

# Analiza opskrbnog lanca u vinskoj industriji

---

Kralj, Ivan

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:614278>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-20**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -  
Institutional Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Ivan Kralj**

**ANALIZA OPSKRBNOG LANCA U VINSKOJ**  
**INDUSTRIJI**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2015.**

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

**DIPLOMSKI RAD**

**ANALIZA OPSKRBNOG LANCA U VINSKOJ INDUSTRIJI**

**ANALYSIS OF THE SUPPLY CHAIN IN THE WINE  
INDUSTRY**

Mentor: Prof. dr. sc. Kristijan Rogić

Student: Ivan Kralj, 0135200317

Zagreb, 2015.

## SAŽETAK:

Suvremena logistika pokušava naći rješenja kako poboljšati efikasnost opskrbnih lanaca, pa tako i opskrbnih lanaca unutar vinske industrije. Kroz rad će se, preko uvodnih definiranja ključnih pojmova, prikazati elementi opskrbnog lanca vinske industrije, strategije upravljanja istim, analizirat će se tri kategorije subjekata koji sudjeluju u lancu opskrbe na području Republike Hrvatske, ukazati na njihove razlike te na kraju ukazati na pojedina područja gdje ima potencijala za optimizaciju i poboljšanje poslovanja. Obzirom da je vinsko tržište u Hrvatskoj relativno malo, te da vino prolazi dugotrajan put od uzgoja grožđa do čaše, prostora za veće promjene trenutnog stanja nema, stoga je koncentracija na manjim uštedama i idejnim planovima koji će se moći iskoristiti u budućnosti.

**KLJUČNE RIJEČI:** opskrbni lanac; vinska industrija; distribucija; logistika; optimizacija

## SUMMARY:

Modern logistics is trying to find solutions to improve the efficiency of supply chains, including the supply chains of the wine industry. This work has purpose to define key terms in supply chain in general, to show the elements of the supply chain of the wine industry, the management strategies of supply chains. There will be analysed three categories of subjects involved in the supply chain on the Croatian market, focused to point out their differences and finally to point out specific areas which have the potential to optimize and improve business performance. Since the wine market in Croatia is relatively small, and that the wine goes a lengthy way from growing the grapes to the glass, possibilities for major changes to the current situation are very limited, so the focus will be on small savings and preliminary plans which could be realized in the future

**KEYWORDS:** Supply Chain; Wine Industry; Distribution; Logistics; Optimization

## SADRŽAJ:

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 2. ZNAČAJKE LOGISTIKE I OPSKRBNIH LANACA .....                               | 3  |
| 2.1. Elementi opskrbnog lanca .....  | 7  |
| 2.1.1. Proizvodnja .....   | 8  |
| 2.1.2. Distribucija .....  | 8  |
| 2.1.3. Skladištenje i držanje zaliha .....                                   | 14 |
| 2.1.4. Prodaja i izvršavanje narudžbi .....                                  | 17 |
| 2.2. Strategije opskrbnih lanaca i distribucije .....                        | 20 |
| 2.2.1. Direktna (neposredna) i indirektna (posredna) distribucija .....      | 21 |
| 2.2.2. Centralizirana i decentralizirana distribucija .....                  | 24 |
| 2.2.3. Vertikalno i horizontalno povezivanja sudionika opskrbnog lanca ..... | 26 |
| 2.2.4. Strategija distribucije prema broju posrednika .....                  | 28 |
| 2.2.5. Push i Pull strategija .....  | 29 |
| 2.3. Razine odlučivanja unutar opskrbnog lanca .....                         | 33 |
| 2.3.1. Strateška razina .....  | 33 |
| 2.3.2. Taktička razina .....   | 33 |
| 2.3.3. Operativna razina .....   | 34 |
| 3. PRIKAZ OPSKRBNOG LANCA U VINSKOJ INDUSTRIJI .....                         | 34 |
| 3.1. Povijest vinske industrije u Republici Hrvatskoj .....                  | 36 |
| 3.2. Analiza tržišta vinske industrije u Republici Hrvatskoj .....           | 37 |
| 3.3. Tipovi vinarija na području Republike Hrvatske .....                    | 39 |
| 3.3.1. Kategorija „A“ .....  | 40 |
| 3.3.2. Kategorija „B“ .....  | 41 |
| 3.3.3. Kategorija „C“ .....  | 43 |
| 3.4. Elementi opskrbnog lanca unutar vinske industrije .....                 | 44 |
| 3.4.1. Skladišta i zalihe .....  | 44 |
| 3.4.2. Distribucija i transportna ambalaža .....                             | 48 |
| 3.4.3. Push i Pull strategija na vinskom tržištu .....                       | 49 |
| 4. PRIJEDLOG RJEŠENJA ZA EFIKASNIJI OPSKRBNI LANAC .....                     | 51 |
| 4.1. Tehnika branja grožđa .....   | 51 |
| 4.2. Teretno – manipulativna jedinica .....                                  | 52 |

|   |    |
|---|----|
| 4.3. Uvođenje centralnog skladišta .....                          | 54 |
| 4.4. Novi kanali distribucije i specijalizacija proizvodnje ..... | 54 |
| 5. ZAKLJUČAK .....  | 56 |
| Literatura:.....  | 57 |
| Popis ilustracija:.....   | 59 |

# 1. UVOD

Kako i samo ime govori, opskrbeni lanac sastoji se od više karika koje su međuovisne i gdje stanje jedne karike utječe na cjelokupni lanac. U današnje vrijeme učinkovitost opskrbnog lanca zahtijeva konstantno unapređenje razine usluge i efikasnosti istoga. Kako bi lanac opskrbe napredovao, potrebno je biti u korak s promjenama na tržištu i u tehnologiji. Stoga se danas sve više pozornosti daje stručnom osoblju koje te napretke i ideje može pratiti i konstantno unaprjeđivati.

Svakim danom sve je veća potreba za efikasnošću u svim slojevima gospodarstva, pa tako i u logističkom segmentu vinske industrije. Svaki segment tog područja, kao što su procesi nabave, skladištenja, transporta i prodaje, analizira se do najsitnijih detalja i traži se optimalno rješenje. Uz sve to, potrebno je održavati visoku, ili barem zadovoljavajuću, razinu kvalitete usluge.

Unutar rada prikazat će se opskrbeni lanac u vinskoj industriji, kao i svi akteri unutar istoga bez kojih nesmetan tok robe i informacija ne bi bio moguć. Analizirati će se i utjecaj klimatskih promjena na vinsku industriju, jer je znanstveno dokazano da za 20,50 i 100 godina proizvodnja vina neće biti moguća na lokacijama na kojima je moguća danas, i obrnuto.

U radu će se prikazati put butelje vina koji počinje fazom uzgoja grožđa, preko obrade, skladištenja, distribucije pa sve do krajnjih korisnika koji žele kupiti tu istu butelju.

Cilj rada je izvršiti analizu logističkih procesa u opskrbnom lancu u vinskoj industriji s naglaskom na procese prognoze potražnje, organizacije transporta, skladištenja i upravljanja zalihama. Temeljem obavljene analize predložit će se moguća unapređenja procesa koje će povećati učinkovitost promatranog opskrbnog lanca.

Rad je podijeljen u nekoliko cjelina, preko kojih se raščlanjuje glavna teza. U prvoj cjelini fokus je na značajkama logistike i opskrbenih lanaca. Uz definicije osnovnih pojmova, opskrbeni lanac podijeljen je na svoje faze, prikazano je nekoliko strategija upravljanja

opskrbnim lancem te razine opskrbnog lanca. U drugoj cjelini prikazan je opskrbni lanac u vinskoj industriji, a analiza se temeljena na poslovnim subjektima s tržišta Republike Hrvatske.

Uz tekstualni prikaz, priložene su sheme opskrbnih lanaca kako bi se materija približila čitateljima ovoga rada. U zadnjoj cjelini ponuđeno je jedno od mogućih rješenja optimizacije, u vidu specijalizacije poduzeća prema kvalitetnim vinima, te optimizaciji transportnih troškova. U izradi rada podatci su prikupljeni iz knjiga, članaka, doktorskih disertacija te s web stranica.

Prilikom rada korištene su sljedeće metode znanstvenog istraživanja: povijesna znanstvena metoda koja tumači razvoj vinske industrije u Hrvatskoj, metoda analize podataka i sintetiziranje istih, te njihova komparacija i deskripcija. Slijedi metoda klasifikacije i kategorizacije podataka, te metoda kompilacije kojom su se potkrijepili stavovi autora brojnih publikacija za konkretno definiranje određenih pojmova.



## 2. ZNAČAJKE LOGISTIKE I OPSKRBNIH LANACA

Prvi korak pri pojmovnom određenju jest definiranje porijekla naziva promatranog pojma. U znanstvenoj literaturi pojavljuje se mnogo stajališta o porijeklu naziva „logistika“. Najprihvaćenija definicija jest da potječe od grčke riječi *logistikos*, što znači biti vješt i iskusan u računanju, te prosudbi svih relevantnih elemenata u prostoru i vremenu potrebnih za optimalno rješavanje strateških i taktičkih zadataka u područjima ljudskih aktivnosti. Da se logistika počela razvijati u vojne svrhe, sugerira naprednija organizacija koja se očitava u pravilnom usmjeravanju opskrbe vojnih trupa pomoću matematičkih modela planiranja, optimizacije i simulacije, koje su američki znanstvenici usavršili u vrijeme II. svjetskog rata, a kasnije isto preuzeli u gospodarsku znanosti. Kao najrelevantnija definicija logistike uzima se ona prihvaćena od Vijeća Europe, koja glasi: „Logistika se definira kao upravljanje tokovima robe i sirovina, procesima izrade završenih proizvoda i pridruženim informacijama od točke izvora do točke krajnje uporabe, u skladu s potrebama kupca. U širem smislu logistika uključuje povrat i raspolaganje otpadnim tvarima.“<sup>1</sup>

Danas je sve veća pozornost usmjerena logistici i optimizaciji iste, pošto obuhvaća velik broj sudionika i operacija koje se odvijaju unutar opskrbnog lanca (Slika 1), te su moguće značajne uštede.



<sup>1</sup> Ihde, G.B.: *Transport, Verkehr und Logistik*, Vahlen, München, 1984., str. 24.

## Slika 1. Logistika

Izvor: <http://worldstarlogistics.com/contact.html> (11.05.2015.)

Logistiku možemo promatrati u dva pogleda, kao znanosti i kao aktivnost. „Kao logistička znanost logistika je skup interdisciplinarnih i multidisciplinarnih znanja koja izučavaju i primjenjuju zakonitosti mnogobrojnih i složenih aktivnosti (tj. funkcija, procesa, mjera, poslova, pravila, operacija, radnji...) koje funkcionalno i djelotvorno povezuju sve djelomične procese svladavanja prostornih i vremenskih transformacija materijala, dobara, stvari, tvari, (polu)proizvoda, repromaterijala, živih životinja, kapitala, znanja i informacija od točke isporuke preko točke i točaka razdiobe, odnosno točke koncentracije do točke primitka, ali s ciljem da se uz minimalne uložene potencijale i resurse (ljudske, proizvodne, financijske...) maksimalno zadovolje zahtjevi tržišta, tj. kupaca robe, korisnika usluga, potrošača...“<sup>2</sup>

„Logistika kao aktivnost jest skup planiranih, koordiniranih, reguliranih i kontroliranih nematerijalnih aktivnosti (tj. funkcija, procesa, mjera, poslova, operacija, radnji...) kojima se funkcionalno i djelotvorno povezuju svi djelomični procesi svladavanja prostornih i vremenskih transformacija materijala, dobara, stvari, tvari, (polu)proizvoda, repromaterijala, živih životinja, kapitala, znanja, ljudi i informacija u sigurne, brze i racionalne (optimalne) jedinstvene logističke procese, tokove i protoke materijala, kapitala, znanja, informacija od pošiljatelja (tj. točke isporuke: sirovinske baze, (polu)proizvođača, skladišta, terminala, prodavatelja, izvoznika...), preko točke ili točaka razdiobe, odnosno točke koncentracije do primatelja (tj. točke primitka: (polu)proizvođača, skladišta, terminala, kupca, uvoznika, korisnika, potrošača...), ali s ciljem da se uz minimalne uložene potencijale i resurse (ljudske, proizvodne i financijske) maksimalno zadovolje zahtjevi tržišta, tj. kupca, korisnika, potrošača...“<sup>3</sup>

„Opskrbni lanac je više - funkcijski pristup upravljanja tokovima sirovina u poduzećima, određen aspekt procesa prerade materijala u finalne proizvode kao i kretanje konačnih proizvoda od poduzeća prema krajnjim korisnicima. Drugim riječima, opskrbni lanac je mreža povezanih organizacija koje su uključene u različite procese i aktivnosti kojima se za krajnjeg potrošača slijednim postupkom stvara vrijednost u obliku proizvoda i usluga. U

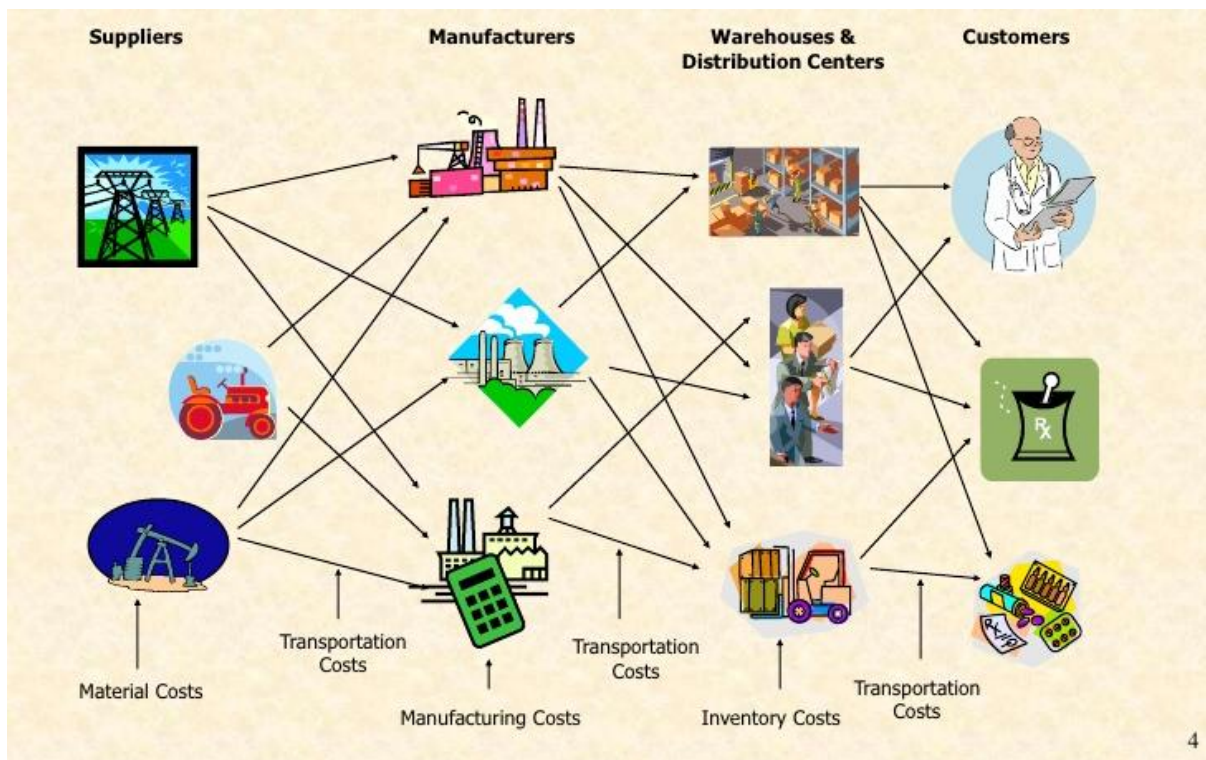
---

<sup>2</sup> Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str.22.

<sup>3</sup> Ibidem, str. 23.

njemu se koordiniraju materijali, informacije i financijska sredstva među poduzećima koja su članovi lanca.“<sup>4</sup>

Spomenuta koordinacija i povezanost sudionika, tj. mreža istih, prikazana je shematski na sljedećoj slici (Slika 2).



**Slika 2.** Prikaz lanca opskrbe

Izvor: Simchi-Levi, D., Simchi-Levi, E., Kaminsky, P.: *Designing & Managing the Supply Chain*, McGraw Hill Professional, New York, 2003., str. 2.

Upravljanje opskrbnim lancem može se sažeti kroz četiri „R“: <sup>5</sup>

- odgovornost (engl. *Responsiveness*) - sposobnost brzog odgovora prema kupčevim potrebama postaje kritično za uspjeh, a kroz prizmu ovog elementa u mijenjajućem okruženju ključnim smatra agilnost,

<sup>4</sup> Bloomberg, D. J., LeMay, S., Hanna, J.B.: *Logistika*, MATE, Zagreb, 2006., str. 46.

<sup>5</sup> Martin, C.: *Logistics and Supply Chain Management*, Prentice Hall, New Jersey, 2005., str. 38-40.

- pouzdanost (Engl. *Reliability*) - značajno unapređenje jest 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,
- odnose (Engl. *Relationships*) - po definiciji, SCM se odnosi na upravljanje odnosima, a uspješniji će biti oni koji se rukovode principima zajedničke koristi u međusobnim odnosima.

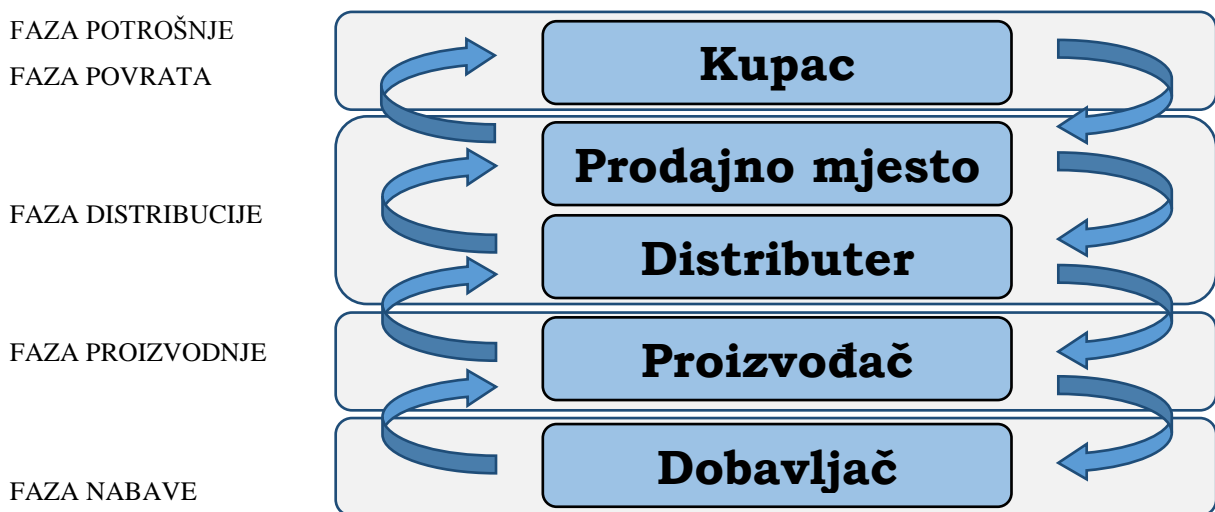
Upravljanje opskrbnim lancima, prihvaćenog naziva *Supply Chain Management*, definira se kao skup pristupa i akcija čija je svrha efikasno integrirati dobavljače, proizvođače, skladišta (distributivne centre) i prodajna mjesta u jednu cjelinu, kako bi se roba proizvodila i distribuirala u pravim količinama, na pravu lokaciju, u pravo vrijeme, a sve to uz korištenje minimalnih troškova potrebnih za ispunjenje zadovoljavajuće razine usluge korisnika. *Supply Chain Management* uzima u obzir svaku i najmanju jedinicu opskrbnog lanca, bilo to malo skladište za čuvanje male količine robe, ili veliki regionalni distributivni centar, kako bi se informacijsko – komunikacijskim kanalima povezali svi sudionici opskrbnog lanca. Sljedeći cilj upravljanja opskrbnim lancem jer duž cijelog sustava osigurati isplativo (engl. *Cost-effective*) poslovanje, što znači da će se uloženi kapital logističkog operatera isplatiti nakon obavljanja logističkih usluga.

Problem današnjice jest sve veći i veći stupanj globalizacije, pa se više ne upravlja lancima unutar jedne države, pa čak više niti jedne regije, već cijeloga svijeta. Takav pristup dolazi do izražaja pojavom „*trećega svijeta*“ i prebacivanjem proizvodnje u zemlje bliskog istoka s jeftinijom radnom snagom. Cijela priča oko upravljanja opskrbnim lancima odvija se preko njegovih karika tj. sudionika, operacija i akcija skupnog naziva elementi opskrbnog lanca, koji će biti navedeni i definirani u sljedećim poglavljima.

## 2.1. Elementi opskrbnog lanca

„Opskrbni lanac je više - funkcijski pristup upravljanja tokovima sirovina u poduzećima, određen aspekt procesa prerade materijala u finalne proizvode kao i kretanje konačnih proizvoda od poduzeća prema krajnjim korisnicima. Drugim riječima, opskrbeni lanac je mreža povezanih organizacija koje su uključene u različite procese i aktivnosti kojima se za krajnjeg potrošača slijednim postupkom stvara vrijednost u obliku proizvoda i usluga. U njemu se koordiniraju materijali, informacije i financijska sredstva među poduzećima koja su članovi lanca.“<sup>6</sup>

Kako bi svi elementi skladno funkcionirali, bez prekida i pod kontroliranim uvjetima, potrebno je kvalitetno upravljati opskrbnim lancem i povezati sve segmente pomoću stručnog osoblja i tehnologije, uz konstantan protok informacija u oba smjera. Funkcionalni prikaz opskrbnog lanca prikazan je na slici koja slijedi (Slika 3), čiji su sudionici kupac, prodajno mjesto, distributer, proizvođač, dobavljač, a faze potrošnja, povrat, distribucija, proizvodnja te nabava.



**Slika 3.** Funkcionalni ciklusi opskrbnog lanca

Izvor: izrada autora prema: Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 17.

<sup>6</sup> Bloomberg, D. J., LeMay, S., Hanna, J.B.: *Logistika*, MATE, Zagreb, 2006., str. 46.

### **2.1.1. Proizvodnja**

„Logistika proizvodnje obuhvaća sve aktivnosti koje su povezane s opskrbom proizvodnih procesa dobrima (sirovine, pomoćni i pogonski materijal, poluproizvodi i dijelovi) koja se ulažu, te koje su povezane predajom poluproizvoda i gotovih proizvoda prodajnom skladištu.“<sup>7</sup>

Uz prethodnu definiciju, u stručnoj literaturi pojavljuje se i sljedeća, koja glasi: „Logistika proizvodnje je, na temelju logistike ukupnog poduzeća, ukupnost zadataka i njihovih izvedenih postupaka za osiguranje optimalnog toka informacija, materijala i vrijednosti u transformacijskom procesu proizvodnje.“<sup>8</sup>

U današnjim okolnostima ključna je stvar fleksibilnost u proizvodnji. Potrebno je proizvesti robu određene vrste i kvalitete koju potrošači žele i hoće kupiti, uz troškove koje će prihvatiti tržište. U prošlosti, čak i danas, često prevladava mišljenje da je najvažnije proizvesti robu uz minimalne troškove, bez obzira kolika je potražnja za njom na tržištu.

Takav oblik razmišljanja doveo je do izgradnje tvornica koje su u stanju proizvesti velike količine standardiziranih proizvoda po vrlo niskim cijenama. Takva proizvodnja, bez mogućnosti brzog odgovora na promjenjive zahtjeve suvremenog tržišta, ima za posljedicu stvaranje velikih zaliha gotovih proizvoda i velike probleme u financiranju. Zato se, suvremena poslovna strategija, temelji na maksimalnoj fleksibilnosti prema zahtjevima kupaca i težnji da se smanje, ne samo proizvodni troškovi već i troškovi distribucije.

### **2.1.2. Distribucija**

Temeljna značajka distribucije jest osigurati stalan tijek materijala ili proizvoda, s time da taj tijek na određenim točkama doživljava zastoje. Razlog tim zastojima je potreba da se roba određeno vrijeme uskladišti, doradi, pakira, montira ili obavi neka slična dodatna usluga. Osnovni zadatci distribucije su skratiti put i vrijeme putovanju robe unutar sudionika opskrbnog lanca, uskladiti proizvodnju prema potrebama potrošača, vremenski i prostorno

---

<sup>7</sup> Segetlija, Z.: *Uvod u poslovnu logistiku*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008., str. 261.

<sup>8</sup> Ibidem, str.262.

uskладiti proizvodnju i potrošnju, osigurati plasman novih proizvoda, utjecati na navike potrošača i ostalo. Stručna literatura nudi još nekoliko definicija distribucije, od kojih valja spomenuti sljedeće.

„Nacionalni savjet za upravljanje fizičkom distribucijom Velike Britanije, engl. *National Council of Physical Distribution Management*, definira pojam distribucije kao djelotvorno kretanje gotovih proizvoda od proizvodne linije do potrošača, a u nekim slučajevima uključuje i kretanje sirovina od mjesta opskrbljivanja do početka proizvodnje. Sukladno tome, distribucija obuhvaća mnoge aktivnosti, primjerice: operacije u vezi s predmetima distribucije, pakiranje, signiranje, vaganje, brojenje, sortiranje, skladištenje, kontroliranje zaliha, izbor lokacija skladišta, terminala, robno – distribucijskih skladišta, istraživanje tržišta, obradu narudžbi, aktivnosti servisa za potrošače itd. Takvo poimanje distribucije naziva se sustav integralne logistike.“<sup>9</sup>

Prema definiciji Američkog udruženja za marketing, kanali distribucije su "unutrašnje organizacijske jedinice i vanjski posrednici preko kojih kruži promet robe i usluga" ili prema L.P Bucklinu, to su "skupine institucija koje obavljaju sve one aktivnosti (funkcije) koje se prisutne pri kretanju proizvoda i njegova vlasništva od proizvodnje do potrošnje".<sup>10</sup>

Nove tehnologije prijevoza, pakiranja i održavanja ispravnosti robe omogućuju nove koncepte u distribuciji robe. Tako se npr. pojedini prehrambeni artikli neće morati dostaviti i prodati u roku mjesec dana od proizvodnje, već nakon dva mjeseca, što ostavlja više prostora za manipulaciju robom unutar opskrbnog lanca.

Lanac opskrbe može se opisati njegovom dužinom, širinom i kapacitetom. *Dužina* opskrbnog lanca je zapravo broj raznih poduzeća, ustanova, tvrtki i institucija kroz koje roba prolazi na putu od proizvođača do potrošača, tj. od početka do kraja opskrbnog lanca. Logičan slijed toga je činjenica da što je lanac opskrbe duži, tj. što je veći broj institucija kroz koji roba prolazi, to je opskrbeni lanac manje kompetentan. To znači da je mnogo teže reagirati na promjene u potražnji, na različite smetnje i probleme unutar toka proizvoda, iz jednostavnog razloga što je duži put informacija i one često nisu pravovremene. Uza sve to, dužina

---

<sup>9</sup> Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str.35.

<sup>10</sup> Segetlija, Z., Maronić, M.: *Distribucijski sustav trgovinskoga poduzeća*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 1995., str. 25.

opskrbnog lanca stvara kompleksnost istoga, što uvelike komplicira upravljanjem i donošenjem pravovremenim i pravilnih odluka. Dužina opskrbnog lanca usko je povezana s politikom upravljanja zalihama, pošto dužina povećava potreban broj zaliha jer su veće šanse da će se na jednom djelu pojaviti usko grlo ili iznenada promjena potražnje. Povezano sa većim brojem zaliha, javljaju se i veći troškovi održavanja lanca opskrbe.<sup>11</sup>

*Širina* opskrbnog lanca podrazumijeva sve kanale kojima se roba kreće od početka proizvodnje do krajnje potrošnje, tj. uzduž opskrbnog lanca. Laički rečeno, širina se može izraziti kao broj paralelnih putova kojima roba prolazi unutar opskrbnog lanca. Širina opskrbnog lanca povezana je s brojem dobavljača i (ili) distributera s kojima promatrano poduzeće posluje. Što je veći broj dobavljača i distributera, to poduzeće ima rašireniju mrežu. Dobar način za smanjenje kompleksnosti opskrbnog lanca jest racionalizacija broja dobavljača i distributera, na način da se isti ili slični dobavljači i distributeri konsolidiraju u manji broj.<sup>12</sup>

*Kapacitet* opskrbnog lanca predstavlja maksimalnu količinu robe koja se u promatranom vremenskom razdoblju (intervalu) može nesmetano kretati od početka do kraja opskrbnog lanca, tj. od proizvođača do potrošača. Kako se opskrbni lanac sastoji od više elemenata, tako postoji i više kapaciteta, što znači da na je na pojedinim točkama opskrbnog lanca kapacitet manji ili veći nego na nekom drugom. Ta pojava neujednačenosti naziva se usko grlo. Usko grlo nastaje kada pojedina točka opskrbnog lanca podnosi manji kapacitet od ostatka lanca, te se na istoj javljaju zastoji i deformacije u toku robe. Takve točke nastoje se amortizirati i neutralizirati držanjem dodatnih zaliha, koje na kraju imaju svoj trošak. Ukoliko taj trošak ne premašuje trošak uskog grla, tada je model upravljanja zalihama prihvatljiv, poželjan dapače.

Pored fizičke distribucije, koju čine fizički tijekovi robe, od kraja proizvodnje do potrošača, kao i kretanje sirovina i materijala od izvora do početka proizvodne linije, razlikuju se još i marketinški (trgovinski) kanali distribucije, pod kojim se podrazumijevaju unutarnje organizacijske jedinice proizvođača i vanjski posrednici, preko kojih roba stiže do potrošača.

---

<sup>11</sup> Walker, W.: *Supply Chain Architecture: A Blueprint for Networking the Flow of Material, Information and Cash*, CRC Press, USA, 2005., str. 103

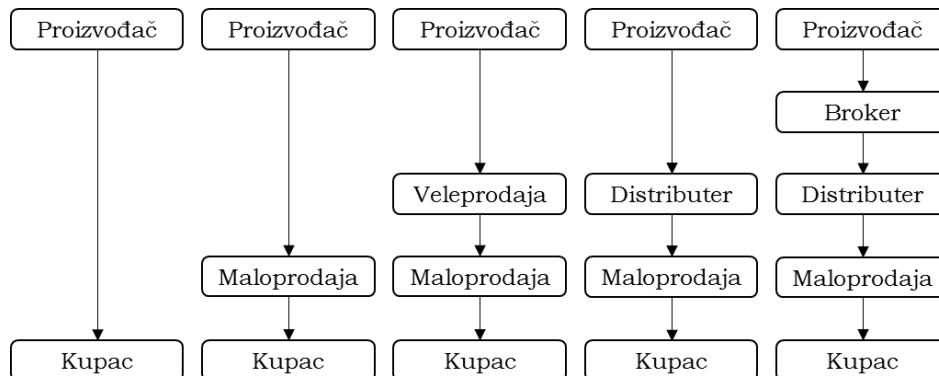
<sup>12</sup> Ibidem, str. 103



Distribucijski kanali označavaju put robe od proizvođača do potrošača, a fizička distribucija je način dostavljanja robe, skladištenja i čuvanja robe.

„Distribucijski kanali ili kanali distribucije, ili putovi prodaje, ili kanali prodaje, ili marketinški (trgovinski) kanali distribucije jesu spona između proizvodnje i potrošnje, koja koordiniranim akcijama skupa institucija pokreće robu od proizvođača do potrošača. Marketinški kanali jesu skup međuovisnih institucija, odnosno posrednika povezanih zajedničkim poslovnim interesom: olakšati prijenos robe i vlasništva od proizvođača do konačnog potrošača (kupca, korisnika).“<sup>13</sup>

Odabir distribucijskog kanala važan je faktor unutar upravljanja opskrbnim lancima. Kvalitetno i pravovremeno odabran kanal distribucije odražava se na cjelokupni lanac opskrbe, gdje pravilan odabir olakšava i pospješuje sve daljnje korake i operacije unutar istoga. Na slici koja slijedi (Slika 4) shematski je prikazano više vrsta kanala distribucije, počevši od direktnog kanala koji se sastoji samo od proizvođača i potrošača, pa sve do složenijih kanala s četiri ili više sudionika.



**Slika 4.** Kanali distribucije

Izvor: <http://www.tlginnovation.com/distribution-channels.html> (11.05.2015.)

<sup>13</sup> Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str.39.

Postoji više faktora odabira marketinškog kanala, a najvažniji su sljedeći: obilježja proizvođača, značajke potrošača, značajke posrednika, značajke konkurenta te obilježja okruženja.

1) Obilježja proizvođača:

Ukoliko proizvodno poduzeće nema dovoljno vlastitih kapaciteta za distribuciju proizvoda, okreće se 3PL sustavu, tj. posredništvu gdje neka druga logistička poduzeća obavljaju distribuciju. Velika poduzeća, npr. proizvođači skupljih automobila, skupe obuće, odjeće, mogu organizirati vlastitu, direktnu distribuciju, pošto cijena proizvoda nadmašuje cijenu transporta. Takva metoda nije preporučljiva manjim poduzećima, koja nemaju takav asortiman proizvoda, na kraju se ipak oslanjaju na pružatelje usluga te je vrlo važno ostvariti adekvatnu kombinaciju kanala distribucije. Na kreiranje kanala distribucije uvelike utječu dugoročni poslovni ciljevi, raspoloživa sredstva, ljudski potencijali, strategija marketinga, asortiman proizvoda.<sup>14</sup>

2) Značajke potrošača:

Pojedine značajke potrošača također utječu na odabir kanala distribucije. To znači da ukoliko se radi o većem broju prostorno raširenih potrošača, proizvođači će koristiti veći broj kanala i posrednika, i obrnuto. Manje pojedinačnih narudžbi kupaca, uz veću učestalost kupnje, zahtijevaju duže i šire kanale distribucije (npr. kod kupaca robe široke potrošnje). Obzirom na robu koju potrošači konzumiraju, razlikuju se roba svakodnevne potrošnje, roba povremene potrošnje i specijalne robe. Detaljnije objašnjenje podjele distribucije prema intenzitetu potrošnje kupaca biti će razrađeno u poglavlju „Strategije opskrbnih lanaca i distribucije“.<sup>15</sup>

3) Značajke posrednika:

Kreiranje kanala ravna se po snagama i slabostima različitih vrsta posrednika. Ukoliko posrednik raspolaže visokim obrtnim kapitalom (npr. prijevozna sredstva, skladišta...) ili ako djeluje s kvalitetnim i snažnim ljudskim potencijalom, biti će u prednosti naspram onih koji

---

<sup>14</sup> Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str.43.

<sup>15</sup> Ibidem, str. 43

imaju slabije karakteristike. Posrednici se vrednuju prema više kriterija koji se ponderiraju, te se na kraju svakom posredniku pridruži određena vrijednost, koja pokazuje najbolji izbor.<sup>16</sup>

#### 4) Značajke konkurenata:

U optimalnoj kombinaciji kanala distribucije treba voditi računa i o uspješnosti, imidžu i ostalim osobinama konkurenata. Tako se stvara situacija gdje konkurentnost previše ne utječe na odabir kanala, npr. u prehrambenoj industriji gdje nije toliko bitno hoće li se na polici pored mlijeka, paste za zube ili sredstva za čišćenje nalaziti taj isti proizvod ali od konkurentske tvrtke. Dok će takva situaciji biti nezamisliva kod skupocjenije i ekskluzivnije robe, gdje će se izbjegavali konfliktni kanali konkurenata.<sup>17</sup>

#### 5) Obilježja okruženja:

Razni čimbenici iz okruženja tržišta mogu utjecati na izbor kanala. To znači da će se proizvođači na nestabilnim područjima, npr. gdje vladaju nepovoljni ekonomski uvjeti ili politički nemiri, koristiti kraćim kanalima kako bi se roba što brže prenijela na odredište. Također će se smanjiti nebitne ili manje bitne dodatne usluge što se inače dodaju prodajnoj cijeni, sve u cilju što kraćeg zadržavanja robe u optičaju. Uz navedene situacije, na odabir kanala utječu i restriktivni propisi pojedinog tržišta, npr. zakoni koji se moraju poštivati, što povećava potreban utrošak kapitala poduzeća. Zbog takvih i sličnih mjera proizvođač mora prilagoditi aktivnosti posrednika tržištu na kojemu se nalazi. Dobar primjer jest potreba proizvođača na premještanju pogona iz Europe u Kinu, kada će se morati prilagoditi znatnim razlikama kineskog tržišta naspram europskog, te će morati poštivati niz zakona i regulativa s kojima nije upoznat. Kanali distribucije su relativno nepoznati, te će proizvođač biti primoran tražiti usluge savjetovanja kako bi se što bezbolnije prilagodio obilježjima novog tržišta.<sup>18</sup>

Što se tiče troškova distribucije, koji nastaju neposredno nakon procesa proizvodnje, važno je izdvojiti neke od njih:<sup>19</sup>

- 1) Troškovi skladištenja
- 2) Troškovi prijevoza
- 3) Troškovi obrade narudžbe

---

<sup>16</sup> Ibidem, str. 44.

<sup>17</sup> Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str. 44.

<sup>18</sup> Ibidem., str. 45.

<sup>19</sup> Babić, D.: *Autorizirana predavanja*, kolegij Upravljanje transportnim lancima, FPZ, Zagreb, 2014.

- 4) Troškovi plaća zaposlenicima
- 5) Komunikacijski troškovi
- 6) Troškovi servisa kupcima
- 7) Troškovi prodaje
- 8) Troškovi fizičke distribucije
- 9) Ostale troškove

Najveći udio u sveukupnim troškovima imaju prva dva navedena, a to su troškovi skladištenja i troškovi prijevoza. Osim što zahtijevaju najveće utroške kapitala, također je potrebna najviša razina znanja za uspješno ukomponiranje ova dva elemente u sustav distribucije. Samim time, kada se radi optimizacija sustava, najviše pažnje se pridodaje upravo njima, jer su uštede i poboljšanja najizraženija.

Pojam *trošak skladištenja* podrazumijeva one troškove koji se odnose na izgradnju, najam, održavanje, osiguranje, komunalije, plaće radnicima te troškove skladištenja robe. Upravo je trošak skladištenja robe varijabilan trošak i uvelike ovisi u sposobnosti osoblja koji se bave upravljanjem opskrbnog lanca. Ukoliko su sposobni precizno prognozirati potražnju, potreba za većom količinom zaliha je nepotrebna te se javljaju uštede i u financijskom pogledu, ali i u prostornom i vremenskom kada se ta tri elementa mogu preusmjeriti u druge elemente sustava.

Važan čimbenik pri organizaciji skladišta jest činjenica da su troškovi po jedinici uskladištene robe znatno niži što je skladište veće, te bi se i prije početka izgradnje skladište trebala napraviti detaljna i što preciznija analiza buduće potražnje. Uz to, veća skladišta imaju prostora za ugraditi i primijeniti suvremenu tehnologiju, što povećava troškove na početku ali kasnije ih znatno smanjuje.

U *troškove prijevoza* ubrajaju se troškovi koji se odnose na transport robe između svih sudionika uzduž cijelog opskrbnog lanca i na troškove isporuke robe kupcima.

### **2.1.3. Skladištenje i držanje zaliha**

„Pod skladištima se podrazumijevaju točno određeni prostori (tj. zgrade ili dijelovi zgrada, odnosno pokriveni ili nepokriveni prostor) u luci, na terminalu, robno-transportnom

centru, logističkom centru koji služe za uskladištenje (smještaj i čuvanje) i rukovanje teretom. Postoje mnoge vrste skladišta, kao npr. zatvorena, otvorena, hangari, silosi, hladnjače, pozadinska, carinska skladišta, skladišta za opasne terete i slično.<sup>20</sup>

U tim objektima obavljaju se mnogobrojne manipulacijske, trgovinske, skladišne, distribucijske i transportne funkcije. Iako su sve funkcije bitne i bez samo jedne se proces ne bi mogao odvijati, za potrebe ovoga rada najvažniji element skladišta su zalihe, te upravljanje istima.

„S logističkog stajališta skladište je čvor ili točka na logističkoj mreži na kojem se roba prije svega prihvaća ili prosljeđuje u nekom drugom smjeru unutar mreže.“<sup>21</sup>

„Zalihe su ublaživači (tamponi) između ulaznih i izlaznih tokova materijalnih dobara. One su potrebne kada se razlikuju vremenska i količinska struktura inputa i outputa tokova materijalnih dobara. Mogu nastati na različitim mjestima u prodajnom kanalu. Držanje ili menadžment zaliha bavi se svim odlukama koje imaju utjecaj na stanje zaliha.“<sup>22</sup>

Kako su danas svi sustavi vrlo dinamični i izrazito nepredvidivi, tako je i kod zaliha nemoguće predvidjeti buduće količine robe koja će proći kroz neko skladište. Idealna situacija jest kada su ulazni i izlazni tokovi identični, tj. da roba koja uđe u skladište odmah izađe iz njega. Postoji takav tip skladišta, *cross-docking* ili XD-skladište, gdje se nastoji vrijeme boravka robe u skladištu svesti na minimum pomoću raznih tehnologija i modela upravljanja. U idealnom hipotetskom slučaju optimalna količina zaliha jest kada ih uopće nema, jer se ne stvara trošak držanja zaliha, a robni tok se odvija bez prekida. Međutim, u realnom poslovanju takva situacija je nemoguća, te se nastoje odrediti prihvatljivi gubitci koji se stvaraju držanjem zaliha.

---

<sup>20</sup> Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str.22.

<sup>21</sup> Šamanović, J.: *Prodaja, distribucija, logistika: Teorija i praksa*, Ekonomski fakultet, Split, 2009., str.169.

<sup>22</sup> Segetlija, Z.: *Uvod u poslovnu logistiku*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008., str. 91

Osim već spomenutih negativnih učinaka na opskrbni lanac, javlja se niz prednosti i pogodnosti koje držanje zaliha pruža. Razlozi držanja zaliha svode se na: <sup>23</sup>

1. Degresijske efekte veličine u nabavi, transportu i proizvodnji
2. Izjednačavanje neusklađenosti ponude i potražnje
3. Olakšavanje specijalizacije proizvodnje
4. Špekulaciju
5. Zaštitu od nesigurnosti

Pod *degresijskim efektom veličine* podrazumijeva se stvaranje zaliha zbog postizanja količinskog popusta kod dobavljača ili povoljnije cijene i uvjeta prijevoza kod prijevozničkih tvrtki. Sličan princip nalazi se u poslovanju proizvodnje, gdje se osiguravaju veće količine za masovniju proizvodnju, što uvelike smanjuje troškove proizvodnje robe. U oba slučaja stavlja se na vagu odnos troškova držanja zaliha i dobitak uštede nabave ili proizvodnje robe u većim količinama.

U slučajevima kada je proizvodnja robe stalna i neprekidna, a potražnja nestalna i isprekidana, poseže se za metodama *izjednačavanja neusklađenosti ponude i potražnje*. Isti efekt se javlja ukoliko je potražnja konstanta, a proizvodnja isprekidana. Najbolji primjer jest proizvodnja voća i povrća, koja je odvija tijekom sezone, a ima potražnju tokom cijele godine. S druge strane, građevinski materijal se proizvodi konstantno cijele godine, a potreban se većim djelom samo unutar sezone. Zalihe se stvaraju radi kontinuiteta proizvodnje ili prodaje robe, jer su troškovi izgubljene potencijalne prodaje veći nego imanje viška zaliha na stanju.

Skladišne zalihe olakšavaju i *specijalizaciju proizvodnje*, pošto se na taj način poduzeće može usredotočiti na izradu specifične robe, te na temelju toga smanjiti i troškove proizvodnje. Dobar primjer su tvornice automobila Volkswagen, gdje se u pojedinoj tvornici proizvodi tek nekoliko modela automobila, pošto je na taj način jednostavnije i efikasnije nabaviti materijale i ujednačiti input i output.

Zalihe zbog *špekulacije* nastaju u slučaju ako se očekuje rast cijene pojedine robe. Tada se firma opskrbljuje spomenutom robom kupljenoj po sadašnjoj, nižoj cijeni, te se čeka

---

<sup>23</sup> Segetlija, Z.: *Uvod u poslovnu logistiku*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008., str. 93.

pogodan trenutak za prodaju robe kada cijena naraste. Za to vrijeme špekulativnog čekanja javljaju se troškovi skladištenja, no oni bi trebali biti manji od zarade na razlici u cijeni robe, kako bi se takva strategija isplatila poduzeću. No takav scenarij nije uvijek motiv za posezanjem špekulativnih zaliha, već se može predviđati štrajk prijevozničkih firmi u razdoblju kada firmi treba određena količina zaliha, pa tu zalihu naruče ranije kako bi se izbjegla uska grla u proizvodnji ili prodaji robe.

Ukoliko se ulazni i izlazni tokovi ponašaju drugačije od očekivanog, tada se koriste zalihe kao *zaštita od nesigurnosti*. Tada se potreba za materijalom ili robom nadomještava iz zaliha, te se tok robe može nesmetano nastaviti. Ovakva vrsta zaliha nastaje zbog nesigurnosti prognoze u potražnji, no i zbog nesigurnosti u prognozi proizvodnje.<sup>24</sup>

#### **2.1.4. Prodaja i izvršavanje narudžbi**

„Prodaja je aktivni sudionik neprekidnog procesa planiranja razvoja i promicanja poslovne politike i tržišne strategije poduzeća. Prodajna funkcija u poduzeću kroz aktivno sudjelovanje u svim poslovnim zbivanjima i promjenama u poduzeću i na tržištu realizira napore svih ostalih funkcija poduzeća. Ona to postiže koordinacijom poslovanja i sinkronizacijom rada s ostalim funkcijama na području planiranja razvoja, proizvodnje i plasmana robe na domaćem i stranom tržištu. Gledano s tehničkog stajališta, prodaja predstavlja skup aktivnosti vezanih za proizvodnju i plasman proizvoda i usluga. U te aktivnosti spada: istraživanje tržišta, plasman proizvoda i usluga, promocija proizvoda i usluga, ugovaranje i pregovaranje s kupcima, fakturiranje i naplata prodane robe te post prodajne usluge kupcima.“<sup>25</sup>

Prema tome, temeljni zadatci bili bi pravovremena, maksimalna moguća i ekonomička prodaja proizvoda poduzeća. U pripremu prodaje spada istraživanje tržišta, prognoziranje i planiranje, te formiranje politike i strategije nastupa poduzeća na tržištu. Operativni dio prodaje proteže se kroz davanje ponuda drugim poduzećima, pregovore, ugovaranje, obradu i isporuku narudžbi, fakturiranje te razvoj i unapređenje poslovnih odnosa s partnerima i

---

<sup>24</sup>Segetlija, Z.: *Uvod u poslovnu logistiku*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008., str. 94.

<sup>25</sup>Šamanović, J.: *Prodaja, distribucija, logistika: Teorija i praksa*, Ekonomski fakultet, Split, 2009., str. 11.

konkurencijom. Nakon prodaje aktivnosti ne staju, već se valja usredotočiti na arhiviranje narudžbi, potencijalne reklamacije, kontrolu prodaje, analizu troškova itd.

Prema Segetliji „narudžba je temelj informacijskog toka u logističkom sustavu“. Stoga je izrazito važna potpunost i pravilnost informacija jer je ona input za logistički sustav. Greške kod ovih informacija ne otkrivaju se kontrolom u sustavu, već se uočavaju tek kada proizvodi dosegnu prihvatnu točku.<sup>26</sup>

„Izvršavanje narudžbe u širem smislu obuhvaća sve aktivnosti u poduzeću koje su usmjerene na obradu narudžbe u smislu kretanja proizvoda i informacija od prihvata narudžbe, njezine prodajne i tehničke obrade, preko nabave i pripreme potrebnih čimbenika, izrade proizvoda i pripreme i slanja proizvoda davatelju narudžbe, sve do ispostave računa.“<sup>27</sup>

Pod tijekom narudžbi podrazumijeva se kretanje dobara i uz njih, potrebnih dokumenata od prodavatelja do kupca, uključujući prijenos i obradu podataka i kontrolu narudžbi, od trenutka naručivanja do isporuke narudžbe kupcu. U cilju što učinkovitije fizičke distribucije robe i što boljeg servisa isporuke, potrebno je uspostaviti što bolje komunikacijske veze između potrošača i dobavljača. Učinkovitost fizičke distribucije u dobroj mjeri ovisi o komunikacijskoj povezanosti dobavljača i potrošača. Komunikacija se mora odvijati kroz primanje i dostavu narudžbi.

Kako potrošači, sve više zahtijevaju brzu i nepogrešivu isporuku, komunikacija, među partnerima u opskrbnom lancu, dolazi sve više do punog izražaja. Stoga sve više kompanija u svijetu uvodi elektroničke komunikacije u proces dostavljanja i obrade narudžbi. Tako se vrlo lako može skratiti vrijeme od naručivanja do isporuke robe.

Uz gore navedeno potrebno je zaštititi robu od oštećenja te osigurati točnost isporuke. Zaštita proizvoda prvotno zavisi o adekvatnom pakiranju i pažljivom rukovanju s robom, tijekom prijevoza. Proizvodne tvrtke koje uključuju u distribucijski kanal veletrgovce i špeditere moraju posvetiti veliku pozornost njihovom izboru. Kada je u pitanju roba osjetljiva na oštećenja (npr. stakleni proizvodi i elektronika) i opasna roba, mora se velika pozornost posvetiti izboru prijevoznog sredstva, pakiranju i rukovanju s robom. To se čini na način da se

---

<sup>26</sup> Segetlija, Z.: *Uvod u poslovnu logistiku*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008., str. 68.

<sup>27</sup> Ibidem



za prijevoz pošiljke izabere najpouzdanije prijevozno sredstvo. Pri pakiranju i rukovanju robom, trebaju se obvezno primijeniti posebni standardi i pravila.

Međutim, skraćanjem vremena isporuke, može znatno povećati troškove transporta i skladištenja, te je potrebno naći ravnotežu između brzine isporuke robe i troškova isporuke. Tako npr., umjesto da se za prijevoz koristi zračni promet koji je najbrži, ali i najskuplji, može se koristiti kombinirani zračni i brodski promet, što znatno povećava brzinu isporuke robe, ali ne u tolikoj mjeri i cijenu isporuke.

„Tijek narudžbe u sebe uključuje potrebno vrijeme od izdavanja narudžbenice od strane kupca prodavatelju, te vrijeme transporta robe, obrade i kontrole podataka, do isporuke naručene robe i popratnih dokumenata kupcu... U suvremenim uvjetima poslovanja sve veća pažnja posvećuje se dostavljanju, obradi i isporuci narudžbi. Prema istraživanjima, vrijeme toka narudžbe sudjeluje u ukupnom vremenu isporuke do 75%. Najvažniji zadatak logistike je osigurati vremenski i prostorno optimalan i troškovno povoljan protok dobara ili usluga i odgovarajućih informacija između sudionika opskrbnog lanca.“<sup>28</sup>

Već je spomenuto kako su informacije u narudžbi od ključne važnosti, stoga slijedi pregled istih:<sup>29</sup>

- Broj i datum narudžbe
- Adresu i broj kupca
- Položaj kupca u prodajnom kanalu
- Prodavača i prodajno područje
- Oznaku i broj artikla
- Količinu artikla i bruto cijenu
- Prodajne uvjete, rabate i sl.
- Transportno sredstvo, poštarina
- Naslov pošiljke, termin dostave

---

<sup>28</sup> Šamanović, J.: *Prodaja, distribucija, logistika: Teorija i praksa*, Ekonomski fakultet, Split, 2009., str.155.

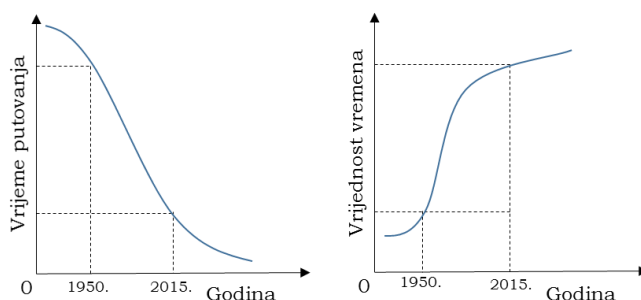
<sup>29</sup> Pfohl, H.C.: *Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen*, Springer, 1990., str. 77.

## 2.2. Strategije opskrbnih lanaca i distribucije

U organizaciji i funkcioniranju opskrbnih lanaca i distribucijskih kanala često se pojavljuje određen broj posrednika preko kojih poduzeće realizira tok proizvoda od početka do kraja procesa. Uloga posrednika, kao i broj posrednika s kojima posluje poduzeće, predodređena je potrebom stvaranja odgovarajućeg asortimana proizvoda, kojeg jedna institucija u opskrbnom lancu nudi prethodnoj ili sljedećoj.

Primjerice, to bi značilo da trgovina na veliko nudi odgovarajući asortiman robe trgovini na malo, a trgovina na malo nastoji oblikovati asortiman robe koji će odgovarati potrebama potrošača. Isto vrijedi za proizvođače koji proizvode robu u velikim količinama te ju nude trgovinama na veliko, najčešće nudeći količinske popuste. Glavni razlog za postojanje posrednika u robnim tokovima jest potreba savladavanja prostornih i vremenskih razlika, pogotovo danas na vrhuncu globalizacije i sve udaljenijih postrojenja proizvodnje koje se sele na Bliski istok, dok se potrošači većinom nalaze na europskom i američkom tržištu.

Vrlo je bitno pratiti učinkovitosti opskrbnih lanaca i rezultate odabira pojedine strategije, te na kraju zaključiti da li je poduzeće odabralo onu odgovarajuću. Vrlo dobar pokazatelj učinkovitosti jest vrijeme. Ne kaže se uzaludno da je vrijeme novac, i da ima izrazitu, doduše neopipljivu vrijednost. Kroz povijest vrijednost, tj. značaj vremena se mijenjala, isto kao i vrijeme distribucije, tj. vrijeme putovanja robe od točke A do točke B (Slika 5). Os  $x$  prikazuje godine (vremenski tijek), a os  $y$  prikazuje vrijeme putovanja, odnosno vrijednost vremena. Lijevi prikaz ukazuje na činjenicu da je u prošlosti vrijeme putovanja za identičnu udaljenost bilo znatno duže nego li je to danas. Desni prikaz ukazuje da se vrijednost vremena izrazito povećala tijekom godina, što se može objasniti poznatom krilaticom iz poslovnog svijeta: „vrijeme je novac“.



## Slika 5. Odnos vremena putovanja i vrijednosti vremena kroz povijest

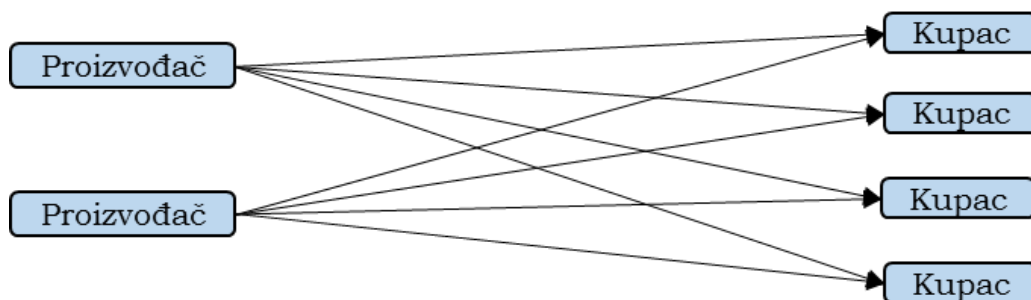
Izvor: Izrada autora

### 2.2.1. Direktna (neposredna) i indirektna (posredna) distribucija

Neposredna distribucija, tj. distribucija bez posrednika je karakteristična za tzv. proizvodnu potrošnju, dok se roba konačne potrošnje kreće kroz dvije ili više faza distribucije, odnosno, više posrednika. Neposredna distribucija ili prodaja bez posrednika, je najjednostavniji kanal distribucije. U njemu izravno kontaktiraju proizvođač i potrošač, te se koristi za robu velike vrijednosti i (ili) glomaznu robu.

Na temelju navedenog, može se zaključiti da se optimalnim brojem posrednika minimizira broj transakcija, a time i troškovi distribucije. Opstanak pojedinog posrednika u distributivnom lancu ovisi od njegove sposobnosti da organizira distribuciju robe na način gdje će troškovi biti minimalni, ili barem niži nego da proizvođač distribuira svoje proizvode vlastitim kanalima i sredstvima.

Kod *direktna distribucije* proizvođači direktno dostavljaju robu korisnicima (Slika 6). To mogu biti krajnji korisnici/kupci, vlastita prodajna mjesta kompanije, veletrgovine ili maloprodajna mjesta. Najveća prednost ove metode su niži troškovi skladištenja te izbjegavanje troškova dodatnih usluga u distribucijskim centrima. Dakako, javljaju se i nedostaci ove metode, od kojih je važnije navesti kako je grupiranje robe praktički nemoguće zbog manjih i čestih dostava iz tvornice, a kvaliteta usluge uvjetovana je visokim transportnim troškovima, što znači da ukoliko se želi osigurati dobar odnos s kupcima, treba robu poslati u što kraćem roku. Samim time što je velik broj isporuka, javlja se velik broj dokumenata potrebnih za obavljanje raznih usluga. Tu su još razni poslovi vezani za carinjenje, te problemi kada je dostavna točka udaljena od proizvodne, ili ako se kupcu dostavlja isporuka koja sadrži robu proizvedenu u više različitih izvora.



## **Slika 6.** Prikaz neposredne (direktne) distribucije

Izvor: izrada autora

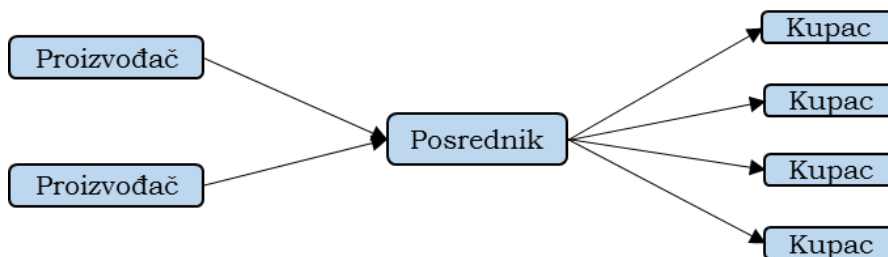
Kod *indirektne prodaje* javljaju se prednosti nad direktnom distribucijom. To su ušteda vremena koju bi inače poduzeće potrošilo na organizaciju distribucije, ušteda finansijskih sredstava i manji troškovi distribucije, ukoliko se radi o većem tržištu. Govoreći o prednostima vezanim za tržište, na ovaj način se brže penetrira na isto, što će reći da proizvođač ne mora upoznavati navike i pravila promatranog tržišta, već ima svoje posrednike koji poznaju tu materiju. Manji rizik kod naplate potraživanja također je prednost na koju se mora skrenuti pažnja, kao i iskorištavanje prodajnih vještina posrednika specijaliziranog za pojedina tržišta. Sve to utječe na povećanje efikasnosti dostave robe, ali i sveukupnog poslovanja poduzeća jer ukoliko ne mora voditi brigu oko navedenih stvari, može se koncentrirati na primarne zadatke.

Također se pojavljuju i nedostaci, kao što je prvenstveno gubitak kontrole koji se odražava u smanjenju komunikacije s kupcima, gubi se direktan kontakt što može dovesti do potencijalnih problema s imidžem. Smanjuju se prihodi pošto se dio zarade mora odvajati za plaćanje posrednika i njihovih usluga, a osim finansijskih sredstava potrebno je trošiti energiju i druga sredstva na kontinuirano motiviranje posrednika kako bi isti obavili svoj posao još kvalitetnije.

„Neizravan kanal može biti kratak i dug. U kratkom kanalu distribucije sudjeluje samo jedan posrednik (najčešće trgovina na malo), a u dugom dva ili više posrednika. Prevelik broj posrednika može stvoriti probleme oko kontrole tijeka robe kroz distribucijski sustav i informiranost proizvođača o promjenama na tržištu... Dugi kanali prikladniji su za opskrbu većeg broja potrošača disperziranih na većim geografskim područjima. Kratke kanale uputnije je primijeniti kada je u pitanju manji broj kupaca na geografski ograničenom području.“<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Šamanović, J.: *Prodaja, distribucija, logistika: Teorija i praksa*, Ekonomski fakultet, Split, 2009., str.119.



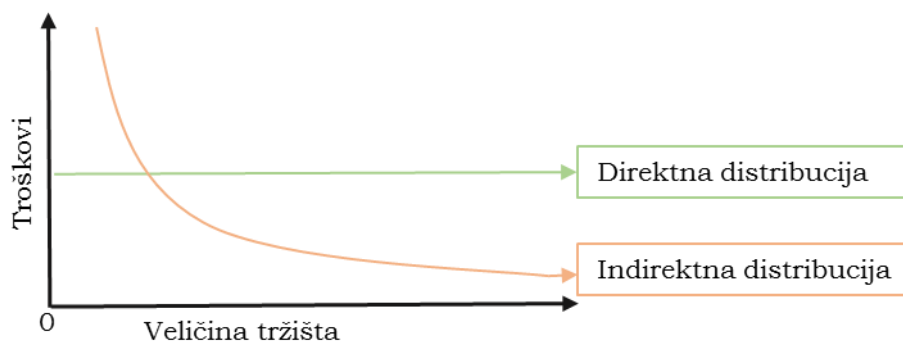
**Slika 7.** Prikaz posredne (indirektne) distribucije

Izvor: izrada autora

Kako bi se pojam posredne distribucije kvalitetnije objasnio, izrađen je shematski prikaz iste (Slika 7). Više proizvođača koristi usluge posrednika, koji proizvod distribuira kupcima. Na taj način pokriva se veće tržište, te se smanjuje broj prijevoznih puteva.

U suvremeno doba sve više se javlja *online* prodaja, koja može biti i direktna (proizvođač – kupac) i indirektna (preko posrednika, npr. E-bay, Amazon...). *Online* prodaja ima mnoge i značajne prednosti. Tu se prvenstveno misli na uštede vremena kod naručivanja, obzirom da kupac odabire željeni proizvod te jednim klikom u sekundi da narudžba dolazi do isporučitelja. Javljuju se manji troškovi zaposlenika, skladištenja, obrade narudžbi itd. Na stanju možemo imati „neograničen“ broj proizvoda, tj. ukoliko ih fizički nema u ponudi mogu se lagano nabaviti od partnera ili iz drugog skladišta/tvornice. Vezno uz tu prednost, javlja se i efikasnija distribucija, jer je moguće više narudžbi grupirati ili okrupniti. Prednost je što su kupci detaljno informirani, jer uz svaki proizvod stoje specifikacije istoga, pa samim time poduzeće može prilagoditi asortiman svakom pojedinačnom kupcu. Uz to što nije potrebno imati zaposlenike u fizičkom dućanu kao kod normalne prodaje, tako i radno vrijeme može biti 24/7, tj. cijeli dan i svaki dan u tjednu. Mana ovog sustava jest što se gubi direktan „*eye to eye*“ kontakt s kupcem, te se gubi efekt koji fizički dućan ostavlja na kupca, a to je da ukoliko dođe ciljano po jedan artikl, vjerojatno će kupiti još poneki ako ga vidi na polici.

Prosječni *troškovi distribucije*, ukoliko se prodaja odvija preko posrednika, vrlo su visoki kod malih tržišta, te naglo opadaju kako se tržište povećava. Međutim, ako se roba prodaje izravno, tj. bez posrednika, prosječni troškovi distribucije ne reagiraju na veličinu tržišta (broj kupaca), već su konstantni. Taj odnos može se vidjeti na sljedećoj slici (Slika 8), iz čega se zaključuje da je direktna distribucija učinkovita na malim tržištima s manjim brojem kupaca, dok se povećanjem istog na značaju dobiva indirektna distribucija.



**Slika 8.** Odnos troškova distribucije i veličine tržišta

Izvor: izrada autora

### 2.2.2. Centralizirana i decentralizirana distribucija

Osnovna razlika ova dva sustava distribucije jest u tome što kod decentraliziranih sustava, laički rečeno, sudionici opskrbnog lanca rade svaki za sebe, s niskim stupnjem suradnje i razmjene informacija i znanja. Takvi sustavi su jednostavniji za organizaciju, no samim time ne ostavljaju previše prostora za napredak i optimizaciju procesa, koji dovode do ušteda financijskih sredstava i uloženog truda za obavljanje logističkih i ostalih operacija. Kako bi se ustanovilo da li je za pojedine kompanije centralizirani sustav bolji od decentraliziranog, i obrnuto, u obzir se uzima nekoliko kriterija prema kojima se, ovisno o grani poslovanja, količini kapitala, raspoloživosti stručnog osoblja itd., kompanija odlučuje za onaj isplativiji.

U moderno vrijeme, obzirom da je svijet postao „globalno selo“ gdje se do informacija dolazi „u sekundi“, sustavi su većinom centralizirani, a oni decentralizirani polako postaju povijest.

Ukoliko će se uspoređivati centralizirani i decentralizirani sustav distribucije, valja obratiti pozornost na sljedeće segmente:<sup>31</sup>

#### a) Sigurnosna zaliha:

Vrlo je jasna logika da u ovom segmentu prednost ima centralizirani sustav, pošto je stupanj razmjene informacija viši, a samim time se može preciznije prognozirati potražnja.

<sup>31</sup> Simchi-Levi, D. i E., Kaminsky, P.: *Designing & Managing the Supply Chain*, McGraw Hill Professional, New York, 2003., str. 136. - 137.

Druga stvar koja u centraliziranim sustavim smanjuje razinu sigurnosne zalihe jest horizontalna suradnja (takav tip suradnje biti će obrađen u sljedećoj cjelini) logističkih poduzeća, npr. u pogledu skladišta. Ukoliko primjerice kupac potražuje model laptopa kojeg tvrtka nema na stanju, ta ista firma može kontaktirati partnera koji se bavi istom djelatnošću i koji eventualno ima traženi model, te će potražnja biti ispunjena.

Takvim načinom suradnje nema potrebe za gomilanjem sigurnosne zalihe svih modela u svim skladištima kod svih firmi, te se troškovi drastično smanjuju, a razina usluge korisnicima ostaje na zadovoljavajućoj razini.

#### b) Razina usluge kupcima:

Ovaj segment usko je povezan s prethodnim, pošto je glavni cilj poduzeća ispuniti svaku narudžbu koju kupac zahtjeva, i to u što kraćem roku. Kako je već rečeno u primjeru sigurnosnih zaliha, na primjeru laptopa kojeg kupac potražuje, razina usluge raste što su poduzeća bolje povezana i centralizirana.

#### c) Ekonomija veličine:

U mnogim postrojenjima ekonomija veličine može biti realizirana konsolidacijom. Vrlo često je skuplje proizvoditi manje količine proizvoda u više manjih postrojenja, nego velike količine u svega nekoliko postrojenja. Za poboljšanje efikasnosti potrebno je imati što veći broj distributera/kupaca koji će te masovne količine robe distribuirati dalje u opskrbni lanac.

#### d) Troškovi prijevoza:

Troškovi prijevoza su direktno vezani za broj sudionika u opskrbnom lancu. Ukoliko se poduzeće orijentira na više partnera i želi viši stupanj centralizacije, to će i troškovi transporta biti veći jer je potrebno običi veći broj skladišta/tvornica/trgovina kako bi se sakupila sva roba. Ukoliko je slučaj se radi o decentraliziranom sustavu gdje svaki sudionik radi za sebe, tada će imati manji trošak transporta, no znatno uži asortiman koji će imati manji stupanj dostupnosti. Troškovi prijevoza mogu se smanjiti ukoliko se postrojenja (tvornice, skladišta, trgovine) pozicioniraju što bliže kupcima.

Bitan pojam kod računanja troškova prijevoza jest vrijednosna gustoća proizvoda, tj. vrijednost jednog kubičnog metra proizvoda. Može se promatrati i kao odnos vrijednosti

proizvoda te težine i volumena koji taj proizvod zauzima unutar transportnog sredstva. To znači da popunjeni volumski i težinski kapacitet prijevoznog sredstva ne mora uvijek imati istu vrijednost. Za primjer je najbolje uzeti transport dijamanata i s druge strane transport perilica za posuđe, pošto je riječ o proizvodima potpuno suprotnih karakteristika. Dijamanti su izrazito sitni te zauzimaju zanemariv udio u ukupnom transportnom volumskom i težinskom kapacitetu prijevoznog sredstva, dok je njihova vrijednost izrazito visoka. S druge strane, perilice zauzimaju znatan udio volumena i težine u ukupnom kapacitetu, a njihova vrijednost nije visoka. Laički rečeno, na mjesto jedne perilice stane mnogo više komada dijamanata čija je pojedinačna vrijednost nekoliko puta već od perilice. Zaključak usporedbe jest da npr. kamion popunjenog kapaciteta dijamanata ima neusporedivo veću vrijednost nego što je slučaj kod kapaciteta popunjenog perilicama. U realnom poslovanju razlike nisu toliko izražene kao u ovom primjeru, već se radi o nijansama te se prema tome optimizira distribucijska mreža. Također se izračunava prosječna vrijednosna gustoća, kako bi se grupirali proizvodi sličnih karakteristika.

### **2.2.3. Vertikalno i horizontalno povezivanja sudionika opskrbnog lanca**

Unutar ove cjeline biti će obrađeno vertikalno, horizontalno i hibridno povezivanje sudionika unutar opskrbnog lanca. Svaki sustav povezivanja pobliže definira odnose sudionika unutar opskrbnog lanca, te se nakon analize tržišta poduzeća odlučuju na jedan od sljedećih tipova suradnje. Predstavljaju različite načine povezivanja i integracije svih sudionika, od proizvodnje do prodaje robe ili usluga krajnjim korisnicima. Konačni cilj svakog oblika suradnje jest ostvariti najveći mogući uspjeh na tržištu.<sup>32</sup>

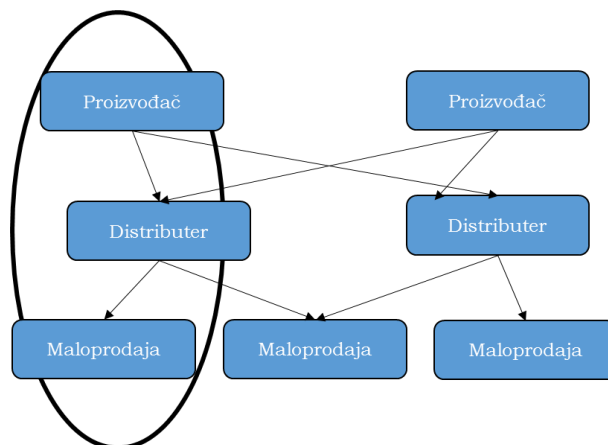
#### 1) Vertikalno povezivanje sudionika:

Sastoji se od proizvođača, veletrgovca i maloprodaje koji djeluju kao jedinstven sustav, ali sudionici nisu na istoj gospodarskoj razini. Takav način organizacije nazivamo i okomitom integracijom kanala. Potpuna okomita integracija kanala značit će da je jedan član ovladao svim dijelovima kanala od proizvođača do potrošača. Prikaz navedenog nalazi se na sljedećoj shemi (Slika 9). Vidljivo je kako se pojedini sudionici s raznih gospodarskih razina udružuju kako bi poboljšali vlastita poslovanja, te se istaknuli od konkurencije.

---

<sup>32</sup> Rogić, K.: *Autorizirana predavanja*, kolegij Distribucijska logistika, FPZ, Zagreb, 2014.





**Slika 9.** Vertikalni sustav

Izvor: izrada autora

*Korporativno vertikalno povezivanje sudionika* je onaj sustav gdje su svi sudionici pod istim vlasništvom, te u tom slučaju dolazi do potpune kontrole sustava. U ovakvom sustavu pregovori između sudionika biti će znatno jednostavniji nego u ostalima, pošto cijeli sustav radi za istog vlasnika. Dijeljenje informacija bi također trebalo biti na visokoj razini.

*Dirigirano ili upravljačko vertikalno povezivanje sudionika* podrazumijeva situaciju u opskrbnom lancu gdje jedan od sudionika kanala (bio proizvođač ili posrednik) koji zahvaljujući svojoj veličini ili jakim „brandom“ dominira tržištem i ima značajan utjecaj na posrednike. Poslovanje je usmjereno i orijentirano prema najjačoj kariki u lancu, iako su službeno svi sudionici nezavisni.

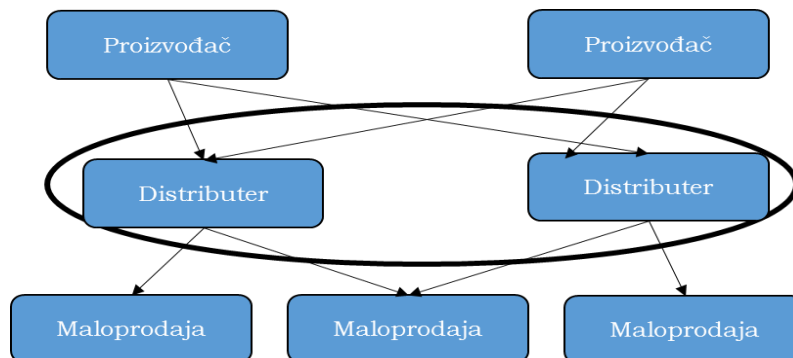
Kod *ugovornog vertikalnog povezivanja sudionika* strategija se bazira na udruživanju poduzeća radi ušteda na pojedinim razinama, ostvarivanja većeg utjecaja na tržište ili osjetnih financijskih efekata. Ukoliko se sudionici odluče za ovu strategiju udruživanja, onda se najčešće radi o franšizama, dobrovoljnim udruženjima ili pak raznim zadrugama maloprodaja.

## 2) Horizontalno povezivanje sudionika:

Ovaj tip udruženja obilježava suradnja organizacija na istoj razini kanala, najčešće pod vodstvom jednog od sudionika. Ovdje može biti riječi i o udruživanju međusobnih konkurenata. Česti primjeri su zajednička distribucija na pojedinim tržištima gdje pojedinačna poduzeća nemaju dovoljno resursa kako bi sama razvila kvalitetan distribucijski kanal. Dva ili više poduzeća na istoj razini udružuju snage da bi stvorili nove tržišne šanse. Poduzeća

kombiniraju svoje kapitale, prodajne timove i ekspertizu, proizvodne potencijale, marketing resurse i na taj način ostvaruju više nego što bi ostvarili individualno.

Na sljedećem shematskom prikazu (Slika 10) vidljiv je način udruživanja na istoj gospodarskoj razini. Po istome principu mogu se udružiti i proizvođači ili maloprodaja ili bilo koji drugi sudionici s iste gospodarske razine.



**Slika 10.** Horizontalni sustav

Izvor: izrada autora

### 3) Hibridno povezivanje sudionika

Naziva se još i multi - kanalni sustav distribucije, a nastaje kada poduzeće koristi dva ili više distribucijskih kanala koji ciljaju na jedan ili više tržišnih segmenata. Na ovaj način proizvođač će pokriti veći dio tržišta i učiniti će svoj proizvod dostupnijim, ali će istovremeno potaknuti i konkurenciju među svojim kanalima distribucije, što može uzrokovati sukobe.

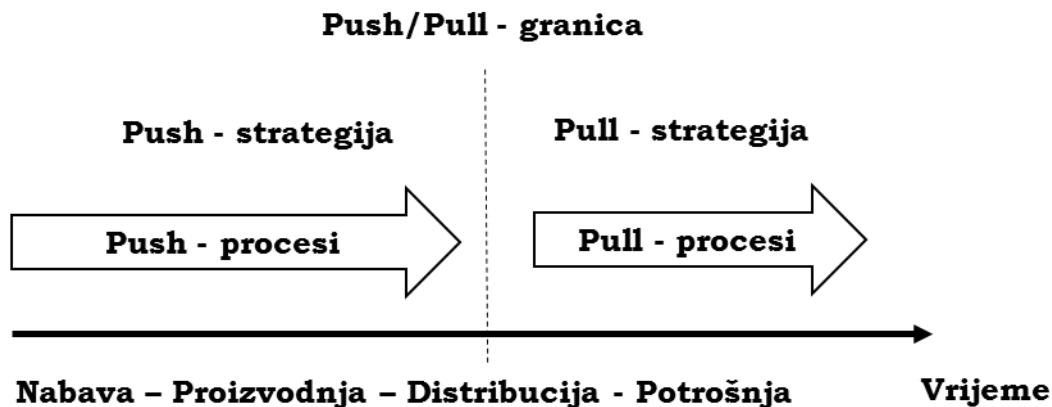
#### **2.2.4. Strategija distribucije prema broju posrednika**

O strategiji distribucije ovisit će broj posrednika koje će poduzeće odabrati na svakoj razini kanala. O tome onda ovisi i intenzivnost tržišne pokrivenosti. Ako se radi o velikom broju posrednika ili svim posrednicima govorimo o *intenzivnoj distribuciji* (npr. distribucija tiska, kruha, mlijeka, općenito proizvoda koje svakodnevno kupujemo i koji nisu skupi). U slučaju da je drastično ograničen broj posrednika, a uglavnom je to slučaj kod proizvoda koji su skupi, rijetko se nabavljaju, zahtijevaju složeno održavanje i servis, koristi se *ekskluzivna distribucija* (primjer su luksuzni automobili ili nakiti, skupi i složeni strojevi...). *Selektivnu distribuciju* koriste poduzeća sa poznatom markom proizvoda, koja ne žele oslabiti vrijednost

marke temeljem intenzivne distribucije, te nova poduzeća koja nemaju dovoljno sredstava kako bi ostvarila intenzivnu pokrivenost tržišta.<sup>33</sup>

### 2.2.5. Push i Pull strategija

Promatrajući opskrbni lanac kao niz funkcionalnih ciklusa, na određenom mjestu može se povući granica koja dijeli *pull* – procese od *push* – procesa (engl. Push/Pull Boundary). Push/pull granica se smješta u pojedinu fazu opskrbnog lanca, a zavisi o strategiji opskrbnog lanca, a prikaz navedenog se nalazi na sljedećoj slici (Slika 11).



**Slika 11.** Push/Pull – granica u opskrbnom lancu

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

*Push – strategija* opskrbnog lanca podrazumijeva dugoročno predviđanje potražnje na temelju zahtjeva i narudžbi distributera, odnosno vlastitih skladišta gotovih proizvoda. Prema tim zahtjevima formira se plan za nabavu, proizvodnju i distribuciju. Karakteristično za ovu strategiju jest okrupnjavanje robnih tokova, što omogućuje racionalizaciju opskrbnog lanca, uključujući smanjenje troškova nabave i transporta kroz količinske uštede, tj. velike narudžbe i velike jedinice tereta. Promatrajući spomenutu racionalizaciju, moguće je uvidjeti i drugu stranu, tj. nedostatke takve politike. Vrlo je izgledno, ukoliko se strategijom ne upravlja na

<sup>33</sup> Babić, D.: *Autorizirana predavanja*, kolegij Upravljanje transportnim lancima, FPZ, Zagreb, 2014.

stručan način i temeljitim analizama, da će se javiti gomilanje zaliha, što će stvoriti trošak držanja zaliha. Posljedica toga jest iscrpljivanje zaliha, odnosno ulaganje napora za proizvodnju veće količine nepotrebnih zaliha, koje onemogućuju stvaranje aktualnog asortimana koji tržište u tom trenutku zahtjeva. Nefleksibilnost u asortimanu zaliha se nalazi u sukobu s promjenjivim tržištem koje zahtjeva fleksibilnost u vrlo kratkim vremenskim intervalima.<sup>34</sup>

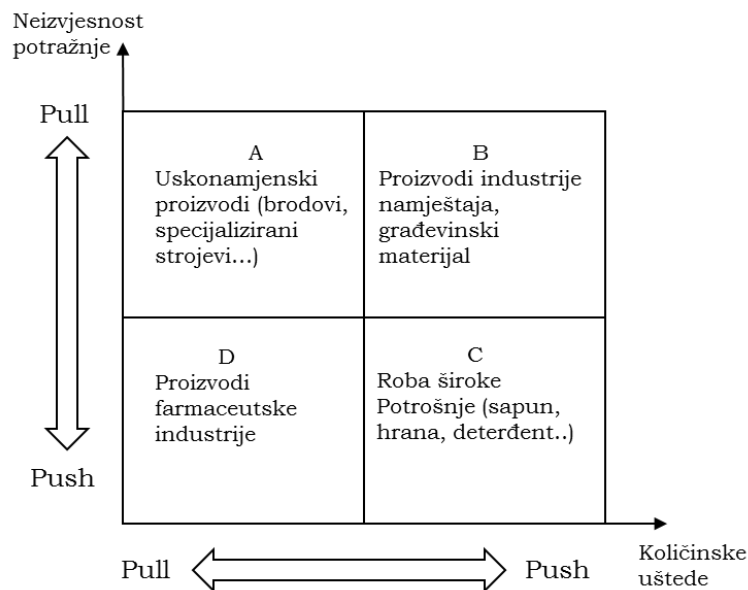
*Pull – strategija* opskrbnog lanca zasniva se na praćenju stvarne potražnje kupaca, prvenstveno onih na kraju opskrbnog lanca. Prema njihovim željama i zahtjevima poduzeće koordinira i usklađuje nabavu, proizvodnju i distribuciju. Jednostavno rečeno, to znači proizvodnju prema narudžbi, odnosno eliminaciju zaliha gotovih proizvoda, koja se javljala kod push –strategije. Takva strategija vodi do fleksibilnosti, tj. stvaranju adekvatnih proizvoda koje tržište zahtjeva. Uz sve to, minimaliziraju se troškovi skladištenja i gomilanje zaliha. Kao i kod prethodne push - strategije, i kod pull – strategije se javljaju nedostaci, koji se prvenstveno očituju u slučajevima daleke i duge dostave. U tom slučaju, pošto se ne stvara zaliha nego se čeka narudžba da se stvori zaliha, ne može se efikasno reagirati na promjene potražnje. Osim toga, zbog usitnjavanja robnih tokova, tj. većeg broja manjih narudžbi koje se pojavljuju, nije moguće postići učinke racionalizacije kod nabave i transporta.<sup>35</sup>

Odabir strategije upravljanja postavljanjem push/pull – granice zavisi o vrsti proizvoda i tehnologiji proizvodnje i distribucije. Za definiranje adekvatne strategije poduzeće se koristi smjernicama prikazanim na sljedećoj slici (Slika 12).

---

<sup>34</sup> Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 29.

<sup>35</sup> Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 30.



**Slika 12.** Shema određivanja strategije upravljanja opskrbnim lancem

Izvor: Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 30.

Iz slike broj 12 moguće je vidjeti skupine proizvoda za koje je karakteristična specifična tehnologija proizvodnje i distribucije. U realnom životu i poslovanju takvih skupina ima mnogo više i mnogo detaljnije su obrađene, no za potrebe ovoga rada napravljen je pojednostavljeni prikaz. U koordinatnom sustavu os x predstavlja neizvjesnost potražnje, a os y predstavlja stupanj količinske uštede.

Ukoliko je neizvjesnost potražnje veća, takvim sustavima najviše odgovara upravljanje opskrbnim lancem na temelju stvarne potražnje, tj. pull – strategijom, dok se u sustavima s niskim stupnjem neizvjesnosti potražnje koristi push – strategija. S druge strane, ukoliko se promatraju količinske uštede koje se dobivaju okrupnjivanjem, prednost ima push – strategija. Ukoliko se okrupnjavanjem ne postižu značajnije količinske uštede, tada se koristi pull – strategija.

Kvadrat A predstavlja proizvode s visokim stupnjem neizvjesnosti potražnje, gdje su količinske uštede minimalnog značaja. Takvi proizvodi rade se u manjim serijama ili po narudžbi, kao što je nedavni primjer transformator od 140 tona proizveden u poduzeću Končar, naručen od elektrane u San Lorenzu. Ovo je tipičan primjer pull – strategije, gdje proizvođač čeka narudžbu kupca kako bi pokrenuo proizvodnju. Iako je transport

pojedinačnog proizvoda izrazito skup, ukupna visoka prodajna cijena proizvoda opravdava takav trošak.

Kvadrat C predstavlja robu široke potrošnje gdje su količinske uštede od presudne važnosti, jer cijena proizvoda je relativno niska i nikako nije isplativo koristiti više manjih pošiljaka. Uštede su i kod proizvodnje, gdje niska cijena proizvoda uvjetuje masovnu proizvodnju u velikim količinama. Potražnja je također vrlo predvidiva jer se takav tip proizvoda kupuje svakodnevno u gotovo svakome kućanstvu. Tako se u ovom slučaju proizvodnja planira unaprijed, u očekivanju potražnje, a ne prema narudžbama, dakle radi se o push – strategiji.

Kvadrat B karakterizira velika neizvjesnost potražnje (više modela sličnog namještaja s minimalnim razlikama u boji, materijalu i sl.) što upućuje na pull – strategiju, ali je moguće osigurati značajne uštede okrupnjivanjem proizvodnje i transporta, što s druge strane upućuje na push – strategiju.

U području kvadrata D nalaze se na primjer proizvodi farmaceutske industrije, koji uglavnom imaju predvidivu potražnju, što upućuje na push - strategiju, no zbog posebnih uvjeta transporta i skladištenja nije moguće ostvariti značajne količinske uštede, što upućuje na pull – strategiju.

Dok je u slučajevima kvadrata A i C strategija vrlo jasna i relativno ju je jednostavno odabrati, kod proizvoda iz kvadrata B i D situacija je složenija. Razlog tome su oprečne strategije oprečnih osobina sustava, što dovodi do konflikta pull i push – strategije. Optimalno rješenje jest upravljanje opskrbnim lancem na način da se push – strategije koristi u onim fazama gdje prevladavaju push – procesi, a pull – strategija tamo gdje prevladavaju pull – procesi. Na taj način moguće je pomicati push/pull – granicu po potrebi i zahtjevima tržišta.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 31. – 32.

## **2.3. Razine odlučivanja unutar opskrbnog lanca**

Obzirom na objekte planiranja i ciljano ostvarenje zadataka poduzeća, bilo oni lokalni ili globalni, zadatci unutar opskrbnog lanca mogu se podijeliti i svrstati u jednu od sljedećih razina – stratešku razinu, taktičku razinu ili operativnu razinu.

### **2.3.1. Strateška razina**

„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. 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.“<sup>37</sup>

Strateško planiranje koristi se za razdoblja dulja od godinu dana, a neka pitanja koja se pritom javljaju su sljedeća: koji su ciljani korisnici i razina usluge, koju je cijenu moguće postići za proizvode, kako je koncipirana mreža kanala distribucije, koji će biti planirani troškovi i potencijalna zarada poduzeća itd.

### **2.3.2. Taktička razina**

„Na temelju podataka dobivenih na strateškoj razini u ovoj se fazi definiraju pojedini članovi proizvodne mreže s obzirom na dugoročne proizvodne i transportne planove. Cilj planiranja je sinkronizacija srednjoročnog i dugoročnog programa planiranja s obzirom na kapacitete i termine. Ulazni podatci za ovo planiranje su potrebne informacije o strukturi logističkog lanca, prognoze prodaje, te potreba kupaca. Na temelju ulaznih podataka provodi

---

<sup>37</sup> Veža, I.: Upravljanje logističkim lancem, *Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002., str. 145.

se grubo planiranja nabave, proizvodnje ili distribucije. Planiranje se izvodi pomoću simulacije raznih alternativa s obzirom na resurse, troškove i vrijeme isporuke.<sup>38</sup>

Taktičko planiranje temelji se na akcijama koje će proteći u narednih mjesec dana do godinu dana, te uključuje područja poslovanja od kojih je važno istaknuti sljedeće: određivanje godišnje prognoze i kapaciteta proizvodnje, skladištenja i transporta, identificirati točke na kojima je moguće da se pojave uska grla, prognoza vezana za moguću količinu povrata, obujam i prognoza mjesečne prodaje, proizvodnje, skladištenja i prijevoza.

### **2.3.3. Operativna razina**

„Operativno provođenje postavljenih planova odvija se preko sustava planiranja i upravljanja proizvodnjom. Za organizaciju upravljanja logističkim lancem mogu se koristiti postojeće organizacijske strukture, koje se moraju proširiti u ovisnosti od vanjskog partnera. Nužno je osigurati brzu izmjenu informacija između dobavljača i kupaca u svrhu 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).<sup>39</sup>

Operativno planiranje vrši se na dnevnoj ili tjednoj bazi, te se bavi sljedećim temama: realizacijom mjesečnih planova, realizacijom plana proizvodnje i transporta, na koji način se osigurava plasman u traženo vrijeme i sl.

## **3. PRIKAZ OPSKRIBNOG LANCA U VINSKOJ INDUSTRIJI**

---

<sup>38</sup> Veža, I.: Upravljanje logističkim lancem, *Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002., str. 145.

<sup>39</sup> Ibidem



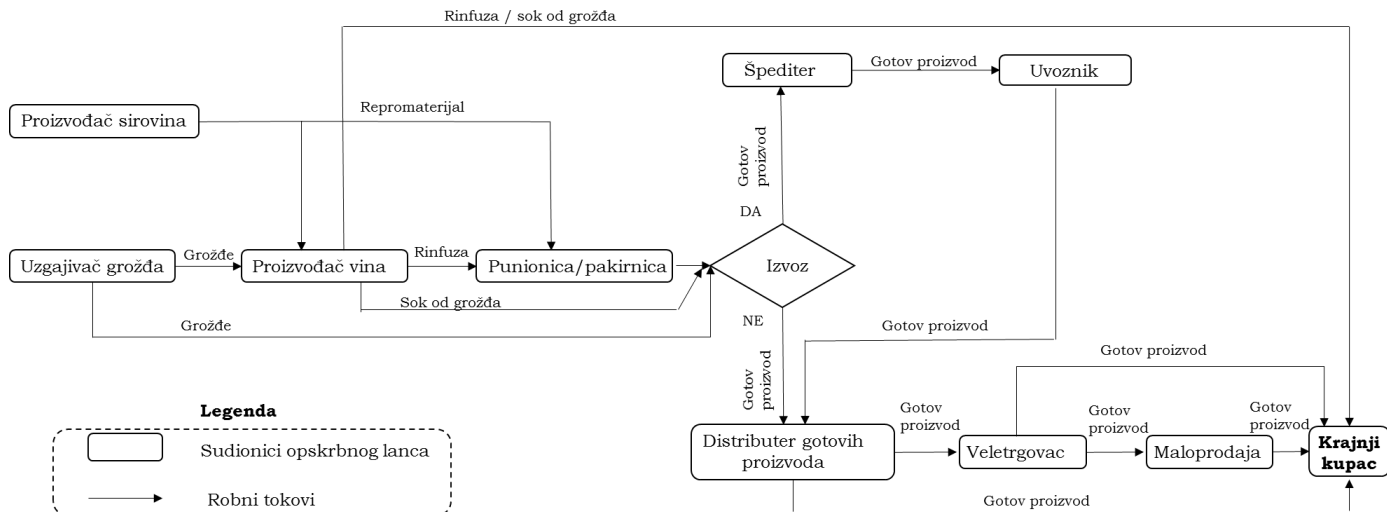
Prethodno navedene definicije i podjele primijeniti će se na konkretnom slučaju vinske industrija, koja kao i sve druge, ima svoje karakteristike i specifičnosti u odnosu na ostale. Kao i u ostalim industrijama, glavni zadatak upravljanja opskrbnim lancem vinske industrije jest povećati njegovu efikasnost. Poduzeća koja se bave proizvodnjom vina uvidjela su taj podatak te se sve više pozornosti usmjerava na detalje i performanse opskrbnog lanca. Bilo da se radi o malim kompanijama ili globalnim divovima, cilj je isti. Kako se danas može pronaći nebrojeno mnogo sorti vina, počevši od stolnog do *super premium* kvalitete, potrebno je analizom dokučiti strategiju opskrbnog lanca.

Važnost vinske industrije u cijelome svijetu mjeri se po količini poslovanja i volumenu proizvodnje. Sudeći prema studiji IWSR-a naziva *The International Wine & Spirit Record Forecast report* iz studenog 2010. godine, u 2010. godini svjetsko vinsko tržište je doseglo 23,6 milijardi litara, tj. izraženo novčano u dolarima – 183,1 milijardu \$. Taj podatak predstavlja rast od 4,5% u odnosu na 2005. godinu. Svake godine predviđa se rast od 3,2%.<sup>40</sup>

Sudeći prema gore navedenim podacima, logistika u vinskoj industriji postaje sve važniji dio njezinog poslovanja. U novije vrijeme javlja se pojava novih tržišta, pri čemu se prvenstveno misli na Južnu Ameriku, Australiju i Afriku. Obzirom na velike površine pogodne za sadnju grožđa, te samim time velike količine vina koja se distribuiraju na tržište, konkurencija se zaoštrila te se javlja potreba za sve boljom organizacijom kako bi vinska poduzeća opstala.

---

<sup>40</sup> Garcia, A, F, et. al.: A framework for measuring logistics performance in the wine industry, *International Journal of Production Economics*, Vol. 135, str. 284



**Slika 13.** Shematski prikaz lanca opskrbe u vinskoj industriji

Izvor: Garcia, A, F, et. al.: A framework for measuring logistics performance in the wine industry, *International Journal of Production Economis*, Vol. 135, str. 284

Na slici broj 13 prikazan je shematski prikaz opskrbnog lanca vinske industrije, koji može varirati ovisno o broju sudionika, kvaliteti proizvoda, proizvodnim kapacitetima proizvođača, veličini tržišta, troškovima i ostalim parametrima. Opskrbni lanac počinje proizvođačem sirovina, koji proizvodi boce, etikete, sumpor i slično, te koji svoje proizvode distribuira do proizvođača, punionice i pakirnice. Uzgajivači grožđa svoj proizvod (grožđe) distribuira proizvođačima vina ili ga direktno šalju za izvoz, no to više ne spada u domenu vinske industrije pošto se grožđe najčešće izvozi kao gotov proizvod, a ne kao sirovina za proizvodnju vina. Slična stvar je i kod proizvođača vina, koji svoj gotov proizvod distribuira krajnjem kupcu ili ga izvozi u obliku soka od grožđa, ili ga distribuira prema punionici i pakirnici kao vino u rinfuzi. Gotov proizvod može biti namijenjen za domaće ili strano tržište. Ukoliko se proizvod izvozi, tada se distribucija odvija preko špeditera do strane tvrtke koja uvozi taj proizvod. Ukoliko je gotov proizvod namijenjen za prodaju na domaćem tržištu, tada se tok robe odvija preko distributera, veletrgovca, maloprodaje te krajnjeg korisnika (kupca).

### 3.1. Povijest vinske industrije u Republici Hrvatskoj

Hrvatska je zemlja u kojoj sadnja vinove loze, proizvodnja grožđa i proizvodnja vina datira još od antičkih vremena. To je vidljivo iz mnogobrojnih umjetničkih artefakata koji su pronađeni ili se nalaze na području Primorske Hrvatske i Podunavske Hrvatske. Najčešće su

to prikazi vinove loze, grožđa ili vinskih božanstava, kao npr. boga Bachusa. Pored toga, temeljem mnogobrojnih arheoloških nalazaka u Jadranskom moru može se ustanoviti intenzivan promet i trgovina vinom, i to kroz višestoljetni period, na što na ukazuju ostatci transportne keramike iz grčkih, feničkih i rimskih povijesnih razdoblja. Tijekom srednjovjekovnog razdoblja i kasnog feudalizma proizvodnja grožđa i vina zadržala se u gotovo svim hrvatskim krajevima. Poseban uzlet uzgoj vinove loze bilježe područja sjeverne Hrvatske nakon oslobođenja od otomanske okupacije, u vidu velikih plemićkih posjeda, od kojih su najznačajniji Iločki, Požeški i Međimurski, te u razdoblju francuske okupacije Dalmacije, koja je doprinijela introdukciji mnogih novih sorta na području Primorske Hrvatske.

Snažan „boom“ proizvodnje i prodaje Primorska Hrvatska doživljava sredinom i krajem 19. stoljeća, kao posljedicu drastičnog pada proizvodnje vina u zapadnoj Europi uzrokovanog bolešću vinove loze (filoksera). U tom periodu, samo iz Dalmacije, gdje se u tom razdoblju po procjenama obrađuje 100.000 hektara vinograda, realizira se značajan izvoz u sjevernu Italiju i Austriju. Ovaj izvoz obavljao se trgovačkim brodovima specijaliziranim za prijevoz vina iz srednje i južne Dalmacije prema Veneciji i Trsu, a izvoz se vršio isključivo u standardiziranim drvenim bačvama (ne u bocama ili rinfuzi). Riječ je manje – više o izvozu crvenog vina srednje i visoke kvalitete. U 20. stoljeću površine pod vinovom lozom stagniraju, osobito nakon II. Svjetskog rata.<sup>41</sup>

### **3.2. Analiza tržišta vinske industrije u Republici Hrvatskoj**

Za prikaz stanja na tržištu vinske industrije promatrati će se razdoblje nakon 2013. godine, odnosno nakon ulaska Hrvatske u Europsku Uniju. Ulaskom Hrvatske u Europsku Uniju, prihvatili su se i primijenili zakonski okviri i standardi za proizvodnju grožđa i vina, koji spadaju u krug europskih proizvođača, koji se uvjetno naziva „krug tradicionalnih proizvođača vina“, u odnosu na proizvođače vina iz Sjeverne i Južne Amerike, Južne Afrike, te Novog Zelanda i Australije, koje se naziva „krug zemalja novih proizvođača vina“.

Standardi zemalja EU donijeli su dodatne odredbe koje se odnose na standardizaciju kvalitete vina, na standarde koji se odnose na promet i distribuciju vina, te na kvantitativna

---

<sup>41</sup> <http://www.poslovni.hr/hrvatska/dar-iz-bruxellesa-novi-vinogradi-bez-ogranicenja-295100> (27.06.2015.)

ograničenja u proizvodnji grožđa i vina unutar nacionalnih jedinica, odnosno prometa izvan tržišta Europske unije. Drugim riječima, u EU svaka zemlja ima striktno određenu proizvodnu površinsku kvotu. Unutar EU sukladno principima slobodnog tržišta, promet vinima se odvija bez ograničenja (carinskih ograničenja). Carinska ograničenja i kvote definiraju uvoz i izvoz vina na nivou zajedničkog tržišta EU, što implicira da je RH prihvatila uvozno – izvozne kvote koje se odnose na ukupno zajedničko tržište vina unutar EU.

Izdvajanjem iz jedinstvenog tržišta bivše SFRJ, prijelazom u okvir tržišta CEFTA-e, te ulaskom u jedinstveno tržište EU, u zadnjih 25 godina drastično su se, u proizvodnji i prometu vina u Hrvatskoj, mijenjali uvjeti i parametri vinskog opskrbnog lanca. U periodu jedinstvenog jugoslavenskog tržišta, vinogradarska područja i asortiman vrste grožđa optimiran je sukladno tadašnjim tržišnim okolnostima. Također proizvodni kapaciteti transportne logistike i tržišno distributivni pravci optimirani su u okviru relativno malog i zatvorenog tržišta. Promjene koje su uslijedile objedinjavanjem hrvatske proizvodnje vina s europskom proizvodnjom vina unutar europskog tržišta, donijele su i još uvijek utječu na značajne promjene cjelokupnog proizvodnog, distribucijskog i tržišnog modela.

Uz spomenute determinirajuće uvjete jedinstvenog europskog tržišta, neophodno je spomenuti novo uspostavljene propise označavanja gotovog proizvoda, kao i propise vezane uz slijednost proizvodnje, koje u značajnoj mjeri utječu na ukupnu efikasnost i profitabilnost vinske industrije u RH. To znači da se u konkretnom slučaju butelje vina, tj. gotovog proizvoda, može ustanoviti u kojoj tvornici se proizvela boca, u kojoj tvornici se tiskala etiketa, iz kojeg vinograda je ubrano grožđe, u kojoj prešaoni se to grožđe obradilo, u kojoj punionici se promatrana boca napunila i slično. Samim time što je svaki sastojak gotovog proizvoda označen, omogućava se regulacija tržišta i kvalitete na svim razinama jer se u svakom trenutku može vidjeti na kojem se djelu opskrbnog lanca javljaju problemi. Takve regulacije i kontrole su potrebne zbog velikog broja proizvođača na tržištu, gdje će se po zakonu velikih brojeva potkrasti greška ili pokvareno vino. Da nema sustava označavanja stvorio bi se prostor za manipulaciju jer se ne bi mogao otkriti pravi krivac.

Prema službenim statističkim podacima Hrvatska ima približno 28.000 hektara vinograda, od čega je 21.375 hektara upisano u službeni upisnik proizvođača vina u RH. Godišnja proizvodnja vina kreće se od 120 – 140 milijuna litara, zavisno o kvaliteti berbe te godine, a godišnji urod po hektaru zemlje prosječno iznosi 6,5 tona grožđa. Na taj način vrlo

je teško konkurirati Španjolcima koji na raspolaganju imaju 1,1 milijun hektara zemlje, ili Talijanima i Francuzima s gotovo 900.000 hektara površine.<sup>42</sup>

|                        | <b>2009. godina</b> | <b>2013. godina</b> |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| Uvoz izražen u tonama  | 13.598              | 12.829              |
| Uvoz u tisućama USD    | 21.907              | 20.062              |
| Izvoz izražen u tonama | 2.561               | 2.590               |
| Izvoz u tisućama USD   | 12.611              | 12.765              |

**Slika 14.** Vanjskotrgovinska bilanca vina u Hrvatskoj

Izvor: <http://www.poslovni.hr/hrvatska/dar-iz-bruxellesa-novi-vinogradi-bez-ogranicenja-295100> (27.06.2015.)

Slika broj 14 prikazuje količinu uvoza i izvoza vina, izraženo u tonama i tisućama američkih dolara, za 2009. godinu i 2013. godinu. Iz gore navedenih podataka vidljivo je kako se uvoz smanjio u 2013. u odnosu na 2009. godinu, dok se izvoz u 2013. godini povećao. To znači da je vinsko tržište u Hrvatskoj unutar promatranog razdoblja krenulo u pravcu vlastitog uzgoja i proizvodnje, pošto se uvoz smanjio a izvoz povećao.

### 3.3. Tipovi vinarija na području Republike Hrvatske

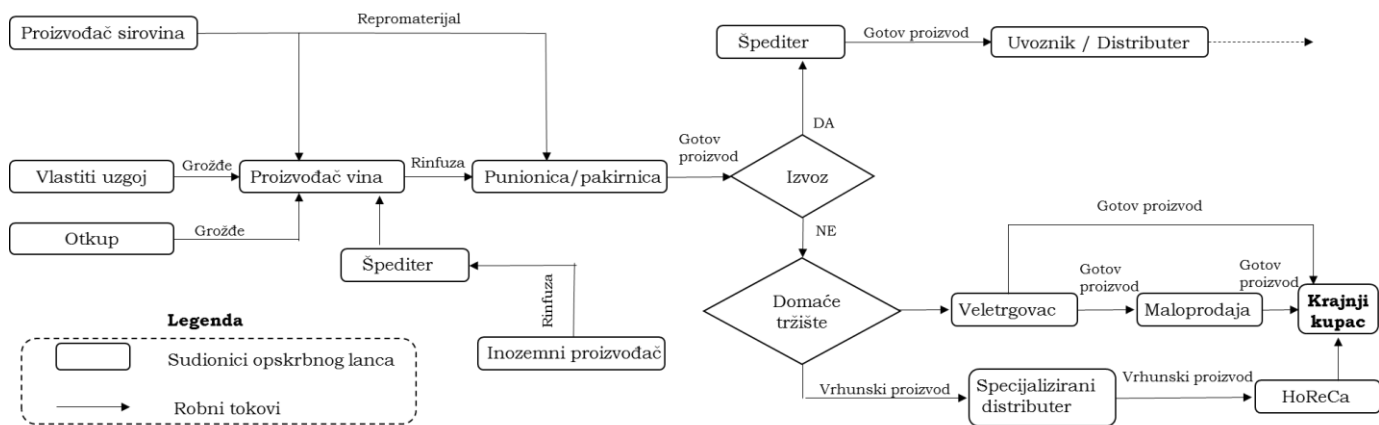
Sukladno raspoloživim površinama u RH proizvođače se može podijeliti u skupinu velikih vinarija, srednjih tržišnih proizvođača i malih proizvođača za osobnu potrošnju ili direktnu prodaju u vinskim podrumima. Pored toga postoji i nekoliko specijaliziranih uslužnih vinarija koje pružaju uslugu punjenja (filera).

U analizi vinskog opskrbnog lanca obrađena su tri reprezentativna modela vinarija u Hrvatskoj. Vinarija „A“ u kategoriji s 50 i više hektara vlastitih površina, prodaje 6 milijuna litara vina, vinarija „B“ jest vinarija tipa uslužne punionice, godišnje količine punjenja do 1 milijun litara vina, te vinarija „C“ koja je u kategoriji do 50 hektara, s godišnjom proizvodnjom cca 180.000 butelja (0,75 litara).

<sup>42</sup> <http://www.poslovni.hr/hrvatska/dar-iz-bruxellesa-novi-vinogradi-bez-ogranicenja-295100> (27.06.2015.)

### 3.3.1. Kategorija „A“

U ovom tipu vinskog proizvođača javlja se poduzeće koje u svojem vlasništvu ima zemljišnu površinu za vlastiti uzgoj grožđa, postrojenje za proizvodnju vina, te punionicu i pakirnicu iz koje izlazi gotov proizvod.



**Slika 15.** Shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „A“

Izvor: izrada autora

Na slici broj 15 nalazi se prikaz opskrbnog lanca u kojemu glavnu ulogu vodi tvrtka „A“ kategorije, a detaljnije objašnjenje toka proizvoda kroz lanac slijedi u tekstu. Česta je situacija da vlastiti kapaciteti proizvodnje nisu dovoljni za zadovoljenje potražnje, bilo to zbog loše godine berbe ili zbog promjena na tržištu, ili jednostavno poduzeće nema dovoljno površine za zadovoljenje trenutne potražnje, pa se poseže za dodatnim izvorima grožđa. To se odvija otkupom od drugih sudionika opskrbnog lanca koji proizvedu previše grožđa za svoje potrebe, ili se radi o sudionicima lanca koji se bave isključivo sadnjom i berbom grožđa kao primarnom djelatnošću. Ukoliko promatrano poduzeće kategorije „A“ niti tada nema dovoljno grožđa, poseže se za uvoznim kapacitetima, koje se uvozi preko špeditera.

Kada je konačno zadovoljena potražnja za grožđem, tada se rinfuzno transportira do punionice i pakirnice, što je najčešće jedno postrojenje gdje se obavljaju sve radnje vezane za ovu fazu.

Podrška proizvodnji te punjenju i pakiranju se odvija preko raznih proizvođača sirovina, bilo da se radi o proizvođačima boca, čepova, etiketa, sumpora i ostalih proizvoda

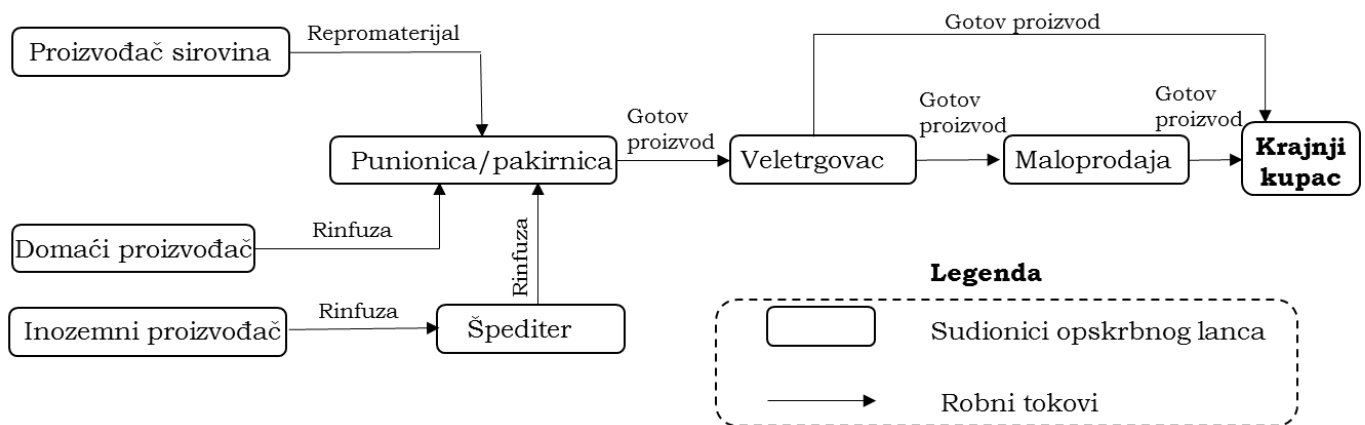
bez kojih proizvodnja vina ne bi bila potpuna. U Hrvatskoj je specifična situacija s proizvodnjom boca, pošto monopol drži jedna velika tvrtka koja zbog masovne proizvodnje može dati niže cijene od ostalih, te su oni postupno nestali s tržišta. Narudžba kod dotičnog proizvođača mora se predati 3-6 mjeseci prije željenog datuma isporuke, kako bi se osigurali proizvodni kapaciteti za naručitelja i uskladili s već postojećim planovima.

Kada je proizvod finaliziran, tada se klasificira kao gotov proizvod, te se prema planovima poduzeća odlučuje koja količina ide za izvoz, a koja je namijenjena za domaće tržište. Ukoliko poduzeće primi narudžbu iz inozemstva, tada se ugovara koja strana snosi troškove transporta i troškove špedicije, te kada prestaje odgovornost pošiljatelja prema poslanoj robi.

Ukoliko se proizvod plasira na domaće tržište, postoje dvije opcije distribucije – preko klasičnog veletrgovca koji kupuje robu na veliko i kasnije prodaje na malo, ili preko specijaliziranog distributera koji posluje s vrhunskim i ekskluzivnim sortama vina. Taj kanal prodaje služi za opskrbu HoReCa, tj. objekata uslužnih djelatnosti (Ho – Hotel, Re – Restaurant, Ca – Cafe), koji gotov proizvod poslužuju gostima, tj. krajnjim potrošačima. Klasičan veletrgovac vino može prodavati raznim tipovima trgovina na malo, ili krajnjim korisnicima ukoliko dođu u veleprodajno skladište po robu. Primjer toga je lanac veleprodajne trgovine METRO Cash & Carry.

### **3.3.2. Kategorija „B“**

U ovom poglavlju obraditi će se kategorija „B“ tvrtke na tržištu vina u Hrvatskoj, nešto manjih proizvodnih kapaciteta od onih kod kategorije „A“, a riječ je o poduzećima koja u svom vlasništvu imaju samo punionicu, tj. pakirnicu (Slika 16).



**Slika 16.** Shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „B“

Izvor: izrada autora

Na slici broj 16 prikazan je shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „B“. Obzirom da promatrana poduzeća nemaju ništa u svom vlasništvu osim postrojenja punionice i pakirnice, javlja se potreba za ugovaranjem poslova i sklapanjem većeg broja ugovora s ostalim sudionicima opskrbnog lanca, koji posjeduju potrebne proizvode. Repromaterijal se nabavlja od proizvođača sirovina, a tu se radi o bocama, čepovima, etiketama i slično. Kao i kod prethodne kategorije, obzirom da se posluje na istom tržištu (Republika Hrvatska), javlja se neka vrsta monopola kod proizvođača boca.

Što se tiče proizvodnje vina, ovakva poduzeća se okreću vanjskim suradnicima u vidu domaćih i inozemnih proizvođača. Ukoliko se grožđe uvozi, tada se prateća dokumentacija i poslovi odvijaju preko posrednika, tj. špeditera. Kod domaće kupovine grožđa, situacija nije toliko složena. Kada se svo potrebno grožđe konsolidira u postrojenju poduzeća, tada kreće punjenje boca u količinama određenim prema postojećim narudžbama. Nakon što se proizvede zadovoljavajuća količina gotovog proizvoda (buteljirano vino), slijedi ispunjavanje ugovorenih narudžbi od domaćih kupaca. Kod ovog tipa poduzeća vinske industrije nema izvoza, pošto svojim manjim kapacitetima i proizvodnim količinama ne može biti konkurentan na stranom tržištu, kao što je to slučaj kod većih poduzeća iz prethodne skupine.

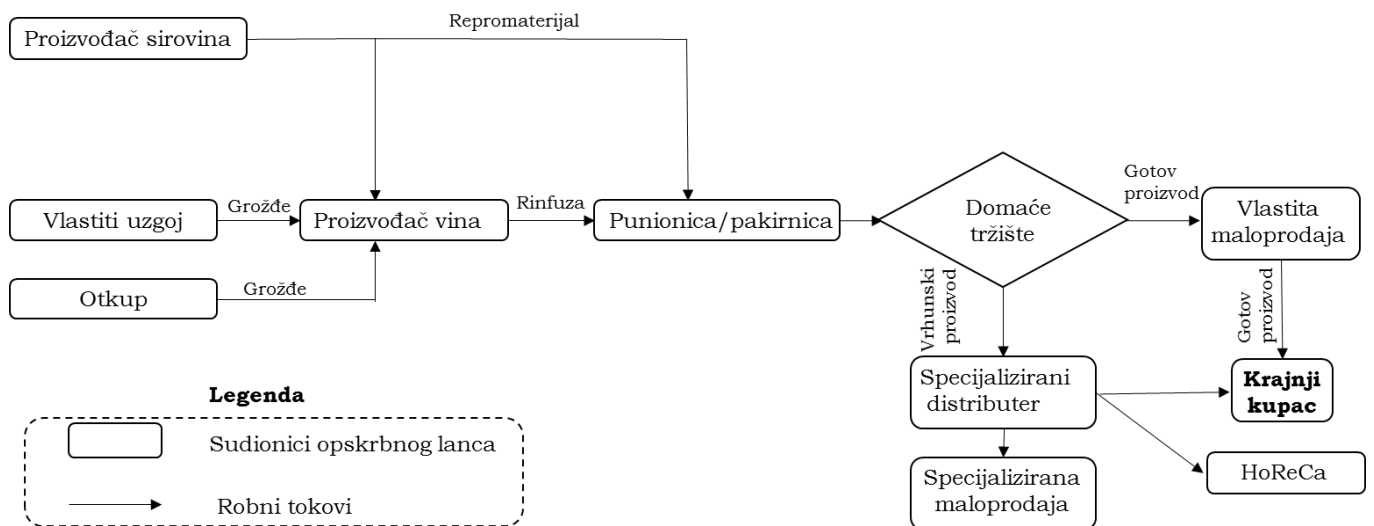
Prodaja na domaće tržište se odvija preko veletrgovca, koji otkupljuje veće količine vina od promatranog poduzeća „B“ kategorije. Pošto se vrlo rijetko proizvode skupocjena vina, u ovom opskrbnom lancu specijalizirani distributer nije važna karika. Klasični veletrgovci gotov proizvod kupljen od poduzeća „B“ kategorije prodaju maloprodajnim



trgovinama, gdje krajnji korisnici kupuju željeni proizvod. Također krajnji korisnik može kupiti vino od veletrgovca, kao što je slučaj s METRO Cash & Carry lancem.

### 3.3.3. Kategorija „C“

Posljednja kategorija podrazumijeva manja, obiteljska poduzeća, obrte ili OPG-ove koji se bave vinskom industrijom. U svom vlasništvu imaju manju obradivu površinu gdje se uzgajaju vinovu lozu, prostorijske gdje proizvode vino od grožđa, punionice/pakirnice gdje se proizvodi gotov proizvod, te vlastite maloprodaje, najčešće vinskog podruma gdje se taj proizvod prodaje krajnjim korisnicima.



**Slika 17.** Shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „C“

Izvor: izrada autora

Slika broj 17 prikazuje da je opskrbni lanac ove kategorije sličan kao i kod kategorije „B“, osim što se ovdje radi o puno manjim količinama proizvoda koji se kreću kroz lanac, te poduzeće ili obrt u svom vlasništvu ima manju obradivu površinu za vinovu lozu.

Kao i u svakoj varijanti opskrbnog lanca vinske industrije, proizvođač sirovina je vanjski faktor te se pomoćni i repromaterijal *outsource* - aju od proizvođača sirovina. Što se tiče proizvodnje vina tiče, oslanja se na vlastiti uzgoj, no zbog poprilično male površine u vlasništvu, određen dio grožđa se mora otkupiti od domaćeg proizvođača. Uvoz ne postoji, niti grožđa niti već prerađenog vina u rinfuzi.

Nakon što se grožđe iz berbe i ono otkupljeno dostavi do postrojenja za proizvodnju, te kada se napune butelje i zapakiraju, kreće faza prodaje. Specifično za ovaj tip vinarija jest što se radi o kvalitetnijim buteljama, često i vrhunskim. Razlog tome je što se proizvodi relativno mala količina, stoga da je vino srednje ili niske kvalitete ne bi bili konkurentni masovnim proizvođačima iz „A“ ili „B“ kategorije. Pošto se radi o kvalitetnim proizvodima, njihova cijena je znatno viša od npr. stolnih vina, stoga su male količine u pošiljkama opravdane što se tiče omjera troškova dostave i cijene proizvoda.

Gotov proizvod distribuira se isključivo na domaće tržište, pošto se radi o manjim količinama i nije isplativo izvoziti. Već je spomenuto da se proizvodi kvalitetan i vrhunski proizvod, stoga se i kanal distribucije orijentira prema tome. U varijanti „C“ kategorije, distribucija se vrši preko specijaliziranog distributera, koji ima svoje klijente u vidu HoReCa distributera ili specijaliziranih maloprodaja, tj. luksuznijih vinskih podruma. Luksuzniji vinski podrumi i HoReCa distributeri u svom vinskom asortimanu imaju proizvode iz više različitih privatnih vinarija tipa kategorije „C“, te velikih vinarija tipa kategorije „A“.

### **3.4. Elementi opskrbnog lanca unutar vinske industrije**

Pojedini važniji elementi opskrbnog lanca vinske industrije biti će obrađeni u ovom poglavlju. To su vrsta skladišta koja se protežu kroz opskrbni lanac, količina zaliha na pojedinim skladišnim točkama, distribucija, te vrste ambalaža koje se koriste. Ukazati će se na razlike unutar poduzeća „A“, „B“ i „C“ kategorije koje su spomenute ranije, te će se definirati *push* i *pull* strategija i pojasniti utjecaj pojedinih strategija.

#### **3.4.1. Skladišta i zalihe**

Sukladno proizvodno – tehnološkim karakteristikama proizvodnje vina i tržišnih pakiranja, u vinskoj industriji postoji nekoliko skladišnih točaka unutar opskrbnog lanca. Prva skladišna točka su kapaciteti za fermentaciju (najčešće veliki spremnici) u kojima se vrši primarna fermentacija grožđa. Volumen, odnosno kapacitet takvih spremnika zavisi o količini godišnje prerade grožđa, te se razlikuje između vinarija kategorije „A“, „B“ i „C“. Druga skladišna točka je skladištenje stabilnog vina (vino koje je zaštićeno od naknadnog vrenja i koje se ni u promijenjenim uvjetima čuvanja ne zamuti, odnosno u kojem se ne stvara talog) u drvenim bačvama ili posudama od nehrđajućeg čelika (spremnicima ili bačvama), zavisno o

razini kvalitete vina. Sljedeća skladišna točka je skladištenje tržišnih pakiranja (gotov proizvod), tj. staklenih boca, pet - pakiranja ili „*bag in box*“ pakiranja. Slijedi točka skladišta veleprodajnih tvrtki u lancu, koje akumuliraju velik broj gotovog proizvoda spremnog za distribuciju manjim trgovinama ili krajnjim kupcima, te posljednja točka skladištenja, a to je ona unutar maloprodaje, koja uključuje i količinu proizvoda izloženih na policama.

Obzirom na prosječnu rodnost grožđa od 8 tona po hektaru, te ukupne površine pod vinogradima 250 hektara kod „A“ kategorije, za preradu 2.000 tona grožđa u cca 30 dana trajanja berbe, fermentacijski spremnici imaju kapacitet 2.000 tona kako bi se osiguralo mjesto za sav proizvodni kapacitet. Spremnici za odležavanje vina iznose 1.500 litara kapaciteta, obzirom na prosječan randman (korisnu iskoristivost) grožđa od 75% (od 1 kg grožđa dobije se 0,75 L vina). Spremnici su na otvorenom i poluzatvorenom prostoru, dok se gotov proizvod skladišti u zatvorenim skladištima. Sva skladišta unutar lanca trebaju zadovoljavati kriterije skladištenja prehrambenih proizvoda sa specifičnim uvjetima u odnosu na temperaturu koja bitno utječe na tijek fermentacije.

Nakon što vino odleži poduzeće „A“ kategorije ima 1500 litara vina. Pored godišnje proizvodnje vina, uvijek postoje i prelazne zalihe iz prijašnjih berbi koje su nužne zbog tehnologije kupažiranja (miješanja) vina po kvalitativnim kategorijama i zbog tržišnih zaliha (u slučaju loše berbe ili se nije uspjelo prodati prošle godine). Kapacitet skladišta za te namjene (iz prošlih godina) u pravilu iznose kao kapaciteti 50% godišnje proizvodnje, te u ta skladišta ulazi roba koja se eventualno uvezla.

Duljina trajanja zaliha u navedenom skladištu koje ima kapacitet 1.500 litara vina jest od kraja berbe, koja se vrši u rujnu, do siječnja naredne godine, obzirom da se u tom razdoblju odvija fermentacijski proces, te da se dozvola za puštanje vina u promet od nadležne državne institucije (Zavod za vinogradarstvo i vinarstvo) dobiva u siječnju. Dobivanjem dozvole za puštanje vina u promet vrši se pakiranje istog (staklena boca, pet - boca, razni oblici *bag and box* pakiranja), te se optimizira stanje zaliha gotovih proizvoda na skladištu proizvođača po sljedećim kriterijima. Optimiziranje zaliha obzirom na dinamiku realizacije (prodaje) proizvoda po kategorijama (potražnju tržišta), te optimizacija serija punjenja obzirom na kapacitete linija za punjenje i kapacitete skladišnog vina u pojedinim tankovima. To je vrlo složen proces pošto tehnologija prerade i punjenja vina mora izbjeći skladištenje vina u djelomično napunjenim spremnicima. To znači da ukoliko spremnik ima kapacitet 250 tona,

da se u jednoj seriji mora isprazniti cijeli tank i s tom količinom vina napuniti određen broj boca. Ukoliko se tank prazni do pola, onda se preostala polovica prebacuje u novi tank od točno 125 tona, inače vino gubi svojstva te se mora posebno tretirati što iziskuje dodatne troškove i smanjuje kvalitetu vina. Za saniranje problema djelomičnog pražnjenja skladišnih tankova upotrebljava se metoda konzerviranja tankova inertnim plinom (dušik), no to je ekonomski i tehnički racionalno samo za vina vrhunske kvalitete i visoke cijene, jer je proces zahtjevan i iziskuje utrošak financijskih i stručnih kapaciteta.

Kod „A“ kategorije proizvođača, u kategoriji stolnih i kvalitetnih vina optimizira se zaliha na rok od 75 dana za gotove proizvode. Do tog broja dana dolazi se dijeljenjem ukupnog broja dana u godini (365 dana) i prosječnog broja punjenja godišnje koji iznosi 5 punjenja, dakle zalihe su prosječno 75 dana na skladištu. Odstupanje od toga događa se u vrijeme sezone (od svibnja do rujna za bijelo vino, te od rujna do prosinca kod crnog vina), tako da se u tom periodu uobičajeno vrše 3 punjenja, što djelomično smanjuje rok zaliha u skladištu. Po jedno punjenje vrši se prije sezone i jedno nakon sezone, što kompletira broj od 5 punjenja godišnje.

Vrhunska vina pune se 1-2 puta godišnje u trenutku optimalnog tehnološkog i kvalitativnog stanja vina. Pakiranje vrhunskih vina zahtjeva veći trošak skladištenja po pojedinačnom proizvodu obzirom na navedenu konstataciju da zalihe stoje na skladištu od 180-360 dana, ovisno da li se pune jedno ili dva puta godišnje. Spomenuta razina zaliha vrhunskih vina rezultat je optimiziranja njihove prodaje kupcima tokom cijele godine (ili više godina za pojedine sorte i godišta vina) u cilju izbjegavanja nemogućnosti opskrbe potrošača. Trošak izgubljene narudžbe je izrazito značajan, te je bolje imati nešto više od potrebne količine robe na zalihama, nego premalo u trenutku narudžbe. Osim direktnog novčanog gubitka, javlja se i drugi gubitak, možda i važniji, a to je gubitak povjerenja kupaca te potencijalan odlazak k drugim dobavljačima.

Skladište gotovih proizvoda kod poduzeća „A“ kategorije ima površinu 4.500 jedinica za euro paletu, u obliku regalnog skladišta na 3 kata, te prostor od 3.500 kvadratnih metara podnog skladišta, gdje se slaže paleta na paletu, do maksimalno dvije palete u visinu. Interni transport između proizvodnje i skladišta vrši se električnim viličarima, koristeći dva komada (prednji i bočni, s liftom od 6 metara kako bi došao do zadnjeg kata regalnog skladišta). Od skladišta do prostora za utovar koriste se minimalno tri viličara, te svi moraju biti također

električni. Kod svake linije za punjenje (postoji ih 5 u promatranom postrojenju) koristi se ručni paletar, kako bi se paleta natovarena napunjenim bocama odmaknula od linije, te se napravilo mjesta za novu, praznu paletu, na koju će se ponovno stavljati nove pune boce. Ručni paletari služe i za unutarnji transport repromaterijala – boca, kartona, čepova, etiketa i slično. Repromaterijal se skladišti u skladištu predviđenom za isti, a zalihe repromaterijala planiraju se i optimiziraju u odnosu na plan punjenja, koji je ranije spomenut.

Govoreći o poduzeću „B“ kategorije, koje se bavi stolnim i kvalitetnim vinima robne marke za poznate kupce, ono nema fermentacijski skladišni prostor jer dobavlja vino cisternama. Putem jedne cisterne može se u prosjeku transportirati 22 tone vina. Poduzeće „B“ kategorije ima 350.000 litara skladišnog prostora za vino u rinfuzi (spremnici od 7.500 do 50.000 litara kapaciteta). Takvo poduzeće optimizira proizvodnju na bazi tjednih narudžbi i mjesečnih planova narudžbi. Obzirom na proizvodne kapacitete sav repromaterijal naručuje se na bazi tjednih narudžbi, što je moguće jer repromaterijal kojeg koristi ovaj tip vinarije spada u kategoriju standardnog repromaterijala, kojeg proizvođači proizvode konstantno tijekom cijele godine. Tjedni kapacitet punjenja iznosi 100.000 litara vina u različitim vrstama pakiranja (staklo, pet, *bag in box*...), a kapacitet zatvorenog regalnog skladišta iznosi 300 paletnih skladišnih mjesta, što je dostatno za deseterodnevnu kontinuiranu proizvodnju. Skladište je u vlasništvu tvrtke, te se u nalazi u sklopu punionice. Isporuka gotovih proizvoda odvija se kamionski, a ukupna realizacija iznosi 1.000.000 litara na godišnjoj razini.

U poduzeću „C“ kategorije, godišnje izlazi 130.000 butelja vina, što je jednako količini od 100.000 litara vina. Te količine dobivaju se iz 200 tona grožđa, a razlog tome je veći randman kod vrhunskih vina nego kod stolnih, a iznosi 50%. Za skladištenje koristi se primarni fermentacijski spremnik i drvene bačve (ne koristi se nehrđajući materijal) za 100.000 litara godišnje, gdje vino odležava po dvije i više godina. Obzirom da višegodišnje odležavanje vina, i na prosjek od 100.000 litara godišnje, poduzeće posjeduje prostor za uskladištenje 300.000 litara kapaciteta, većinom drvenih bačava.

Slijedi punjenje koje se vrši jedan put godišnje, te se sav kapacitet puni u butelje jer se radi o vrhunskim vinima. Takav gotov proizvod odležava najmanje šest mjeseci u skladištu, koje je također u vlastitom vlasništvu, te se tek nakon tog razdoblja pušta u promet. Za razliku od crnog vina s više godina odležavanja, kod bijelog vina taj proces ne traje duže od godinu dana, ali se također odvija pretežito u bačvama. Obzirom da se vrši jednokratno punjenje

godišnje, dobava repromaterijala optimizira se na isporuku koja se većinom kompletira u razdoblju 10 dana od trenutka u kojem se izvršilo punjenje, te repromaterijal mora biti dostupan tih 10 dana, kao i nekoliko dana ranije za pripremu. Obzirom na postupak odležavanja vina, sve flaširane butelje se ne etiketiraju i ne pakiraju istoga trenutka, nego se skladište dok ne dođe vrijeme za njihovu prodaju.

Skladište gotovih proizvoda sadrži kapacitete za 40 paletnih mjesta, odnosno 600 kvadratnih metara podnog skladišta, gdje se mogu slagati do dvije palete jedna na drugu. Repromaterijal, osobito transportne kutije, etikete i čepovi naručuju se kod dobavljača najmanje 120 dana prije očekivane isporuke. Potreba za ovako ranim naručivanje spomenutog repromaterijala leži u činjenici da su kod vrhunskih vina svi ti repromaterijali posebno dizajnirani i *brandirani* isključivo za određenu vinariju. Kvalitetan proizvod (tj. vino) mora biti praćeno kvalitetnim marketinškim obilježjima, kako bi proizvod bio spreman za ekskluzivnija tržišta.

### **3.4.2. Distribucija i transportna ambalaža**

Prva faza distribucije je dobava repromaterijala. Transport staklenih boca, kao najvećeg i najskupljeg repromaterijala, odvija se kamionskim prijevozom. Optimizira se na periodu od ne duljem od 10 dana za pakiranje stolnog i kvalitetnog vina, obzirom da je dobavljač staklenih boca, pet ambalaže i *bag in box* ambalaže u mogućnosti izvršiti isporuku u tom periodu. Za pakiranja vrhunskih vina, obzirom na dinamiku proizvodnje proizvođača boca za vrhunsko vino, zalihe se prilagođavaju sezonskim planovima proizvodnje butelja, a mogu iznositi i preko 120 dana. Razlog tome je što se neke butelje proizvode konstantno svaki dan, a neke butelje se rade svega jednom ili dva puta godišnje, iz razloga što se manje koriste.

Što se ambalaže gotovog proizvoda tiče, vino se puni u staklene boce od 1 litre, butelje od 0,75 L ili mini butelje od 0,185 L, zatim u pet – ambalažu od 3 i 5 litara, te *bag in box* od 3 i 5 litara. U svrhu transportne ambalaže koristi se transportna kutija (koja može biti troslojna ili peteroslojna), a jedinica transportnog pakiranja za kvalitetna i stolna vina jest EURO - paleta.

Što se tiče strategije distribucije, poduzeća „A“ i „B“ kategorije isporučuju gotov proizvod na centralna skladišta veletrgovcima, što je isplativo svim sudionicima opskrbnog lanca, pošto se pošiljke mogu okrupniti i nema potrebe za velikim brojem sitnih dostava.

Distribucija isporuke vina kod poduzeća „B“ kategorije, po sezoni varira od 4 kamiona tjedno do jednog kamion u dva tjedna izvan sezone. Isporuka gotovih proizvoda odvija se kamionski, a ukupna realizacija iznosi 1.000.000 litara na godišnjoj razini. Što se tiče transportnih troškova, uvidom u poslovanje izračunato je da troškovi transporta iznose 3% prodajne cijene proizvoda.

Kod poduzeća „C“ kategorije, otprema gotovih proizvoda vrši se pojedinačno, a minimalna narudžba iznosi jedan karton (6 butelja), te se odvija putem specijalizirane transportne tvrtke. Obzirom na visinu cijene vrhunskih vina, transportni trošak ne prelazi 7% fakturne vrijednosti proizvoda. Postotak je nešto veći nego kod prethodnih kategorija proizvođača, a glavni razlog tome leži u činjenici da se distribucija odvija preko velikog broja dostava manjih količina.

Promatrajući distribuciju kao intenzivnu, selektivnu i ekskluzivnu, stolna vina svrstavaju se pod intenzivnu distribuciju, pošto imaju nisku cijenu i široku potrošnju, te se ne gleda kvaliteta proizvoda koliko cijena. Kupci ne rade razliku između *brandova* tih sorti, već kupuju ono koje je unutar određenog cjenovnog ranga i koje im prvo dođe pod ruku. Za kvalitetna vina i većinu vrhunskih koristi se selektivna distribucija, dakle ti proizvodi biti će dostupni u boljim trgovinama i imati će svoju cijenu te ciljati na kupce koji znaju što žele i za što daju svoj novac. Neka rijetka i izrazito skupocjena vina spadaju u domenu ekskluzivne distribucije, gdje je prestiž kupiti određene sorte. Takvi proizvodi imaju visoke cijene i klijentela je profinjena, stoga bi bilo loše za ugled tih vinarija da svoja vrhunska vina kupci mogu naći u bilo kojem dućanu, već to mora biti ekskluzivan i profinjeni dućan ili vinski podrum.

### **3.4.3. Push i Pull strategija na vinskom tržištu**

Specifičnost na vinskom tržištu jest u tome što postoji velika količina dostupnih proizvoda „na policama“, a sličnih karakteristika i cijene, te je krajnjem kupcu vrlo teško procijeniti i odrediti omiljen *brand*. Naravno, postoje jasne razlike u jeftinijim stolnim vinima

i onim skupim vrhunskim, no kada se govori o određenoj kategoriji vina, tada su razlike unutar kategorije vrlo male, te će kupac najčešće odabrati vino koje mu se čini najdostupnije, te neće zapamtiti i ostati vjeran *brandu*. Upravo iz toga razloga, tvrtkama koje se bave vinskom industrijom teško je predvidjeti potražnju za njihovim proizvodima. Dakle ključno je imati proizvod uvijek dostupan na policama, jer ukoliko ga neće biti, kupac će se bez razmišljanja uzeti onaj od konkurencije. Stoga ne čudi podatak da kada je riječ o nasumičnim kupovinama krajnjih potrošača, na drugom mjestu se smjestilo upravo vino, odmah nakon konzerviranog povrća.<sup>43</sup>

Dok proizvođači vina smatraju da njihovo vino ima posebnu priču, posebne vinograde, specifičnu obradu i da je njihovo vino unikatno i drugačije od konkurencije, krajnji korisnici tu istu butelju gledaju na sasvim drugačiji, suprotan način, te nisu privrženi nekom *brandu*. Takva situacija dovodi do zaključka da je puno lakše vino prilagoditi kupcima, a ne kupce uvoditi u svijet vina.

Uzimajući sve to u obzir, dolazi se do zaključka da tvrtke vinske industrije nemaju velike koristi od ulaganja sredstva u *pull* strategiju, koja se bazira na konceptu da kupci žele baš njihov proizvod, već se treba orijentirati na *push* strategiju. To znači da se treba proizvoditi dovoljno vina kako bi uvijek bilo dostupno na policama i to u što više trgovina, kako bi na policama ostalo što manje mjesta za proizvode konkurenata. Tada proizvođači i distributeri „guraju“ proizvod kupcima, za razliku od *pull* strategije gdje kupci „vuku“ proizvod prema sebi. Kod vrhunskih, rijetkih, poznatih i skupih vina postoji *pull* strategija pošto su rijetke sorte vrlo tražene u krugovima poznavatelja vina, za razliku od onih „običnijih“, stolnih sorti. Uspješna strategija mora poprimiti obilježja obje strategije, kako bi se doprijelo do svih potencijalnih kupaca.

---

<sup>43</sup> <https://sfgroove.com/push-pull-marketing-wine-industry/> (06.09.2015.)



## **4. PRIJEDLOG RJEŠENJA ZA EFIKASNIJI OPSKRBNI LANAC**

Rješenja za unaprijeđenije efikasnosti opskrbnog lanca vinske industrije su mnoga, jer se i najmanja karika lanca može optimizirati za barem 0,01%. Jedino pitanje jest je li omjer uložениh kapaciteta (financija, znanja, vremena i sl.) i dobivene koristi pozitivan, tj. da li će poduzeće imati značajnu korist od provedene optimizacije i racionalizacije. Situacija na vinskom tržištu Republike Hrvatske je nezahvalna pošto je tržište relativno malo i već je ustaljen tok robe kroz opskrbni lanac, stoga je prostora za napredak malo i ti pomaci ne mijenjaju drastično troškove i prihode poslovanja.

Što se tiče vinske industrije, rješenja se mogu potražiti na područjima tehnike branja grožđa, promjeni kanala distribucije vina i specijalizaciji, strategijama distribucije i još mnogim drugim. Više o gore spomenutim područjima biti će riječi u sljedećim poglavljima.

### **4.1. Tehnika branja grožđa**

Unaprijeđenje efikasnosti ovom metodom najveći utjecaj ima kod proizvođača „A“ kategorije. Kod branja grožđa, ukoliko se radi o proizvodnji stolnih i kvalitetnih vina, vremenske i financijske uštede mogu se ostvariti korištenjem strojeva za branje grožđa. U tom slučaju obradive površine na kojima se uzgaja grožđe moraju biti prilagođene za takvo branje. Nasadi moraju odgovarati mogućnostima strojnoga branja, s određenim razmacima i visinom sadnje. Također treba ostaviti slobodnog mjesta kako bi se stroj koji bere grožđe i traktor koji vuče spremnik paralelno s putanjom stroja mogli nesmetano prolaziti kroz vinograd (Slika 18). Kada se za berbu koristi stroj, tada se kapacitet obradive površine povećava s 8 tona po hektaru na 20-30 tona po hektaru. Pošto je kapacitet obradive površine veći, tada je potrebno uvesti suvremeni sustav navodnjavanja i ostalih suvremenih agro – tehničkih mjera.



**Slika 18.** Strojno branje grožđa

Izvor: <http://nepce.com/leksikon-znanja-3/vino-leksikon-znanja-3/2010/strojevi-za-branje-grozda/> (05.09.2015.)

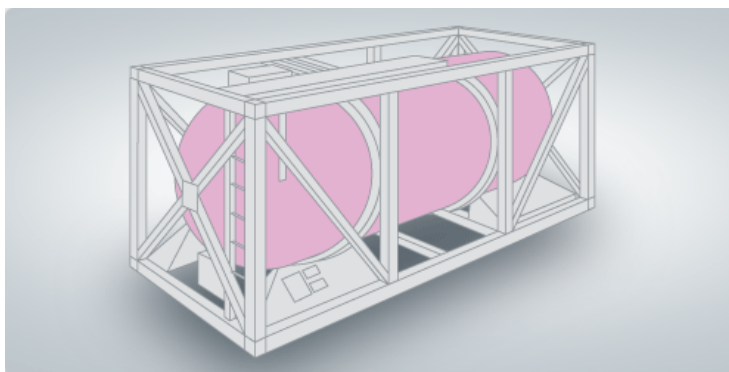
Primjerice, jedan takav stroj cijeni se na 220 tisuća eura. Navedeni stroj ima učinak branja 0,7 hektara vinograda za vrijeme jednog sata rada. S druge strane, prosječan radnik u 8 sati rada ubere 500 kg grožđa. Za vinograd površine 460 hektara, upotreba stroja skraćuje vrijeme berbe s 45 dana na 30 dana. Osim vremenske uštede, javljaju se i financijske pogodnosti, gdje se cijena branja jednog hektara vinograda smanjuje s 700 eura na svega 140 eura, tj. berba cijelog vinograda s ranijih 300.000 eura na svega 35.000 eura. Prije upotrebe stroja u berbi je sudjelovalo 300-tinjak radnika, dok sada njihov broj iznosi manje od 100. Budući da se ovakva tehnika koristi samo kod stolnih i kvalitetnih vina, sezonski berači su ipak potrebni za berbu grožđa iz kojeg se dobivaju vrhunska vina.<sup>44</sup>

## **4.2. Teretno – manipulativna jedinica**

Još jedan od načina unaprjeđenja opskrbnog lanca vinske industrije jest upotreba cisterne integrirane u 12" kontejner. U Hrvatskoj se trenutno koriste samo auto – cisterne, čije punjenje i manipulacija pri utovaru vina traje određeno vrijeme, te se povećava ukupno vrijeme dostave i cjelokupnog procesa. Model takve kontejner – cisterne možemo vidjeti na sljedećoj slici (Slika 19).

---

<sup>44</sup> <http://www.glas-slavonije.hr/209577/7/Prvi-put-u-povijesti-Erdutskih-vinograda-grozdje-bere-kombajn> (06.09.2015.)



**Slika 19.** Kontejner - cisterna

Izvor: [http://www.iws-logistics.com/Tankcontainer\\_t34.html](http://www.iws-logistics.com/Tankcontainer_t34.html) (06.09.2015.)

Ovakva teretno – manipulativna jedinica koristila bi se u vrijeme sezone, kada je potražnja za vinima visoka i jer se jedino tada javlja potreba za transportom većim količina. Cilj je da se prijevoznici auto – cisterna specijaliziraju za kontejnerski transport, pošto u slučaju da u vlasništvu imaju kamione prilagođene prijevozu kontejnera, bili bi konkurentni i za transport ostale robe smještene u istoj teretno – manipulativnoj jedinice. Što se dimenzija tiče nema razlike da li se prevozi kontejner s cisternom vina ili kontejner pun bijele tehnike. Ukoliko se vino prevozi auto – cisternom, tada se gubi izrazito puno vremena na punjenje. Punjenje traje od 1 – 4 sata, ovisno u vrsti pumpe koja se koristi, pošto postoje one kapaciteta punjenja 5.000 litara po satu u manjim vinarijama, do 20.000 litara po satu kod većih vinarija. Jedna cisterna najčešće može prenositi 25.000 litara vina, te mora biti napunjena minimalno 80% iznosa svog ukupnog kapaciteta kako bi se spriječilo mućkanje i nagli pokreti tekućine koja se prevozi, dok s druge strane može biti maksimalno napunjena do 95% kapaciteta, zbog širenja tekućina pod određenim uvjetima (promjena temperature). Uzevši prosjek od dva i pol sata po punjenju cisterne, što nije mala jedinica vremena u ukupnom transportu koji traje nekoliko sati. Ukoliko bi se koristila kontejner – cisterna, tada se umjesto operacije punjenja javlja operacija premještanja kontejnera iz skladišta na postolje kamiona, koja traje 15-30 minuta.

Nedostatak ove tehnike prijevoza jest što bi svaka punionica morala imati manju ili veću dizalicu za manipulacije kontejnera, stoga je logično da bi se ovakav transport trebao odvijati kod velikih proizvođača s velikim obrtajem zaliha.

### **4.3. Uvođenje centralnog skladišta**

Što se tiče unaprjeđenja opskrbnog lanca uvođenjem novog skladišta na područjima ključnih gospodarskih zona, najviše bi profitirala mala vinarija iz „C“ kategorije. Pošto je kod malih vinarija riječ o vrhunskim vinima, tada se distribuira veći broj manjih narudžbi s visokom pojedinačnom cijenom proizvoda, stoga bi se unutar sezone moglo organizirati centralno skladište za određenu regiju, na sljedeći način. Primjerice, u srpnju i kolovozu se unajmi skladišni prostor na području grada Splita u koji će se poslati veća količina vrhunskih vina od uobičajene male količine svakom kupcu posebno. Tada bi u tom skladišnom prostoru bilo uskladišteno više sorti vina iz više vinarija, te bi svaki HoReCa ili krajnji kupac mogao dobiti željenu sortu u željenoj količini direktno s tog skladišta, i to u puno kraćem vremenu i po povoljnijem trošku dostave.

Ekonomična ušteda bila bi i za proizvođače vina, jer tada ne bi slali velik broj malih narudžbi već mali broj velikih narudžbi, gdje se dobiva na ekonomiji obujma. Za takav sustav potrebno je horizontalno udruženje proizvođača vina, gdje će se isti udružiti radi ostvarenja dobiti i povećanja dostupnosti proizvoda na tržištu.

### **4.4. Novi kanali distribucije i specijalizacija proizvodnje**

Prema istraživanju tržišta od strane autora ovoga rada, došlo se do zaključka da se optimizacija može provesti na područjima distribucije gotovih proizvoda, te na specijalizaciji malih i srednjih vinarija, u vidu kvalitete proizvoda, gdje će se one manje vinarije koje proizvode stolna vina i vina manje kvalitete morati opredijeliti za proizvodnju kvalitetnih i vrhunskih vina. Razlog leži u tome da, pošto već imaju manju količinu proizvoda a samim time i veći broj manjih pošiljaka, cijena stolnih vina rijetko opravdava visoke troškove transporta. Ukoliko bi se poslovanje orijentiralo na skupocjenija vina, tada će visoka cijena proizvoda opravdati cijenu transporta, te neće biti nelogično prevesti npr. 10 kartona finih butelja kupcu koji se nalazi na prostorno udaljenijoj lokaciji. Na taj način se pokriva i veće tržište te je moguće brže prodati robu i smanjiti troškove skladištenja.

Što se tiče troškova distribucije i pokrivenosti tržišta, suradnja s Tisak Paketom je vrlo zanimljiva solucija, naravno ukoliko se radi o već ranije spomenutim kvalitetnim i vrhunskim buteljama, koje postižu visoke cijene.

Cijena usluge slanje paketa s kioska na kiosk, za pošiljke veličine S (200 x 200 x 150 mm), M (300 x 200 x 200 mm) i L (400x300x150mm), iznosi 10,00 HRK za područje cijele Republike Hrvatske. Maksimalna težina tereta iznosi 10,00 kg. U tu cijenu je uključen PDV i transportna ambalaža (kutija).<sup>45</sup>

Kako „visina butelje vina iznosi 330 mm, širina 74 mm, a masa 500 g“<sup>46</sup>, dolazi se do zaključka da bi se distribucija mogla odvijati upotrebom L paketa. Ova solucija ima pozitivne učinke s više gledišta. Kao prvo, poduzeće nije obvezno posjedovati vlastiti vozni park, čije održavanje iziskuje izrazite troškove. Uz to, ukoliko poduzeće ima vinariju smještenu na području Slavonije, a kupac iz Istre naruči karton vina koji najčešće sadrži 6 vina, cijena od 10,00 HRK izrazito je konkurentna na tržištu transporta, jer bi „klasičnim“ putem taj trošak bio višestruko veći. Klasično pakiranje od 6 butelja, na način 3 x 2 butelje, uz zaštitni sloj od 1 mm, zauzima u visinu 331 mm, što odgovara visini L kutije od 400 mm, zauzima širinu od 75 mm x 3 butelje = 225 mm, što odgovara širini L kutije od 300 mm, te zauzima visinu od 75 mm x 2 butelje = 150 mm, što idealno odgovara visini L kutije od 150 mm. Što se mase paketa od 6 butelja tiče, ona iznosi 6 butelja x (500 g prazna boca + 750 grama vino) = 7 500 g, što odgovara dopuštenoj masi pošiljke koja iznosi 10 000 g.

Prednost ovakvog tipa dostave jest izrazito dobra pokrivenost tržišta, jer poduzeće Tisak ima kioske praktički „na svakom uglu“ Republike Hrvatske, čak i na većini hrvatski otoka, npr. Malom Lošinju, Rabu, Ugljanu...<sup>47</sup> Ovakvom metodom moguće je čak slati i jednu butelju krajnjem kupcu, naravno ukoliko se radi o kvalitetnim i vrhunskim vinima, čija je cijena i preko 10 puta veća od cijene poštarine Tisak Paketa. Ovakva metoda bila bi apsolutno neprihvatljiva za stolna i jeftinija vina, čija je prodajna cijena ponekada i niža od cijene transportnih troškova. Cijena transporta paketa butelja kamionima ili manjim dostavnim vozilima bila bi izrazit trošak, te se ne bi isplatilo slati paket po paket na udaljena mjesta. Kod „klasičnog“ prijevoza, cijena transporta kartona vina računa se prema težini i volumenu paketa, te prema uzorku nekoliko transportnih poduzeća na području Hrvatske, u prosjeku iznosi 37,00 HRK iz Zagreba do Istre i većih gradova srednje Dalmacije.

<sup>45</sup><http://www.tisakpaket.hr/Resources/Media/Cjenik%20-%20Tisak%20paket%20-%20s%20kioska%20na%20kiosk.pdf> (20.07.2015.)

<sup>46</sup><http://www.bumbar.hr/home.php?page=2&node=7&id=9&p=1> (20.07.2015.)

<sup>47</sup><https://tisakmedia.hr/Lokator/?authToken=tisak> (20.07.2015.)

Ukoliko bi se više manjih vinarija udružilo i ugovorilo s Tisak Paketom dugoročniju suradnju, moguće bi bilo ostvariti i veće uštede. Također je otvorena opcija da ukoliko vinarija ima stalnog kupca koji često potražuje butelje, da se u suradnji s Tiskom otvori kiosk na tom području.

## **5. ZAKLJUČAK**

Vinska industrija vrlo je važna gospodarska grana, stoga su analize unutar iste potrebne za unaprjeđenje efikasnosti opskrbnog lanca, a samim time i podizanje kvalitete i konkurentnosti na tržištu. Većina ljudi uživa u blagodatima vina koje je servirano na stolu, no ta butelja mora proći dalek i složen put od grozda do faze krajnje potrošnje. Specifičnost za vinsku industriju jest što vino ima svoje faze u proizvodnji koje traju određeno vrijeme, te se prema tim razdobljima planiraju daljnje aktivnosti. Mnogo je jednostavnije organizirati opskrbeni lanac primjerice uredskog pribora, koji nema rok trajanja niti mora fermentirati, niti odležati (slegnuti se), niti se čuvati na određenim temperaturama, transportirati u specifičnim uvjetima i slično.

Uzimajući u obzir sve navedeno, za uspješno vođenje opskrbnog lanca vinske industrije nije dovoljno biti stručnjak za logistiku, već je potrebno izrazito znanje o vinima, uvjetima u kojima se odvija pojedini proces, poznavatelj mnogobrojnih sorti i biti upoznat s potražnjom tržišta koje je također vrlo specifično. Kupci ne prepoznaju *brandove* većine sorti vina, te će najčešće uzeti ono prvo s police bez razmišljanja.

Završna misao može se sažeti u jednu rečenicu, koju je izrekao pokojni Robert Mondavi, osnivač vodećeg poduzeća za proizvodnju vina u Kaliforniji, koja glasi: *Postoji milijun ljudi kojima je Vaše vino omiljeno, samo što to ne znaju.*

## **Literatura:**

#### Knjige:

1. Bloomberg, D. J., LeMay, S., Hanna, J.B.: *Logistika*, MATE, Zagreb, 2006.
2. Ihde, G.B.: *Transport, Verkehr und Logistik*, Vahlen, München, 1984.
3. Martin, C.: *Logistics and Supply Chain Management*, Prentice Hall, New Jersey, 2005.
4. Pfohl, H.C.: *Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen*, Springer, 1990.
5. Šamanović, J.: *Prodaja, distribucija, logistika: Teorija i praksa*, Ekonomski fakultet, Split, 2009.
6. Segetlija, Z.: *Uvod u poslovnu logistiku*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008.
7. Simchi-Levi, D. i E., Kaminsky, P.: *Designing & Managing the Supply Chain*, McGraw Hill Professional, New York, 2003.
8. Walker, W.: *Supply Chain Architecture: A Blueprint for Networking the Flow of Material, Information and Cash*, CRC Press, USA, 2005.
9. Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005.

#### Članci i časopisi:

1. Garcia, A, F, et. al.: A framework for measuring logistics performance in the wine industry, *International Journal of Production Economics*, Vol. 135, str. 284
2. Veža, I.: Upravljanje logističkim lancem, *Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 12, Br. 6, Zagreb, 2002.

#### Internet izvori:

1. <http://worldstarlogistics.com/contact.html> (11.05.2015.)
2. <http://www.tlginnovation.com/distribution-channels.html> (11.05.2015.)
3. <http://www.poslovni.hr/hrvatska/dar-iz-bruxellesa-novi-vinogradi-bez-ogranicenja-295100> (27.06.2015.)
4. <http://www.tisakpaket.hr/Resources/Media/Cjenik%20-%20Tisak%20paket%20-%20s%20kioska%20na%20kiosk.pdf> (20.07.2015.)
5. <http://www.bumbar.hr/home.php?page=2&node=7&id=9&p=1> (20.07.2015.)
6. <https://tisakmedia.hr/Lokator/?authToken=tisak> (20.07.2015.)
7. <https://sfgroove.com/push-pull-marketing-wine-industry/> (06.09.2015.)



8. <http://nepce.com/leksikon-znanja-3/vino-leksikon-znanja-3/2010/strojevi-za-branje-grozda/> (06.09.2015.)
9. <http://www.glas-slavonije.hr/209577/7/Prvi-put-u-povijesti-Erdutskih-vinograda-grozdje-bere-kombajn> (06.09.2015.)

Ostalo:

1. Babić, D.: *Autorizirana predavanja*, kolegij Upravljanje transportnim lancima, FPZ, Zagreb, 2014.
2. Rogić, K.: *Autorizirana predavanja*, kolegij Distribucijska logistika, FPZ, Zagreb, 2014.
3. Stanković, R.: *Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža*, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009.

**Popis ilustracija:**

|  |    |
|--|----|
| <b>Slika 1.</b> Logistika .....  | 4  |
| <b>Slika 2.</b> Prikaz lanca opskrbe .....                                       | 5  |
| <b>Slika 3.</b> Funkcionalni ciklusi opskrbnog lanca .....                       | 7  |
| <b>Slika 4.</b> Kanali distribucije.....   | 11 |
| <b>Slika 5.</b> Odnos vremena putovanja i vrijednosti vremena kroz povijest..... | 21 |
| <b>Slika 6.</b> Prikaz neposredne (direktne) distribucije .....                  | 22 |
| <b>Slika 7.</b> Prikaz posredne (indirektne) distribucije.....                   | 23 |
| <b>Slika 8.</b> Odnos troškova distribucije i veličine tržišta .....             | 24 |
| <b>Slika 9.</b> Vertikalni sustav .....  | 27 |
| <b>Slika 10.</b> Horizontalni sustav .....                                       | 28 |
| <b>Slika 11.</b> Push/Pull – granica u opskrbnom lancu .....                     | 29 |
| <b>Slika 12.</b> Shema određivanja strategije upravljanja opskrbnim lancem ..... | 31 |
| <b>Slika 13.</b> Shematski prikaz lanca opskrbe u vinskoj industriji .....       | 36 |
| <b>Slika 14.</b> Vanjskotrgovinska bilanca vina u Hrvatskoj.....                 | 39 |
| <b>Slika 15.</b> Shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „A“ .....           | 40 |
| <b>Slika 16.</b> Shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „B“ .....           | 42 |
| <b>Slika 17.</b> Shematski prikaz opskrbnog lanca kategorije „C“ .....           | 43 |
| <b>Slika 18.</b> Strojno branje grožđa.....                                      | 52 |
| <b>Slika 19.</b> Kontejner - cisterna .....                                      | 53 |