

# Upravljanje lancem nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb

---

Lukačević, Dorotea

Master's thesis / Diplomski rad

2020

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:564302>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-16**



*Repository / Repozitorij:*

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij Marketing

Dorotea Lukačević

**Upravljanje lancem nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb**

Diplomski rad

Osijek, 2020.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij Marketing

Dorotea Lukačević

**Upravljanje lancem nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb**

Diplomski rad

**Kolegij: Upravljanje operacijama poduzeća**

JMBAG: 0302016255

Email: doky1301@gmail.com

Mentor: doc. dr. sc. Aleksandar Erceg

Osijek, 2020.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Graduate Study Marketing

Dorotea Lukačević

**Supply chain management in Voestalpine HPM Zagreb**

Graduate paper

Osijek, 2020.

## IZJAVA

**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,  
PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA,  
SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA  
I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** Dorotea Lukačević

**JMBAG:** 0302016255

**OIB:** 26889175378

**e-mail za kontakt:** doky1301@gmail.com

**Naziv studija:** Diplomski studij Marketing

**Naslov rada:** Upravljanje lancem nabave

**Mentor/mentorica rada:** izv.prof.dr.sc. Aleksandar Erceg

U Osijeku, 2020. godine

Potpis



## SAŽETAK

Tema završnog rada je upravljanje lancem nabave te primjer upravljanja lancem nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb koja je specijalizirana za tehnološki zahtjevnije postupke obrade materijala. U radu su objašnjeni pojam i poslovna funkcija nabave, povezanost logistike s nabavom i lancem nabave te upravljanje lancem nabave. Nabavna funkcija u poduzećima pruža velik značaj za cjelokupno poslovanje. Provedba nabavnih procesa te kupovina materijala, opreme i sličnih elemenata je od ključne važnosti za poslovanje poduzeća i ispunjavanje ključnih ciljeva. Upravljanje lancem opskrbe obuhvaća planiranje i upravljanje svim aktivnostima uključenim u nabavu kao i svim aktivnostima uključenim u upravljanje logistikom. Ono što je također važno, uključuje i koordinaciju i suradnju s partnerima u distribucijskom kanalu kao što su dobavljači, posrednici, pružatelji usluga trećih strana i kupci. U osnovi upravljanje lancem opskrbe integrira upravljanje ponudom i potražnjom unutar i izvan poduzeća. Upravljanje lancem opskrbe s ciljem koordinacije svih dijelova od opskrbe sirovinama do isporuke proizvoda pokušava smanjiti ukupne troškove u odnosu na konkurente u opskrbnom lancu. Upravljanje lancem dobavljača je pristup koji uključuje upravljanje kretanjem sirovina u organizaciji, preradu materijala u gotov proizvod unutar poduzeća te kretanje gotovih proizvoda iz organizacije do krajnjeg potrošača. Kako bi se lakše shvatio sam pojam, svrha i ciljevi upravljanja lancem nabave i nabava u radu je dan primjer stvarnog poduzeća Voestalpine HPM Zagreb.

**Ključne riječi:** nabava, upravljanje lancem nabave, materijali, proizvodi, dobavljači

## **ABSTRACT**

The topic of the final paper is supply chain management and the example of supply chain management in the company Voestalpine HPM Zagreb, which specializes in technologically demanding material processing procedures. The paper explains the concept and business function of procurement, the connection of logistics with procurement and the supply chain and supply chain management. The purchasing function in companies provides great importance for the entire business. The implementation of procurement processes and the purchase of materials, equipment and the key importance for the company's operations and the fulfillment of key goals. Supply chain management is the integrated process-oriented planning and control of the flow of goods, information and money across the entire value and supply chain from the customer to the raw material supplier. Supply-chain management, techniques with the aim of coordinating all parts of SC from supplying raw materials to delivering and/or resumption of products, tries to minimize total costs with respect to existing conflicts among the chain partners. Supply-chain management is a cross-functional approach that includes managing the movement of raw materials into an organization, certain aspects of the internal processing of materials into finished goods, and the movement of finished goods out of the organization and toward the end consumer. In order to better understand the concept, purpose and goals of supply chain management and procurement in the work is given an example of a real company Voestalpine HPM Zagreb.

**Keywords:** procurement, supply chain management, materials, products, suppliers

# Sadržaj

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. UVOD.....</b>                                                            | <b>1</b>  |
| <b>2. METODOLOGIJA RADA.....</b>                                               | <b>2</b>  |
| 2.1. Predmet i cilj rada .....                                                 | 2         |
| 2.2. Struktura rada.....                                                       | 2         |
| <b>3. POJMNOVNO ODREĐENJE I POSLOVNA FUNKCIJA NABAVE .....</b>                 | <b>3</b>  |
| 3.1. Pojam i značenje nabave .....                                             | 3         |
| 3.2. Cilj i svrha nabave.....                                                  | 5         |
| 3.3. Svrha nabave.....                                                         | 7         |
| 3.4. Ključni elementi u procesu nabave .....                                   | 8         |
| 3.4.1. Zahtjev za nabavu .....                                                 | 9         |
| 3.4.2. Upit .....                                                              | 10        |
| 3.4.4. Ponuda.....                                                             | 11        |
| 3.5.5. Narudžba .....                                                          | 13        |
| <b>4. VAŽNOST LOGISTIKE U OPSKRBNOM LANCU .....</b>                            | <b>15</b> |
| 4.1. Razvoj logistike .....                                                    | 15        |
| 4.2. Povezanost logistike i nabave .....                                       | 16        |
| 4.3. Uloga logistike u opskrbnom lancu.....                                    | 17        |
| <b>5. UPRAVLJANJE LANCEM NABAVE (SCM).....</b>                                 | <b>19</b> |
| 5.1. O upravljanju lancem nabave .....                                         | 19        |
| 5.2. Ključni procesi upravljanja lancem nabave .....                           | 21        |
| 5.3. Informacije u upravljanju lancem nabave .....                             | 22        |
| 5.4. Informacijska tehnologija u upravljanju lancem nabave .....               | 25        |
| <b>6. UPRAVLJANJE LANCEM NABAVE U PODUZEĆU VOESTALPINE HPM<br/>ZAGREB.....</b> | <b>29</b> |
| 6.1. Profil poduzeća .....                                                     | 29        |
| 6.2. Proizvodi i usluge.....                                                   | 29        |
| 6.3. Dobavljači i ocjena dobavljača .....                                      | 31        |
| 6.4. Proces proizvodnje i primjer procesa nabave .....                         | 32        |
| 6.4.1. Primjer procesa nabave materijala.....                                  | 32        |
| 6.5. Digitalizacija u lancu dodane vrijednosti .....                           | 35        |
| 6.6. Načini na koje poduzeće rješava probleme škarta i pogrešnih narudžbi..... | 36        |
| 6.6.1. Pogrešne narudžbe .....                                                 | 37        |
| <b>7. ZAKLJUČAK.....</b>                                                       | <b>38</b> |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>LITERATURA .....</b> | <b>40</b> |
| <b>POPIS SLIKA.....</b> | <b>41</b> |
| <b>PRILOZI.....</b>     | <b>42</b> |

## 1.UVOD

U radu je obrađena tema Upravljanja lancem nabave na temelju primjera provođenja nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb. Nabava u najjednostavnijem smislu uključuje niz aktivnosti i procesa koji su potrebni kako bi organizacija mogla nabaviti željene proizvode i usluge od najboljih dobavljača po dobrim cijenama. Dok lanac nabave predstavlja cjelokupni postupak izrade i prodaje proizvoda, uključujući svaku fazu od opskrbe materijalom i proizvoda pa sve do njihove distribucije i prodaje. Upravljanje lancem opskrbe je ključno za ublažavanje rizika kao i pružanje osiguranja da će čitav proces proteći bez većih problema, s obzirom da mnogo elemenata čini lanac opskrbe, od proizvodnih mjesta i skladišta pa sve do transporta, upravljanja zalihama i izvršavanja narudžbi.

Rad se sastoji od pet poglavlja. U trećem poglavlju se objašnjava pojam i poslovna funkcija nabave.

Četvrto poglavlje objašnjava povezanost logistike s nabavom te važnost logistike u upravljanju lancem nabave.

Peto poglavlje odnosi se na pojmovno objašnjenje upravljanja lancem nabave, važnost informacija u upravljanju lancem nabave, ključne procese te prednosti informacijske tehnologije u upravljanju lancem nabave.

U šestom poglavlju provedena je analiza procesa nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb

Posljednje poglavlje sadrži zaključak donesen na temelju prikupljenih podataka i provedenog istraživanja.

## **2. METODOLOGIJA RADA**

Prilikom pisanja ovoga rada korištena je znanstvena i stručna literatura kojom su objašnjeni pojmovi nabave i upravljanja lancem nabave. Uz literaturu u radu su korišteni znanstveni članci te sekundarni izvori podataka dostupni na internetu koji se bave ovom tematikom. Svi izvori popisani su u dijelu rada predviđenim za to.

### **2.1. Predmet i cilj rada**

Predmet rada je pojasniti pojam nabave i njezine elemente. Cilj rada je objasniti osnovne pojmove procesa upravljanja lancem nabave, prikazati ključne procese i tehnologiju upravljanja lancem nabave, te prikazati na primjeru postupak provođenja procesa nabave.

### **2.2. Struktura rada**

Rad je koncipiran u sedam poglavlja od čega je prvo poglavlje uvodno. Drugo poglavlje objašnjava metodologiju rada odnosno predmet i cilj diplomskog rada kao i metodologiju istraživanja.

Treće poglavlje daje teorijski okvir definiranja bitnih pojmova nabave. Počevši od samog pojma i definiranja nabave, navedeni su i objašnjeni i ciljevi i razvoj nabave, dok zadnji dio poglavlja uvodi u teorijski okvir lanca nabave.

Četvrto poglavlje objašnjava povezanost logistike i nabave, te važnost logistike u opskrbnom lancu.

Peto poglavlje objašnjava upravljanje lancem nabave. Počevši od definicijskog okvira upravljanja lancem nabave, u nastavku se navode ključni procesi upravljanja nabavom. Sljedeći dio poglavlja objašnjava pojam informacija u upravljanju lancem nabave, dok zadnji dio poglavlja objašnjava informacijsku tehnologiju za upravljanje lancem nabave.

Šesto poglavlje sadrži analizu procesa nabave na primjeru stvarnog poduzeća.

Sedmo poglavlje je zaključno poglavlje i iznosi glavne zaključke koji proizlaze iz diplomskog rada.

### **3. POJMNOVNO ODREĐENJE I POSLOVNA FUNKCIJA NABAVE**

#### **3.1. Pojam i značenje nabave**

Nabava je sustavni proces unutar lanca nabave u kojoj poslovni lideri imaju analitički pristup potrošnji. Smatra se ključnom sastavnicom cjelokupne korporativne strategije tvrtke jer usklađuje sveukupne ciljeve tvrtke s njenim kratkoročnim i dugoročnim ciljevima. Budući da nabave uključuje toliko mnogo aspekata korporativne strategije, postupak nabave obično zahtjeva precizno usmjeravanje među odjelima.

Nabavu je moguće definirati u užem i širem smislu. U užem smislu podrazumijeva provedbu operativnih poslova prilikom postupka nabave. Operativne poslove je potrebno učestalo provoditi kako bi se mogle definirati potrebe za objektima nabave koji uključuju materijale dobre kakvoće, u dogovorenim količinama, po prihvatljivim cijenama, u dogovorenom roku, na dogovorenom mjestu isporuke. Predmeti nabave u užem smislu uključuje: nabavu materijala, dijelova, sustava te kompleksnih poslovnih procesa i trgovačke robe. Nabava u širem smislu podrazumijeva strateške zadatke čije izvršavanje ovisi o povećanju učinka i dobiti poslovnog sustava. Zadaci nabave u širem smislu su pripremiti što bolje korištenje mogućnosti tržišta nabave, da pozitivno utječe na proizvodnu potrošnju i prodaju definiranjem vrsta, oblika i strukture ulaza uz korištenje potencijala dobavljača i vodeći računa o zaštiti okoliša, s ciljem da se što bolje zadovolje zahtjevi potrošača te da se maksimiziraju učinci i dobit poslovnog sustava. Sve za što se dobiva račun može se smatrati objektom nabave. (Ferišak 2006.)

Postupak nabava započinje u odjelu nabave s odgovarajućim dobavljačima uz dogovaranje uvjeta za postizanje najbolje moguće nabavne cijene.

Postupak nabave se provodi:

- Utvrđivanjem potreba za proizvodima i uslugama
- Pronalaženje adekvatnog dobavljača
- Slanje ponude
- Pregovaranje s dobavljačem
- Dogovaranje uvjeta s dobavljačem
- Organizacija procesa nabave i preuzimanje proizvoda

Nabava također predstavlja vezu između kupca i dobavljača. Ona omogućava da korisnici pravovremeno dobiju prave proizvode od svojih dobavljača, u dogovorenoj količini, na pravom mjestu i po dogovorenoj cijeni.



Slika 1: Lanac nabave

Izvor: Lysons K., Gillingham M. (2003) Purchasing and Supply Chain Management. Prentice Hall

Upravljanje nabavom osigurava da organizacija učinkovito identificira izvore i upravlja poslovnim odnosima s dobavljačima kako bi postigla svoje strateške ciljeve. Postupak nabave uključuje izgradnju odnosa s dobavljačima kako bi se održala razina usluge i osigurala najbolja moguća cijena i profitna marža za organizaciju. Odnos s dobavljačima igra presudnu ulogu u uspjehu organizacije a dobro strukturiran postupak upravljanja nabavom pomaže u postizanju ispunjenja visoke razine usluga i očekivanja.

Tipičan postupak nabave uključuje:

- Istraživanje sadašnjih i novih tržišta i proizvoda
- Određivanje odgovarajućih dobavljača
- Pregovaranje o ugovorima i uvjetima s dobavljačima
- Procjena učinka dobavljača
- Rješavanje problema s dobavljačima
- Održavanje odnosa s dobavljačima
- Izvješća o nabavi

Ciklus nabave predstavlja skup zadataka i procesa koje je potrebno izvesti tijekom procesa nabave. Uspješan i dobro osmišljen ciklus nabave može biti ključ uspjeha poduzeća. Timovi

za upravljanje odgovorni za nabavu u poslovanju trebaju primijeniti pravila i postupke tvrtke kako bi se osiguralo da se zadaci i procesi uspješno izvode tijekom procesa nabave.

### **3.2. Cilj i svrha nabave**

#### **1. Cilj nabave podrška operativnim zahtjevima:**

- Razumijevanje poslovnih zahtjeva
- Nabava potrebnog proizvoda ili usluge
- Po pravoj cijeni
- Od pravog izvora
- Po kvaliteti koja zadovoljava želje kupaca
- U pravoj količini
- Za isporuku u pravom trenutku
- Pravom kupcu

#### **2. Cilj učinkovito upravljanje postupkom nabave:**

- Odabir dobavljača na temelju etičkih standarda
- Pregled opsega posla koji podrazumijeva preispitivanje zahtjeva za materijal ili uslugu, prijedlog alternativnih materijala koji mogu uštedjeti novac
- Kupnja kao primarni kontakt s kupcem podrazumijeva upravljanje opskrbnom bazom, identifikacija i ublažavanje rizika, identifikacija novih potencijalnih dobavljača i razvijanje novih odnosa, podrška lokalnom poslovanju i razmatranje socijalnih odgovornosti kad god je to moguće bez ugrožavanja cilja 1
- Upravljanje internim operacijama koje uključuju upravljanje zaposlenicima u odjelu nabave, uvođenje i korištenje odgovarajućih sustava i tehnologija, definiranje strategije i strukture nabave i pružanje profesionalne obuke i mogućnosti napredovanja zaposlenika

#### **3. Cilj razviti snažne odnose s drugim skupinama u organizaciji**

- Stalna veza s kupcima kako bi se bolje razumjeli zahtjevi i želje
- Dijeljenje informacija odnosno informacije o trendovima na tržištu, cijena, kvaliteta, predviđanja i potražnja
- Istaknuti postignuća

#### 4. Cilj podrška organizacijskim ciljevima

- Razviti strategije nabave koje podržavaju organizacijske strategije odnosno pratiti tržišta i trendove u opskrbi, podrška potrebi organizacije za globalno konkurentnom bazom opskrbe, izvještavanje o kvaliteti proizvoda

Tri cilja strateške nabave:

- Troškovno vodstvo
- Rast
- Održiva prednost

##### 1. Postizanje ukupnog vodstva u troškovima

- Uključivanje strategije nabave u korporativni poslovni plan
- Razvijanje upravljanja kategorijama u svrhu podrške dugoročnim ciljevima tvrtke
- Odrediti koje bi sposobnosti trebalo održavati i razvijati u poduzeću
- Potrebni su rigorozni postupci nabave u cijelom lancu vrijednosti da bi se postigla vodeća pozicija troškova

##### 2. Rast

- Drugi cilj razvoja strategije nabave jest stvaranje mogućnosti rasta podrškom proizvodu ili marketinškoj strategiji za pokretanje diferencijacije proizvoda ili usluga, brže i bolje inovacije proizvoda i ulazak na tržište
- Suradnja s ključnim dobavljačima koji zajedno s funkcijama nabave i marketinga i tvrtke za istraživanje i razvoj rade u zajedničkim timovima kako bi ponudili ideje za nove ili poboljšane proizvode i usluge.

##### 3. Stvaranje održive prednosti

- Potrebno je osmisliti strategiju koje pomažu u upravljanju tržištem kako bi ostale ispred konkurencije stvarajući niz konkurentnih prednosti
- Učinkovitost lanca opskrbe stvorila je dugoročnu konkurentsku prednost što omogućuje dominaciju na opskrbnim tržištima i dobiti u industriji.

### 3.3. Svrha nabave

Svrha funkcije nabave je da uspješno opskrbi poduzeće predmetima rada, sredstvima rada i uslugama potrebnim za proizvodnju i poslovanje te da skladno povezana s drugim poslovnim funkcijama i organizacijskim jedinicama, pozitivno utječe na trajno i stabilno odvijanje procesa proširene reprodukcije. (Ferišak V i Stihović L. 1989.)

Temeljni ciljevi nabave proizlaze iz svrhe nabave i ciljeva poduzeća, a to su:

Ekonomski ciljevi:

- Opskrba poduzeća sredstvima za proizvodnju i uslugama, što znači da je potrebno nabavljati : odgovarajući asortiman, kvalitetu i količinu, u pravo vrijeme i uz najpovoljnije cijene, uz najpovoljnije uvijete plaćanja, od odgovarajućih dobavljača s isporukom na pravom mjestu uz najniže troškove

Sigurnosni ciljevi:

- Osigurati neprekidni tok materijala i usluga potrebnih za kontinuiranu proizvodnju i poslovanje
- Smanjivanje ili eliminiranje rizika nabave i zaliha materijala

Ostali ciljevi:

- Razvijanje i unapređivanje socijalističkih samoupravnih društveno-ekonomskih odnosa
- Razvijanje pouzdanih alternativnih izvora nabave
- Održavanje i razvijanje dobrih i konkretnih odnosa s dobavljačima i ostalim sudionicima i robnom prometu
- Razvijanje osoblja nabave i materijalnog poslovanja (Ferišak V. i Stihović L. 1989.)

Zaključno, svrha nabave jest opskrba poduzeća potrebnim materijalima i proizvodima za proizvodnju te uslugama, a to je također primarni cilj među ciljevima nabave. Na taj način možemo utvrditi da nije lako naći granicu između svrhe i ciljeva nabave

### 3.4. Ključni elementi u procesu nabave

Proces nabavljanja mora uključivati:

- Slanje i pregled zahtjeva za nabavu
- Izbor dobavljača
- Slanje upita
- Odabir dobivenih ponuda
- Vođenje pregovora oko ponuda
- Izbor najpovoljnije ponude i odluka o kupnji
- Sklapanje ugovora i narudžba
- Kontrola izvođenja narudžbe
- Prijam i ispitivanje količine i kakvoće robe i izvršenih usluga i reklamacije u slučaju pogreške dobavljača
- Spremanje robe u skladište
- Likvidacija računa dobavljača
- Pakiranje pošiljke i priprema za isporuku kupcima

Proces nabave započinje prikupljanjem podataka za nabavu u kojima se nalaze karakteristike proizvoda koji poduzeće naručuje. Karakteristike proizvoda moraju sadržavati sve potrebne podatke za nabavu kao što su točan naziv proizvoda te kataloški naziv proizvoda, količina, rok isporuke proizvoda, određene napomene vezane za proizvod i priloge. Druga faza procesa nabave u sebi uključuje izbor izvora nabave, slanje upita dobavljačima, razmatranje ponuda, pregovori, odabir najpovoljnije ponude te sklapanje ugovora o kupnji. Sljedeći korak je izvršenje narudžbe koja se sastoji od procesa proizvodnje ukoliko naručenog proizvoda nema na zalihama, priprema isporuke te isporuka proizvoda kupcu uz odgovarajuće dokumente i u skladu s ugovorom. Sljedeća faza u sebi sadrži manipulaciju i transport naručenog proizvoda, nakon kojeg se provodi prijem te kontrola količine i kakvoće proizvoda, skladištenje i naposljetku izdavanje proizvoda korisnicima.

### 3.4.1. Zahtjev za nabavu

Zahtjev za nabavu u sebi mora sadržavati:

- Vrsta, količina i karakteristike materijala koji se naručuju
- Podatci o osobi koja je ispostavila zahtjev te datum ispostavljanja zahtjeva
- Datum i mjesto isporuke materijala
- Oznaka namjene kao što je potrošni materijal, novi ili zamjenski uređaj, pogonski materijal, sirovina i slično
- Vrsta atesta koje materijal mora imati
- Testiranja koja je materijal prošao
- Prijedlog potencijalnog dobavljača
- Nacrti, propagandni materijal i slična dokumentacija

Zahtjev za nabavu mogu podnijeti poslovne jedinice zadužene za promet roba i usluga, laboratoriji, služba razvoja i slično. Ukoliko se poduzeće opskrbljuje vlastitim zalihama zahtjevi za nabavu se dostavljaju skladišnoj službi, koja na temelju tog zahtjeva izdaje poduzeću tražene materijale. Za materijale koji se često nadopunjuju koristi se lista prijedloga za nabavu odnosno lista dispozicije. Lista prijedloga sadrži vrstu i količinu materijala koji se vode kao prijedlog potreba, na temelju kojeg se donosi odluka dali se potrebni materijali mogu izdati u traženoj količini i navedenom vremenu s obzirom na primijenjeni sustav nabavljanja, politiku zaliha te plan potrošnje i prodaje.

Zahtjev se šalje u pisanom obliku uz suglasnost odjela tehničke službe, rukovodstva i odjela financija. Ukoliko se narudžba vrši iz vlastitih skladišta, zahtjev se šalje u skladište te se narudžba priprema i daje kupcima.

Prije donošenja odluke o nabavi potrebno je ispitati zahtjeve za nabavu kako bi se utvrdilo:

- Jesu li zahtijevani predmeti nabave jednoznačno specificirani? Jesu li za materijale navedene njihove šifre, naziv, a ako je riječ o novim predmetima nabave, njihova kakvoća, funkcije, namjena, kod strojeva učinci, način pogona i ostalo što nabavi omogućuje nedvosmisleno identificiranje

- Je li zahtijevana vrsta i količina predmeta nabave predviđena planom nabave, a ako nije na koji će način biti pokriveni troškovi nabave?
- Jesu li normirane količine i rokovi nabave
- Postoji li ekonomska opravdanost nabave, mogućnost korištenja rezerviranih zaliha ili mogućnost supstitucije s raspoloživim ili jeftinijim materijalom?
- Mogu li se potrebni predmeti pribaviti recipročnom nabavom, kooperacijom u nabavi ili kod strojeva, postoji li mogućnost zakupa ili najma?
- Sadrže li zahtjevi sve potrebne podatke i jesu li potpisani od strane ovlaštene osobe, kako bi se bez odlaganja mogao nastaviti proces nabavljanja? (Ferišak V. 2006.)

### 3.4.2. Upit

Upit je zahtjev koji se šalje dobavljačima kako bi dobavljači mogli poslati ponudu u kojoj se nalaze proizvodi i usluge namijenjene poduzeću koje je uputilo zahtjev. Za elektronički dostavljene upite često se koristi skraćenica E-RFX, koja se odnosi na više pojmova Request for odnosno Request for Proposal – RFP precizno definira zahtjeve u svezi funkcija traženog proizvoda ili usluge, te Request for Quotation – RFQ su upiti kojima se traže ponude jednoznačno specificiranih, a na tržištu uobičajenih proizvoda i usluga i Request for Information – RFI se odnosi na traženje informacija s ciljem da se može bolje specificirati zahtjeve u upitu. Upitima se provodi konkretno ispitivanje situacije na tržištu nabave. (Ferišak V. 2006.)

Poduzeća šalju upite u slučajevima kada se želi iskoristiti povoljna tržišna situacija ili kad se poduzeća orijentiraju na nove dobavljače. Kada sektor nabave mora naručiti potrebne materijale odnosno sredstva za rad prema planu potreba uz očekivano smanjenje troškova a da se pri tome izabere najpovoljnija ponuda.

Postoje dvije vrste upita:

- Konstrukcijski orijentirani upiti (RFQ) – detaljno su određena obilježja predmeta nabave u skladu s rješenjima i zahtjevima (nacrt, specifikacija elemenata proizvoda), te dobavljač treba ponuditi upravo takvo rješenje, bez izmjena

- Funkcionalno orijentirani upiti (RFP) - sadrži podatke o zahtjevima (tehničkim i ekonomskim) koje treba ispuniti predmet nabave, a dobavljaču se prepušta da ponudi rješenje koje smatra da je najpovoljnije u konkretnom slučaju

#### 3.4.4. Ponuda

Ponuda za nabavu je konačna odluka gdje dobavljač ispunjava sve prethodne ugovorene obveze u vezi s predmetom nabave. Temelji se na tehničkim specifikacijama koje pružaju klijenti. Također predstavlja ponudu dobavljača za isporukom robe ili usluga uz naknadu kao odgovor na kupčev upit.

Prilikom prihvaćanja ponude potrebno je ispitati dali su zadovoljeni svi zahtjevi iz upita. Nakon toga se provode ispitivanja elemenata u ponudi koji moraju omogućiti ocjenjivanje, usporedbu i izbor najpovoljnije ponude.

Ponudu također možemo definirati kao službeni prijedlog za isporuku robe ili usluga po određenoj cijeni s opisom da će biti ispunjen prijedlog ugovora. Upravljanje ponudama uključuje postupak podnošenjem ponude vezane za proces kupnje. Jedan od bitnih elemenata u upravljanju ponudama jesu specijalisti koji se bave cijelim procesom nabave.

Prije nego se ponuda prihvati potrebno je pregledati dali sve ponude zadovoljavaju uvijete iz upita. Nakon toga se vrši selekcija i odabir najpovoljnije ponude.

To su sljedeća ispitivanja:

- Dali kvaliteta ponuđenog proizvoda odgovara kriterijima poduzeća?
- Dali je ponuđena količina proizvoda jednaka navedenoj količini u upitu?
- Dali cijena ponuđenog proizvoda prihvatljiva?
- Dali su uvjeti plaćanja prihvatljivi poduzeću?
- Tko plaća troškove pakiranja i određenog rizika prilikom transporta proizvoda?
- Dali se rok isporuke poklapa s rokom isporuke navedenom u upitu?

U nabavnom poslovanju, ponajprije zbog nedostatka vremena, postoji nemogućnost sagledavanja svih faktora na temelju kojih se uspoređuje ponuda, također takvo uspoređivanje

nije ekonomski opravdano zbog odnosa između troškova i dobivenih rezultata usporedbe. Iz tog razloga se ponuda bira na temelju samo jednog kriterija uz uvjet da su ostali kriteriji podjednako zadovoljeni, te nemaju značajan utjecaj pri donošenju odluke. Primjeri kriterija su cijene dobavljača, predloženi rokovi isporuke, kvaliteta materijala, a uz to mogući kriterij također može biti odnos s dobavljačem ili prethodno iskustvo u suradnji s određenim dobavljačem, troškovi i uvjeti. U konačnici je potrebno ponuđače obavijestiti o konačnoj odluci, a za to vrijeme se s odabranim ponuđačem sklapaju ugovori ili privodi kraju narudžba željene robe.

### 3.4.5. Ugovor o nabavi

Ugovor o nabavi je pisani dokument između kupca i prodavatelja u kojem se kupac slaže da će kupiti robu od prodavatelja u zamjenu za platnu transakciju. Ugovor o nabavi navodi obveze svake strane te uključuje određene elemente kao što su cijena, podaci o plaćanju, uvjeti isporuke i slično. Odjel nabave odgovoran je za odabir vrste ugovora o nabavi koji će se koristiti prilikom dogovora s dobavljačima. Ovisno o stavkama navedenim na popisu za nabavu odabire se vrsta ugovora o nabavi. Odjel je za kupnju je dužan razmotriti sve proizvode koji se nabavljaju za tekući projekt, komunicirajući s voditeljem projekta kako bi mogli definirati vrste predmeta, količine, usluge i željene datume isporuke. Projektni tim pomaže odjelu pružanjem tehničkih specifikacija. Zatim odjel za upravljanjem nabavom komunicira s dobavljačima te razmatra njihove ponude kako bi odabrali najpovoljnijeg dobavljača. Jednom kad je dobavljač odabran, odjel za nabavu potpisuje ugovor s tim dobavljačem te započinje kupnja proizvoda prema specifikacijama i količinama u traženom roku i po prihvatljivoj cijeni.

Elementi ugovora o nabavi:

- Obilježja ugovornih stranaka
- Predmet ugovora te dogovorena cijena
- Kakvoća naručenog predmeta nabave
- Pakiranje predmeta nabave
- Rok isporuke
- Mjesto i vrsta isporuke

- Uvjeti plaćanja
- Transport
- Osiguranje i jamstvo
- Ostali uvjeti kojih se obje strane moraju pridržavati (Ferišak V. 2006.)

Postoje dva tipa ugovora. Prvi je adhezijski ugovor u koje ponuđač sklapa ugovor isključivo ako se prihvate svi uvjeti koje je naveo u formularu s tim da ne prihvaća izmjenu istih. Drugi tip ugovora jest tipski ugovor koji sadrži uobičajene uvjete ugovora, stranke imaju pravo izabrati jedno od navedenih rješenja odnosno ono koje im najviše odgovara u trenutnoj situaciji.

### 3.5.5. Narudžba

Narudžba predstavlja nalog kojeg kupac šalje prodavatelju proizvoda ili usluga. Narudžba u sebi sadrži proizvod ili uslugu koju kupac želi kupiti uz određene uvijete. Narudžbe kupac može dostaviti pismeno ili usmeno, no u praksi se u većini slučajeva narudžba dostavlja pismeno dobavljaču jer na taj način dobavljač dobiva konkretne i pouzdane informacije potrebne za izvršenje posla. Ukoliko se narudžba ipak odrađuje usmeno potrebno ju je također potvrditi i pismeno.

Nakon što je narudžba kreirana i poslana prodavatelju, prodavač odlučuje hoće li prihvatiti ugovor. Ako je nalog za kupnju već prihvaćen, prodavač je pristao prodati navedene proizvode i količine po cijenama koje je utvrdio kupac. Prodavač tada kupcu izdaje račun na temelju naloga za kupnju. U narudžbu je potrebno upisati što više relevantnih informacija. Svaka narudžbenica ima svoj jedinstveni broj koji pomaže dobavljaču i kupcu da prate isporuku. Narudžbenice se koriste za kontrolu i kupnje proizvoda i usluga od vanjskih dobavljača.

Narudžba sadrži sljedeće elemente:

- Naziv i adresa kupca
- Naziv i adresa dobavljača
- Redni broj narudžbe
- Datum narudžbe i oznaku norme koja se odnosi na proizvod ili materijal koji se naručuje

- Detaljan opis proizvoda, materijala ili poluproizvoda koji se naručuje koji bi trebao sadržavati kakvoću proizvoda, količinu, cijenu, uvijete kupnje, dogovoren rok i mjesto na kojem će se izvršiti isporuka, način i rok do kojeg je potrebno izvršiti plaćanje, otprema proizvoda, potpis osobe koje je naručila proizvod
- Nacrte ili skice
- Dodatni zahtjevi koji se moraju ispuniti kako bi se smanjila mogućnost pogreške dobavljača
- Ostali elementi i uvjeti dogovoreni između naručitelja i dobavljača

Prihvat narudžbe se šalje skupa s narudžbom dobavljaču. Zajedno poslane narudžba i prihvat narudžbe predstavljaju kupoprodajni ugovor. Ukoliko dođe do određene pogreške u prihvatu narudžbe, dobavljaču se mora javiti.

## 4. VAŽNOST LOGISTIKE U OPSKRBNOM LANCU

### 4.1. Razvoj logistike

Termin logistika potječe od grčke riječi „lego“ koja u prijevodu znači zamisliv te riječi „logik“ koja u prijevodu znači proračunat. Također se porijeklo ovog izraza se može tražiti i u francuskoj riječi „loger“ koja u prijevodu znači kratkotrajno zbrinjavanje, smještaj gosta ili vojnika u stambenu prostoriju. Logistika se kroz povijest protezala u raznim sferama društvenog života, a prvi put se koristi u vojnoj terminologiji. Uloga logistike u vojnoj terminologiji je bila transport vojnih trupa kao i opskrba oružjem, prehranom i svom drugom potrebnom opremom. Također se odnosila na planiranje, kretanje i hospitalizaciju vojnika. Sredinom 20. stoljeća logistika se počela primjenjivati i u gospodarstvu, počela se sve više razvijati te pronalazi svoje mjesto u trgovinskim, industrijskim i sličnim djelatnostima, tada se afirmira kao znanost i gospodarska aktivnost.

Ključni čimbenici koji su utjecali na razvoj logistike su:

- Internacionalizacija trgovine i proizvodnje
- Ubrzan rast i razvoj znanstvenih spoznaja u svim znanstvenim područjima
- Jačanje konkurencije
- Ubrzani razvoj i modernizacija prometne infrastrukture i transportnih tehnologija
- Povećanje kupovne moći stanovništva visoko razvijenih i srednje razvijen zemalja
- Ubrzani proces deregulacije, privatizacije i liberalizacije gospodarskih sektora i pojedinih gospodarskih djelatnosti
- Jačanje demokratizacije
- Implementacija načela ekonomije obujma
- Koncentracija i globalizacija gospodarskih aktivnosti (Segetlija 2002.)

Logistika predstavlja proces planiranja i izvršavanja prijevoza i skladištenja robe od mjesta nastanka proizvoda do točke potrošnje. Cilj logistike je pravovremeno ispunjavanje zahtjeva korisnika. Prijevoz i skladištenje su dvije glavne funkcije logistike. Upravljanje prijevozom podrazumijeva planiranje i transport roba između skladišta, prodajnih mjesta i kupaca.

Logističke tvrtke koriste softver za upravljanje prometom kako bi zadovoljile potrebe logistike vezane za transport.

#### **4.2. Povezanost logistike i nabave**

Nabavna logistika ima za zadaću osmisliti plan za nabavu potrebnih materijala, robe i proizvoda te na taj način povezuje sve funkcije poduzeća. Funkcija nabave mora raspolagati svim raspoloživim informacijama, primjerice informacije o tržištu, potražnji za robom i uslugama. Također upravlja funkcijama planiranja, realizacijom strategija te kontrolira poslovanje. Glavni elementi nabavne logistike su kupci i potražnja za robama i uslugama u poduzeću

Logistika nabave je dio opskrbnog lanca koji je fokusiran na nabavu sirovina, zamjenskih dijelova i ostalih predmeta potrebnih za rad proizvodnog procesa. Logistika nabave ne bave se samo nabavom materijala. Ona se bavi skladištenjem, organiziranjem i otpremom tih materijala do skladišta i izvan skladišta dalje prema kupcima. Tok logistike nabave mora ostati neprekidan, jer ako se proces nabave zastavi, mogao bi prekinuti učinkovitost proizvodnje u proizvodnim centrima te utjecati na skladištenje proizvoda u skladištima. Kašnjenja koja nastaju mogu uzrokovati potencijalne probleme i distributerima i kupcima. Mnoga manja poduzeća posluju s vanjskim pružateljima logističkih usluga kako bi učinkovitije upravljali svim resursima potrebnim za stvaranje uspješnog lanca nabave.

Elementi koji utječu na procese nabavne logistike:

- Količine koje se trebaju isporučiti i učestalost opskrbe
- Predviđanje potražnje
- Kvaliteta pružanja usluga
- Odabir dobavljača
- Upravljanje velikim brojem proizvoda

Nabava se izvršava na tri načina:

- Pojedinačna nabava prema potrebi
- Nabava i držanje zaliha
- Izvršenje nabave putem posebnog ugovora

Pojedinačna nabava prema potrebama sadržava određene prednosti za logistiku iz razloga što se skladište manje količine zaliha, pa su vezivanje kapitala i troškova zaliha mali. Neki od problema koji se pri tome pojavljuju su dugačak rok isporuke ili slabo korištenje proizvodne opreme. Držanjem zaliha rješava se taj problem i poduzeće je manje osjetljivo na kolebanja i nesigurnosti kod dostave od strane dobavljača, ali se povećavaju skladišni troškovi. Uz pouzdane dobavljače moguća je nabava na osnovi ugovora. U tom slučaju količina zaliha u skladištu drži se na razini sigurnosnih zaliha čime se smanjuju troškovi. (Segetlija Z. 2008.)

Logistika nabave predstavlja logistički sustav povezan s tržištem i ujedno poveznicu između logistike proizvodnje i logistike distribucije dobavljača i logistike proizvodnje promatranog poduzeća. (Krpan, Varga i Maršanić, 2015).

#### **4.3. Uloga logistike u opskrbnom lancu**

Upravljanje logistikom je važna komponenta upravljanja lancem nabave. Iako se ova dva pojma upotrebljavaju naizmjenično logistika se fokusira na transport proizvoda dok upravljanje lancem nabave mnogo širi spektar aktivnosti u planiranju opskrbnog lanca. Neke od tih aktivnosti su planiranje potražnje, planiranje prodaje, provođenje lanca nabave te strateško upravljanje prijevozom.

Logistiku također možemo definirati kroz 7P koncept:

- Pravi proizvod (product)
- Prava cijena (price)
- Pravi uvjeti (physical evidence)
- Pravo mjesto (place)
- Pravo vrijeme (process)
- Pravo kupac (people)
- Pravi trošak (promotion)

Logistika je mreža koja mora funkcionirati nepogrešivo. Logistički elementi kao što su nabava, transport, skladištenje, distribucija i protok informacija moraju biti savršeno usklađeni. Učinkovita logistika unutar lanca nabave predstavlja temelj za ekonomičan i održiv nastup na tržištu. Veliki naglasak na globalizaciji u vezi sa kupcima i dobavljačima prouzrokovao je

produživanje opskrbnog lanca kad se radi o udaljenosti i vremenu. Zbog toga je logistička veza s isporukom sirovina, polu proizvoda i proizvoda potrošačima dobila još veću važnost. Poduzeća su počela koristiti razne strategije kako bih nadomjestila produženje opskrbnog lanca. Primjerice, poduzeća su svoje distribucijske centre smjestili bliže tržištima kupaca, te su na taj način omogućili bolje opskrbu tržišta. Drugi način koji također služi rješavanju problema produžetka opskrbnog lanca jest sklapanje partnerstva ili strateških saveza s poduzećima koja su specijalizirana za transport i logistiku. Jedan od načina jest da poduzeće skladišti svoje proizvode u središtu djelatnosti partnera ili distribucijskom centru. Stvaranje zaliha u središtu djelatnosti partnera ili distribucijskom centru će znatno smanjiti vrijeme isporuke kritičnih proizvoda.

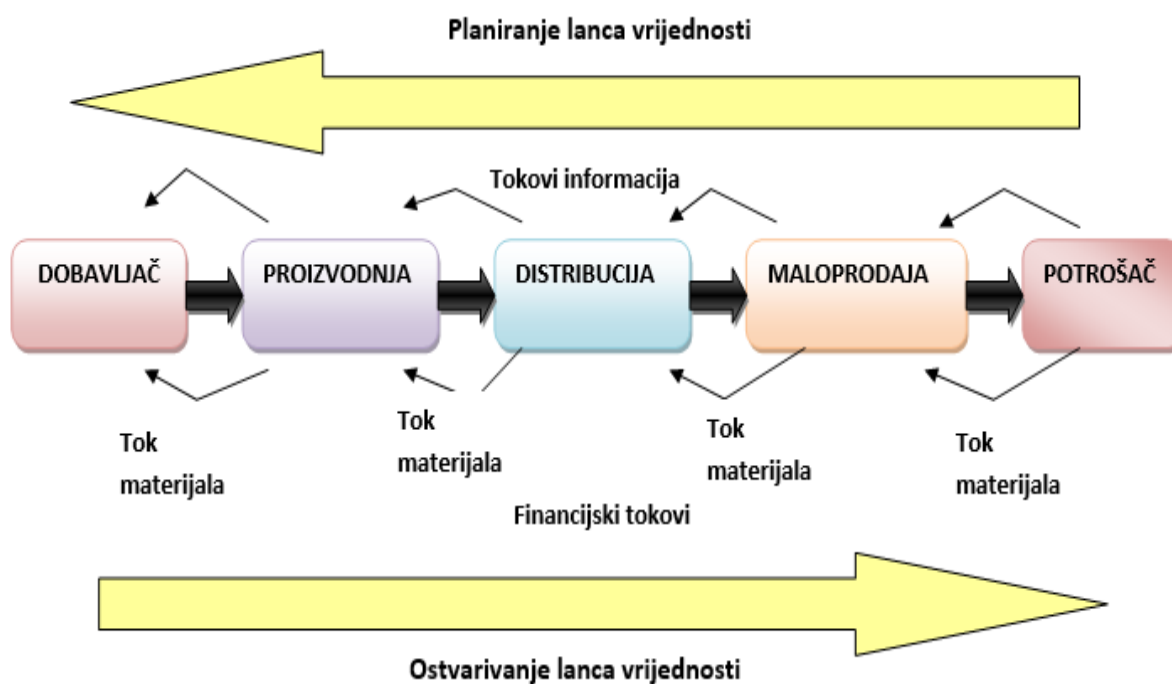
Ključne razlike između upravljanja opskrbnim lancem i logistike:

- Logistika je djelatnost upravljanja lancem opskrbe
- Glavni cilj upravljanja lancem opskrbe jest stvoriti konkurentsku prednost, dok je glavni cilj logistike maksimalno zadovoljenje korisnika.
- Kretanje i skladištenje robe obuhvaćaju logistiku, dok je kretanje i integracija aktivnosti u opskrbnom lancu poznat kao upravljanje lancem opskrbe

## 5. UPRAVLJANJE LANCEM NABAVE (SCM)

### 5.1. O upravljanju lancem nabave

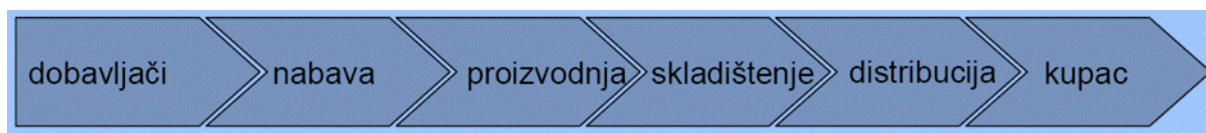
Lanac opskrbe predstavlja cijeli sustav proizvodnje i isporuke proizvoda i usluga, od samog početka isporuke sirovina do konačne isporuke gotovog proizvoda kupcima. Lanac opskrbe sadrži sve aspekte proizvodnog procesa uključujući informacije, prirodne resurse koji se pretvaraju u materijale potrebne za proizvodnju, ljudske resurse te ostale elemente koji su od bitne važnosti prilikom stvaranja proizvoda ili usluge. Važnost jasno postavljenog lanca opskrbe leži u tome što pomaže poduzeću da definira vlastito tržište i omogući poduzeću da shvati gdje želi dospjeti u budućnosti. Razvijanjem strategija na korporativnoj razini, poduzeće mora donijeti odluku o tome hoće li se fokusirati na samo jednu djelatnost ili želi ulaziti u druge srodne ili nepovezane industrije. Glavni cilj upravljanja opskrbnim lancem je povećati vrijednost kupca i razviti pouzdanu prednost u odnosu na konkurenciju.



Slika 2. Planiranje i ostvarivanje lanca vrijednosti

Izvor: Panian, Ž. (2002) Izazovi elektroničkog poslovanja. Zagreb, Narodne novine d.d., str.146

Upravljanje lancima nabave proces je i aktivnost pribavljanja sirovina i komponenti koje poduzeće treba kako bi stvorilo proizvod i uslugu te kako bi taj proizvod ili uslugu isporučilo kupcima. Upravljanje lancem opskrbe često uključuje poslovanje s kompanijama i dobavljačima u drugim zemljama, što zahtjeva angažman u politici, kontroli kvalitete i međunarodnim odnosima i zakonima. primjeri aktivnosti lanca opskrbe uključuju poljoprivredu, rafiniranje, dizajn, proizvodnju, pakiranje i transport. Budući da su globalni lanci nabave i logistički i tehnološki komplicirani, postoje stručnjaci za upravljanje opskrbnim lancima i tvrtke koje nadgledaju postupke trgovačkih društava. Trendovi kupnje se sve više okreću prema digitalnim kupnjama koje se iz skladišta isporučuju izravno potrošačima, pa zbog toga najveće maloprodajne tvrtke sve više pažnje pružaju upravljanjem i logistikom lanca opskrbe.



Slika 3. Lanac nabave

Izvor: Lysons K.,Gillingham M.(2003): Purchasing and Supply Chain Management, Prentice Hall, str.71

Zadatak dobavljača je da dostavljaju proizvode do kupca. Glavni čimbenici koji utječu na suradnju između dobavljača i kupca su sklapanje dogovora oko cijene, roka isporuke i kvalitete proizvoda te brza povratna informacija od strane dobavljača. Distribucija predstavlja kretanje roba i usluga od dobavljača do kupca. U svoj proces uključuje skladištenje, distribucijske kanale i transport kroz distribucijske kanale od početnog dobavljača do krajnjeg kupca. Cilj distribucije je dostava naručenog proizvoda u dogovoreno vrijeme na pravo mjesto. Distribucijski kanali uključuju željeznički promet, cestovni promet, zračni promet, vodeni promet, podzemni promet. Karakteristike željeznice kao distribucijskog kanala su niski troškovi, velika količina se može transportirati, ali ima visoku razinu rizika za uništenje robe. Cesta je najčešći način prijevoza robe. Fleksibilan jer i kao takav se može zaustavljati na raznim mjestima (point to point prijevoz). Zrak je najbrži način prijevoza ali i najskuplji. Karakteristike vode kao distribucijskog kanala su niske cijene, mogu se prevesti velike količine ali je prijevoz spor.

Podzemne cijevi su najpogodnije za prijevoz tečnih materijala, kao što je ulje i slično. (Previšić, J. (2007)

Tablica 1: glavni zadaci upravljanja lancem nabave

| <b>ORIJENTACIJA</b>        | <b>STRATEGIJA</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>OPERACIJE</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INTERNI<br/>FOKUS</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- strategije za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• razvoj procesa i proizvoda</li> <li>• pružanje proizvoda i usluga</li> </ul> </li> <li>- odluke: kupiti ili prodati</li> <li>- upravljanje kvalitetom</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- osiguranje interne kvalitete</li> <li>- unutarnji transport</li> <li>- unutarnje sladištenje</li> <li>- određivanje količine i veličine</li> <li>- optimizacija</li> <li>- IS za planiranje i kontrolu</li> </ul> |
| <b>EKSTERNI<br/>FOKUS</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- razvoj misije SCM-a</li> <li>- strategije marketinga i nabave</li> <li>- upravljanje dobavljačima i korisnicima</li> <li>- strategija distribucije i recikliranja</li> <li>- definiranje kontrole i benchmarking sistema</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- internet marketing</li> <li>- istraživanje tržišta</li> <li>- evaluacija i selekcija dobavljača</li> <li>- kontrola prodajne snage</li> </ul>                                                                     |
| <b>DVOSTRANI<br/>FOKUS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- politika strukture dobavljača i kupaca</li> <li>- koordinacija strategija SCM-a s poslovnim partnerima</li> <li>- legalna osnova za SCM partnerstvo</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- upravljanje organizacijskim i sistemskim djelovanjem</li> <li>- definiranje komunikacijskih veza s poslovnim partnerima</li> <li>- davanje posebne važnosti informacijskim sustavima</li> </ul>                   |

Izvor: Knolmayer G., Mertens P., Zeier A. (2002) Supply Chain Management Based on SAP Systems: order management in manufacturing companies, Springer, str. 6.

## 5.2. Ključni procesi upravljanja lancem nabave

Ključni procesi lanca opskrbe su proces planiranja, nabave sirovina i proizvodnih dijelova, proces proizvodnje i proces distribucije gotovog proizvoda do krajnjeg potrošača. Proces planiranja obuhvaća operativne planove koji su u funkciji realizacije strateških ciljeva nabave u vezi s opskrbom poduzeća za potrebnim sirovinama i dijelovima bez kojih se ne može realizirati proizvodnja. Planiranje podrazumijeva upravljanje ponudom i potražnjom, istraživanje i definiranje potreba potrošača, te procjenu uvjeta u okruženju kako bi se opskrba obavila na što ekonomičniji način i kako ne bi došlo do problema u procesu opskrbe.

Proces nabave obuhvaća samu nabavu proizvodnih sirovina, materijala ili usluga odgovarajuće kvalitete i iz odgovarajućih izvora potrebnih za daljnju proizvodnju. Kod procesa nabave ključan je odnos s dobavljačima sa kojima je potrebno ostvariti kvalitetan i dugoročan poslovni

odnos koji će se odvijati na obostrano zadovoljstvo. Prema Ferišaku poslovi nabave su poslovi koje je potrebno svakodnevno obavljati da bi se pravodobno realizirale definirane potrebe i zahtjevi opskrbe poslovnog sustava za objektima nabave odgovarajuće kakvoće, u potrebnoj količini, po primjerenim cijenama, rokovima, na određenom mjestu i uz odgovarajući servis.(Ferišak V.)

Proizvodnja je proces kombiniranja proizvodnih faktora s ciljem stvaranja gotovih proizvoda namijenjenih zadovoljenju potreba krajnjih potrošača. Proizvodnja je dakle dinamičan proces koji obuhvaća sastavljanje dijelova proizvoda u krajnji proizvod koji će biti prodan kupcima.

Proces distribucije označuje proces prijenosa gotovih proizvoda od proizvođača do krajnjeg kupca na tržištu. Taj prijenos proizvoda obuhvaća njihovo skladištenje, upravljanje zalihama, zaprimanje i upravljanje narudžbama, transport, te samu prodaju proizvoda kupcima, što znači da uključuje prodajne (trgovci), skladišne i transportne institucije.

U svakom opskrbnom lancu odvijaju se i određeni tokovi. Neke vrste tokova su: fizički tok, tok usluga, tok plaćanja ili financijski tok, tok informacija, tok pravnog posla, tok promocije, tok znanja i tok vrijednosti.

Tokovi mogu teći uzvodno ili nizvodno. Ako pretpostavimo da svaki opskrbni tok kreće od zemlje, budući da se svaka sirovina u svom početnom obliku vadi iz zemlje (npr. rude) ili uzgaja u zemlji, može se reći kako su nizvodni tokovi oni tokovi koji se kreću od zemlje u smjeru prema krajnjem kupcu ili potrošaču, dok se uzvodni tokovi kreću obrnutim smjerom, odnosno od krajnjeg kupca ili potrošača prema početnom dobavljaču ili izvoru, odnosno zemlji.<sup>8</sup>

Uobičajeno je da određeni tokovi teku nizvodno (fizički tok, tok usluga, tok promocije), a određeni uzvodno (tok plaćanja).

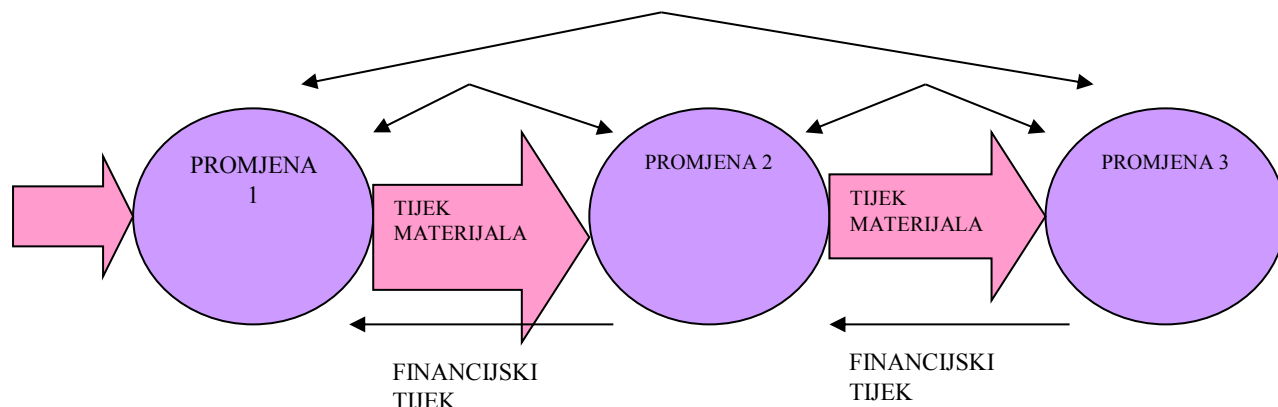
### **5.3. Informacije u upravljanju lancem nabave**

Izazovi uspješnog razvoja i primjene učinkovitih podataka su razmjena informacija duž opskrbnog lanca i disciplina radi osiguranja integriteta prikupljenih podataka. Informacijski i komunikacijski sustavi koji su danas dostupni organizacijama dovode do prikupljanja i pohranjivanja ogromne količine podataka, no neke organizacije možda neće iskoristiti obilje podataka da razviju informacijske sustave za poboljšanje odlučivanja. Akumuliranje i pohrana

podataka gotovo je beskorisna ako se podaci ne dijele vodoravno i vertikalno u lancu opskrbe i ne koriste se za donošenje boljih odluka o zalihama, uslugama za kupce, prijevozu i slično. Informacije mogu biti moćan alat ukoliko su pravovremene, točne i ako se dijele.

Aktualne informacijske tehnologije koje koristi SCM su:

- Elektroničko poslovanje (Electronic business) koje zamjenjuje fizičke procese elektroničkim, predstavlja suvremeni oblik organizacije poslovanja koji podrazumijeva intenzivnu primjenu informatičke i posebice internetske tehnologije.(Panian Ž. 2002.) Transakcije između dijelova SCM-a obavljaju se putem elektroničkih medija, a prednosti su smanjenje troškova transakcija, skraćanje vremena potrebnog za provođenje transakcija, veći izbor i mogućnost izbora kupcima, nastajanje virtualnih organizacija kao što je primjerice Amazon.
- Elektronička razmjena podataka (Electronic data interchange EDI) predstavlja razmjenu poslovnih dokumenata između dva računala, odnosno među tvrtkama u lancu nabave. EDI je prije bio organiziran pomoću privatnih veza između dva računala, a danas putem interneta. Jedinstvene standarde za EDI razvila je međunarodna organizacija za standarde ISO 1987. godine pod nazivom EDIFACT (EDI for administration, commerce and transport) standard i evidentiran pod brojem ISO 9375
- Bar kodovi: proizvod se označava kodom koji je čitljiv računalu pomoću bar kod čitača. Sadrže informacije o proizvodu kao što je opis proizvoda, izvor i odredište, način rukovanja, cijena i slično. Pomoću bar kod čitača informacije se unose u računalu i time se svi dijelovi SCM-a opskrbljuju potrebnim informacijama o lokaciji proizvoda, stanju na zalihama i slično. Označavati se mogu i polu proizvodi, paketi, vozila...
- Internet omogućava povezivanje velikog broja organizacija, ukida teritorijalne barijere, omogućava pristup raznim novim tržištima uz povećanje broja kupaca i time smanjenje cijene proizvoda, te omogućava kupovinu od kuće
- Internet i ekstranet koji predstavljaju povezivanje unutar poduzeća ili s određenim drugim poduzećima primjerice dobavljačima i kupcima (Lysons K. Gillingham M. 2003.)



Slika 4. Tijek materijala, informacija i novca: ključni elementi SCM-a

Izvor: Knolmayer G., Mertens P., Zeier A. (2002): Supply Chain Management Based on SAP Systems: order management in manufacturing companies, Springer, str. 3.

Uz gore naveden Internet i Intranet kao ključne informacijske tehnologije koje SCM koristi, svakako je važno spomenuti i Ekstranet. Internet je globalna multimedijaska mreža zasnovana na klijentsko-poslužiteljskoj arhitekturi putem koje subjekti pružaju svoje usluge što dovodi do standardizacije usluga, odnosno servisa, dok je Intranet bilo kakva unutarnja privatna mreža računala neke tvrtke koja funkcionira na način sličan i kompatibilan Internetu. Laički rečeno to je „Internet u kući“ ili „Internet u malom“. Uspostavljanjem Intraneta uvelike se unaprjeđuju neke važne primjene informacijskih sustava, a najočitija poboljšanja su u sljedećim aplikacijskim područjima: razmjena poslovnih informacija među djelatnicima tvrtke, sudjelovanje u upravljanju, razvojne aktivnosti, obrazovne aktivnosti i neformalna komunikacija među djelatnicima tvrtke. (Panian Ž. 2002.)

Ekstranet je oblik povezivanja računalnih mreža dvaju ili više, inače samostalnih poslovnih sustava koji nastoje uspostaviti poslovnu suradnju, stvoriti ekstra poduzeće ili virtualnu organizaciju, odnosno zajednicu. Njime se povezuju intraneti raznih organizacija zbog zajedničkog rada na projektima i nastupanja na tržištima. Proširuje organizacijski intranet kako bi njime bili obuhvaćeni i poslovni partneri tvrtke, čime se olakšava kolaboracija i dijeljenje informacija među njima. (Panian, str. 581- 582)

Informacijska je tehnologija pretpostavka za izgradnju informacijskog sustava pa tako i informacijskog sustava u opskrbnom lancu. Informacijske tehnologije mogu ispunjavati različite uloge u opskrbnom lancu kao što su pomoć pri donošenju menadžerskih odluka, pomoć

u praćenju i kontroli operacija, omogućuju uskladištenje i procesuiranje podataka, olakšavaju komunikaciju, omogućuju razvoj novih sustava te mnoge druge. S obzirom na područja primjene i tehnološke sustave informacijske tehnologije u opskrbnom lancu koriste se u tri široka područja pa tako razlikujemo:

- Tehnološke poslovne sustave koji su dizajnirani kako bi softverski pokrili i povezali cijelo poduzeće kao što je primjerice sustav planiranja resursa poduzeća
- Ciljana tehnološka rješenja kojima je cilj pomoći u optimizaciji određene poslovne funkcije ili omogućiti vidljivost duž kanala primjerice sustav upravljanja skladištem, sustav upravljanja transportom
- Tehnološki alati za izvršna rješenja kao što je elektronska razmjena podataka, Internet ili tehnologija radio frekvencijske identifikacije

Osnovni cilj upotrebe informacijskih tehnologija u upravljanju opskrbnim lancem je točnija, brža i obuhvatnija razmjena informacija. Tehnologije se svakodnevno razvijaju i njihove se mogućnosti značajno proširuju te one povezano djeluju u izvršavanju određenih zadataka koje su korisnici postavili pred njih.

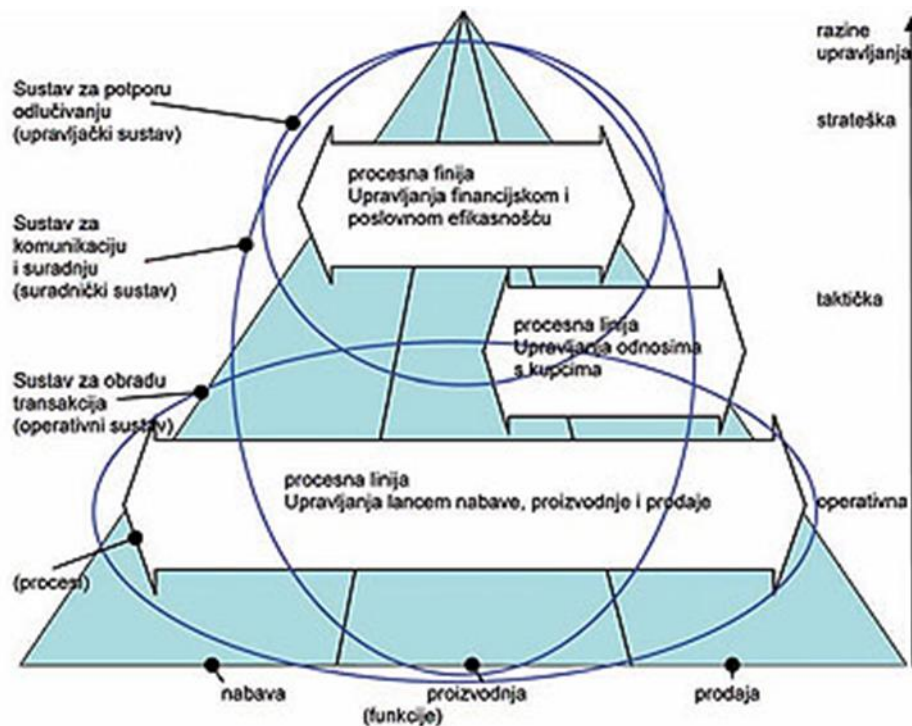
#### **5.4. Informacijska tehnologija u upravljanju lancem nabave**

Osnovni informacijski sustavi koji su direktno vezani uz upravljanje lancem dobave su ERP (Enterprise Resource Planing) sustavi i SCA (Supply Chain Analitics) sustavi. ERP predstavlja vrstu softvera koju organizacije koriste za svoje poslovne aktivnosti kao što su računovodstvo, nabava, upravljanje projektima, upravljanje rizicima i usklađenosti te operacijama opskrbnog lanca. Također uključuje i upravljanje performansama poduzeća, to je softver koji pomaže planirati, računati, predvidjeti i izvještavati o financijskim rezultatima organizacije. ERP sustavi povezuju mnoštvo poslovnih procesa te omogućuje prorok podataka među njima. Također omogućava svim odjelima u poduzeću da lakše komuniciraju i dijele informacije s ostatkom tvrtke.

Prednosti ERP sustava:

- Poboljšan uvid u poslovanje dobivanjem izvješća koji su sastavljeni od novih i točnih informacija

- Manji operativni troškovi putem pojednostavljenih poslovnih procesa
- Poboljšana suradnja
- Poboljšana učinkovitost kroz zajedničko korisničko iskustvo u mnogim poslovnim funkcijama i dobro definiranim poslovnim procesima
- Smanjen rizik poboljšanim integritetom podataka i financijskom kontrolom
- Niži troškovi upravljanja i poslovanja putem jedinstvenih i integriranih sustava



Slika 5: ERP sustav

Izvor : Trend.hr <http://arhiva.trend.hr/clanak.aspx?BrojID=64&KatID=56&ClanakID=692>

2000. godine ERP sustav je ušao i u područje planiranja u poduzeću. Tako datoteka bilježi prošlu i sadašnju, ali i projicira buduću razinu i lokaciju resursa. ERP baza mora sadržavati podatke o preporučenim količinama i načinima kako se proizvodi/usluge izvršavaju. Ova kombinacija postojećih resursa i opisa kako ih upotrijebiti da se postigne najbolji financijski učinak predstavlja digitalni zapis cijelog poduzeća. Primjer što ERP sustav može: veletrgovac naručuje od Podravke 1000 paleta Vegete, referent iz Podravke provjerava stanje skladišta pomoću SAP ERP i vidi da 200 paleta može isporučiti odmah iz skladišta, referent iz Podravke daje nalog za isporuku u SAP-u, skladištaru se ispisuje otpremnica za 200 paleta Vegete, upisuje narudžbu za 800 paleta i SAP ERP pokreće radni nalog i javlja direktoru proizvodnje da mu treba još 3 radnika. (Prester J. 2009.)

ERP sustavi imaju slabu moć planiranja, odnosno nisu dovoljno dobri u analizi i funkcionalnostima za potporu odlučivanju preko granica poduzeća. Zbog toga su napravljeni specijalni softveri koji se nadograđuju na ERP sustave kao SCA (Supply Chain Analytics).

Lanac opskrbe je savršeno mjesto za korištenje analitičkih alata radi stvaranja konkurentske prednosti, zbog njegove složenosti i istaknute uloge opskrbnog lanca u strukturi troškova i profitabilnosti tvrtke. SCA je sustav koji olakšava čitav proces kretanja proizvoda i usluga od dobavljača do kupca. Sustav opskrbnog lanca uključuje nekoliko komponenti kao što su informacije, organizacija, ljudi, aktivnosti i resursi uključeni u proces proizvodnje proizvoda. SCA se pokazala potrebnom kako bi poduzeća lakše prodrle na tržišta.

Ciljevi SCA sustava:

- Poboljšanje učinkovitosti i prognoza
- Smanjenje troškova poslovanja
- Pomoć prilikom osmišljavanje strategije
- Istraživanje i razvoj

Softver za analizu lanaca opskrbe je uglavnom fokusiran na ključne operative komponente kao što su primjerice planiranje potražnje, proizvodnje, upravljanje zalihama i upravljanje transportom. Analitika financiranja u lancu opskrbe može pomoći identificirati povećane troškove kapitala ili povećati mogućnost za rast kapitala, dok analitika nabave može pomoći u odabiru najboljih dobavljača te pružiti upozorenje o prekoračenjima proračuna u određenim kategorijama troškova, a softver za analizu prometa može predvidjeti utjecaj vremena na pošiljke.

Postoje pretpostavke kako bi s razvojem elektroničkog poslovanja moglo doći do ispletenog lanca vrijednosti koji su razvijeni od strane raznih kompanija, to će rezultirati virtualizacijom prostora u kojem će se odvijati poslovanje. Poslovni subjekti, događaji ili procesi će dijeliti razne lance vrijednosti i integrirati ih u obuhvatnu mrežu vrijednosti. Poduzeća koja su povezana elektronički će uspostavljati mreže vrijednosti podržavane intranetima svake pojedine tvrtke i zajedničkim ekstranetom. Pojava mreža vrijednosti izazvat će postavljanje zahtjeva poduzećima u svrhu standardizacije i integracije odnosa s dobavljačima, kupcima i poslovnim partnerima, što će rezultirati amalgamacijom određenog broja lanaca vrijednosti. Povezivanje poslovnih procesa i informacijskih tokova među kupcima, tvrtkama, dobavljačima, trgovcima i ostalim poslovnim partnerima radi ostvarivanja postavljenih ciljeva vodi do integracije ili,

bolje rečeno, amalgamacije dotad razdvojenih lanaca ponude i potražnje. To izaziva elektronički podržanu komunikaciju unutar cjelokupnog poslovnog procesa, što uključuje primjerice istraživanje tržišta, razvoj novih proizvoda, uspostavljanje odnosa s dobavljačima, cjelokupne proizvodnje i prodaje, te na koncu pružanje usluga kupcima i nakon prodaje. Kako bi se ostvarilo sve gore navedeno, potrebno je osmisliti i realizirati nove vrste informacijskih sustava, koji podržavaju integraciju poslovnih procesa i informacijskih tokova među poslovnim partnerima. Dobru osnovu za tu novu vrstu informacijskih sustava predstavljat će kombinacija internetske, intranetske i ekstranetske tehnologije, elektroničke razmjene podataka EDI i ERP tehnologije. Takav pristup zahtjeva dijeljenje raspoloživih informacija koje uključuju podatke o proizvodima i uslugama, kupcima i tržištima sa svojim poslovnim partnerima, a da se pri tome isključivo informacije i tehnologije vezane uz ključne poslove ostanu tajnima. (Panian Ž. 2002.)

## **6. UPRAVLJANJE LANCEM NABAVE U PODUZEĆU VOESTALPINE HPM ZAGREB**

### **6.1. Profil poduzeća**

Voestalpine grupa je svjetska grupacija specijalizirana za proizvodnju čelika i tehnologije s jedinstvenom kombinacijom materijala i stručnosti u obradi. Voestalpine, koji djeluje globalno ima 500 tvrtki u grupi smještenih u 50 zemalja na svih 5 kontinenata. Na Bečkoj je burzi kotirana od 1995. godine. Svojim vrhunskim proizvodima i sistemskim rješenjima vodeći je partner automobilske industriji i industriji robe široke potrošnje, kao i zrakoplovnoj i naftnoj i plinskoj industriji, a ujedno je i svjetski lider na tržištu željezničkih sustava, alatnog čelika i posebnih dijelova. Voestalpine HPM Zagreb Hrvatska je distribucijska tvrtka sektora visokih performansi metala Voestalpine grupe. Podjela se usredotočuje na tehnološki sofisticirane segmente proizvoda i svjetski je tržišni lider za alatne čelike i posebne materijale. Tvrtka je specijalizirana za tehnološki zahtjevne postupke obrade metala te je vodeća u hrvatskoj za visoko legirane čelike za hladni rad (čelici za alate, štancanje, savijanje i rezanje), za rad u toplom (alati za tlačno lijevanje i kovanje), brzorezne čelike, visokolegirane čelike u naftnoj i zrakoplovnoj industriji, energetici i medicini. Kroz dinamično prodajnu organizaciju, tvrtka može ponuditi svojim klijentima kompletna rješenja u koordinaciji s projektantima, alatničarima i korisnicima alata. Ciljna tržišta poduzeća su Hrvatska, Srbija, Bosna i Hercegovina, Albanija, Makedonija i Crna Gora. Ključni kupci su poduzeća koja se bave proizvodnjom plastike, namjenska industrija, alatna industrija i tlačni lijev.

### **6.2. Proizvodi i usluge**

Proizvodi:

Visoko legirani čelici za hladni rad:

- **N2360M:** Preporučuje se u proizvodnji reznih noža visokih performansi koji se koriste u postrojenjima za proizvodnju celuloze, papira i kartona. Također je pogodno za izradu ravnih ili okruglih rezača za rukovanje listovima debljine 15 mm

- **VF800AT:** Hladni radni čelik koji pokazuje visoku žilavost i otpornost na habanje. Prikladno za primjenu, kao što su matrice za valjanje niti i valjci za navoje, alati za košenje i matrice za rezanje i crtanje.
- **VND:** Alati za rezanje, posebno slavine, cijevi za dizanje, broševi, bušeci, rezači papira, alati za obradu drveta, također su naznačeni za vodeće igle, valjke za navoje, alate i matrice općenito, kao i mjerne instrumente, kao što su mjerači, predloške i vage.
- **VS7:** Čelik visoke tvrdoće i žilavosti za alate koji moraju izdržati udarce i abrazije; dlijeto, pneumatski alati i bušotine.
- **VC131:** Čelik ekstremne dimenzijske stabilnosti poznat pod nazivom ne-deformirajući. Izvanredna otpornost na abraziju i vrhunska stabilnost rubova. Također se koristi za oblaganje keramičkih kalupa

Visoko legirani čelici za topli rad:

- **TENAX300:** Uređaji i dijelovi za lijevanje pod visokim tlakom obojenih legura, posebno aluminija. Kovanje umre, posebno onih složenih dimenzija ili kojima je potrebna velika otpornost na pucanje.
- **TENAX300IM:** Čelik razvijen za promicanje visoko temperaturne mehaničke čvrstoće proporcionalne čvrstoći H11 i H13 čelika, ali s daleko boljom čvrstinom. Otpornost na udar veća od 300 J;
- **VH13ISO:** Kovanje prešanih udaraca i matrica. Uređaji za istiskivanje obojenih legura. Kalupi za gravitacijsko lijevanje lakih legura, posebno Al. Rezači na visokoj temperaturi.
- **VCMAIM:** Alati za vruće lijevanje i lijevanje obojenih legura pod pritiskom (bakar, mjed, kao i legure na bazi kositra, olova i cinka)

Brzorezni čelici

Visoko legirani čelici u naftnoj i zrakoplovnoj industriji

Usluge:

- Prevlačenje
- Toplinska obrada
- Projektiranje
- Rezanje i strojna obrada visoko legiranih čelika
- 3D printanje

### **6.3. Dobavljači i ocjena dobavljača**

Korporacija posluje sa stalnim dobavljačima te ih nema naviku mijenjati. Glavni kriteriji prilikom suradnje s dobavljačima su prihvatljive cijene, pravodoban rok isporuke robe, visoka kvaliteta proizvoda i otvorenost prema suradnji.

Kako bi se zaštitili interesi poduzeća te se poduzeće zaštitilo od izlaganja rizicima, prije sklapanja ugovora provodi se ocjena dobavljača. Nad odabranim dobavljačima se provodi razne provjere kao što su: praćenje učinkovitosti dobavljača i financijski pokazatelji, samoprocjena dobavljača, bilješke napravljene na sastancima s dobavljačima te slične metode.

Ocjena dobavljača se u poduzeću provodi pomoću SAP sustava. Sustav ocjenjuje performanse dobavljača u cjelokupnom procesu nabave. Kao osnova za ocjenu uzimaju se podaci kao što su pravovremenost isporuke te ostali elementi navedeni u ugovoru o nabavi. Rezultati bodovanja temelje se na skali bodovanja elemenata te ukupnoj vrijednosti svih ocjena. Također je moguće kontroliranje točnosti isporuke odnosno poduzeće može pratiti dali su dobavljači isporučili točne količine materijala na vrijeme. Takvo praćenje se provodi usporedbom dogovorenih količina materijala i vremena za isporuku sa stvarnim vremenom isporuke i isporučenim količinama. Druga stavka koju je moguće pratiti je točnost u komunikaciji odnosno poduzeće može provjeriti dali su svi dokumenti potrebni za dostavu materijala ispravni. Sustav prilikom ocjene pruža izvješća s cjelokupnim podacima o svakom dobavljači i lokaciji isporuke te detaljan prikaz svih podataka.

## 6.4. Proces proizvodnje i primjer procesa nabave

Proizvodnja u poduzeću se unaprijed planira. Nakon što stručnjaci iz prodaje ispituju tržište te se kupci odluče za svoje projekte, inženjeri rade listu potrebnih materijala koji će se proizvoditi. Na temelju potreba tržišta poduzeće kreće u proizvodnju. Lista o proizvodnji se radi za unaprijed dvije godine s odstupanjima od 10% - 15% u plusu i minusu. Ukoliko dođe u međuvremenu do razdora između materijala koji se više ne proizvode, proizvodnja se zaustavlja, a 20% odstupanja je rezervirano za proizvodnju novih materijala. Nabava se temelji na potencijalnim potrebama te se poduzeće uokviruje u određeni budžet. Sve sirovine koje poduzeće koristi u proizvodnji su vlastite osim dodataka za legiranje. Ovisno o kojoj vrsti materijala se radi dodaje se određen udio legirani elemenata kao što su bakar, aluminij, mangan ili krom. Te vrste legirani elemenata poduzeće nabavlja od različitih dobavljača.

### 6.4.1. Primjer procesa nabave materijala

Proces nabave u poduzeću Voestalpine će se prikazati na primjeru nabave materijala potrebnog za proizvodnju čelika. Nabava u poduzeću zapošljava dva stručnjaka za nabavu. Stručnjaci su raspoređeni prema svojim poslovnim zadacima i dobavljačima s kojima održavaju redovnu komunikaciju, dobre poslovne odnose, te prate cjelokupno poslovanje. Kako bi se smanjili rizici i održala preciznost u samom radu nabave, poduzeće ima propisani tijek nabavnog procesa. S obzirom da poduzeće ima svoje stalne dobavljače s kojima održava dugogodišnju suradnju proces nabave započinje slanjem zahtjeva za nabavu dobavljaču Voestalpine AG te se čeka povratna informacija o ponudi materijala i roku isporuke potrebnog materijala. Zatim se uz narudžbu šalje i prihvrat narudžbe koja u sebi sadržava podatke kao što su:

- Mjesto isporuke materijala EXW Zagreb
- Rok isporuke 10 dana
- Dogovorena cijena
- Plaćanje u roku od 30 dana
- Naziv i količina i dimenzije naručenog materijala
- Naziv i adresu dobavljača, str.1 Postfach 3, 4031 Lienz, Austria

Narudžba sadrži podatke koji uključuju naziv i adresu dobavljača, šifru artikla, količinu materijala, datum, mjesto i očekivani rok isporuke, način otpreme i cijenu te se narudžba šalje dobavljaču. Dobavljač na temelju dobivene narudžbe šalje naručene materijale poduzeću u roku od 10 dana. Naručene materijale poduzeće Voestalpine AG šalje cestovnim transportom odnosno kamionom dok poduzeće putem aplikacije za praćenje tereta prati svoju pošiljku materijala. Zajedno s naručenim materijalima dobavljač šalje otpremnicu u kojoj je navedena specifikacija robe. Prilikom preuzimanja narudžbe skladište šalje dokumente pristigle s robom u odjel nabave. Kad se roba dobavi u skladište, skladištar vrši kontrolu pošiljke odnosno izgled, količinu, težinu i vrstu materijala koji su navedeni u otpremnici dobivenoj s naručenim materijalom. Nakon što skladištar utvrdi ispravnost pošiljke, zaprima materijal odnosno radi primku za dobavljeni materijal. Ukoliko skladištar uoči određenu nepravilnost na robu, pokreće se postupak reklamacije. Sastavlja se reklamacijski zapisnik koji se dostavlja odjelu nabave kako bi nabava dobavljaču mogla dostaviti informacije o neispravnoj robu. Reklamaciju je moguće izvršiti na tri načina, a to su povratom robe, ostaviti ispravnu robu, zaprimanje robe uz promijenjene uvijete nabave. U slučaju da se ne postigne dogovor vezan oko reklamacije robe vrši se povrat robe, ukoliko se uspostavi dogovor roba se zaprima u skladište prema novim uvjetima te primku šalje u odjel nabave. Nakon što se primka prekontrolira u nju se zapisuje fakturna vrijednost i troškovi. Takva primka se dostavlja u računovodstvo kako bi se unijeli podaci, te završno u odjel financija se šalje račun koji se plaća dobavljaču u roku od 30 dana. U nastavku je priložen dokument o prihvatu narudžbe.

**voestalpine HPM Zagreb d.o.o.**

HR-10000 Zagreb, Slavenska avenija 22d  
(Poslovni centar Žitnjak)  
Telefoni : 00385 / 01 / 2459-300  
Fax : 2406-790

www.voestalpine.com/hpm/zagreb  
e-mail: info-hpm.zagreb@voestalpine.hr  
MB : 01835092, OIB : 49843078364  
PDV br. : HR49843078364

Temeljni kapital : 2 200 000,00 Kn, uplaćen u cijelosti  
Trg. sud u Zagrebu, Tt-04/9787-43 (MBS 080491040)  
Direktor : Igor Rup  
IBAN : HR2524840081102390931 kod Raiffeisenbank

**Voestalpine AG**

Straße1, Postfach 3  
4031 Lienz/Austria

OIB

Code : 1487

**ORDER CONFIRMATION no. 201002037**

Number at customer : Example

Date of the document : 1.07.2020

Delivery date : 10 dana

This offer is valid with reservation to sale

Payment : 30 days

Way to deliver :

Place of delivery : EXW Zagreb

| No. | Article code | Name of article - service                                 | Unit | Quantity | Price | Rebate | Amount Kn |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------|------|----------|-------|--------|-----------|
| 1.  |              | voestalpine order example<br>dim. 200 x 20 x 510 mm 1 kom | kg   | 17.00    |       |        |           |

Total for taxes :

Rebate :

Tax base :

Taxes :

TOTAL : Kn

Bank :

Reference number : 02 9201002037

The offer is a commercial document and does not contain all the elements of the account  
or the possibility of tax liability or recognition of input tax.

This is a theoretical weight and it may be different from the actual amounts of weight that will be weighed and invoiced.

Created by : Marina Skelin

**voestalpine**  
ONE STEP AHEAD.

Page 1

Prilog 1: Prihvat narudžbe

## 6.5. Digitalizacija u lancu dodane vrijednosti

Digitalne promjene u poduzeću utječu na sve razine poduzeća. Razvijaju se novi proizvodi i usluge kao i interakcija sa kupcima. Novi procesi stvoreni digitalizacijom omogućuju optimizaciju cijelog lanca dodane vrijednosti. Cilj Voestalpine grupe je integrirani i umreženi lanac dodane vrijednosti kroz svaki proces.

Koristi digitalizacije u poduzeću:

- Povećanje kvalitete
- Poboljšanje pouzdanosti isporuke
- Povećanje učinkovitosti
- Optimizacija u logistici
- Poboljšanje proizvoda
- Održivost lanca opskrbe

Uvođenje digitalizacije u poduzeće donosi velike koristi za poduzeće i za kupce. Kupcima se pružaju novi proizvodi i usluge, povećanjem kvalitete poduzeće svojim kupcima nudi proizvode visoke kvalitete kao što su proizvodnja aditiva popularno poznata kao 3D print jedan je od najrevolucionarnijih novih načina proizvodnje današnjice. Proizvodnja aditiva je nova tehnologija koja se s entuzijazmom usvaja u Voestalpineu. Ona omogućuje obradu materijala visokih vrijednosti bez gubitka te rezultira komponentom visoke čvrstoće.

Poduzeće je u mogućnosti isporučiti robu u kraćem vremenskom roku, uz smanjenje rizika te po točno dogovorenim uvjetima. digitalizacijom u logistici omogućeno je značajno smanjenje troškova nabavnih i opskrbnih lanaca, što daje značajan poticaj ukupnim troškovima. Veliki izbor različitih poslovnih modela u poduzeću razlog je visokog stupnja slobode u provedbi strategije digitalizacije.

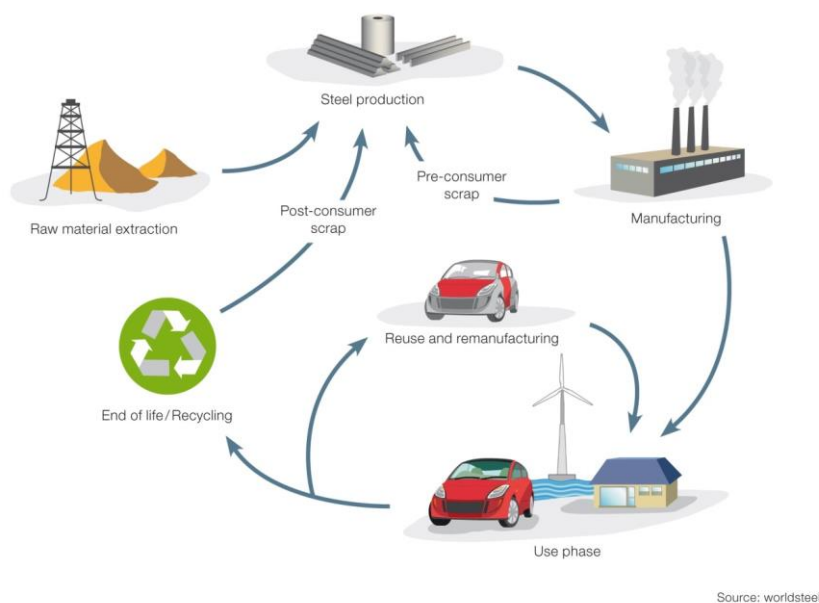
Ekološka, socijalna i ekonomska održivost tvrtke već je postala vrlo specifičan kriterij za kupce, tržište kapitala i ostale dionike. Pod tim se podrazumijeva održivo financiranje, održivost proizvoda te procjena životnog ciklusa. Energetski sektori poput industrije čelika podvrgnuti su posebno pomnom nadzoru.

## 6.6. Načini na koje poduzeće rješava probleme škarta i pogrešnih narudžbi

Poduzeće probleme sa škartom rješava reciklažom, svaki škart se ponovno upotrebljava. Zbog svoga sastava mnogi nusprodukti dobiveni proizvodnjom i daljnjom obradom sirovog željeza i čelika mogu se koristiti kao reciklirani materijali ili u drugim industrijskim granama kao sekundarne sirovine. U usporedbi s drugim materijalima, čelik tijekom proizvodnje emitira znatno manje stakleničkih plinova. U gotovo svim zemljama postoje tvornice čelika koje vraćaju čelične proizvode natrag u proizvodni proces nakon prestanka njihovog korištenja. Recikliranje čelike značajno pridonosi uštedi energije i prirodnih resursa

Prosječni vijek trajanja proizvoda od čelika usko je povezan s njegovim oblikom uporabe. Rok trajanja proizvoda koji su proizvedeni od čelika:

THE LIFE CYCLE OF STEEL



Slika 6. Recikliranje čelika

Izvor: <https://www.voestalpine.com/blog/en/commitment/environment/arguments-for-steel-the-world-champion-of-recycling/>

#### 6.6.1. Pogrešne narudžbe

Poduzeće koristi SAP sustav. SAP sustav zastupa četiri područja a to su financije, upravljanje ljudskim kapitalom, operacije koje podrazumijevaju nabavu, logistiku, razvoj proizvoda, proizvodnju, prodaju i usluge te korporativne usluge odnosno administraciju. SAP je efektivan alat koji za sobom povlači redizajniranje poslovnih procesa, omogućava jednokratno unošenje podataka i njihovo dijeljenje u svrhu informacijske integracije unutar i izvan organizacije. Također SAP omogućuje brzu prilagodbu tržišnim promjenama, razumijevanje zahtjeva korisnika i odgovor na njih te uključivanje korisnika, dobavljača i poslovnih partnera u poslovne procese, što rezultira rastom produktivnosti u poduzeću, jasniji uvid u poslovanje poduzeća te stjecanje adaptivnosti kako bi se ubrzala realizacija poslovnih strategija. SAP aplikacija koristi se kao sustav planiranja poslovnih resursa ERP sustav, koji podržava sve tekuće poslovne procese u tvrtki. Pored toga, poduzeće koristi Globalni sistem za pozicioniranje GPS za određivanje položaja tereta. U sustav su unesene sve narudžbe kupaca. Ukoliko dođe do određene pogreške vezane uz narudžbu, narudžba se stornira, a materijal ukoliko je već pripremljen ili izrezan za proizvodnju, ostavi se po strani ili se pokuša na neki drugi način akumulirati. Ukoliko to nije moguće napraviti s kupcem se pokuša dogovoriti drugi način naplate ili prodaje. Zaključno, upotreba ERP sustava u poduzeću značajno pridonosi učinkovitijem radu što pridonosi pružanju detaljnijih i ažurnijih podataka kao osnove za upravljačke odluke.

## 7. ZAKLJUČAK

Lanac opskrbe predstavlja mrežu dobavljača u svrhu stvaranja određenog proizvoda u poduzeću. Lanac nabave se sastoji od čvorova koji uključuju proizvođače, proizvode, skladišta u kojima se proizvodi skladište, distribucijske centre i na kraju prodavaonice u kojima proizvod dolazi do krajnjeg kupca. Svaki čvor lanca opskrbe zahtjeva vrijeme i troškove, a pri tome uključuje rad, proizvode i transport. Nabava uključuje proces odabira dobavljača, uspostavljanje dogovora oko plaćanja proizvoda i usluga, strateško provjeravanje, kontrolu dobavljača, sklapanje ugovora te sam čin kupnje. Funkcija nabave podrazumijeva sve aktivnosti i procese prilikom nabave roba i usluga. Također nabava u svoje aktivnosti uključuje istraživanje tržišta, procjene dobavljača, te pregovaranja o ugovorima o nabavi.

Poduzeća svoj najveći interes pokazuju prema nabavi kvalitetnih proizvoda i usluga, koje mogu nabaviti po prihvatljivim cijenama u najprikladnijem vremenskom okviru. Također imaju u interesu prikazati kako njihova politika nabave obuhvaća sve vrijednosti koje bi mogle privući potencijalne kupce i zadržati sadašnje. Kupci će uvijek održati suradnju s dobavljačima za koje smatraju da imaju dobre poslovne odnose sa svojim kupcima, realne cijene, dobru kvalitetu proizvoda, te poštuju dogovoren rok isporuke.

ERP sustavi olakšavaju poslovanje poduzeća u svim odjelima. Poboljšavaju način na koji poduzeća upravljaju resursima, sirovinama za proizvodnju i slično. Predstavljaju objedinjeni proces prikupljanja i organiziranja podataka pomoću integriranog softverskog paketa. Sadrži aplikacije koje automatiziraju poslovne funkcije kao što su proizvodnja, prodaja, računovodstvo i mnoge druge.

U radu je također analiziran proces nabave u poduzeću Voestalpine HPM Zagreb. Poduzeće se bavi obradom materijala te proizvodnjom visoko legiranih čelika te brzoreznih čelika. Usluge koje poduzeće pruža svojim korisnicima su prevlačenje, toplinska obrada, projektiranje i 3D print.

Nabavno poslovanje u poduzeću se provodi prema visokim standardima kako etičkim tako i profesionalnim. Funkcija nabave u poduzeću je uključena u sve projekte poduzeća. Cjelokupni proces nabave opisan je na primjeru nabave potrebnog materijala za proizvodnju čelika. Poduzeće naručuje materijale potrebne za proizvodnju od stalnih dobavljača koje nema naviku mijenjati. Kako bi se izbjegli određeni rizici nad odabranim dobavljačima se provodi ocjena

dobavljača. Provjeru poduzeće provodu pomoću sustava SAP. Elementi na temelju kojih se provodi ocjena su pravovremenost isporuke, financijski pokazatelji odnosno sve stavke navedeni u ugovoru o nabavi koje dobavljači moraju ispuniti. Poduzeće probleme pogrešnih narudžbi također rješava putem SAP sustava. U radu je priložena potvrda narudžbe te na temelju svih stavki navedenih u potvrdi narudžbe opisan je proces nabave u poduzeću. Cjelokupan proces nabave je dobro uigran uz stalne dobavljače te uz maksimalno smanjenje troškova i osiguranje od rizika.

Poduzeće provodi digitalizaciju u lancu dodanih vrijednosti. Neke od koristi koje poduzeće dobiva digitalizacijom su povećanje kvalitete, poboljšanje pouzdanosti isporuke, održivost lanca nabave. poduzeće je potpuno orijentirano prema potrebama kupaca te se trudi konstantno uz napredne tehnologije pružati nove i poboljšane proizvode i usluge. Povećanje sigurnosti rada i procesa, ekonomičnija uporaba resursa , poboljšana kvaliteta, optimizirana sučelja i prilika za korištenje novih poslovnih modela za stvaranje dodatnih prednosti omogućava poduzeću zadržavanja globalnog liderstva na tržištu.

Kao dio brojnih lanaca opskrbe i vrijednosti Voestalpine sve više upražnjava održivo korporativno upravljanje i održivu strategiju. Trenutačan fokus u održivosti proizvoda prvenstveno je usmjeren ka ekološkim aspektima i činjeničnim informacijama koje se koriste u objektivnim procjenama ekoloških proizvoda koji se izvoze, jer se kupci i investitori sve više fokusiraju na ekološke, ekonomske i društvene performanse poduzeća, materijala i proizvoda.

## LITERATURA

1. Ayers, J. B. (2008) [Retail supply chain management](#). Boca Raton, Auerbach Publications
2. Ferišak, V. (2006) Nabava: politika, strategija, organizacija, management. Zagreb, vlastito izdanje
3. Garača, Ž. (2009) ERP sustavi. Split: Sveučilište u Splitu - Ekonomski fakultet Split
4. Knolmayer G., Mertens P., Zeier A. (2002) Supply Chain Management Based on SAP Systems: order management in manufacturing companies, Springer
5. Krpan, Varga, Maršanić (2015.) Organizacijska struktura nabave u poslovnim procesima. Raspoloživo na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=215296](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=215296) [Pristupljeno 1.svibnja 2020.]
6. Lysons K., Gillingham M. (2003) Purchasing and Supply Chain Management. Prentice Hall
7. Nato. Raspoloživo na: [http://www.nato.int/docu/logi-en/logistics\\_hndbk\\_2007-en.pdf](http://www.nato.int/docu/logi-en/logistics_hndbk_2007-en.pdf) [Pristupljeno 4.svibnja 2020.]
8. Panian, Ž. (2002) Izazovi elektroničkog poslovanja. Zagreb: Narodne novine d.d.
9. Prester J. (2009) Upravljanje lancem dobave. Zagreb: Ekonomski fakultet Zagreb, Mikrorad
10. Previšić, J. (2007) Osnove marketinga. Zagreb, Adverta
11. Trend.hr Dostupno na: <http://arhiva.trend.hr/clanak.aspx?BrojID=64&KatID=56&ClanakID=692> [Pristupljeno 7.svibnja 2020.]
12. Z. Segetlija: Uvod u poslovnu logistiku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, 2002.
13. Z. Segetlija: Uvod u poslovnu logistiku II Izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, 2008.
14. Webster S.(2008) Principles and Tools for Supply Chain Management. McGraw Hill

## POPIS SLIKA

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Slika 1. Lanac nabave.....                                                  | 4.  |
| Slika 2. Planiranje i ostvarivanje lanca vrijednosti.....                   | 20. |
| Slika 3. Lanac nabave.....                                                  | 21. |
| Slika 4. Tijek materijala, informacija i novca: ključni elementi SCM-a..... | 25. |
| Slika 5. ERP sustav.....                                                    | 27. |
| Slika 6. Reciklaža čelika.....                                              | 35. |

## **POPIS TABLICA**

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Tablica 1. Glavni zadaci upravljanja lancem nabave..... | 22. |
|---------------------------------------------------------|-----|

## **PRILOZI**

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Prilog 1. Prihvat narudžbe..... | 34. |
|---------------------------------|-----|