

LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA NA PRIMJERU TVRTKE VIATOR & VEKTOR PROJEKTI

Dobranić, Bruno

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:135465>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
POSLOVNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ UGOSTITELJSTVA**

Bruno Dobranić

**LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA NA PRIMJERU TVRTKE
VIATOR & VEKTOR PROJEKTI**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022.

Bruno Dobranić

**LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA NA PRIMJERU TVRTKE
VIATOR & VEKTOR PROJEKTI
LOGISTICS AND DISTRIBUTION ON THE EXAMPLE OF
VIATOR & VEKTOR PROJEKTI**

ZAVRŠNI RAD

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
POSLOVNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ UGOSTITELJSTVA

Kolegij: Osnove marketinga

Mentor: dr. sc. Tihana Cegur Radović, viši predavač

Matični broj studenta: 0621617009

Karlovac, rujan 2022.

ZAHVALA

Zahvalu upućujem mentorici Tihani Cegur Radović na savjetima i izdvojenom vremenu pri izradi ovog završnog rada. Također, zahvaljujem joj se na susretljivosti, pomoći prilikom oblikovanja završnog rada i cjelokupnoj suradnji.

Zahvaljujem se svim djelatnicima Veleučilišta u Karlovcu, kolegama i prijateljima na pomoći te prenesenom znanju prilikom trajanja studija.

Zahvaljujem se djelatnicima tvrtke u kojoj i sam radim Viator & Vektor Projekti d.o.o. na pomoći i savjetima prilikom pisanja ovog rada.

Veliku zahvalu upućujem Luciji na strpljenju, podršci i podukama iz računovodstva.

Najveću zahvalu upućujem roditeljima i obitelji na bezuvjetnoj potpori i pomoći tijekom studiranja.

SAŽETAK

U ovome završnome radu teorijski su objašnjeni pojmovi distribucija, logistika i skladištenje, te logistički sustavi i podsustavi. Također naglasak je stavljen na povijest razvoja skladišta i skladišnih procesa, elementima i funkcijama skladišta te razvoju logistike i samih logističkih usluga kao takvih. Rad je sastavljen na način da se prate logističko-distributivni procesi tvrtke Viator & Vektor projekti te njezin način poslovanja. Unutar logističkih procesa nalaze se sustavi i podsustavi koji zahtijevaju visoku razinu radnog iskustva i znanja kako ne bi došlo do pogrešaka, a samim time i dodatnih troškova te kako bi se smanjio rizik. Kao jedni od ključnih elemenata opisani su podsustavi logistike kao što su izvršenje narudžbe, držanje zaliha, skladište, pakiranje, transportni sustav.

Ključne riječi: distribucija, logistika, skladištenje, logistički sustavi

ABSTRACT

In this final paper, the concepts of distribution, logistics and storage, as well as logistics systems and subsystems are theoretically explained. Emphasis is also placed on the history of the development of warehouses and warehouse processes, the elements and functions of warehouses, and the development of logistics and logistics services as such. The paper was compiled in such a way as to follow the logistics and distribution processes of the company Viator & Vektor Projekti and its way of doing business. Each of the chapters is detailed and explained, and it is important to point out that within the logistics processes there are systems and subsystems that require a high level of work experience and knowledge in order to avoid errors and therefore additional costs and to reduce risk. Logistics subsystems such as order fulfilment, stock keeping, warehouse, packaging, transport system are described as one of the key elements.

Keywords: distribution, logistics, storage, logistics systems

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Predmet i cilj rada	1
1.2. Izvori podataka i metoda prikupljanja podataka	1
1.3. Struktura rada	1
2. ZNAČENJE I POJAM LOGISTIKE	3
2.1. Općenito o logistici	3
2.2. Povijesni razvoj logistike	4
3. LOGISTIKA KAO POSLOVNA FUNKCIJA	9
3.1. Poslovna logistika	9
3.2. Opskrbni lanac	11
4. PROCESI I SUSTAVI LOGISTIKE	13
4.1. Skladišna logistika	16
4.1.1. Skladište	17
4.1.2. Otpremno skladište	19
4.1.3. Držanje zaliha	19
4.2. Distribucijska logistika	22
4.2.1. Transportni sustav	25
5. LOGISTIČKI PODSUSTAVI PODUZEĆA	28
5.1. Izvršenje narudžbe	29
5.2. Pakiranje	29
5.3. Ostale funkcije logistike	32
5.3.1. Logistika nabave	32
5.3.2. Logistika proizvodnje	33
6. LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA NA PRIMJERU TVRTKE VIATOR & VEKTOR PROJEKTI	34
6.1. Općenito o poduzeću Viator & Vektor Projekti	34
6.2. Logističke usluge tvrtke Viator & Vektor Projekti	37
6.2.1. Skladištenje	38
6.2.2. <i>Cross docking</i>	39
6.2.3. Usluge dodane vrijednosti	41
6.2.4. Distribucija i dostava	42
6.4. Ugovorna logistika	43
6.5. Organizacijska struktura	45
6.7. Otpremništvo i carinjenje	45
7. ZAKLJUČAK	48

Literatura	50
PRILOZI	52

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet i cilj ovog završnog rada je pobliže objašnjavanje i predočavanje logistike. Ona uključuje planiranje, upravljanje i razvijanje procesa kretanja robe. Također jedan od važnijih ciljeva logistike je unaprijediti učinkovitost unutarnjeg skladištenja i transporta te suradnje sa distribucijskim partnerima ili in house distribucijom kako bi se maksimalno iskoristio protok informacija i robe. U nekim slučajevima logistika se zadržava na internom nivou poduzeća, dok u drugim slučajevima može uključivati suradnju sa distribucijskim partnerima. Također jedan od važnijih dijelova logistike uključuje protok informacija koji je sličan fizičkom dijelu protoka roba koji smatramo najvažnijim dijelom logistike.

1.2. Izvori podataka i metoda prikupljanja podataka

U završnom radu su korišteni sekundarni izvori podataka iz stručne literature te internet stranica. Metode prikupljanja podataka koje su korištene tijekom pisanja rada su metode sinteze i analize. Korištene su deskriptivne metode istraživanja, metode kompilacije i metoda indukcije.

1.3. Struktura rada

Završni rad podijeljen je u sedam cjelina u kojima se obrađuje zadana tema koja je podijeljena na više manjih podcjelina u kojima se govori o logistici i distribuciji općenito i na kraju u samom primjeru o logistici i distribuciji tvrtke Viator & Vektor Projekti. Ovaj rad je podijeljen na sedam glavnih poglavlja. Nakon uvoda slijedi drugo poglavlje gdje će biti opisana logistika kao pojam i gdje će biti rečeno nešto o povijesnom razvoju logistike. U trećem poglavlju biti će opisana logistika kao poslovna funkcija te temeljni ciljevi opskrbnog lanca. U četvrtom poglavlju biti će opisani procesi i sustavi logistike kao što su skladišna i distribucijska logistika. U petom poglavlju govoriti ćemo o

logističkim podsustavima poduzeća kao što su izvršenje narudžbi i pakiranje te o ostalim poslovnim funkcijama logistike. U šestom poglavlju analiziran je primjer logistike i distribucije u tvrtki Viator & Vektor Projekti. Na kraju se nalazi zaključak. Nakon zaključka se nalazi popis korištene literature u radu, te popis slika, tablica i grafikona.

2. ZNAČENJE I POJAM LOGISTIKE

2.1. Općenito o logistici

Sve organizacije premještaju materijale, sirovine i proizvode. Proizvođači grade tvornice za koje prikupljaju sirovine, maloprodaje i veleprodaje imaju redovite isporuke kupcima, dobavljači isporučuju gotovu robu kupcima. Svaki put kada kupujete, iznajmite, unajmite ili posudite bilo što, netko mora paziti da su svi dijelovi sastavljen i dostavljen na vaša vrata. Logistika je djelatnost koja je odgovorna za povezivanje ponude i potražnje. Odgovorna je za prijevoz i skladištenje materijala na njihovom putu između dobavljača i kupaca, te obično primjećujemo samo jedan mali dio ove velike industrije.

Europsko vijeće za standardizaciju, Comité Européen Normalisation, logistiku je definiralo kao: planiranje, realizaciju i kontrolu kretanja i razmještaj ljudi i/ili roba i pratećih aktivnosti koje to omogućavaju unutar određenog sustava, a u svrhu postizanja određenih ciljeva. Kada je riječ o sustavu misli se na organizaciju u čijoj srži su operacije koje sudjeluju u kreiranju i dostavi proizvoda, poput proizvodnje, transporta, prodaje i sl.¹

Dakle, zadatci logistike su upravljanje:

- Materijalnim tokovima kroz distribucijske kanale fizičkih proizvoda od dobavljača skroz do prodavača.
- Informacijskim tokovima podataka koji se prikupljaju od potražnje te šalju natrag prema dobavljačima i podataka o ponudi od dobavljača prema maloprodavačima.

U najširem pogledu pojam logistike predstavlja skup interdisciplinarnih znanja koja izučavaju i primjenjuju zakonitosti planiranja, organiziranja, upravljanja i kontroliranja tokova materijala, osoba, energije i informacija u sustavima. Logistika nastoji optimizirati te tokove s ciljem ostvarivanja profita. Također se odnosi na znanje i vještinu razvoja, implementacije i upravljanja opskrbnim lancima. Može utvrditi da je

¹ European Logistics Association (ELA) (2005), Tenth ELA Doctorate Workshop, European Logistics Association, Beč, str. 54.

logistika potrebna u svakom poduzeću ili djelatnosti u kojoj postoji neki tok materijala i informacija.

Prema svemu do sad rečenom možemo utvrditi da je glavni zadatak logistike osigurati da određeni proizvod ili informacija odgovarajuće kvalitete, u određenoj količini, bude raspoloživ u određenom trenutku, na određenom mjestu, kod određenog korisnika i to sa minimalnim troškovima.

Slika 1. Svrha logistike



Izvor: Izrada autora prema Klaus, P. (2002): Die dritte bedeutung der Logistik – Beiträge zur Evolution logistischen Denkens, Deutscher Verkehr-Verlag, Hamburg, str. 11

2.2. Povijesni razvoj logistike

Pojavu logističkih aktivnosti možemo povezati s potrebama uspješnog vođenja ratova i to već od prvih vojnih operacija, dok najstarija poimanja logistike vežu pojam uz znanost računanja (od grč. *logistikos*, „vješt u procjeni“). Logistika se kao djelatnost pojavljuje još od davnina, od pohoda asirske vojske koje možemo datirati 4 000 g. pr. Kr. te njihovom organiziranom vojnom postrojbom kovača za popravak vojne opreme. Preteču moderne logistike primjećujemo i u Babilonskoj civilizaciji 2 000 g. pr. Kr. gdje

su formirane vojne jedinice sa zadaćom nabave, smještaja i transport. Aleksandar Veliki u svojem pohodu na Indiju također je koristio vojne čete za opskrbu i opskrbna skladišta. Rimsko carstvo poznato po svojoj razvijenoj infrastrukturi prometnica razvijenih kako bi se jačala trgovina, gospodarstvo i namirile potrebe vojnih formacija fleksibilnim sustavom opskrbe, stvorila mogućnost da vojska u kratkom vremenu prijeđe velike udaljenosti. U srednjem vijeku dolazi do stagnacije u izgradnji transportne infrastrukture, međutim i dalje se koriste opskrbni sustavi, ceste i utvrde koje postaju skladišta. Za vrijeme industrijske revolucije ubrzani razvoj željeznice i pomorskog prometa utjecao je na značajan razvoj i same logistike.

Riječ logistika vuče korijene od francuske riječi „logistique“ što je dolazi od dočasničkog čina „Marechal General des Logis“ čiji je zadatak bio planirati poslove vezane uz pomak snaga u francuskoj vojsci. „Strategija određuje gdje će se djelovati, logistika dovodi snage na mjesto, a taktika odlučuje o načinu provedbe i uporabi snaga“². Također iz grčkog jezika od riječi „logos“ i nešto konkretnije riječi „logistikos“ koja označava vještinu i znanja o procjeni i prosudbi svih elemenata u prostoru i vremenu potrebnih za rješavanje strateških i taktičkih zadataka u svim područjima ljudskih aktivnosti. Rani počeci logistike se zapravo vežu opskrbu vojske. Ondašnji zadatak logistike bio je platiti, naoružati i ustrojiti vojsku. Također jedan od bitnih zadataka logistike odnosio se na podmirenje potreba, te studiozno pripremanje vojnih akcija, da se izračunaju najbolje vrijeme, pravci djelovanja, da se procijeni snaga protivnika, te glavna zadaća koja je predstavljala usklađivanje s kretanjem vojnih postrojbi. Logistika je do kraja 2. svjetskog rata zauzela jedno od najbitnijih mjesta u vojnoj organizaciji svih zemalja i smatra se jednom od ključnih čimbenika svake vojske u provođenju vojnih operacija. Između brojnih definicija vojne logistike možemo uzeti onu NATO-a koja kaže da je „logistika znanost o planiranju i pokretanju vojnih postrojbi, sadrži projektiranje, razvoj, opremanje, skladištenje, prijevoz, distribuciju, održavanje vojne tehnike i opreme, prijevoz vojnika, izgradnju, opremanje, održavanje građevinskih objekata i infrastrukture, osiguravanje i ugovaranje usluga, sanitetsko zbrinjavanje i ostalo.“

Civilnu i gospodarsku primjenu logistika dobiva nakon 2. svjetskog rata. Nastojanje da se boljim povezivanjem organizacijskih funkcija poduzeća smanje troškovi dovodi

² Barković, M., Škoti, B., Spudić, R. (2015.): Vojna logistika, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, str. 14

logistiku u poslovnu sferu. Počinju se pisati knjige o logistici, prva 1961. godine, ona izlazi iz vojnog vokabulara i nalazi svoju primjenu u području poslovne logistike. Logistika se kao znanost i gospodarska grana afirmira i dobiva svoj status u drugoj polovici 20. stoljeća. Napretkom informatike i informatičke tehnologije nastaje u 70-tim godinama 20. stoljeća najveći napredak u razvoju logistike. Osim toga i stanje na tržištu proizvoda inicira povećanje značaja logistike te razvoj u oblik u kakvom se nalazi danas. Dan danas vidljiv je značajan razvoj logistike, odnosno upravljanje lancima opskrbe.

U literaturi se razlikuje nekoliko faza u razvoju logistike:³

I. Faza. 1950. – početak 1960. godine – U ovom razdoblju distribucija je neplanirana i neodređena. Proizvođači se bave proizvodnjom, trgovci trgovinom, a proizvodi na neki način dolaze do prodavaonica. Distribuciju obavljaju poduzeća koja se bave cestovnim transportom, ali i proizvođači koji raspolažu vlastitim voznim parkom. Niska je razina kontrole, ali ne i stvarna veza između različitih funkcija u sklopu distribucije.

II. Faza. 1960. – početak 1970. godine – U ovom se razdoblju pojavljuje pojam fizička distribucija, kao i shvaćanje da postoji niz međusobno povezanih aktivnosti (poput transporta, skladištenja, rukovanja robom, pakiranja) koje se mogu međusobno povezati i kojima se može učinkovito upravljati. Ustanovljeno je da postoji odnos među različitim funkcijama što omogućava sustavni pristup i perspektivu ukupnog troška.

III. Faza. 1970.-te godine – U ovom razdoblju distribucija je uključena u funkcionalnu upravljačku strukturu organizacije. Dolazi i do promjena u strukturi i kontroli distributivnog kanala. Smanjuje se moć proizvođača i dobavljača, a raste važnost maloprodavača. Velika maloprodajna poduzeća razvijaju vlastitu distribuciju koja se uglavnom sastoji od angažiranja regionalnih ili lokalnih distributivnih skladišta u opskrbi njihovih prodavaonica.

IV. Faza. 1980.-te godine – U ovom razdoblju dolazi do naglog rasta troškova distribucije, ali i do jasnije slike što je stvarno sadržano u njima. Javljaju se pokušaji uvođenja dugoročnog planiranja, identificiranja i razvoja mjera za uštede troškova. Ove mjere se odnose na centraliziranu distribuciju, stroge uštede u zalihama i

³ Rushton, A., Croucher, P., Baker, P. (2010): The Handbook of Logistics & Distribution Management, Kogan Page Limited, London, str. 7

primjenu računala u osiguranju adekvatnih informacija i kontroli. Raste industrija distributivnih usluga treće strane, a javlja se potreba za integriranim logističkim sustavima.

V. Faza. Kasne 1980.-te i rane 1990.-te godine – Zahvaljujući velikom napretku informacijske tehnologije sve je veći broj funkcija koje se mogu integrirati unutar organizacije. Kombiniraju se ulazna strana (upravljanje materijalima, ljudima i sl.) i izlazna strana (fizička distribucija). To je dovelo do prilika za poboljšanje usluga potrošačima uz istovremeno smanjenje troškova. U ovom razdoblju važna je spoznaja kako je za učinkovitu logističku strategiju informacijski aspekt jednako važan kao i onaj fizički. Glavni čimbenici ubrzanog razvoja logistike su globalizacija i koncentracija gospodarskih aktivnosti koje su svojim karakterom dovele do internacionalizacija proizvodnje i trgovine. Od pomoći svim granama ljudskog djelovanja uključujući i logistiku smatra se rast i razvoj znanstvenih spoznaja u svim znanstvenim područjima. Od Fordovog modela T i implementacije proizvodne linije odnosno načela ekonomije obujma, jačanja konkurencije te ubrzanog razvoj prometne infrastrukture i prometnih sredstava sve su to razlozi razvoja logistike. Spomenimo još i razvoj i afirmacija robno-transportnih, robno-trgovinskih i logističkih centara, različitih terminala i slobodnih zona te samo povećanje kupovne moći stanovništva.

VI. Faza. 1990.-te godine – U ovoj fazi javlja se pojam upravljanja opskrbnim lancem kojim su obuhvaćene ne samo ključne funkcije unutar granica poduzeća, nego i sve one koje su izvan poduzeća, ali doprinose protoku proizvoda do krajnjeg potrošača. Važnost pojma opravdava činjenica kako može postojati veći broj različitih poduzeća uključenih u dostavu proizvoda na tržište. Primjerice, proizvođač i maloprodavač mogu zajedno sudjelovati u plasiranju proizvoda do krajnjeg potrošača. U ovakvim suradnjama javljaju se i podizvođači.

VII. Faza. Od 2000.-2010. godine – U svojim nastojanjima da održe ili poboljšaju svoj položaj u odnosu na konkurenciju, uvedu nove proizvode na tržište i povećaju profitabilnost, poduzeća se suočavaju s velikim brojem izazova. Zato ovo razdoblje karakterizira veliki broj novih ideja za poboljšanja, posebice u području redefiniranja poslovnih ciljeva i organizacije sustava. Logistici se pripisuju zasluge za poboljšanja u poslovanjima poduzeća. Najuspješnija poduzeća uvidjela su kako im je logistički pristup osigurao dodanu vrijednost umjesto tradicionalnog pristupa gdje su različite

logističke funkcije bile fokusirane na snižavanje vlastitih troškova bez obzira na ostale s kojima su u vezi na putu proizvoda do tržišta.

VIII. Faza. Od 2010. godine do danas – U ovoj fazi dolazi do shvaćanja nužnosti suradnje logistike i opskrbnog lanca, te zahvaljujući snažnom razvoju informacijske tehnologije, robotike a samim time i automatizacije te jače integracije unutar cjelokupnog opskrbnog lanca. Veliki je utjecaj razvoja različitih gospodarskih saveza (EU, ASEAN, NAFTA i sl.), deregulacija tržišta, raste utjecaj zemalja u razvoju, važnosti zaštite okoliša, „zelenih“ inicijativa i sl.

Noviji trendovi razvoja u logistici ukazuju na značenje vremena trajanja aktivnosti koje je potrebno smanjivati, veličini zaliha materijala koje je također potrebno smanjivati ako se želi poslovati s profitom. Bitne karike predstavljaju fleksibilnost i kvaliteta od kojih današnje vrijeme i razvoj proizvoda traži da budu maksimalne. U današnje vrijeme jedan od najvažnijih čimbenika je briga o okolišu, odnosno briga o cjelokupnoj održivosti poslovanja i društva. U posljednje se vrijeme sve više govori i o održivoj ili zelenoj logistici, odnosno zelenim lancima opskrbe.

3. LOGISTIKA KAO POSLOVNA FUNKCIJA

3.1. Poslovna logistika

U središtu svake organizacije su operacije koje stvaraju i isporučuju proizvode, ove operacije uzimaju različite ulaze i pretvaraju ih u željene izlaze. Ulazi uključuju sirovine, komponente, ljude, opremu, informacije, novac i druge resurse. Operacije uključuju proizvodnju, posluživanje, transport, prodaju, obuku i tako dalje. Glavni rezultati tih operacija su roba i usluge.

Logistika se od sredine prošlog stoljeća eksponencijalno razvila te je s obzirom na to postala važan čimbenik u privredi svake države. Glavni značaj logistike u poduzeću je to što su se ona uvjerila da primjenom logističkih metoda mogu značajno smanjiti troškovi, a samim time povećati dobiti. Poslovna logistika ima veliki značaj u svim fazama proizvodnog i distribucijskog procesa jer veliki dio kako troškova tako i vremena otpada na logističke aktivnosti. Također poslovna logistika ima i utjecaj na zadovoljstvo klijenata te na konkurentnost proizvoda i poduzeća. "Zadatak poslovne logistike jest pratiti, proučavati, analizirati i ispitivati sve pojave na tržištu traženih proizvoda, u tehnološkom procesu proizvodnje, u kvaliteti usluga, u transportu, u skladištenju, u pakovanju i rukovanju proizvodima, u opskrbi proizvodnje itd., koje utječu na visinu troškova. Prateći te pojave, te primjenom odgovarajućih metoda i mjera, poslovna logistika pronalazi i donosi takve odluke kojima se postižu što niži ukupni troškovi."⁴ Ključ logističkih rješenja je u racionalizaciji poslovanja, te u jačanju konkurentskih prednosti što kraćim i učinkovitijim rokovima dostave, te oblikovanjem veće prilagodljivosti prodaje i proizvodnje.

Ciljevi poslovne logistike odnose se na tri komponente:⁵

- **Troškove** logističko-distributivnog djelovanja čine financijski resursi koje poduzeće troši provodeći te aktivnosti. Troškove možemo podijeliti na fiksne i varijabilne. Sama svijest o troškovima koji se javljaju u provođenju logističkih operacija dugo nije postojala kod poslovnih subjekata. Logistički troškovi

⁴ Ferišak, V., Medvešček, I., Renko, F., Sremac, D., Šnajder, B., (1983): Poslovna logistika, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 2

⁵ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 11

najčešće su ukalkulirani u druge troškove i teško ih je razgraničiti. Naravno s vremenom su se razvile metode po kojima ih se može rasporediti te kontrolirati i ako je nužno poduzeti adekvatne aktivnosti kako bi ih smanjili.

- **Dobit** logističkog djelovanja utječe na dobit poduzeća u cjelini. Koliko god nam je teško kvantificirati troškove logističkih usluga, još je teže prikazati kvantitativno utjecaj logističkih operacija na prodaju. Iz tog razloga sa stajališta logistike sam cilj maksimiziranja profita nije praktičan.
- **Razina usluga** obuhvaća zadovoljstvo potrošača odnosno stupanj zadovoljstva pruženom uslugom i ovisi o velikom broju čimbenika. Vezana je uglavnom za karakteristike proizvoda, njegovu cijenu, ali i za način distribucije odnosno vrijeme koje je proteklo od slanja narudžbe do njezinog zaprimanja. Dobit i razina usluga pružena kupcima direktno su vezane. Možemo zaključiti da je jedan od glavnih ciljeva logistike minimizirati troškove održavajući razinu usluga nepromijenjenom.

Temeljne logističke usluge možemo podijeliti na obradu narudžbi, skladištenje i transport. Zatim možemo spomenuti logističke informacijske usluge obrade podataka o robi koja prolazi logističkim sustavom, te ostale informacijske usluge koje nisu nužno vezane za logistički sustav kao takav a to su podaci o popustima, akcijama i sl. Također možemo spomenuti primjerice usluge dodatne zaštite robe u transportu, prepakiranje i sl. Temeljne logističke usluge ne mogu funkcionirati samostalno bez informacijskih i dodatnih usluga. Primjerice, naručivanje uključuje obradu i praćenje podataka narudžbe od trenutka naručivanja do isporuke robe kupcu i vraćanja popratnih ovjerenih dokumenata. Ključni element skladištenja predstavljaju usluge preuzimanja i pakiranja robe, dok je upravljanje zalihama omogućeno zahvaljujući podacima u sklopu logističkih informacijskih usluga ili tako zvanih WMS sustava.

3.2. Opskrbni lanac

Opskrbni lanac odnosi na skup poduzeća koja omogućavaju tok robe, usluga i informacija od polazišne točke do točke potrošnje (odnosno logističke aktivnosti). Logistika je funkcija, proces ili sustav (ovisno o definicijama koje nalazimo u literaturi) dok je opskrbni lanac mreža poduzeća koja zajednički pretvaraju sirovine u gotove proizvode sa stvarnom vrijednošću za kupce, ali i poduzeća koja upravljaju povratom u lancu.⁶

Nekoliko glavnih razlika između logistike i upravljanja opskrbnim lancem su:

- Opskrbni lanac možemo promatrati kao poseban subjekt, a ne kao skup rascjepkanih sustava i funkcija kao što su proizvodnja, nabava, distribucija i ostalo.
- Upravljanje opskrbnim lancem predstavlja proces strateškog planiranja u kojemu poseban naglasak stavljamo na donošenje strateških odluka umjesto operative.
- Upravljanje opskrbnim lancem dovodi do drugačijeg pristupa upravljanju zalihama. Tradicionalno su se zalihe koristile kao osigurač kod nepredvidivih amplituda potražnje te na taj način gomilale velike i u krajnjoj liniji skupe količine robe koja je stvarala dodatni trošak. Upravljanje opskrbnim lancem ima za cilj promijeniti ovo poimanje tako da su zalihe posljednje mjesto kojemu se pribjegava u uravnoteženju protoka robe kroz kanal.⁷
- Glavnu kariku učinkovitosti opskrbnog lanca predstavlja njegov informacijski sustav koji pruža relevantne informacije svim dijelovima lanca. Kvalitetnim

⁶ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 50

⁷ Rushton, A., Croucher, P., Baker R., (2010): The Handbook of Logistics & Distribution Management, Kogan Page Limited, London, str. 27

informacijskim sustavom osigurana je vidljivost i predvidljivost potražnje i količine zaliha u lancu.

Nužno je upravljati opskrbnim lancem zbog njegove složenosti. Upravljanje opskrbnim lancem zapravo predstavlja upravljanje potražnjom te predviđanjem i ispunjavanjem narudžbi prema zahtjevima kupaca. To nam omogućuje fleksibilnost proizvodnje i prodaje uz zadržavanje minimalne količine zaliha.

4. PROCESI I SUSTAVI LOGISTIKE

Postoji nekoliko relevantnih definicija logističkih sustava. Ackerman u svojoj knjizi *Practical Handbook of Warehousing* piše da logistički sustav predstavlja dinamičnu cjelinu sastavljenu od međusobno ovisnih i povezanih elemenata: naručivanja, planiranja proizvodnje, skladištenja, rukovanja robom, pakiranja, upravljanja zalihama, transporta, tijeka i obrade informacija i sl.⁸ Svakako možemo zaključiti da se radi o nizu povezanih elemenata koji čine cjelinu koju zovemo logistički sustav. Ukratko možemo ih definirati kao elemente koji na određeni način mogu utjecati na smanjenje ili povećanje troškova, kao što su troškovi transporta, skladištenja i manipulacije proizvodima. Ipak za potrebe ovog završnog rada mi ćemo se držati definicije elemenata logističkog sustava koju je podijelio Ferišak.

Elementi koji predstavljaju logistički sustav:⁹

- transport,
- skladištenje,
- zalihe,
- distribucija,
- manipulacija,
- faktor čovjek,
- informacijski sistem,
- integracija.

Planiranja logističkog sustava podrazumijeva poduzimanje najboljih odluka vezano za navedene elemente logističkog sustava kao što su definiranje kapaciteta proizvodnje, definiranje razine potrebnih zaliha i organiziranje transporta. Skladištenje i distribucija

⁸ Ackerman, K. B. (1997): *Practical Handbook of Warehousing*, Chapman & Hall Materials Management/ Logistics Series, Cambridge , str. 54

⁹ Ferišak, V., Medvešček, I., Renko, F., Sremac, D., Šnajder, B., (1983): *Poslovna logistika*, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 3

predstavljaju djelatnosti koje se smatraju srži same logistike te se njihovo planiranje može organizirati na tri razine.

Razine organizacije:¹⁰

- **Strateške odluke** (dugoročne odluke) – odluke koje imaju dugoročan efekt na logistički sustav i obično zahtijevaju veća ulaganja (primjerice, odluke o lokaciji, broju, vrsti i veličini skladišta, odluke o vrsti transporta i sl.).
- **Taktičke odluke** (srednjoročne odluke) – odluke koje se temelje na prognozama na godišnjoj, sezonskoj ili mjesečnoj bazi, vezane za korištenje raspoloživih sredstava (primjerice, izbor tipova i veličine vozila unutarnjeg transporta u skladištu, izbor rasporeda zaliha u skladištu i sl.).
- **Operativne odluke** (kratkoročne odluke) – odnose se na tjedne ili dnevne planove rada osoblja i materijalne resurse (primjerice, priprema pošiljki za transport, priprema dokumenata za transport i sl.). Koriste postojeće podatke iz okruženja (narudžbe kupaca, informacije o stanju u skladištima i raspoloživosti vozila i sl.), kao i rezultate predviđanja.

Sustave i procese logistike možemo najlakše podijeliti prema prostoru u kojem obavljamo transport, a njega dijelimo na vanjski i unutarnji. Unutarnjim transportom smatramo manipulaciju koja se obavlja unutar poslovnih jedinica kao što su proizvodni pogoni i skladišta, a subjekti manipulacije mogu biti materijal radna mehanizacija, proizvodi i radna snaga. Ključni element unutarnjeg transporta je vrijeme potrebno za odvijanje poslovnih operacija, a ono se zahvaljujući mehanizaciji i automatizaciji sve više skraćuje.¹¹

Vanjski transport možemo definirati kao prijevoz proizvoda, poluproizvoda i sirovina od dobavljača do skladišta, proizvodnih pogona ili prijevoz gotovih proizvoda od skladišta odnosno proizvođača do potrošača. Također vanjski transport može se odvijati između tvornica. Mlinarić definira sredstva za rad vanjskog transporta na sljedeći način: pokretna sredstva za rad koja služe za rukovanje, prijenos i prijevoz tereta, putnika, energije i vijesti omogućuje realizaciju prometne usluge.¹²

¹⁰ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 28

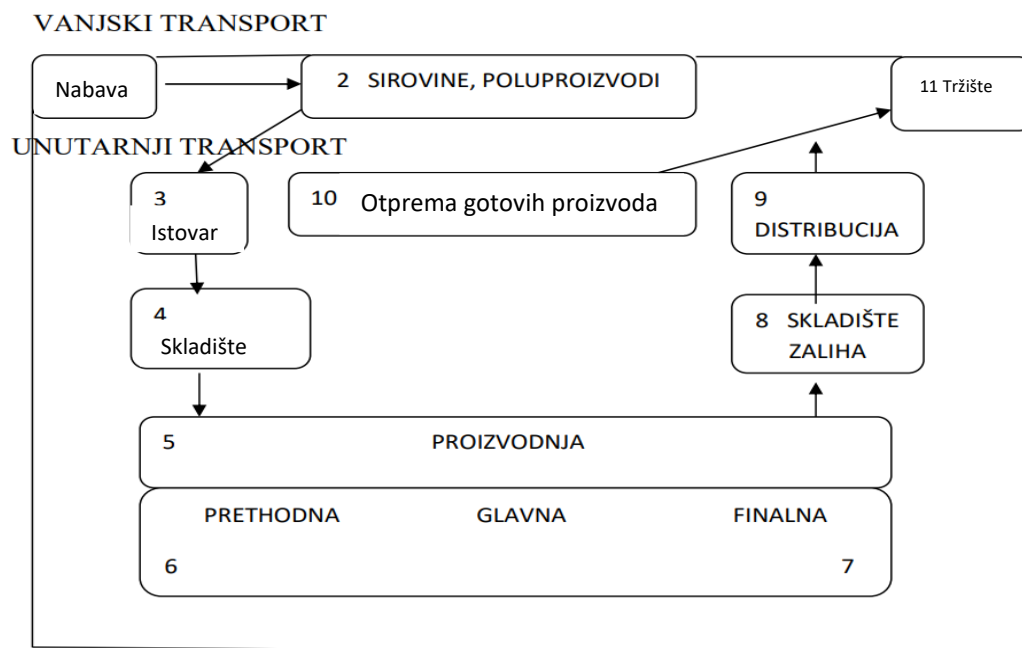
¹¹ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 192

¹² Mlinarić, T.J. (2013): Robno transportni centri, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 8.

Sagledavajući vanjski transport kroz prizmu skladišnih jedinica koje po svojoj namjeni služe za spremanje zaliha materijala, poluproizvoda i gotovih proizvod možemo upotrijebiti sljedeću definiciju. "Promatrano sa stajališta jedne karike lanca opskrbe, logistički sustav započinje primitkom sirovina i poluproizvoda. Preuzeti materijal smješta se u skladišta proizvođača, a odatle se prenosi do mjesta proizvodnje. Polazeći kroz sve te faze proizvodnje od materijala nastaju gotovi proizvodi, koji se kontroliraju, pakiraju i smještaju u skladišta. Gotovi proizvodi, prema potrebi i narudžbama, otpremaju se odgovarajućim transportnim sredstvima na tržišta do potrošača."¹³ Kao jedan od važnijih čimbenika posebno u današnje vrijeme potrebno je istaknuti brigu za okolišu odnosno održivost poslovanja. U posljednje se vrijeme svjetski trendovi okreću prema apostrofiranju zelene logistika kao krajnjeg cilja u poslovanju logističkih poduzeća.

Slika 2 prikazuje detaljnije model logističkog sustava.

Slika 2. Primjer modela logističkog sustava



Izvor: V.Ferišak, I.Medvešček, F.Renko, D.Sremac, B.Šnajder (1983): Poslovna logistika, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 5

¹³ Ferišak, V. (2006): Nabava: politika-strategija-organizacija-management, Vlastito izdanje, Zagreb, str. 36

4.1. Skladišna logistika

Skladišta su se u prošlosti smatrala troškovnim mjestima koja rijetko dodaju vrijednost i zarađuju novac, njihova svrha bila je primarno držanje zaliha. Kretanje proizvodnje na Daleki istok, rast e-trgovine i sve veći zahtjevi potrošača pokrenuli su promjene u skladišnom poslovanju. Skladišta se sada smatraju vitalnim kotačićem unutar suvremenog opskrbnog lanca. Od menadžera se zahtjeva da se poveća produktivnost i točnost, smanjuju troškovi i zalihe te poboljša usluga. Uloga opskrbnog lanca je isporučiti prave proizvode, na ispravan način, u ispravnoj količini, pravom kupcu, na pravom mjestu, u pravo vrijeme, u pravom stanju, po pravoj cijeni u čemu skladište igra značajnu ulogu. Dostava pravom kupcu na pravo mjesto na vrijeme, zahtijeva pripremu proizvoda koje treba ispravno označiti i utovariti na ispravno vozilo te paziti da se poštuje rok isporuke. U pravom stanju znači da skladište mora osigurati da proizvod izađe iz skladišta čist i bez oštećenja. Konačno, po pravoj cijeni potreban je isplativ rad koji daje vrijednost za novac. Skladište je stoga ključno za isporuku savršene narudžbe.

U prošlosti su se skladišta smatrala uglavnom mjestima za skladištenje zaliha potrebnim za amortiziranje ponude i potražnje i djelovanje kao tampon zona između proizvođača i potrošača. Također vidljivost zaliha duž opskrbnog lanca bila je ograničena, a protok informacija bio je vrlo spor, što je rezultiralo da su tvrtke držale više zalihe nego što je potrebno. Skladišta su također imala veliku ulogu u skladištenju sirovina, zgrade su bile relativno jeftine, trošak držanja značajnih količina sirovina i gotovih zaliha smatran je normom i potpuno prihvatljivim. U to vrijeme proizvodnja je trajala jako dugo te se gospodarstvo nastojalo prilagoditi. Kao rezultat toga došlo je do velike proliferacije skladišta i značajno su se povećale zalihe.

Na današnjem tržištu sa skupim zemljištem, zgradama, radnom snagom i energijom, zajedno s uvođenjem koncepta kao što je „*just in time*“ (JIT), „*efficient customer response*“ (ECR) i „*quick response*“ (QR), tvrtke neprestano nastoje minimizirati količinu zaliha i ubrzati propusnost. Posljednjih godina prešli smo od „*push*“ i došli do „*pull*“ opskrbnog lanca. Zapravo, sam izraz „lanac opskrbe“ može biti pomalo pogrešan, ispravnije bi bilo nazvati ga lancem potražnje, u kojem potrošači imaju moć. U prošlosti su proizvođači proizvodili robu i prosljeđivali je trgovci na malo, očekujući da će oni prodati što više njihovih proizvoda. Proizvođači su također upravljali velikim

brojem lokalnih skladišta koja su isporučivala proizvod direktno u trgovinu. Ova se situacija promijenila 80-ih godina prošlog stoljeća kada su trgovci na malo preuzeli kontrolu nad opskrbnim lancima i počeli graditi nacionalnu i regionalnu distribucijsku mrežu. To je promijenilo izgled skladišta, utjecalo na smanjenjem lokalnog skladištenja i pomak prema većim skladišnim lokacijama te mnogim situacijama u kojima se upravljanje opskrbnim lancem prepušta specijaliziranoj logističkoj tvrtki odnosno trećoj strani (3PL). Ovo je relativno nova pojava na tržištu logističkih usluga koja omogućava proizvođaču, veleprodajnom ili maloprodajnom poduzeću da sav svoj fokus izmakne iz logističkih rješenja i stavi apsolutni fokus na svoj osnovni posao.

4.1.1. Skladište

Postoji mnogo različitih uloga skladišta u današnjem lancu opskrbe. Skladišnim jedinicama mogu upravljati dobavljači sirovina, proizvođači, trgovci na malo i tvrtke koje nude logističke usluge ili usluge skladištenja.

Postoji mnogo podjele skladišta ovisno o kriterijima:¹⁴

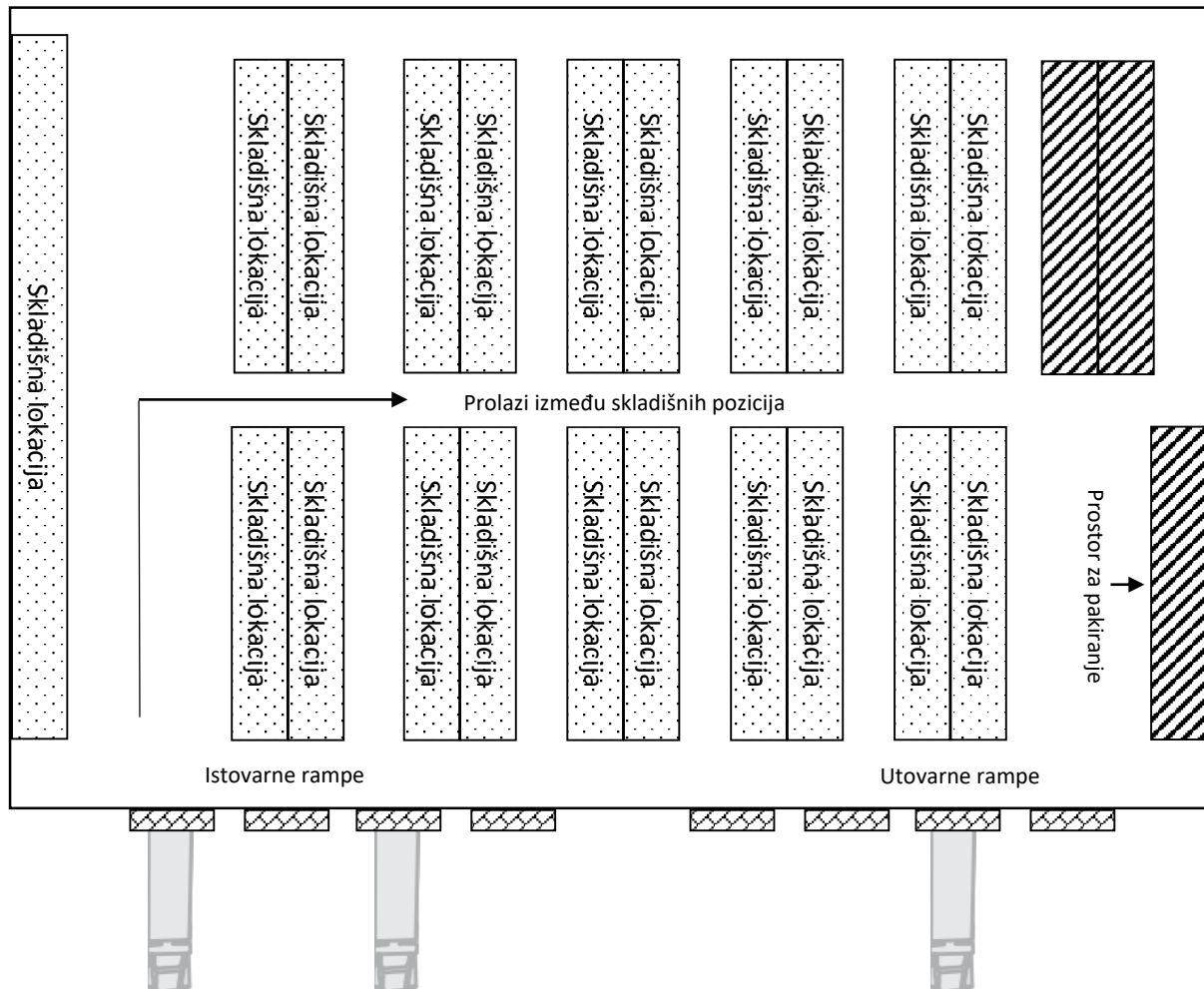
- funkcija u logističkom sustavu
- funkcija u distribucijskom lancu
- djelatnost poduzeća
- način gradnje
- stupanj mehanizacije
- vrsta uskladištene robe
- specifičnost uskladištene robe
- vlasništvo
- organizacija poslovanja.

Ovisno o potrebama subjekta koji njima upravlja skladišta mogu imati različite uloge. Skladištenje sirovina pohranjuju sirovine i komponente u blizini mjesto proizvodnje. Srednji objekti u proizvodnom procesu, objekti za odgodu, prilagodbu ili montažu služe

¹⁴ Dundović, Č., Hess, S. (2007): Unutarnji transport i skladištenje, Pomorski fakultet Sveučilište u Rijeci, Rijeka str. 117-124.

za skladištenje proizvoda u različitim dijelovima proizvodnog procesa. Oni se također koriste za prilagodbu proizvoda prije konačne isporuke kupcu.

Slika 3. Osnovni dizajn skladišta



Izvor: Izrada autora prema Richards, G. (2011.): Warehouse Management, Kogan Page Limited, London, str. 45 (8.7.2022.)

Skladišta gotove robe pohranjuju proizvode spremne za prodaju, u ime proizvođača, trgovaca na veliko i malo. Oni pružaju tampon ili sigurnosne zalihe za tvrtke što im omogućuje stvaranje zaliha, pripremu za lansiranje novih proizvoda, očekivano povećanje potražnje i nošenje sa sezonalnošću. Konsolidacijski centri primaju proizvode iz različitih izvora i konsolidirati ih za daljnju isporuku kupcu.

Slika 4. Unutarnji izgled skladišta



Izvor: Skladištenje robe, <https://www.integralog.hr/usluge/skladistenje-robe/> (6.8.2022.)

4.1.2. Otpremno skladište

Otpremno skladište predstavlja ključno mjesto u logističkom toku. Putem otpremnog skladišta dolazi do distribuiranja toka proizvoda od dobavljača do kupaca. Otpremna skladišta osnivaju se poradi povećanja cjenovne konkurentnosti na udaljenim dijelovima tržišta. Naravno ovakav način poslovanja otpremnog skladišta pokazuje prednosti u smanjenju troškova samo kada je prisutna dovoljno visoka razina potražnje na tom dijelu tržišta koje se treba opskrbljivati. Prilikom donošenja odluke o otvaranju otpremnog skladišta u obzir se mora uzeti ne samo njegov utjecaj na troškove, već i njegov utjecaj na potražnju. Svrha otpremnog skladišta je u tome da omogući brzu opskrbu kupaca, a te mogućnosti isporuke ovise o tome gdje uopće treba otvoriti otpremno skladište i koje područje treba opskrbljivati.

4.1.3. Držanje zaliha

Mnogobrojni su razlozi, ekonomsko i tehnološkog karaktera zbog kojih se ne može ostvariti puna usklađenost proizvodnje i u potrošnje ni u vremenu ni i prostoru. Iz tog razloga opskrbni lanac s minimalnom količinom zaliha unutar svog cjevovoda ne postoji i predstavlja nešto što bi mogli nazvati nirvanom. Naše društvo i naša tržišta nisu predvidljivi, stoga moramo držati zalihe u različitim fazama unutar opskrbnog

lanca kako bi amortizirali razliku između ponude i potražnje na tržištu. Povećana potražnja potrošača za većim izborom za rezultat ima proliferaciju asortimana proizvoda što dovodi do daljnjeg zahtjeva za skladišnim kapacitetom.

Razlozi za držanje zaliha:

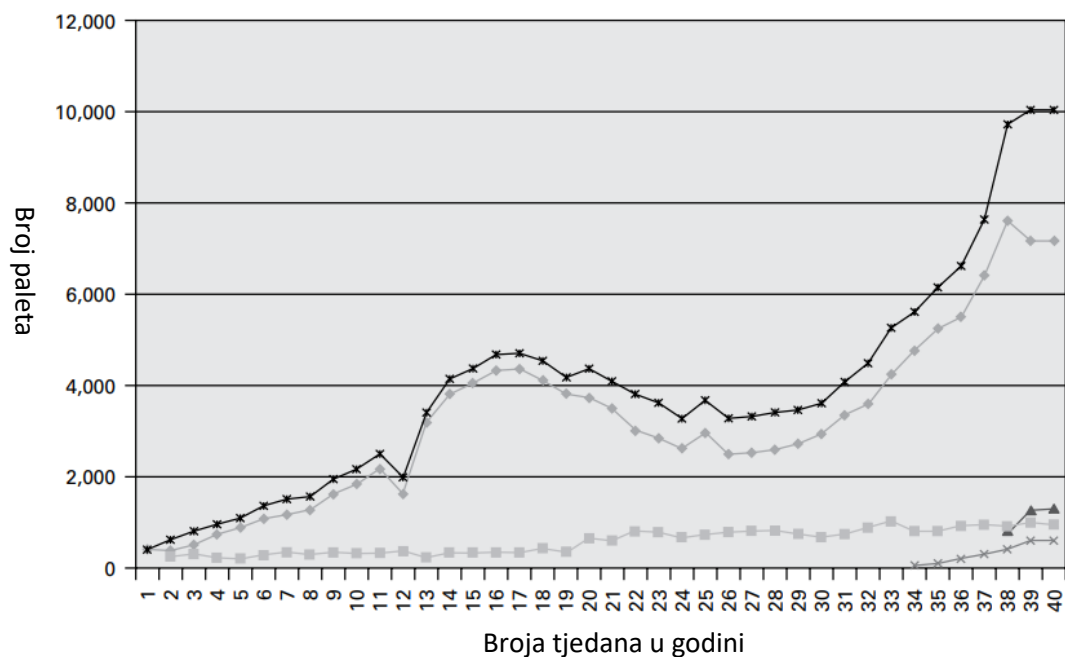
- **Neizvjesni obrasci potražnje:** kod dobavljača klima uređaja, sladoleda, Božićnih ukrasa i sličnih dobara postoji visoka šansa promjenjivih obrazaca potražnje temeljenih na promjenjivosti vremena i sezoni.
- **Opravdanost većih isporuka:** ako postoji mogućnost izmještanja proizvoda u većim količinama to ima tendenciju privući niže troškove po jedinici proizvoda. Kompromis se ostvaruje između troškova skladištenja dodatnih jedinica u usporedbi s višim troškovima prijevoza za manje isporuke zbirnog tipa. Ako je trošak transporta jeftin biti će nam potreban dodatni skladišni prostor.
- **Popusti na količinu:** Mogućnost smanjenja jedinične cijene kupnjom većih količina uvijek je atraktivna ponuda za kupce. Takav način rada može imati i negativan učinak ako tvrtka ne uspije prodati sve kupljene jedinice proizvoda ili ako mora prodavati s gubitkom kako bi očistili zalihe. U ove troškove ulaze dodatni troškovi skladištenja i rukovanja, kamate na obrtna sredstva, moguće sniženje prodajne cijene i zbrinjavanja.
- **Udaljenost između proizvođača i krajnjeg potrošača:** udaljenost koju danas gotovo sve zalihe moraju prijeći znatno se povećala, od bijele tehnike koja uglavnom dolazi iz daleke Kine pa do prehrambenih proizvoda kao što su recimo banane koje dolaze iz Južne Amerike. Samim time javlja se potreba za većom količinom sigurnosnih zaliha koje će se držati na skladištu. Vrijeme isporuke od proizvođača do recimo regionalnog logističkog centra može biti između četiri i osam tjedana.
- **Pokriće za zaustavljanje proizvodnje:** proizvodne tvrtke zatvaraju svoje operacije za vrijeme kolektivnog godišnjeg odmora, održavanje i inventure zaliha. Kao rezultat toga trgovci na malo i veletrgovci moraju prikupiti zalihe prije razdoblja zatvaranja kako bi osigurali dostupnost proizvoda za svoje

kupce. Proizvođači će također skladištiti zalihe sirovina kako bi osigurale svoje proizvodne linije od zastoja zbog prekida rada dobavljača.

- **Mogućnost povećanja proizvodnje:** Prilagodba i promjena proizvodnih linija kako bi se prilagodile promjenama u modelu, boji i dizajnu je skupa. Što je proizvodnja nekog proizvoda duža niži je trošak proizvodnje po jedinici. Ovdje nastaje problem između niže cijene po jedinici proizvoda naspram dodatnih troškova skladištenje po jedinici proizvoda.
- **Visoka sezonalnost potražnje:** razdoblje poput ljeta i zime ili određenog datuma na kalendaru kao što je Uskrs ili Božić.

Slika 4. prikazuje povećanje zaliha paleta čokolade ususret Uskrsu.¹⁵

Slika 5. Zaliha paleta čokolade



Izvor: Izrada autora prema Richards, G. (2011): Warehouse Management, Kogan Page Limited, London (7.7.2022.)

¹⁵ Richards, G. (godina): Warehouse Management A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, Kogan Page Limited, London, str. 45

Kao što se može vidjeti skladištenje paleta kreće od minimalno 500 paleta do 10 000 paleta. Veliki sportski događaji također mogu utjecati na potrebu za dodatnim skladišnim prostorom. Možemo navesti Svjetsko prvenstvo, Olimpijske igre itd.

- **Investicijske zalihe:** brojnim proizvodima može porasti vrijednost što se duže drže u skladištu. To uključuje vina, žestoka pića, cigare, plemenite metale i kamenje i umjetnine.

Zalihe smanjuju rizik poslovanja čineći kompaniju sposobnijom i fleksibilnijom u zadovoljavanju potreba potrošača. Optimalne zalihe predstavljaju onaj obim zaliha koji donosi najniže troškove nabave, skladištenja i prodaje. To je najpoželjniji nivo zaliha zato što je najekonomičniji.

4.2. Distribucijska logistika

Distribucijska logistika predstavlja jedan od procesa logistike. U poslovnom procesu važno je prenijeti naručenu robu do kupaca te se ona uglavnom koncentrira na to kako gotove proizvode dostaviti u ruke krajnjih kupaca. Distribuciju možemo shvatiti kao funkciju koja upravlja kretanjima proizvoda i usluga od proizvođača do kupaca, i to preko poduzeća koja se bave trgovinom, skladištenjem, transportom i dr., a sve kako bi proizvodi i usluge bili pristupačniji kupcima kad ih trebaju i gdje ih trebaju i žele.¹⁶ Proces isporuke finalne robe krajnjim kupcima možemo nazvati fizička distribucija te je on uži od pojma distribucije. Fizičku distribuciju najbolje je definirala Soucie koja kaže: „fizička distribucija se odnosi na fizički tok gotovih proizvoda i obuhvaća širok krug aktivnosti koje se bave djelotvornim kretanjem gotovih proizvoda od kraja proizvodnog procesa do potrošača“.¹⁷ Može se zaključiti kako se distribucija sastoji od fizičke distribucije koja podrazumijeva fizičke procese kao što su dostava, skladištenje, manipulacija robom i od poduzeća koja sudjeluju u njihovom izvođenju, a koje nazivamo kanalima distribucije. Kotler je također dao definiciju fizičke distribucije te on piše da fizička distribucija uključuje planiranje, provedbu i kontrolu

¹⁶ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 50

¹⁷ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 51

fizičkog protoka materijala i finalne robe od mjesta podrijetla upotrebe kako bi se zadovoljile potrebe potrošača i stvorio profit.¹⁸

Kanal distribucije sačinjava skup čvorišta koja obavljaju aktivnosti koje se upotrebljavaju u kretanju proizvoda od proizvodnje do potrošnje. Ta čvorišta nazivaju se posrednicima ili distributerima i uključuju skladišna poduzeća, transportna poduzeća, trgovinska poduzeća, špeditere i ostale. Odluka o tome kojim distribucijskim kanalima poduzeće distribuira robu predstavlja jednu od najvažnijih odluke poduzeća jer izbor kanala bitno utječe na sve druge marketinške odluke.

Distribucijsku logistiku možemo definirati kao granu logistike odgovornu za kretanje robe korištenjem više distribucijskih kanala od mjesta porijekla robe do krajnje točke. Stoga se B2C poslovanje potrebno povezati i koordinirati s skladištem, odjelom za transport i na kraju sa samim kupcima. Nakon što kupac izda narudžbu putem sustava za naručivanje, podatci se šalju u skladište ili distribucijski centar te se počinje provoditi proces isporuke. Ovaj proces započinje u skladištu, a sastoji se od tri ključna čimbenika. To su skladištenje robe, komisioniranje robe i pakiranje robe. Sljedeća karika u lancu je dostava robe do krajnjih kupaca te ona predstavlja posljednji korak u fizičkoj distribuciji. Informacije se dijele unutar sustava te se na temelju toga provodi upravljanje zalihama i prognoziraju buduće potrebe za zalihama. Informacije o pošiljci koje zaprima svaki odjel poželjno je objaviti kako bi bile dostupne i drugim odjelima unutar poduzeća.

Tijekom postupka transporta gotove robe do kupaca postoje mnoga mjesta koja se međusobno povezuju kako bi stvorili distribucijsku mrežu. Svako mjesto ima svoju odgovornost i zadatak koji se odnosi na usmjeravanje svakog proizvoda kako bi on stigao do konačnog odredišta. Odgovornost svakog čvora može se objasniti na sljedećem primjeru: čvor broj 1 je B2C e-trgovina, broj 2 i 3 su distribucijski centri u različitim geografskim regijama, brojevi od 4 do 8 su različiti dostavljači ili točke isporuke zadnjih stotinjak km.

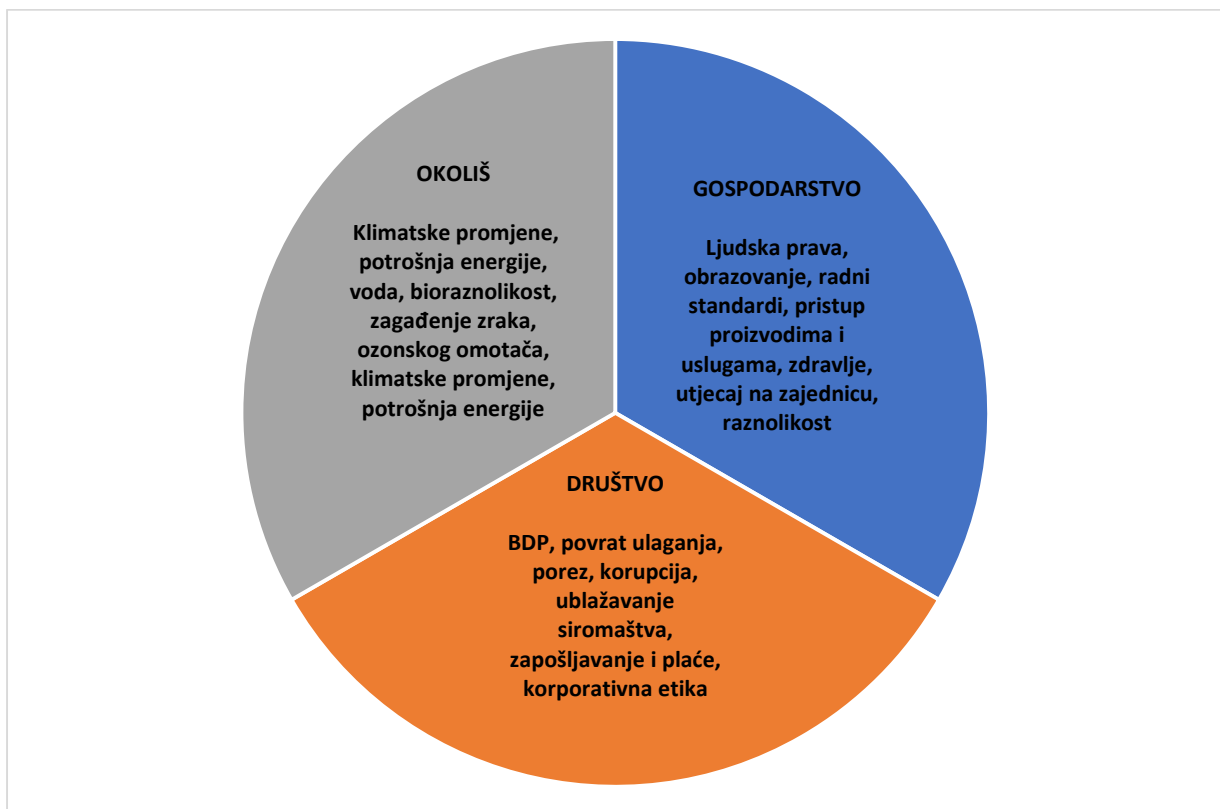
Mogućnost klimatskih promjena kroz globalno zatopljenje dovela je do usredotočivanja na to kako ljudska i ekonomska aktivnost potencijalno negativno utječe na dugoročnu održivost planeta. Definicija održivosti koja se najčešće koristi

¹⁸ Kotler, Ph., Keller. K. L., (2006.): Marketing management, Pearson, New Jersey, str. 186.

potječe od komisije Ujedinjenih naroda 1987., koja je održivost definirala kao: „Zadovoljavanje potreba sadašnjosti bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija za zadovoljavanje vlastitih potreba.“¹⁹

Ova se definicija može dodatno proširiti usvajanjem paralelne ideje „trostrukosti“. Koncept trostrukog rezultata naglašava važnost ispitivanja utjecaja poslovnih odluka na tri ključna područja:²⁰ **okoliš** (zagađenje, klimatske promjene, iscrpljivanje oskudnih resursi), **ekonomija** (učinak na život i financijsku sigurnost ljudi, profitabilnost poslovanja), **društvo** (smanjenje siromaštva, poboljšanje radnih i životnih uvjeta). Ova tri elementa neizbježno su isprepletene i služe kako bi nas podsjetila da je posao uistinu održiv te o tome kako moramo voditi računa o širem utjecaju aktivnosti koje poduzima ako želimo ostati održivi i profitabilni.

Grafikon 1. Koncept trostrukog rezultata



Izvor: izrada autora prema Christopher, M. (2011.): Logistics and supply chain management, Pearson education limited, London, str. 242.

¹⁹ World Commission on Environment and Development (1987): Our common Future, Oxford University Press, Oxford, str. 13

²⁰ Elkington, J., (1997.): The Triple bottom line for 21st century business, Capstone Publishing, Oxford, str 123.

Grafikon 1. prikazuje koncept trostrukog rezultata. Grafikon pokazuje elemente kao što su okoliš, gospodarstvo i društvo, kao i njihove podelementi. Primjena koncepta je bitna kod građenja održivog sustava. Opskrbni lanac možemo graditi na filozofiji održivosti koji se bavi osiguranjem dugoročne održivosti i kontinuiteta poslovanja kao i doprinosom budućnosti odnosno dobrobiti cijelog društva i zaštiti okoliša.

4.2.1. Transportni sustav

Polazeći od samog naziva, latinske riječi transportus, može se reći da riječ transport znači prijevoz putnika i robe. Promet kao dio gospodarstva je skup prijevoznih sredstava i prometnica, kao i pratećih sustava opreme i uređaja potrebnih za nesmetano odvijanje transportnog procesa. Pod prijevozom u širem smislu podrazumijevaju se sve radnje potrebne za obavljanje prijevoznih i drugih djelatnosti prijevoza, skladištenja, osiguranje robe i dokumentacije tijekom transportnog procesa. Prijevoz u užem smislu je prijevoz stvari s jednog mjesta na drugo. Promet ima svoje opravdanje u činjenici da se mjesto proizvodnje i potrošnje rijetko poklapaju pa tako prijevoz materijala i robe služi za prevladavanje prostornih udaljenosti između dobavljača, proizvođača i potrošača. Promet prostorno usklađuje proizvodnju s potrošnjom u nacionalnim i globalnim razmjerima i iznimno je važan za nacionalno gospodarstvo.

Promet možemo podijeliti na:

- cestovni promet
- željeznički promet
- vodeni promet
- zračni promet.

Tablica 1. Struktura prijevoza putnika i roba u Hrvatskoj od 1985. do 2015. godine

GODINA	PRIJEVOZ PUTNIKA (u %)			PRIJEVOZ ROBE (u %)		
	željeznički	cestovni	pomorski	željeznički	cestovni	pomorski
1985	27	68	2	58	20	18
1990	19	78	2	52	23	20
1995	20	76	3	49	25	20
2000	20	76	3	50	20	24
2005	20	76	3	50	20	24
2010	18	77	5	22	11	65
2015	15	78	6	19	8	60

Izvor: SLJH- 2015 i priopćenja DZZS

Kako se globalni gospodarski rast nastavlja, tako se povećava i međunarodna trgovina a time i transport. Nastavak uzlaznih trendova prijevoza robe naročito u pomorskom prometu doveo je povećanja pritiska na opskrbni lanac. Intenzitet transporta možemo mjeriti na nekoliko načina, jedan od načina je razlika između prijeđenih kilometara po jedinici proizvoda. Procjena je da se na transport sirovina i gotove robe potroši 15 milijuna barela nafte na dan, što je gotovo jedna petina dnevne proizvodnje. Također, postoji ekonomska korist koja se može steći poboljšanjem transporta, ali također i potencijalni pozitivan učinak na okoliš, koji predstavlja koncept održivog razvoja i eko učinkovitosti.²¹

Može se zaključiti da se tijekom godina povećao transport roba pomorskim prijevozom dok se smanjio željezničkim i cestovnim prijevozom. Kada govorimo o prijevozu putnika tijekom godina se najviše povećao cestovni promet.

Kao što možemo zaključiti proučavajući tablicu u ukupnom prometu dobara ističe se cestovni transport roba. Kako bi se usluga transporta učinila što kvalitetnijom potrebno je: maksimizirati vrijeme korištenja vozila, maksimizirati iskorištenost kapaciteta, minimizirati kilometražu i minimizirati broj vozila koja se koriste.²²

²¹ Holliday, C.O., Schmidheing, S., Watts, P., (2002): The business case for Sustainable Development, Bennett-Koehler Publishers Inc., Washington, str. 65

²² Segetlija, Z. (2002): Uvod u poslovnu logistiku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, str. 251

Na hrvatskom tržištu transporta roba željeznički promet je u vlasništvu Hrvatskih željeznica, državnog poduzeća. Nekolicina malih privatnih željezničkih poduzeća pružaju usluge specijalnih zadataka, u distribuciji i dostavnom transportu.

Pomorskim prijevozom u unutrašnjem pomorstvu bave se brodske kompanije, pojedinačni privatni brodari i poduzeća za tvorničku brodsku vožnju.²³ Brodske kompanije predstavljaju velike sustave koji posjeduju flote brodova različitih namjena kao što su npr. nosači kontejnera, brodovi za prijevoz rasutih tereta i tankeri. Dobivaju poslove i obavljaju zadatke špeditera i vozara te izvršavaju i skladišne zadatke.

Danas jedan od brzo rastućih oblika transporta je zračni transport robe koji sve više dobiva na značenju. On se odvija kad zrakoplovi konstruirani kao teretni ili kombinirano putničko-teretni prevoze teret od točke A do točke B. Teret prevoze i sami putnički zrakoplovi. Ovaj oblik prijevoza roba zbog visine svojih troškova isplativ je samo u specifičnim situacijama. Poduzeća koja prevoze teret zrakom obuhvaćaju manja zrakoplovna društva koja prevoze teret prema potrebi, linijska društva za zračni promet u kojima uvelike sudjeluje država i bave se isključivo zračnim prijevozom tereta, te društva koja ne prevoze putnike, nego samo zračni teretni promet.²⁴

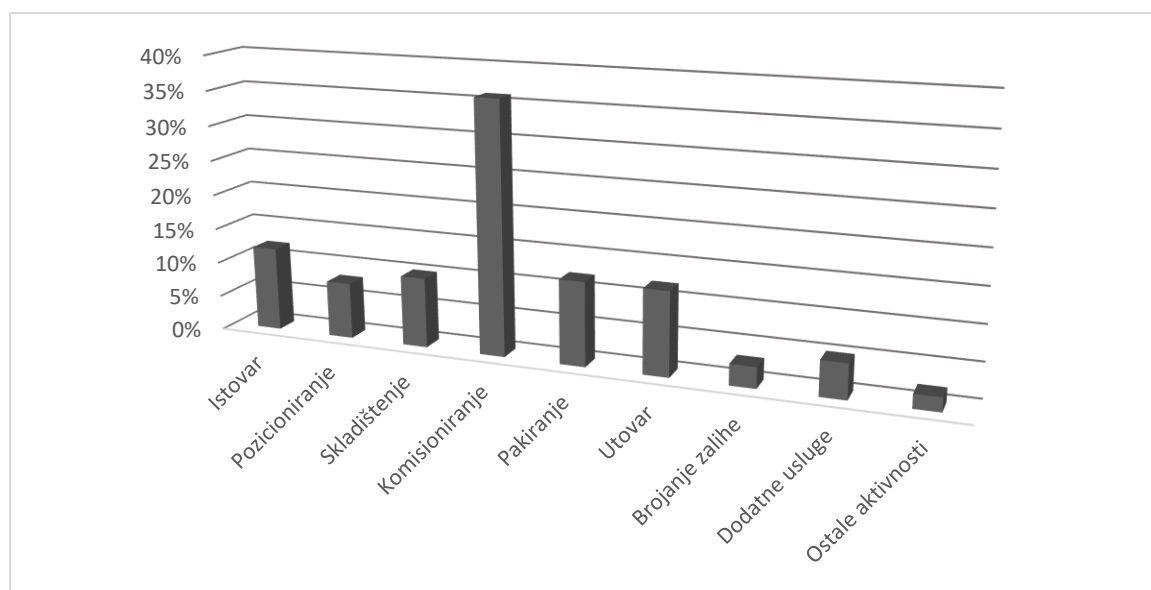
²³ Segetlija, Z. (2002): Uvod u poslovnu logistiku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, str. 253

²⁴ Segetlija, Z. (2002): Uvod u poslovnu logistiku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, str. 254

5. LOGISTIČKI PODSUSTAVI PODUZEĆA

Poboljšanje kako logističkih sustava i podsustava tako i bilo kojeg drugog sustava uglavnom dolazi od pojednostavljenja procesa i postupaka, ti procesi također moraju biti usklađeni i funkcionirati optimalno te kao rezultat smanjiti troškove skladišnih operacija. Iako se skladišta razlikuju po veličini, vrsti, funkciji, vlasništvu i lokaciji temeljni procesi ostaju. Ti procesi uključuju primanje, odlaganje, skladištenje, komisioniranje, dopunu, usluge dodavanja vrijednosti i otpreme. Tu možemo spomenuti i proces *cross dockinga* gdje roba prolazi kroz skladište bez procesa odlaganja te ostale procese skladištenja kao što je brojanje zaliha. Osiguravajući da su ispravni procesi na mjestu i da rade optimalno, tvrtke ne samo da mogu poboljšati točnost i učinkovitost, već i iskoristiti prednosti dostupnih tehnologija. Proces komisioniranja predstavlja radno i troškovno najintenzivniji proces i ima izravan utjecaj na korisničku uslugu. Primanje pogrešnih proizvoda ili stavljanje proizvoda na pogrešna mjesta može rezultirati pogreškama. Grafikon 2 prikazuje glavne aktivnosti skladišta te njihov postotak u ukupnim troškovima, naglašavajući važnost operacije preuzimanja, pakiranja i otpreme. Ove brojke će se značajno razlikovati ovisno o vrsti operacija. Na primjer, tvrtke koje su pod pritiskom da ubrzaju protok vjerojatno će koristiti određene metode rada kako bi se smanjila količina vremena utrošenog na odlaganje i komisioniranje.

Grafikon 2. Skladišne aktivnosti kao postotak ukupnog troška



Izvor: Izrada autora prema Richards, G. (2011): Warehouse Management, Kogan Page Limited, London (2.7.2022.)

5.1. Izvršenje narudžbe

Kupac je taj koji određuje koji proizvod želi i na koji način ga želi zaprimiti, stoga logistički sustav tomu prilagođava svoje operacije. Ključno je osigurati da dobavljač predstavi proizvode skladištu na najprikladniji način kako bi se izvršenje narudžbe provelo na što efikasniji način. Specificiranje i dogovor o pakiranju, artiklima po kartonu, kartonima po paleti i sve potrebne posebne oznake za manipulaciju i skladištenje robe, zajedno s načinom prijevoza osigurati će da su naručeni proizvodi kompatibilni sa skladišnim objektom i transportnim sredstvima.²⁵ Za rješavanje svih ovih problema potrebno je vrijeme komunikacija s dobavljačem prije isporuke.

Logistički podatci koje je potrebno odrediti interno i eksterno prije narudžbe čine:

- veličina i vrsta kartona
- vrsta tranzitne ambalaže: karton, plastika, palete
- paletizirana ili nepaletizirana dostava proizvoda
- veličina i vrsta paleta
- specifično označavanje kao što su opis proizvoda, EAN kod i količine
- količine kartona
- način prijevoza, količina isporuke i učestalost isporuke.

Isporuka u optimalnoj prodajnoj količini također je ključna za povećanje brzine protoka i pojednostavljenje komisioniranja robe. Način isporuke mora biti kompatibilan s opremom dostupnom u skladištu. Nedostatak utovarnih mjesta zahtijevat će korištenje vozila s vlastitom rampom ili vozila za bočni utovar. Prijenos većeg dijela proizvodnje na daleka istočna tržišta rezultirao je značajnim povećanje kontejnerskog prometa.

5.2. Pakiranje

Svaka aktivnost manipulacije i rukovanja robom stvara troškove, troši određeno vrijeme i predstavlja rizik za oštećenja ili greške. Aktivnosti moramo organizirati na način na koji ćemo smanjiti njihov broj na one najnužnije te smanjiti njihovu kompleksnost koja istovremeno osigurava niže troškove uz visoku razinu usluga. Kako

²⁵ Richards, G. (2011): Warehouse Management A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, Kogan Page Limited, London, str. 43

bi osigurali maksimalnu efikasnost rukovanja robom komadi se postavljaju na posebna sredstva za odlaganje kao što su palete tvoreći tako jedinični teret i to sve u svrhu skraćivanja vremena potrebnog za utovar i istovar te vremena za kvalitativno-kvantitativnu kontrolu pošiljki i pronalaženja možebitnih grešaka.

Elementi sustava oblikovanja jediničnih tereta su: ²⁶

- pakiranje
- paletizacija
- kontejnerizacija.

Kako bi proizvod sigurno došao do odredišta mora biti adekvatno zaštićen te se mora nalaziti u spremniku odgovarajuće kvalitete i oblika. Pakiranje definiramo kao sve aktivnosti dizajniranja i proizvodnje ambalaže za proizvod.²⁷ Ambalaža osigurava izlaganje proizvoda u prodavaonici, ali i zaštitu u transportu, tijekom skladištenje te za vrijeme ostalih aktivnosti u logističkom procesu. Ambalaža mora biti ergonomski napravljena s naglaskom na jednostavnost rukovanja. Ostale poželjne karakteristike ambalaže su mogućnost jednostavnog odlaganje na police prodavaonice, laka prepoznatljivost odnosno promocija proizvoda te bolja iskoristivost skladišnog ili nekog drugog prostora.

Slika 6. Različite veličine ambalaže



Izvor: Kartonska ambalaža, <https://www.kartonaza.hr/kartonska-ambalaza/kartonske-kutije/dostavne-kutije> (2.7.2022.)

²⁶ Soucie, S., (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 179

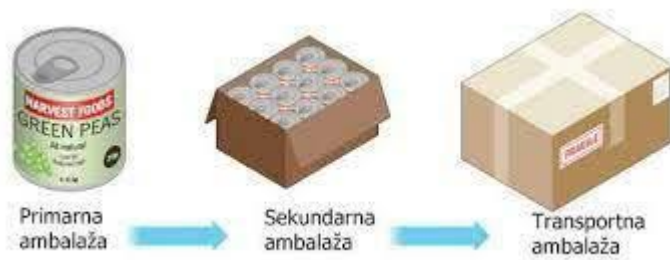
²⁷ Kotler, Ph., Keller, K. L. (2006.): Marketing management, Pearson, New Jersey, str. 393

S obzirom na veliki broj proizvoda na tržištu različitih vrsta i dimenzija ambalaža je ta koja omogućava prepoznatljivost i jednostavnije rukovanje njima nego što bi to bilo u slučaju rukovanja svakim proizvodom zasebno. Pakiranje predstavlja postupak stavljanja proizvoda u određenu ambalažu te je stoga važna logistička funkcija koja ima veliki utjecaj na ostale funkcije logistike kao što su proizvodnja, marketing, kontrole kvalitete proizvoda i slično. Oblik i vrsta ambalaže utječu na vrstu opreme za manipulaciju robom.

Četiri su temeljne funkcije pakiranja:²⁸

- informativna funkcija
- zaštitna funkcija
- funkcija olakšanog rukovanja robom
- promotivna funkcija.

Slika 7. Vrste ambalaže



Izvor: Vrste ambalaže, <https://repositorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A152/datastream/PDF/view> (20.05.2022.)

Pakiranje mora postići niz ciljeva:²⁹

- identificirati marku
- prenositi opisne i uvjerljive informacije
- olakšati transport i zaštitu proizvoda
- pomoći pri pohranjivanju
- utjecati na potrošnju proizvoda.

²⁸ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 179

²⁹ Kotler, Ph., Keller, K. L. (2006.): Marketing management, Pearson, New Jersey, str. 393

Dobro osmišljena ambalaža može stvoriti pogodnosti i promotivnu vrijednost za proizvod. Ambalaža je stilsko oružje, posebno kod prehrambenih proizvoda, kozmetike, toaletnih potrepština te malih potrošačkih aparata. Ambalaža je prvi susret kupca s proizvodom i sam dizajn ambalaže, ako je atraktivan, može privući pažnju kupca i potaknuti ga na odluku o kupnji proizvoda.

5.3. Ostale funkcije logistike

Iako se sam pojam logistike povezuje s skladištenjem i fizičkom distribucijom proizvoda ona je prisutna i koristi se i u drugim poslovnim funkcijama. U nastavku rada spomenuti su pojmovi logistika nabave i logistika proizvodnje kao dvije važne komponente poslovnih funkcija poduzeća.

5.3.1. Logistika nabave

Zadatak nabave je da uz najmanje troškove poduzećima osigura potrebne sirovine, dijelove i poluproizvode za proizvodnju u adekvatno vrijeme, adekvatnoj količini i kvaliteti, a trgovinskim poduzećima gotove proizvode.³⁰ Kako bi realizirali navedene zadatke poduzeća moraju ostvariti ciljeve kao što su dostava materijala u skladu s ugovorom, dopremiti materijale ili dijelove izravno od dobavljača ili dobavljačevog skladišta uz što je moguće niže troškove, znači da uz niže troškove distribucije i skladištenja zahvaljujući protoku informacija između dobavljača i kupca, roba već stoji spremna za isporuku kupcima. Ako se vodimo uvjetima definiranim ugovorom, poduzeća bez većih zaliha i troškova transporta mogu osigurati kontinuitet proizvodnje i prodajnu spremnost.

Ovakav način kolanja informacija pruža koristi za proizvodnju s obzirom na to da pripremljene jedinice smanjuju trajanje proizvodnje, što je već odavno praksa na tržištu automobila. Minimiziranje troškova unutarnjeg i vanjskog transporta vezanih za nabavu možemo postići dobrim planiranjem i organizacijom. Kako bi se to postiglo točno se mora znati koje predmete rada i naloge po određenim poslovnim jedinicama

³⁰ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 179

u određenom razdoblju treba dostaviti. S druge strane imamo vanjski transport kod kojeg dobro planiranje, uz okrupnjavanje pošiljki i odabir adekvatnog transportnog sredstva osigurava ne samo niže troškove, nego i kraći period od naručivanja do isporuke kupcima. Možemo si pomoći uspostavom partnerske veze s dobavljačima te time zajamčiti fleksibilnost kratkim i čestim rokovima isporuke u skladu s zahtjevima kupaca. Također, možemo primijeniti načelo nula-pogrešaka u pripremi sirovina, dijelova potrebnih za proizvodnju, gotovih proizvoda za plasiranje u prodavaonice, strogom kontrolom kvalitete prilikom preuzimanja robe jer se tako eliminira rizik vraćanja neispravne robe.

5.3.2. Logistika proizvodnje

Glavni zadatak proizvodne funkcije logistike je konstantna proizvodnja određenog proizvoda u skladu s potrebama potrošača te raspoloživim resursima poduzeća, naravno sve to se provodi prema ugovorenim količinama uz minimiziranje zaliha i troškova.³¹

Logistika proizvodnje nastoji:

- operativno planirati i upravljati resursima u što je mogućem kraćem vremenu, što omogućuje prikupljanje i analiza podataka o prodaji, tržištu i zalihama.
- kontinuirano pratiti proces proizvodnje i automatizacije koji umanjuje količinu i ozbiljnost pogrešaka.
- utjecati na motiviranost zaposlenika, te kako bi se time uz manje raspoloživih resursa u što kraćem vremenu maksimalno prilagodili zahtjevima kupaca.
- integrirati unutarnji transport i rukovanje robom i tako osigurati stalnu spremnost za proizvodnju.
- minimizirati troškove unutarnjeg transporta, skladištenja i rukovanja robom zahvaljujući elektroničkoj razmjeni informacija.
- analizirati podatke o prodaji, potražnji i karakteristikama proizvoda, te potrebama za predmetima rada pojedinih radnih jedinica.

³¹ Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 48

6. LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA NA PRIMJERU TVRTKE VIATOR & VEKTOR PROJEKTI

6.1. Općenito o poduzeću Viator & Vektor Projekti

U robnim tokovima između proizvođača i potrošača potrebno je obaviti mnogo radnji kako bi određeni proizvod stigao u ruke kupca. Neke od njih su priprema kupoprodaje, skladištenje, preuzimanje robe i distribucija. Poduzeća za pružanje logističkih usluga nastala su kao rezultat razvijanja poslovanja nelogističkih poduzeća, kada je zbog racionalnosti obavljanja logističko-distributivnih radnji bilo potrebno tražiti navedene usluge od posebnih specijaliziranih poduzeća. Te se usluge odnose na isporuke različitih roba iz zemlje i inozemstva u sve većim količinama, koje zahtijevaju zaseban tretman prilikom otpreme, prijevoza i skladištenja. Kako bi se što uspješnije obavljali prethodno navedenih poslovi, razvila su se posebna poduzeća za pružanje logističkih usluga prodavačima, kupcima, potrošačima i proizvođačima.

Tržišni pomagači su sekundarni elementi u sustavu distribucije, dok su primarni elementi: proizvodna ili druga profitna poduzeća koja se pojavljuju kao dobavljači prodajnih usluga, trgovinska poduzeća koja nastupaju kao tržišni posrednici, te konačni preuzimači u prodajnom kanalu koji povlače prodajnu uslugu.³²

Pružanje logističkih usluga predstavlja primarnu djelatnost logističkih poduzeća. Glavna svrha tržišnih pomagača je omogućavanje kako proizvođačima tako i trgovcima da se posvete svojim osnovnim djelatnostima. Tu možemo spomenuti olakšavanje u zaključivanju poslova te ubrzavanje i racionaliziranje robnih tokova. Potrebno je istaknuti da se tržišni pomagači, u ovom slučaju poduzeća koja pružaju logističke usluge, ne pojavljuju se kao vlasnik robe nego rade po nalogu svojih partnera i naručitelja. Potražnja za logističkim uslugama je izvedena iz prodajne usluge u prodajnom kanalu, ali to ne isključuje mogućnost da se tek kroz pružanje određene logističke usluge može proizvesti potražnja za nekim proizvodom. Logistička poduzeća kod prodaje vlastitih usluga rade uvijek s dva tržišna partnera, odnosno s pošiljateljem i s primateljem. Proizvođači i posrednici koji su uključeni u prodaju u međuvremenu se bave jednim tržišnim partnerom, odnosno kupcem proizvoda. Ono

³² Segetlija, Z. (2002): Uvod u poslovnu logistiku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, str. 238

što je karakteristično za logistička poduzeća je to da pružaju samo dio usluga koje traži pošiljatelj, pa njihova ponuda mora biti usklađena s drugim ponuđačima usluga. Iz navedenih uvjeta vidljivo je zašto je potreban cjelovit način promatranja prodajnog kanala kao cjeline, odnosno zašto je potrebna sustavna postavka.

Slika 8. Podaci iz sudskog registra

Osnovni podaci

Tijelo	Trgovački sud u Zagrebu
Godina osnivanja	2008
Registracijski broj	080672735
Djelatnost	52.29 Ostale prateće djelatnosti u prijevozu (NKD 2007)
Veličina	2 - mali (prema novom zakonu)
Porijeklo kapitala	100% domaći kapital - izvor FINA

Ključne osobe

direktorica	Renata Čirjak
--------------------	---------------

Izvor: Podaci iz sudskog registra, <https://sudreg.pravosudje.hr/registar/f?p=150:1> (2.8.2022.)

Iz podataka iz sudskog registra da se zaključiti kako je poslovni subjekt Viator & Vektor Projekti d.o.o. registriran za djelatnost ostale prateće djelatnosti u prijevozu te je u privatnom vlasništvu. Temeljni kapital poslovnog subjekta financiran je 100 % domaćim kapitalom, a u prethodnom razdoblju nije mijenjao iznos temeljnog kapitala. Viator & Vektor projekti d.o.o. je 2021. godine ostvario ukupni godišnji prihod u iznosu od 37.308.515,00 kn što predstavlja relativnu promjenu ukupnih prihoda od 13.659.546,00 kn u odnosu na prethodno razdoblje kada je poslovni subjekt ostvario ukupne godišnje prihode u iznosu od 23.648.969,00 kn. Poslovni subjekt je tokom posljednje dvije godine poslovao s dobiti, također u 2021. godini ostvario je neto pozitivan rezultat poslovanja u iznosu od 2.086.319,00 kn dok je ostvarena neto marža iznosila 5,59 %. Poduzeće je u 2022. godini povećalo broj zaposlenih, trenutno broji stotinjak zaposlenih.

Iako ima kompanija koje su u pojedinim segmentima logistike jače, prednost Viator & Vektor projekta je što objedinjuje kompletnu logističku uslugu od carinjenja, organizacije transporta i skladištenja do distribucije robe. Viator & Vektor projekti d.o.o.

kao 3PL (logistika treće strane) pružatelj nudi vanjske logističke usluge, koje obuhvaćaju sve što uključuje upravljanje jednim ili više aspekata nabave i aktivnosti ispunjenja logističkih potreba nekog poslovnog subjekta. U poslovanju, 3PL ima široko značenje koje se odnosi na bilo koji ugovor o usluzi koji uključuje pohranu ili otpremu proizvoda.

Registrirane djelatnosti tvrtke Viator & Vektor projekti su :

- stručni poslovi prostornog uređenja
- projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- nadzor nad gradnjom
- poslovanje nekretninama
- kupnja i prodaja robe
- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- zastupanje stranih tvrtki
- djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- prijevoz za vlastite potrebe
- djelatnost pružanja kolodvorskih usluga
- istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- promidžba (reklama i propaganda)
- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- skladištenje robe
- djelatnost otpremništva
- pranje, poliranje, održavanje i popravak motornih vozila
- usluge u željezničkom prijevozu
- upravljanje željezničkom infrastrukturom
- iznajmljivanje motornih vozila, prikolica i poluprikolica
- iznajmljivanje ostalih prometnih sredstava
- djelatnost druge obrade otpada
- djelatnost oporabe otpada
- djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom

- djelatnost prijevoza otpada

Slika 9. Prisutnost tvrtke u RH



Izvor: Viator & Vektor projekti, <https://www.facebook.com> (2.8.2022.)

Tvrtka je prisutna na teritoriju Republike Hrvatske i to u Zagrebu, Bajakovu, Staroj Gradišci, Jasenovcu i Slavonskom Šancu. U nastavku su detaljnije opisane skladišne jedinice tvrtke.

6.2. Logističke usluge tvrtke Viator & Vektor Projekti

Tvrtka nudi raznolike logističke usluge svojim klijentima. Organizacija transporta jedan je od bitnih segmenata ponude tvrtke te nudi usluge kao što su:

- inozemni transport
- tuzemni transport

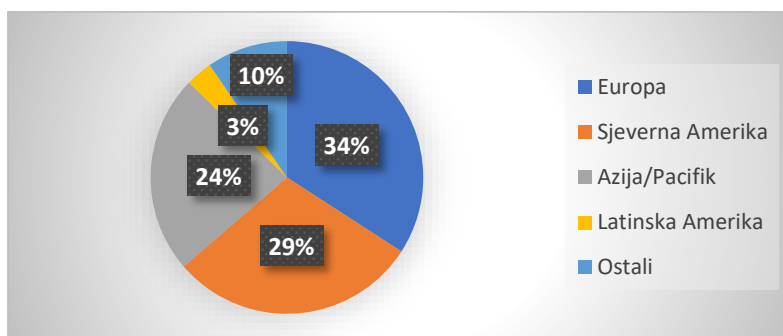
- zbirne pošiljke
- pomorski transport.

Navedene vrste prijevozne usluge možemo podijeliti na zbirne kamionske (LTL) i kontejnerske pošiljke (LTL), prijevoz punih kamiona (FTL) i punih kontejnera (FCL) te generalni i rasuti teret. Usluga distribucije robe po Hrvatskoj i Sloveniji unutar 24 i 48 sati.

Također, tu su i usluge skladištenja kao jedan od osnovnih segmenata. U uslugu skladištenja ulaze istovari i utovari razne vrste robe, od rasutih tereta do standardnih paletiziranih pošiljaka na paletama različitih dimenzija. Ovdje možemo spomenuti i pretovare odnosno *crossdock* te samo skladištenje kao takvo u jednoj od skladišnih jedinica tvrtke.

Na kraju, naglasak je stavljen na najstariju djelatnost tvrtke, otpremništvo i carinsko posredovanje. Uvoz i izvoz roba iz trećih država i članica EU u Hrvatsku i iz Hrvatske. Tranzit roba iz trećih država. Reeksport robe na granici. Možemo spomenuti i popunjavanje TIR carneta i elektronske najave, T2L dokaza o statusu robe te posredovanje i organiziranje sanitarne, veterinarske i fito dokumentacije.

Grafikon 3. 3PL tržište po svjetskim regijama



Izvor: izrada autora prema Richards, G. (2011.): Warehouse Management, Kogan Page Limited, London, str. 67

6.2.1. Skladištenje

Tvrtka Viator & Vektor Projekti posjeduje nekoliko skladišnih prostora na širem zagrebačkom i karlovačkom području. Logistički centar Karlovac prostire se na otprilike 14 000 m² skladišnog prostora te je najveće od tri skladišta tvrtke. Na toj

skladišnoj lokaciji tvrtka pruža logističke usluge svojim strankama kao 3PL. Robni terminali Zagreb predstavljaju još jedan u nizu skladišnih prostora tvrtke koji imaju mogućnost postati carinsko skladište. Carinsko skladište je prostor koji je odobrilo carinsko tijelo koje je namijenjeno skladištenju robe koja nema status zajednice. Namjena primjene carinskog skladištenja robe je odgoda plaćanja uvoznih davanja dok se roba nalazi u carinskom skladištu. Također, navedena lokacija se koristi za potrebe odjela distribucije. Treća lokacija koristi se za robe koje se na duži period samo skladište odnosno roba koja nema visoku stopu fluktuacije. Tehnologija rada prilagođena je prema osobinama, karakteristikama, vrstama i namjeni roba kroz odgovarajuće tipove skladišta. Integrirani sustavi skladišnog poslovanja ili takozvani WMS sustavi u koje su uključeni planiranje, kontrola te doprema pošiljke od proizvodnje do samog skladišta i dalje do krajnjeg potrošača osmišljeni su tako da pružaju konkurentne prednosti na tržištu. Portfelj logističkih usluga uključuje postupke carinjenja, skladištenja robe, alarmne sustave i kamere, skladišni prostor koji se koristi za distribuciju, IT i WMS sustave, integrirana rješenja u lancu opskrbe te individualni pristup svakoj stranci i uvažavanje njihovih potreba.

Specifikacije Logističko centra Karlovac:

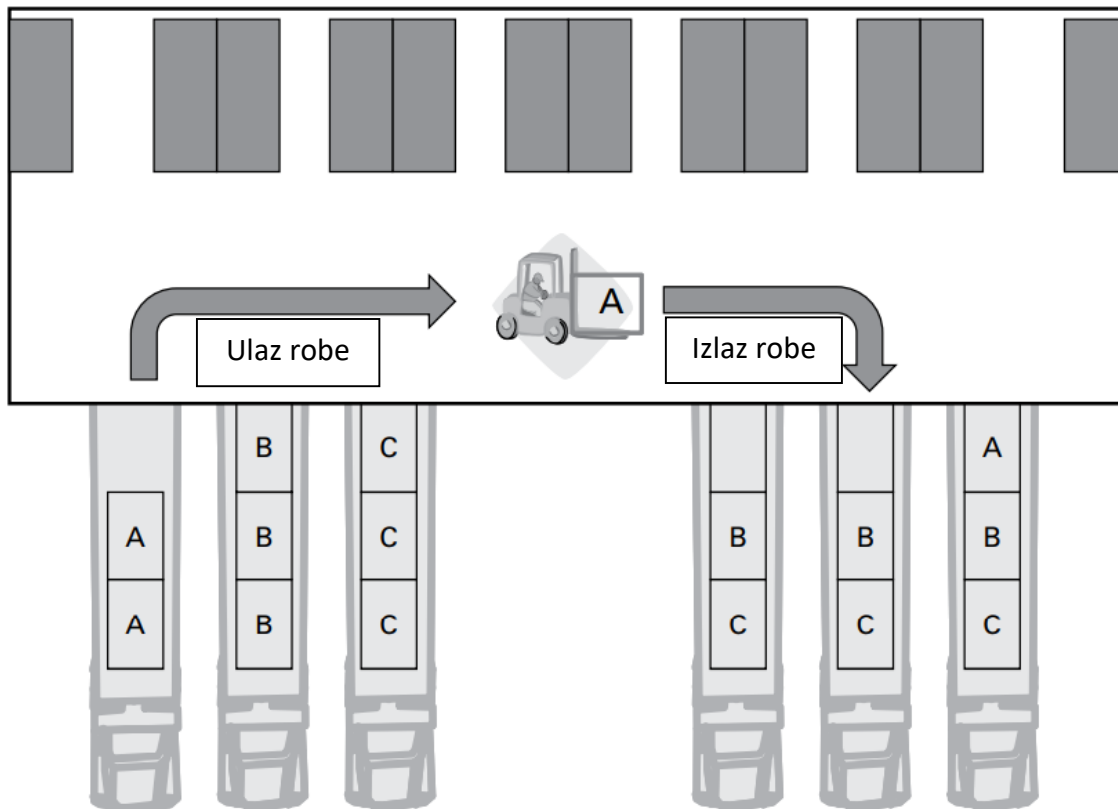
- površina skladišta: 14 000 m²
- visina: 6-9 m
- utovarne rampe: 4
- broj paletnih mjesta na regalima: 2 000
- upravljački sustav skladišta WMS

6.2.2. *Cross docking*

Predstavlja sustav koji je nastao kako bi zadovoljio *just in time* način rada logističkih sustava te je postao jedna od okosnica moderne logistike, glavni zadatak mu je ubrzati protok roba od proizvođača do krajnjeg kupca i smanjiti zalihe u opskrbnom lancu. Kada govorimo o *cross dockingu* zapravo govorimo o pretovarnom terminalu ili specijalnom dijelu skladišta. Roba s određenog vozila dolazi na jednu od specijaliziranih skladišnih lokacija te se tamo sortira s ostalom robom po liniji, odnosno destinaciji za koju je namijenjena i bez skladištenja preusmjerava prema odabranim

destinacijama. Ova usluga i model rada se koristi kako bi se spojile pošiljke različitih stranaka koje su namijenjene zajedničkim destinacijama. Prednost spajanja pošiljaka nekoliko stranaka očituje se u smanjenju troškova distribucije optimizacijom transportnog prostora. Na rampama za prihvat vozila roba se iskrcava i sortira prema narudžbama klijenata, dostavnom mjestu i terminu dostave te se na izlaznoj rampi ukrcava na vozila za daljnju distribuciju. Na taj način roba pristigla u logistički centar tvrtke Viator & Vektor Projekti iz drugih krajeva Hrvatske pa i drugih država, pretovaruje se i sortira po određenim lokacijama bez zadržavanja u skladištu. *Cross docking* je također koristan kod pretovara s vozila na vozilo. Primjerice, određena vrsta kamiona nema pristup užem gradskom centru zbog svojih dimenzija i težine, u takvim slučajevima roba se pretovara na manje vozilo kao što je teretni kombi te se dostavlja na dostavno mjesto. Kada više različitih dobavljača treba dostaviti robu istom maloprodajnom servisu, njihove pošiljke se spajaju u jednu zajedničku i ukrcavaju na jedno vozilo. Time se smanjuje broj vožnji, broj vozila na cestama te vrijeme dostave kao i sama kompleksnost procesa distribucije. Drugi slučaj je onaj u kojem se veće pošiljke dijele na manje i sortiraju za više različitih destinacija, ali uz uvjet da se vozila koja idu prema određenim destinacijama maksimalno popune. U ovom procesu kao i u procesu same pripreme robe treba se pridržavati rasporeda i termina, odnosno toga da zakazana vozila ne kasne. Tvrtka Viator & Vektor Projekti dobrim planiranjem, dinamičnim i fleksibilnim rasporedima i sustavima, te koordinacijom sudionika implementira *cross docking* prvenstveno za potrebe vlastitog odjela distribucije.

Slika. 10. *Cross docking*



Izvor: izrada autora prema Richards, G. (2011.): Warehouse Management, Kogan Page Limited, London, str. 45

6.2.3. Usluge dodane vrijednosti

Mnoge su logističke tvrtke uvela usluge kojima pružaju dodane vrijednosti te su one postale uobičajene u skladištima i logističkim centrima prilikom pružanja sveobuhvatne usluge svojim klijentima.

Ove usluge dodane vrijednosti uključuju sljedeće:

- deklariranje
- označavanje
- (pre)pakiranje
- grupiranje

- rekonfiguracija
- popravak i obnova.

U ponudi tvrtke Viator & Vektor Projekti postoji širok spektar usluga koje pružaju dodanu vrijednost i koje su tu da bi nadopunile i poboljšale glavnu djelatnost tvrtke odnosno usluge transporta i ugovorne logistike. Navedene usluge poboljšavaju tokove rada i doprinose unaprjeđenju pripreme kao i označavanje proizvoda namijenjenog krajnjem potrošaču.

Obrada povrata ili povratna logistika, uključuje rukovanje povratom proizvoda, tranzitnom ambalažom i viškom artikala. Procesi povezani s ovom operacijom uključuju popravak, ponovnu upotrebu, obnovu, recikliranje i odlaganje. U posljednjih nekoliko godina obrada povrata dobiva sve veću važnost u skladištu. Sada postoji sve veća svijest o ekonomskoj vrijednosti ponovne uporabe proizvoda i učinak na novčani tok svake upotrebjive stavke koja se može prepakirati i staviti na raspolaganje za prodaju. Također postoje i mogućnost kazne odnosno zakonom propisane sankcije ako se proizvodi i ambalaža ne zbrinu na ekološki prihvatljiv način. Jedan od problema koji se javlja je i to što zauzimaju prostor, teški su za brojati tijekom preuzimanja zaliha, teško se vrednuju i, što je još važnije, mogli bi se vratiti u prodaju umjesto da zauzima prijeko potreban prostor unutar skladišta. Alternativa je naručivanje novih zaliha sa svim pripadajućim troškovima. Došlo je i do veće ekološke svijesti potkrijepljene zakonodavstvom kao što je zakon o zaštiti okoliša.

Usluge povratne logistike koriste se zbog reciklaže materijala, povrata novih, korištenih ili još uvijek upotrebjivih proizvoda. Također, pruža se usluga sastavljanja i pripreme raznih promotivnih paketa, montaža i slaganje stalaka za razne vrste proizvoda, dorada postojećih paketa, dodavanje jamstvenog certifikata i uputa o korištenju, pakiranje i plastificiranje artikala, deklariranje, te prepakiranje.

6.2.4. Distribucija i dostava

Optimalno se trebaju rješavati problemi vezani uz premošćivanje vremena i prostora za cijeli kanal distribucije. Sustavna postavka za logističke usluge je važna i zbog integralnosti logistike kao aktivnosti. Naime, razvojem gospodarstva logistička se

konceptija razvija posebno, pa raste i potražnja integralne logističke usluge. Zbog toga logistička poduzeća sve više nude logističke pakete usluga kojima se zadovoljavaju potrebe nekog poduzeća. Ta poduzeća tada pružaju ne samo djelomična rješenja za logističke probleme nego i potpuna problemska rješenja.

6.4. Ugovorna logistika

Tradicionalni poslovni model upravljanja mnogim ili gotovo svim operacijama unutar tvrtke nije uvijek najproduktivniji. To posebno vrijedi za primjerice male e-trgovine ili trgovce na veliko. Mnoge su tvrtke uspjele proširiti poslovanje tražeći vanjske suradnike za obavljanje određenih poslova te se baziraju isključivo na svojoj osnovnoj djelatnosti, u slučaju Viator & Vektor Projekti riječ je o logističkim uslugama. Ugovorna logistika i 3PL model poslovanja obuhvaća kombinaciju usluga koje uključuju skladištenje i usluge dodane vrijednosti, distribuciju robe koja se temelji na zahtjevima klijenta i tržišta. Treća strana odnosi se na činjenicu da izvršavanje svoje narudžbe povjeravate vanjskim suradnicima. Vi niste vlasnik skladišta, umjesto toga iznajmljujete prostor za svoje proizvode u velikom skladištu u kojem se skladište proizvodi. Zaposlenici u skladištu primaju vaše proizvode i stavljaju ih u zalihi. Oni komisioniraju artikle kako bi ispunili narudžbe i sigurno ih pakirali za slanje. Takav način rada smanjuje troškove te se posao prepušta profesionalcu u logističkom sektoru što omogućava tvrtki koja traži 3PL uslugu bavljenje svojom osnovnom djelatnošću.

Usluge tvrtke Viator & Vektor Projekti uključuju:

- skladištenje
- upravljanje zalihama
- unutarnja i vanjska manipulacija
- komisioniranje i pakiranje
- FTL i LTL dostava tereta
- obrnuta logistika (povrati)
- carinjenje.

Logističke usluge trećih strana omogućuju tvrtkama suradnju s profesionalcima u jednom od najvažnijih aspekata poslovanja te im to omogućuje da se usredotoče na rast i razvoj svojeg primarnog posla odnosno smanjuje troškove razvoja vlastitog logističko-distributivnog sustava. Logistička tvrtka za vlastite klijente odrađuje pohranu zaliha, pakiranje i distribuciju proizvoda. Predstavlja vitalnu veza između proizvodnih operacija i kupaca. Kada operacije ispunjavanja narudžbi teku glatko klijenti su zadovoljni, a poslovanje raste. Logistika treće strane pruža sve usluge koje su vam potrebne za eksternalizaciju logističkih operacija. Različite tvrtke za 3PL usluge specijalizirane su za različite vrste isporuka i skladištenja. Neki su opremljeni za hladno skladištenje i dostavu. Ova skladišta mogu skladištiti i otpremati prehrambene proizvode koje je potrebno hladiti ili zamrzavati. Druge 3PL tvrtke spremne su skladištiti i slati opasne materijale. Viator & Vektor Projekti jedan je od pružatelja logističkih usluga trećih strana za cijeli niz različitih roba.

Većina 3PL tvrtki posjeduje ili unajmljuje skladišni prostor koji ustupaju svojim klijentima te u kojem pružaju logističke usluge. Tvrtka Viator & Vektor Projekti između ostaloga sklapa ugovore s drugim prijevoznicima za prijevoz teret i otpremu, također tvrtka surađuje sa nekoliko prijevoznika koji posjeduju vlastita otpremna skladišta. Logistički centri i skladišta tvrtke Viator & Vektor Projekti dizajnirana su za povećanje brzine i učinkovitosti protoka roba.

Logističke usluge trećih strana omogućuju:

- veću dostupnost proizvoda kupcima, unaprijeđenu uslugu i optimiziraju troškova prijevoza i distribucije
- smanjenje operativnih troškova uz pomoć učinkovitosti procesa i ciljane upotrebe
- automatizacije skladišta
- kontrolu troškova proizvodnje i smanjenje zaliha konfiguracijom finalnog proizvoda u skladištu
- kontrolu i smanjenje troškova skladištenja raspodjelom troškova na sve klijente
- integrirana IT rješenja i suvremena tehnologija omogućuju praćenje kompletnog logističkog procesa i kontrolu informacija.

6.5. Organizacijska struktura

Temelj organizacije svakog poduzeća je njegova organizacijska struktura. Ona predstavlja odnos i sveukupnost veza u poduzeću. Izgrađuje se ostvarivanjem ciljeva i primjenom odgovarajuće strategije. Njezin glavni zadatak je omogućiti da se smanji interna i eksterna neizvjesnost te osposobi poduzeće za obavljanje poslovnih aktivnosti. Također, jedan od zadataka je prilagođavanje okolini i osiguranje uspješne koordinacije aktivnosti. Organizacijska struktura logističkih poduzeća mora poticati razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije koja se posebno pozitivno odražavaju na tehniku i tehnologiju transporta i skladištenja, te tehnologije upravljanja koje omogućuju optimalna logistička rješenja za tokove dobara, informacija, energenata i znanja u sustavima. U suvremenom logističkom poduzeću potrebno je obuhvatiti stvaranje infrastrukture kojom se svi sustavi stavljaju u službu vođenja poslovne organizacije pa pored tradicionalne prostorno vremenske transformacije dobara obuhvaća i financijsko poslovanje, istraživanje i razvoj, upravljanje ljudskim potencijalima računovodstvo, kontrolu i reviziju, i ostalo. Možemo dodati i sva znanja i sve aktivnosti koje podupiru efikasno provođenje osnovne djelatnosti poduzeća. Kako bi organizacija bila uspješna logistički procesi u poslovnom sustavu moraju biti vođeni od tokova dobara i informacija od izvora do krajnjeg korisnika. Kao aktivnost logistika organizacijski, prostorno i vremenski optimalno planira i oblikuje, upravlja i kontrolira, te prati troškovno tokove dobara i informacija.

6.7. Otpremništvo i carinjenje

Otpremništvo je gospodarska djelatnost koja organizira otpremu, dopremu i prijevoz robe te sav ostali posao s tim u vezi, u nekim slučajevima se upotrebljava termin špedicija.

Otpremništvo može biti:

- lučko
- pomorsko
- kontinentalno
- granično.

Tvrtka Viator & Vektor Projekti specijalizirala se za kontinentalno odnosno granično carinsko posredovanje. Potreba za carinskim posredovanjem javlja se kod prijelaza robe preko carinske crte te ubrzavanja samog prijelaza robe preko granice. Stranka može odrediti opunomoćenika za zastupanje u carinsko-upravnom postupku kojeg će ovlastiti za poduzimanje svih ili nekih radnja u postupku kojeg vodi Carinska uprava. Bilo da se uvozi ili izvozi roba nudi se širok spektar usluga za opskrbne lance. S obzirom na složenost postupka carinjenja općenito, osobito popunjavanja carinske deklaracije i podnošenja pripadajućih isprava, nužnost poznavanja brojnih propisa što ih se primjenjuje u carinskim postupcima te odgovornosti koja proizlazi iz podnošenja carinske deklaracije, nužno je pravo podnošenja carinske deklaracije dati samo osobama koje udovoljavaju određenim uvjetima sukladno Zakonu o uvjetima za obavljanje poslova zastupanja u carinskom postupku. Poslovi zastupanja u carinskom postupku obavljaju se posredstvom ovlaštenih otpremnika koji imaju položen stručni ispit. Viator & Vektor Projekti imaju djelatnike sa položenim stručnim ispitom, odobrenjima Carinske uprave i dugogodišnjim iskustvom u obavljanju poslova ovlaštenog carinskog zastupnika.

Neke od usluga tvrtke su:

- izradu carinskih deklaracija
- konzultantske usluge
- određivanje tarifnog broja robe
- izračun carinskih davanja
- izradu sanitarnog uvjerenja
- izradu fito-patološkog uvjerenja
- izradu odobrenja za određeni carinski postupak
- izradu potvrde EUR1
- izradu odobrenja za primjenu carinskih povlastica
- pomoć pri izradi ostalih dokumenata.

S pojačanim preprekama na tržištu i zahtjevima za poštovanje carina upravljanje opskrbnim lancem postaje mnogo složenije te samim time i zahtjeva posebno stručno osoblje za carinsko posredovanje. Bez obzira na količinu i opseg tvrtka može ispuniti obveze u bilo kojoj regiji u Republici Hrvatskoj u kojoj posluje. Tvrtka također pruža uslugu skladištenja neocarinjene robe kao i carinjenje robe u zoni slobodne trgovine

odnosno na Robnim terminalima u Zagrebu. Također tu je i usluga procjene opskrbnog lanaca, revizije nakon uvoza i aktivni procesi koji se rade kako bi se izbjegla plaćanja penala i novčanih kazni. Digitalizacija carinskih postupaka i integrirana rješenja za izvješćivanje pružaju potpunu preglednost podataka kako bi stranke mogle donositi strateške odluke o protoku robe. Navedeni paketi usluga smanjuje troškove i obrtni kapital vezan za opskrbne lance optimiziranjem upotrebe suspenzije carine, režima povrata, kao i sporazuma o slobodnoj trgovini.

7. ZAKLJUČAK

Logistika se pokazala neophodna u gotovo svim segmentima poslovanja poduzeća. U suradnji s drugim poslovnim funkcijama i organizacijskim jedinicama ona osigurava harmonično odvijanje poslovanja u skladu s interesima tvrtke i njezinih vlasnika. Glavni cilj logističkih poduzeća je ponuditi logističke usluge na način da što više olakšaju posao krajnjem korisniku i da zadovolje njegove potrebe. Odnosno logistička poduzeća nude cjelokupnu logističku uslugu treće strane koja se odnosi na osiguravanje svih komponenti isporuke.

S vremenom sama logistika kao i logistički lanci postali su sve složeniji tako da je planiranje i upravljanje njima postalo zahtjevnije. Logističke tvrtke izložene su stalnim i značajnim promjenama. Navedeni procesi su sve prisutniji kako u logistici tako i u svakodnevnom životu, dok tvrtke koje se bave logističkim djelatnostima uz optimalno planiranje vlastitih procesa ostvaruju veću dobit i stabilniji položaj na tržištu. Kako bi se navedeni ciljevi ostvarili zaliha se mora efikasno upravljati te dobro organizirati skladišno poslovanje. Efikasan menadžment skladištenja i količine zaliha podrazumijeva analizu troškova i koristi od držanja zaliha u skladišnim prostorima.

Globalizacija je uvjetovala nastajanje globalnog tržišta usluga i proizvoda. Globalizacija je također utjecala na premještanje proizvodnje u regije sa nižim troškovima poslovanja odnosno niskim troškovima proizvodnje blizu izvora jeftinih sirovina, energije i još jeftinije radne snage kao što je daleki istok, te se kao posljedica javila potreba za centralizacijom skladištenja zaliha. Kvaliteta logističko-opskrbnog lanca presudna je za poslovanje današnjih poduzeća i kao takva zahtijeva praćenje i unaprjeđivanje u skladu sa suvremenim standardima. Zadovoljstvo klijenata poslovanjem povezano je sa ulaganjem u ljudske potencijale, logistiku, koju zapravo opisuje vrijeme od izdavanja narudžbe pa sve do preuzimanja iste i dobru informatičku podršku. Danas je teško zamisliti logističku mrežu bez potpore pratećih logističkih usluga i usluga dodane vrijednosti. S obzirom na dinamiku logističkih tokova problemi koji nastaju moraju se rješavati brzo i cjelovito.

Logistika je snažno isprepletena sa svjetskim gospodarskim tokovima, te stoga mora biti prilagođena svim tržištima. Rastu logistike je doprinijela i recesija, te su tvrtke zbog nemogućnosti rasta smanjivale troškove i tražile druga logistička rješenja. Kako bi u

narednom periodu poduzeće Viator & Vektor Projekti poslovalo u skladu s očekivanjima treba se oslanjati na svoje konkurentske prednosti: kvalitetan položaj na tržištu, poznavanje tržišta, globalne klijente, znanje, iskustvo, stručan kadar, lokaciju skladišnih prostora i cjelovitost usluga.

Literatura

1. Ackerman, K. B. (1997): Practical Handbook of Warehousing, Chapman and Hall Materials Management / Logistics Series, Cambridge
2. Barković, M. Škoti, B., Spudić, R. (2015.): Vojna logistika, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica
3. European Logistics Association (ELA) (2005): Tenth ELA Doctorate Workshop, European Logistics Association, Beč
4. Elkington, J. (1997.): The Triple bottom line for 21st century business, Capstone Publishing, Oxford
5. Ferišak, V. Medvešček, I. Renko, F. Sremac, D. Šnajder, B. (1983): Poslovna logistika, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
6. Ferišak, V. (2006): Nabava: politika-strategija-organizacija-management, Vlastito izdanje, Zagreb
7. Holliday, C.o. Schmidheing, S. Watts, P. (2002): The business case for Sustainable Development, Bennett-Koehler Publishers Inc., Washington
8. Klaus, P. (2002): Die dritte bedeutung der Logistik – Beiträge zur Evolution logistischen Denkens, Deutscher Verkehr-Verlag, Hamburg
9. Kotler, Ph., Keller, K. L. (2006.): Marketing managment, Pearson, New Jersey
10. Mlinarić, T.J. (2013): Robno transportni centri, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
11. Richards, G. (2011): Warehouse Management A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, Kogan Page Limited, London
12. Rushton, A. Croucher, P. Baker P. (2010): The Handbook of Logistics & Distribution Management, Kogan Page Limited, London
13. Segetlija, Z. (2002): Uvod u poslovnu logistiku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek

14. Soucie, S. (2022.): Poslovna logistika, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
15. World Commission on Environment and Development (1987): Our common Future, Oxford University Press, Oxford

PRILOZI

Popis slika

Slika 1. Svrha logistike.....	4
Slika 2. Primjer modela logističkog sustava.....	15
Slika 3. Osnovni dizajn skladišta.....	18
Slika 4. Unutarnji izgled skladišta.....	19
Slika 5. Zaliha paleta čokolade.....	21
Slika 6. Različite veličine ambalaže.....	31
Slika 7. Vrste ambalaže.....	32
Slika 8. Podaci iz sudskog registra.....	36
Slika 9. Prisutnost tvrtke u RH.....	38
Slika. 10. <i>Cross docking</i>	42

Popis tablica

Tablica 1. Struktura prijevoza putnika i roba u Hrvatskoj.....	26
--	----

Popis grafikona

Grafikon 1. Koncept trostrukog rezultata.....	24
Grafikon 2. Skladišne aktivnosti kao postotak ukupnog troška.....	28
Grafikon 3. 3PL tržište po svjetskim regijama.....	40