih lanaca je povećanje konkurentnosti i profitabilnosti poduzeća kao i cjelokupne mreže, uključujući i krajnjeg korisnika. Dobra komunikacija svih u lancu kao i njihova povezanost i suradnja, planiranje, povećano korištenje električnih dokumenata između kupca i dobavljača samo su neki od načina upravljanja kompleksnošću. Suradnja u lancu opskrbe te protok informacija optimizira upravljanje u lancu opskrbe.

LITERATURA

KNJIGE

1. Jacobs, F.R., Chase, R.B., *Upravljanje operacijama I lancem oskrbe*, Mate d.o.o., 2016.
2. Stevenson, J. W., *Operations Management, Saunders College of Business*, Rochester Institute of Technology, 2014.
3. Martin, C., *Logistics and Supply Chain Management*, Prentice Hall, New Jersey, 2005.
5. Prester, J., *Upravljanje lancima dobave*, Sinergija, Zagreb, 2012.
6. Crkvenčić, M., Buntak, K., Krpan, L.J., *Upravljanje lancima opskrbe*, Sveučilište Sjever, Koprivnica, 2008.
7. Ivaković, Č., Stanković, R. Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010,
8. Bloomberg, J. D., *Logistika*, Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Zagreb, 2006.
9. Faisal, M.N. i suradnici, *Supply chain risk management in SMEs: analysing the barriers*, International Journal of Management and Enterprise Development, 2007.
10. Norman A. i Jansson U., *Ericssons proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 2004.
11. Merna, A. i Smith, N.J., *Privately financed infrastructure for the 21st century*, Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 1999.
12. Christopher, M., *Logistics and Supply Chain Management*, Velika Britanija, četvrto izdanje, 2011.

13. Waters, D., *Supply Chain Risk Management –Vulnerabilits and Resilience in Logistics*, Philadelphia: Kogan Page; 2007.
14. Lu, D., *Fundamentals of supply chain management*, 2011
15. Reid, D., Sanders, N.: *Operation management*, 4th edition, 2011.
16. Stevenson, W. J., *Operations management, 11th edition*, Rochester institute of tehnology, 2012
17. Sabatah, R.E., Fontanella, J.: *The Unfulfilled Promise of Supply Chain Collaboration*; Supply Chain Management Review, 2002.
18. Martinard N., Roghanian, E., RASI Z.: *Supply chain network optimization: A review of classification, models, solution techniques and future research*, Uncertain Supply Chain management 1, Vol 1-24, 2013
19. Slabinac, M.: *Upravljanje opskrbnim lancem s primjerom Wall - Marta*, Veleučilište Lavoslava Ružičke, Vukovar, 2009.,
20. Zekić, Z.: *Logistički menadžment*, Glosa d.o.o., Rijeka, 2000.,
21. Šarmanović, J.: *Prodaja, distribucije, logistika*, Ekonomski fakultet, Split, 2009.
22. Veža, I.: *Upravljanje logističkim lancem, Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002.,
23. Hugos, M.H.; *Essentials of Supply Chain Management*. John Wiley & Sons, Inc.: New Jersey; 2011
24. Childerhouse, P. i suradnici; *Information flow in automotive supply chains-identifying and learning to overcome barriers to change*. - Industrial Management & Data System, 2003.

25. Carvalho, M.D. i Ishikawa, L. *Analysis of Supply Chain Risk Management Strategies: Case Study of Supply Chain Disruptions*, International Journal of Economics and Management Engineering 2016
26. Zsdisin, G.A. *Managerial Perceptions of Supply Risk*. The Journal of Supply Chain Management. A Global Review of Purchasing and Supply. 2003
27. Kotler P., Armstrong G.: *Principles of Marketing*, Pearson Education Limited, Harlow, 2016.,
28. Peck, H.: *Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. 2005,
29. Russel, S. R., Taylor, W.B., *Operations management, creating value along the supply chain*, 7th edition, 2010.

DOKTORSKA DISERTACIJA

1. Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009.,
2. Maslarić, M.: *Razvoj modela upravljanja logističkim rizicima u lancima snabdijevanja*, Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2014.,
3. Babić, D.: *Model kategorizacije logističko-distribucijskih centara*, Doktorska disertacija, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str.
4. Dujak, D.: *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*, Doktorska disertacija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku,

ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI:

1. Kozarević, S., Puška, A., *Povezanost primjene lanca opskrbe, partnerskih odnosa i konkurentnosti*, Univerzitet u Tuzli, 2015., Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/149661> (18.03.2020)
2. Jaklic, J., Trkman, P., Groynik, A., Stemberger, M.: *Enhancing lean supply chain maturity with business process management*, 2006. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/20913> (18.03.2020)
- 3 Slabinac, M., *Upravljanje opskrbnim lancem s primjerom Wal – Marta*, Ekonomski fakultet Osijek. Dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement09/blimm0915.pdf> (21.04.2020)
4. Varga, D., Maršanić, R., *Organizacijska struktura nabave u poslovnim procesima*, Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, 2015. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/146256> , (7.04.2020.)
5. Dunković, D., *Logističke mreže i suvremene logističke usluge*, 2010. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/479365.Dunkovi_Dario_Suvremena_trgovina_4_2010_Logistike_mre_e_i_suvremene_logistike_usluge.pdf , (25.04.2020.)
6. Dujak, D., Mesarić, J., *SCM u trgovini na malo – poslovni procesi i ICT rješenja*, 2009. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/444690.Mesaric_Dujak_2009.pdf (21.04.2020).
7. Drljača, M., Bešker, M., *Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja*, 2010. Dostupno na https://bib.irb.hr/datoteka/520678.9.Odrivi_uspjeh_i_upravljanje_rizicima_poslovanja.pdf (25.03.2020)
8. Kadlec, Ž., *Analiza rizika upravljanja poduzećem*, 2013. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/118470> (28.03.2020).
9. Kozina, D., Darabuš, M., *Uloga logističke distribucije u poduzeću Vitalis d.o.o. – Varaždin*, 2013. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/101180>, (7.04.2020).

10. Dujak, D., Šantorić, I., Tomašević V., *Implementacija RFID tehnologije u logističke supply chain aktivnosti maloprodaje*, 2011. Dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/bli mm1122.pdf>, (27.03.2020.)

11. Šafran, M., *Planiranje robnih tokova u strukturi opskrbnog lanca*, 2014. Dostupno na: http://e-student.fpz.hr/Predmeti/P/Planiranje_logistickih_procesa/Materijali/plpII.pdf (25.04.2020)

INTERNETSKI IZVOR

1. Procurement Bulletin, *Understanding the 3 Levels of Supply Chain Management*. Dostupno na <https://www.procurementbulletin.com/understanding-the-3-levels-of-supply-chain-management/>, (19.03.2020.)

2. Cicvarić B., *Što je „efekt biča“ u opskrbnom lancu i kako ga smanjiti*, Prom, 2017. Dostupno na: <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=7109> (25.04.2020)

3. Šorić, K. *Lanac opskrbe kao konkurentska prednost*, profitiraj.hr, 2015.,. Dostupno na <https://profitiraj.hr/lanac-opskrbe-ka-konkurentska-prednost/> (25.04.2020)

4. Supply Chain Resource Cooperative, *The SCOR Model for Supply Chain Strategic Decisions*, 2004, Dostupno na <https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/the-scor-model-for-supply-chain-strategic-decisions>, (20.03.2020.)

5. Poslovno veleučilište Zagreb, *Važnost logistike u opskrbnom lancu*, 2017. Dostupno na <https://pvzg.hr/blog/vaznost-logistike-u-opskrbnom-lancu/> (25.03.2020).

6. Supply chain leadership council, *Supply Chain Risk Management: a compilation of best practices*. 2011. Dostupno na http://www.scrclc.com/articles/Supply_Chain_Risk_Management_A_Compilation_of_Best_Practices_final%5b1%5d.pdf (28.03.2020).

7. My west ford, *Push and pull strategy in supply chain management*. Dostupno na <https://mywestford.com/blog/push-and-pull-strategy-in-supply-chain-management/>, (7.04.2020.)
8. H&M Group, *About H&M group*. 2020. Dostupno na <https://hmgroup.com/about-us.html>, (27.04.2020.)
9. Inditex, *Zara*. 2020. Dostupno na <https://www.inditex.com/about-us/our-brands/zara>, (27.04.2020.)
10. We forum, *New models for addressing supply chain and transport risk*. Dostupno na http://www3.weforum.org/docs/WEF_SCT_RRN_NewModelsAddressingSupplyChainTransportRisk_IndustryAgenda_2012.pdf (28.03.2020.)
11. Progressive writing skills, *Logistic management of Zara-a case study*, 2015. Dostupno na <https://progressivewritingskills.wordpress.com/2015/04/28/logistics-management-of-zara-a-case-study/>, (27.04.2020.)
12. Zhelyazkov, G. *Agile supply chain: Zara's case study analysis*. Dostupno na <http://idea-space.eu:19001/up/319cc877736053b53fe46efc79a29be6.pdf>, (27.04.2020.)
13. Nueno, J., L., *Zara: fast fashion*. 2006. Dostupno na <http://didierdiaz.com/wp-content/uploads/2019/10/Zara-fast-fashion-Case-study-HVR.pdf>, (27.04.2020.)
14. Lu, C., *H&M Supply Chain Strategy - Successful Retail Inventory Control* , 2020. Dostupno na <https://www.tradegecko.com/blog/inventory-management/hm-retail-inventory-control>, (27.04.2020.)
15. H&M Group, *Circularity and our value chain*, 2020. Dostupno na <https://hmgroup.com/sustainability/circular-and-climate-positive/circularity-and-our-value-chain.html>, (27.04.2020.)
16. Uk essays, *H&M Supply Chain and Logistics Management Strategies*, 2018.

<https://www.ukessays.com/essays/business/hm-supply-chain-logistics-management-6182.php>,
(27.04.2020.)

17. Uk essays, *Global Logistics & Supply Chain Management of H&M*, 2019.
<https://www.ukessays.com/essays/international-business/global-logistics-supply-chain-management-of-hm.php>, (27.04.2020.)

18. SCM Globe, *Zara clothing company supply chain*, 2020. Dostupno na
<https://www.scmglobe.com/zara-clothing-company-supply-chain/>, (27.04.2020.)

19. SCOR: supply chain reference model, Institute of logistics and warehousing. Dostupno na:
<https://www.tecnoali.com/files/emensa/D11/Report%20Ilim.pdf> (20.03.2020)

20. Knego, N., Renko, S., Knežević, B.: *Perspektive trgovine*, Zbornik međunarodne znanstvene konferencije, 2013. Dostupno na
<http://www.efzg.unizg.hr/UserDocsImages/KID/Trade%20Perspectives%202013.pdf>
(20.04.2020.)

21. Radošević, D.: *Znate li što je Cross-docking?*, medium, 2017. Dostupno na:
https://medium.com/@dario_DR/znate-li-%C5%A1to-je-cross-docking-f52055ed8b07
(20.04.2020)

22. Uk essays, *Supply chain risks categories*, 2020. Dostupno na
<https://www.ukessays.com/essays/management/types-of-supply-chain-risk.php> (1.7.2020.)

23. Blake, R., *Lanac opskrbe između minimiziranja troškova i maksimiziranja kvalitete*, 2017.
Dostupno na <https://slideplayer.com/slide/15083125/> (22.08.2020)

24. Požega, J., *Mjesto – distribucija i prodaja*, pozegacv. Dostupno na
<https://pozegacv.wordpress.com/projekti/poslovno/mjesto-distubucija-i-prodaja/> (22.08.2020)

25. GS1 Croatia, *EPC*. Dostupno na <https://www.gs1hr.org/hr/gs1-standardi/prikupljanje/epc>
(22.08.2020)

26. Garcia, C., *H&M-ov lanac opskrbe*, Dostupno na
<https://www.slideshare.net/candelaaldao/hm-supply-chainmanagement> (22.08.2020)

27. Ethical and sustainable fashion, *Faze recikliranja odjeće*, 2016. Dostupno na <https://evanethicalfashion.wordpress.com/2016/02/22/hm-sustainability-strategy-analysis/> (22.08.2020)
28. smcglobe.com, *Zarin model lanca opskrbe*. Dostupno na <http://www.scmglobe.com/wp-content/uploads/2015/01/Zara-SC-Diagram2.jpg> (22.08.2020)
29. H&M. 2020. Dostupno na https://www2.hm.com/en_eur/index.html (22.08.2020)
30. Zara , 2020. Dostupno na <https://www.zara.com/hr/> (22.08.2020)
31. H&M, *Circularity and our value chain*, 2020. Dostupno na <https://hmgroupp.com/sustainability/circular-and-climate-positive/circularity-and-our-value-chain.html> (27.04.2020)
32. Greenpeace, *People! Zara commits to go toxic-free*, 2012. Dostupno na <https://www.greenpeace.org/international/story/7554/people-zara-commits-to-go-toxic-free/> (1.09.2020)
33. Zara's Strategic Capabilities and Value Chain Analysis. Dostupno na http://docshare01.docshare.tips/files/3854/38542975.pdf?fbclid=IwAR3Ofsm0VJceX9QrL22judUHgGT66JGqX2Oi2ChlP2VMhkC5eub_hFbkFT4 (1.09.2020)
34. The Inditex - Zara case,. Dostupno na <https://www.ukessays.com/essays/chemistry/the-inditex-zara-case.php?fbclid=IwAR0GQC4rtoBYomQbyxwkPP2BTTCiyRIWavPNj5fHjGgq-7tbh2qjNXWUgek> (1.09.2020)
35. McLaren, L., *Go Inside Zara's Locked Down Headquarters in Spain*, 2013. Dostupno na: <https://www.flare.com/fashion/a-visit-to-zaras-headquarters-in-spain> (1.09.2020)
36. H&M distribution centre. Dostupno na: <https://www.bremerbau.com/en/references/logistics-buildings/hm-distribution-centre-in-hamburg-allermoehe.html> (1.09.2020)
37. Hamnbury, M.: *How Zara make its clothes*, Business Insider, 2018. Dostupno na: <https://www.businessinsider.com/how-zara-makes-its-clothes-2018-10> (1.09.2020)

POPIS SLIKA I TABLICA

POPIS SLIKA

Slika 1: Lanac opskrbe.....	6
Slika 2: Struktura opskrbnog lanca.....	8
Slika 3: SCOR model.....	10
Slika 4: Odnos Push/Pull strategije.....	13
Slika 5: Logistička mreža.....	22
Slika 6: Uloga posrednika u distribuciji.....	28
Slika 7: Cross docking shema.....	30
Slika 8: RFID tag - princip rada.....	34
Slika 9: Funkcioniranje RFID sustava.....	35
Slika 10: H&M logo.....	51
Slika 11: H&M-ov lanac opskrbe.....	53
Slika 12: H&M-ovo skladište u Hamburgu.....	58
Slika 13: Faze recikliranja odjeće.....	61
Slika 14: Zara logo.....	63
Slika 15: Zarin model lanca opskrbe.....	64
Slika 16: Zarini dizajneri.....	66
Slika 17: Zarin distributivni centar u Španjolskoj.....	69

POPIS TABLICA

Tablica 1: Usporedba Zare i H&M-a.....	73
--	----